



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยศักยภาพอุตสาหกรรมโคนม
ของประเทศไทย
พ.ศ.2542-2543

เสนอต่อ
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว)
ตุลาคม 2546

ถ้อยแถลง

เนื่องจากอุตสาหกรรมโคเนมของประเทศไทย กำลังประสบปัญหาหลาย ๆ ด้าน ได้เกิด การเจรจาต่อรองระหว่างกลุ่มผลประโยชน์ต่างๆ ทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศเป็นระยะๆ โดยต่างฝ่ายต่างนำข้อมูลมาอ้างอิง เพื่อผลักดันให้เกิดมาตรการของรัฐที่เอื้อประโยชน์แก่ตนเอง ให้มากที่สุด (ซึ่งก็เป็นเรื่องธรรมดา และไม่เสียหายอะไร ถ้าเป็นการเจรจากันอย่างเปิดเผย โดย อิงข้อเท็จจริงเป็นหลัก) ซึ่งโดยข้อเท็จจริงแล้ว การเจรจาแบบโปร่งใส การวิพากษ์วิจารณ์กันในเชิง สร้างสรรค์ และการเห็นอกเห็นใจกันของบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จะนำไปสู่หนทาง ในการคลี่คลายปัญหาในที่สุด

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากข้อมูลที่นำเสนอในครั้งนี้มีลักษณะพิเศษ กล่าวคือ เป็นข้อมูล เบื้องต้นที่จัดเตรียมขึ้นเป็นลักษณะจำเพาะ เพื่อใช้ประกอบในการวิเคราะห์แบบจำลองของ คณะวิจัยเองเท่านั้น การนำข้อมูลไปใช้แบบไม่ถูกวิธี เช่น นำค่าเฉลี่ยมาสรุปเปรียบเทียบกับแบบ ธรรมดา อาจนำไปสู่การวิเคราะห์และสรุปผลที่ไม่ถูกต้องในเชิงสถิติ จนก่อให้เกิดผลเสียในแวดวง วิชาการ และสร้างความไม่เป็นธรรมแก่บุคคลที่เกี่ยวข้องก็เป็นได้ คณะวิจัยจึงขอสงวนสิทธิ์มิให้ บุคคลใดนำข้อมูลไปอ้างอิงในบทความงานวิจัย หรือรายงานวิชาการใดๆ เว้นเสียแต่ได้รับการ อนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและคณะผู้วิจัยเท่านั้น

รายนามคณะผู้วิจัย

นักวิจัยในโครงการ

ผศ.ดร.ชาตรี	ทินประภา	หัวหน้าโครงการ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.ศานิต	แก้วเอียน	นักวิจัย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อ.ไกรสร	บุญมุสิก	นักวิจัย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อ.เอื้อ	สิริจินดา	นักวิจัย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นายชัยภัทร์	รัชคุปต์	นักวิจัย	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
น.ส.กนกรัตน์	พงษ์ธัญญะวิริยา	ผู้ช่วยนักวิจัย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
น.ส.พัชรี	สุริยะะ	ผู้ช่วยนักวิจัย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
น.ส.อมตาพรรณ	เข้มชมดาว	ผู้ช่วยนักวิจัย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่ปรึกษาวิชาการด้านสัตวแพทย์/สัตวบาล

ดร.บัณฑิต	ธานินทร์ธรราร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ที่ปรึกษาด้านการจัดการฟาร์ม

อ.วรวิษ	โกวิทยากร	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สารบัญ

หน้า

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

บทคัดย่อ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา	1-1
1.2 หลักการและเหตุผล	1-1
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1-3
1.4 ส่วนประกอบหลักของงานวิจัย	1-4
1.5 การจัดลำดับเนื้อหาของรายงานการวิจัย	1-8

บทที่ 2 โครงสร้างอุตสาหกรรมโคนม 2-1

2.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย	2-1
2.1.1 จำนวนโคนมของประเทศไทย	2-1
2.1.2 การนำเข้าโคนม	2-2
2.1.3 ผลผลิตน้ำนมดิบของประเทศ	2-4
2.1.4 ราคาน้ำนมดิบ	2-4
2.1.5 ราคาอาหารโคนม	2-6
2.1.6 แหล่งผลิตน้ำนมดิบที่สำคัญของโลก	2-12
2.1.7 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นม	2-15
2.1.8 การบริโภคโคนมของประเทศไทย	2-16
2.2 นโยบาย การส่งเสริม และการแทรกแซงของรัฐบาลต่ออุตสาหกรรมนม	2-18
2.2.1 มาตรการส่งเสริมการผลิต	2-18
2.2.2 นโยบายและการแทรกแซงของรัฐบาล	2-22
2.2.3 โครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน	2-24

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 ปัญหาการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย	2-26
2.3.1 ด้านอาหารโคนม	2-26
2.3.2 ปัญหาด้านสุขภาพโคนม	2-27
2.3.3 นโยบายส่งเสริมของรัฐ	2-28
2.3.4 การปฏิเสธรับซื้อน้ำนมดิบ	2-28
Technical Note บทที่ 2	2-29
Technical Note ที่ 2.1 แบบจำลองจำเจริญ และอัตราเพิ่มเฉลี่ย (Growth Model and Average Growth Rate)	2-30
บทที่ 3 องค์การของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมโคนม	3-1
3.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและอุตสาหกรรมนม	3-1
3.1.1 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	3-1
3.1.2 ทบวงมหาวิทยาลัยและกระทรวงศึกษาธิการ	3-4
3.1.3 กระทรวงการคลัง	3-4
3.1.4 กระทรวงพาณิชย์	3-5
3.1.5 กระทรวงอุตสาหกรรม	3-5
3.1.6 กระทรวงสาธารณสุข	3-5
3.1.7 ภาคเอกชน	3-5
3.1.8 หน่วยงานอื่นๆ	3-6
3.1.9 โครงการพิเศษ	3-6
3.2 สหกรณ์โคนม	3-8
3.2.1 การดำเนินธุรกิจของสหกรณ์โคนม	3-8
3.3 การรวบรวมและการแปรรูปน้ำนมดิบ	3-10
3.3.1 แหล่งผลิตนมพร้อมดื่ม	3-10
3.3.2 การรวบรวมน้ำนมดิบ	3-11
3.3.3 มาตรฐานคุณภาพน้ำนมดิบ	3-16
3.3.4 กรรมวิธีการแปรรูปน้ำนมพร้อมดื่ม	3-17
3.3.5 คุณสมบัติของนมพร้อมดื่มประเภทต่างๆ	3-23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ลักษณะทั่วไปของฟาร์มโคนมตัวอย่าง	4-1
4.1 การคัดเลือกฟาร์มตัวอย่าง	4-1
4.1.1 ระยะเวลาสำรวจ รายงานการเดินทางและสัมภาษณ์	4-3
4.1.2 สภาพทั่วไปของท้องที่ที่ออกสำรวจ	4-7
4.2 ลักษณะทั่วไปของฟาร์มโคนม	4-11
4.2.1 ขนาดฟาร์ม	4-11
4.2.2 พันธุ์โคนม	4-15
4.2.3 องค์ประกอบฝูงโคของฟาร์มตัวอย่าง	4-15
4.2.4 มูลค่าเฉลี่ยต่อตัวของโคแต่ละประเภท	4-22
4.2.5 การซื้อโคนมของเกษตรกร	4-24
4.2.6 การขายโคของเกษตรกร	4-26
4.2.7 อาชีพและรายได้จากการประกอบอาชีพก่อนเลี้ยงโคนม	4-27
4.2.8 อาชีพและรายได้จากอาชีพเสริมจากการเลี้ยงโคนม	4-30
4.2.9 แหล่งน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงโคนม	4-32
4.2.10 ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยของเกษตรกรตัวอย่าง	4-32
4.2.11 แหล่งรับซื้อน้ำนมดิบและราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรตัวอย่างได้รับ	4-34
4.2.12 สินเชื่อ	4-35
4.2.13 ปัญหาที่พบในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรตัวอย่าง	4-37
4.2.14 ปัญหาการคัดทิ้งแม่โค	4-41
บทที่ 5 รายได้ของกิจการฟาร์มโคนม	5-1
5.1 ผลผลิตน้ำนมดิบ	5-1
5.1.1 ช่วงห่างการตกูกของแม่โค (Claving Interval)	5-2
5.1.2 ระยะพักการรีदनน้ำนม (Dry Period)	5-2
5.1.3 ช่วงการให้นม (Lactation Length)	5-3
5.1.4 การประมาณค่าผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โค	5-6
5.1.5 Histogram แจกแจงความถี่ปริมาณการผลิต น้ำนมดิบรวมต่อโค	5-14
5.1.6 ความแตกต่างของผลผลิตน้ำนมดิบต่อโคต่อวัน ตามท้องที่ และช่วงการให้นม	5-18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.1.7 รายได้จากผลผลิตนํ้านมดิบ	5-19
5.2 ผลพลอยได้จากกิจการฟาร์มโคนม	5-20
5.2.1 มูลโค	5-21
5.2.2 ลูกโค	5-22
5.2.3 รกโค	5-24
Technical Note บทที่ 5	5-25
Technical Note ที่ 5.1 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนนํ้านมดิบ (Milk Variation Coefficient : MVC)	5-26
บทที่ 6 การใช้ปัจจัยการผลิตในฟาร์มโคนม	6-1
6.1 ที่ดิน	6-1
6.1.1 การถือครองและการใช้ที่ดิน	6-1
6.1.2 ค่าใช้ที่ดิน	6-3
6.2 แรงงาน	6-5
6.2.1 จำนวนแรงงานในฟาร์มโคนม	6-5
6.2.2 การใช้แรงงานในฟาร์มโคนม	6-5
6.2.3 ค่าแรงงานในฟาร์มโคนม	6-10
6.3 การใช้ทุน	6-10
6.3.1 อาหารโคนม	6-11
6.3.2 การผสมเทียมโคนม	6-25
6.3.3 วัคซีนโคนม	6-31
6.3.4 ยาและเวชภัณฑ์	6-35
6.3.5 ทรัพย์สินและการลงทุน	6-38
6.3.6 ค่าวัสดุ	6-47
6.3.7 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	6-47
Technical Note บทที่ 6	6-49

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
Technical Note ที่ 6.1 อัตราส่วนการใช้แรงงานระหว่างการผลิตนํ้านมดิบ (Labor Requirement Ratio of Milk Production : LRRM) และแรงงานการผลิตโคทดแทนฝูงและอื่น ๆ (Labor Requirement Ratio of Cow Production : LRRC)	6-50
Technical Note ที่ 6.2 ค่าใช้จ่ายอาหารโคนม	6-53
Technical Note ที่ 6.3 การจำแนกค่าอาหารชั้นและค่าอาหารหย่าน	6-54
บทที่ 7 การวิเคราะห์ทางการเงิน	7-1
7.1 แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์	7-1
7.1.1 ต้นทุนการผลิตนํ้านมดิบและต้นทุนการเลี้ยงโคทดแทนฝูง	7-1
7.1.2 แบบจำลองเชิงพลวัตสำหรับการวิเคราะห์ทางการเงิน	7-7
7.2 ลักษณะจำเพาะของการวิเคราะห์	7-11
7.3 ผลการวิเคราะห์	7-12
7.3.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตนํ้านมดิบ	7-12
7.3.2 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูง	7-13
7.3.3 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในกิจการฟาร์มโคนม	7-15
7.3.4 การวิเคราะห์กระแสเงินทุนเวียน	7-17
7.3.5 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของต้นทุนนํ้านมดิบ	7-20
บทที่ 8 ศักยภาพอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย	8-1
8.1 ข้อผูกพันของประเทศไทยที่มีต่อ WTO เกี่ยวกับสินค้านมและผลิตภัณฑ์	8-2
8.2 ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบและการปกป้องด้านการผลิตและการค้า ระหว่างประเทศ	8-4
8.3 เมตริกซ์การวิเคราะห์นโยบาย	8-7
8.3.1 ขั้นตอนการศึกษา	8-8
8.3.2 ราคาเงาและตัวประกอบแปลงค่าราคาเงา	8-9
8.4 ผลการวิเคราะห์ PAM	8-20
8.4.1 การวิเคราะห์ผลกระทบจากการแทรกแซงของรัฐ	8-22
8.4.2 การวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ	8-29
8.4.3 แนวคิดเชิงนโยบาย	8-33

สารบาญ (ต่อ)

	หน้า
8.5 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของ DRC	8-34
Technical Note บทที่ 8	8-40
รายละเอียดวิธีการวิเคราะห์เมตริกซ์การวิเคราะห์นโยบาย (PAM)	8-41
Technical Note ที่ 8.1 ดัชนีต้นทุนทรัพยากรในประเทศ	8-47
Technical Note ที่ 8.2 อัตราแลกเปลี่ยนเงา	8-48
Technical Note ที่ 8.3 อัตราดอกเบี้ยทางสังคม	8-49
Technical Note ที่ 8.4 อัตราค่าแรงเงา	8-50
 บทที่ 9 บทสรุป	 9-1
9.1 ข้อเสนอทั่วไป	9-1
9.2 ข้อเสนอปฏิบัติงานวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา	9-5
9.3 ข้อเสนอแนะ	9-10
9.3.1 ต้นทุนน้ำมันดิบ	9-10
9.3.2 การปกป้องและการส่งเสริมของรัฐ	9-10
9.3.3 ศักยภาพของอุตสาหกรรมนม	9-11
9.3.4 องค์การการค้าโลก	9-11
 เอกสารอ้างอิง	 อ-1
ภาคผนวกบทที่ 3	ผ 3-1
ภาคผนวกบทที่ 4	ผ 4-1
ภาคผนวกบทที่ 5	ผ 5-1
ภาคผนวกบทที่ 6	ผ 6-1
ภาคผนวกบทที่ 7	ผ 7-1
ภาคผนวกบทที่ 8	ผ 8-1

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 จำนวนโคนมทั้งหมด จำนวนแม่โคนม และอัตราการให้นมของแม่โค ของประเทศ ปี 2531-2543	2-3
2.2 ผลผลิตนํ้านมดิบที่ผลิตได้ของประเทศไทย ปี 2531-2543	2-5
2.3 ราคานํ้านมดิบที่เกษตรกรได้รับ ปี 2520-2543	2-6
2.4 ราคาขายส่งวัตถุดิบอาหารสัตว์ตลาดกรุงเทพฯ ปี 2538-2542	2-8
2.5 ราคาขายปลีกของอาหารสำเร็จรูปโคนมเฉลี่ยทั้งประเทศ ปี 2520-2543	2-11
2.6 ราคาประเมินอาหารหยาบสำหรับเลี้ยงโคนม ปี 2534-2541	2-12
2.7 จำนวนโคนมที่เลี้ยงในประเทศที่สำคัญ 18 ประเทศ ปี 2538-2542	2-13
2.8 ปริมาณการผลิตนํ้านมดิบในประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ 18 ประเทศ ปี 2538-2542	2-14
2.9 ปริมาณและมูลค่านำเข้านมและผลิตภัณฑ์นม ของประเทศ ปี 2533-2542	2-15
2.10 ผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มของประเทศ ปี 2536-2543	2-17
2.11 การบริโภคโคนมและอัตราการบริโภคนมพร้อมดื่ม ปี 2536-2543	2-17
2.12 วัคซีนที่ใช้ในปีงบประมาณ 2542	2-21
2.13 งบประมาณที่ได้รับของโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน ปี 2535-2543	2-25
3.1 รายชื่อสหกรณ์โคนมที่มีโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม	3-9
3.2 รายชื่อสหกรณ์โคนมที่มีโรงงานผลิตอาหารสัตว์	3-10
3.3 กำลังการผลิตของบริษัทผลิตผลิตภัณฑ์นม	3-12
3.4 ต้นทุนการผลิตนํ้านมดิบและราคา	3-15
3.5 ปริมาณนํ้านมดิบที่บริษัทต่าง ๆ รับซื้อจากสหกรณ์โคนม ปี 2541-2542	3-17
3.6 คุณสมบัติของนมพร้อมดื่ม	3-24
4.1 จำนวนเกษตรกร จำนวนโคนม ผลผลิตนํ้านมดิบของจังหวัดที่เลือก เป็นตัวอย่าง ปี 2542	4-2
4.2 จำนวนตัวอย่างเป้าหมาย จำนวนตัวอย่างที่สำรวจของจังหวัดที่เลือกเป็นตัวอย่าง	4-4
4.3 จำนวนฟาร์มโคนมตัวอย่าง จำแนกตามขนาดฟาร์ม รายจังหวัด ปี 2542	4-13
4.4 จำนวนหน่วยสัตว์เฉลี่ยของแม่โค โคทดแทน และโคเพศผู้ จำแนกตามขนาดฟาร์ม รายจังหวัด ปี 2542	4-14
4.5 จำนวนโคนมจำแนกตามสายพันธุ์ รายจังหวัด ปี 2542	4-16

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.6 องค์ประกอบฝูงโคของฟาร์มโคนมจำแนกรายภาค ปี 2542	4-19
4.7 จำนวนแม่โค โคทดแทนฝูง และโคเพศผู้ รายจังหวัด ปี 2542	4-21
4.8 มูลค่าโคเฉลี่ยจำแนกตามประเภทโคนม ณ วันสำรวจ รายจังหวัด ปี 2542	4-23
4.9 การซื้อและขายโคแต่ละประเภท ปี 2542	4-25
4.10 รายได้จากการประกอบอาชีพก่อนการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร รายจังหวัด ปี 2542	4-28
4.11 รายได้จากการประกอบอาชีพเสริมระหว่างการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร รายจังหวัด ปี 2542	4-31
4.12 ลักษณะการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร รายจังหวัด ปี 2542	4-33
4.13 ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ย รายจังหวัด ปี 2542	4-34
4.14 แปลงรับซื้อน้ำนมดิบ ราคาประกัน ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับ และสัดส่วนการขาย รายจังหวัด ปี 2542	4-35
4.15 จำนวนครุว์เรือนที่ใช้สินเชื่อในการเลี้ยงโคนม รายจังหวัด ปี 2542	4-36
4.16 จำนวนครุว์เรือนที่กู้ยืมเงินและอัตราดอกเบี้ยจากแหล่งสินเชื่อต่าง ๆ ปี 2542	4-38
4.17 ร้อยละของปัญหาที่พบในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร รายจังหวัด ปี 2542	4-39
4.18 จำนวนและร้อยละของแม่โคคัดทิ้ง จำแนกตามสาเหตุการคัดทิ้งแม่โค รายจังหวัด ปี 2542	4-42
5.1 ช่วงห่างของการตกลูกของแม่โคจำแนกรายภาค ปี 2542	5-4
5.2 ช่วงการให้นมจำแนกรายภาค ปี 2542	5-4
5.3 จำนวนแม่โคจำแนกตามช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	5-5
5.4 (ก) อัตราให้นมเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของเดือนต่าง ๆ ในช่วงการให้นมที่ 1-5 ของฟาร์มโคนมตัวอย่าง จังหวัดราชบุรี ปี 2542	5-7
(ข) ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้ำนมดิบ (MVC _n)	5-7
5.5 ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบต่อโคจำแนกตามช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	5-13
5.6 ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยต่อวัน จำแนกตามช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	5-19
5.7 รายได้จากการผลิตน้ำนมดิบต่อตัว จำแนกตามช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	5-20

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.8 รายได้จากผลผลิตได้ของกิจการฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542	5-23
6.1 พื้นที่ถือครองและการใช้ที่ดินของเกษตรกรตัวอย่าง จำแนกตามกิจการ รายจังหวัด ปี 2542	6-2
6.2 ต้นทุนค่าใช้ที่ดินของกิจการฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542	6-4
6.3 จำนวนแรงงานเฉลี่ยในฟาร์มโคนม จำแนกตามขนาดฟาร์ม รายจังหวัด ปี 2542	6-6
6.4 จำนวนแม่โคเฉลี่ย และเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการรีดนมเฉลี่ยของเกษตรกร รายจังหวัด ปี 2542	6-7
6.5 จำนวนโคนมเฉลี่ย และเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในกิจกรรมทั่วไปของเกษตรกร รายจังหวัด ปี 2542	6-9
6.6 ค่าใช้จ่ายแรงงานในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก และขนาดกลาง จำแนกตามกิจกรรม รายจังหวัด ปี 2542	6-11
6.7 ชนิดของอาหารหยาบที่เกษตรกรใช้ในการเลี้ยงโคนม รายจังหวัด ปี 2542	6-13
6.8 ชนิดและราคาเฉลี่ยอาหารที่เกษตรกรใช้เลี้ยงโคนม รายจังหวัด ปี 2542	6-14
6.9 ชนิดของอาหารชั้นที่เกษตรกรใช้ รายจังหวัด ปี 2542	6-15
6.10 ระดับโปรตีนเฉลี่ยและราคาอาหารชั้น จำแนกรายจังหวัด ปี 2542	6-17
6.11 การให้น้ำนมแม่ และนมผงแก่ลูกโคแรกเกิดถึงหย่านม รายจังหวัด ปี 2542	6-19
6.12 ปริมาณการให้อาหารชั้นและอาหารหยาบลูกโคแรกเกิดจนถึงอายุ 6 เดือน รายจังหวัด ปี 2542	6-20
6.13 ปริมาณอาหารชั้น และอาหารหยาบที่เกษตรกรให้โคประเภทต่าง ๆ รายจังหวัด ปี 2542	6-21
6.14 ค่าอาหารชั้นของแม่โคนมในแต่ละช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	6-22
6.15 ค่าอาหารหยาบของแม่โคนมในแต่ละช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	6-23
6.16 ค่าอาหารรวมในแต่ละช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	6-24
6.17 ค่าอาหารเฉลี่ยต่อน้ำนม 1 กิโลกรัม ในแต่ละช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	6-25
6.18 ประเภทของค่าใช้จ่ายในการผสมเทียมของฟาร์มโคนม จำแนกตามค่าน้ำเชื้อ และค่าบริการรายจังหวัด ปี 2542	6-27
6.19 ค่าใช้จ่ายในการผสมเทียมของกิจการฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542	6-29

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
6.20 จำนวนครั้งเฉลี่ยในการผสมติดของแม่โคแต่ละช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	6-30
6.21 การฉีดวัคซีนโคนมของฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542	6-34
6.22 ค่าวัคซีนของกิจการฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542	6-35
6.23 ค่ายาและเวชภัณฑ์ของฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542	6-38
6.24 มูลค่าเฉลี่ยทรัพย์สินแต่ละประเภทของฟาร์มขนาดเล็ก รายจังหวัด ปี 2542	6-40
6.25 มูลค่าเฉลี่ยทรัพย์สินแต่ละประเภทของฟาร์มขนาดกลาง รายจังหวัด ปี 2542	6-41
6.26 อายุการใช้งานของทรัพย์สินแต่ละประเภทในฟาร์มโคนม	6-43
6.27 ค่าเสื่อมทรัพย์สินและค่าซ่อมแซมทรัพย์สินในกิจการผลิตนํ้านมดิบ จำแนกตามขนาดฟาร์ม รายจังหวัด ปี 2542	6-44
6.28 ร้อยละค่าซ่อมของทรัพย์สินแต่ละประเภทในฟาร์มโคนม ปี 2542	6-46
6.29 ค่าเสียโอกาสเงินทุนทรัพย์สิน ค่าวัสดุ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในกิจการผลิต นํ้านมดิบ จำแนกตามขนาดฟาร์ม รายจังหวัด ปี 2542	6-48
7.1 ราคานํ้านมดิบที่เกษตรกรได้รับและต้นทุนการผลิตนํ้านมดิบของกิจการ ฟาร์มโคนม ปี 2542/43	7-13
7.2 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มโคนม ปี 2542/43	7-14
7.3 การวิเคราะห์ความคุ้มทุนในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก	7-16
7.4 การวิเคราะห์ความคุ้มทุนในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง	7-16
7.5 กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิในแต่ละปีของกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก	4-18
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิในแต่ละปีของกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง	7-19
7.7 จำนวนครั้งในการผสมติด ระยะการให้นม ระยะแห้งนม และระยะการตกลูก ในแต่ละกรณี	7-24
7.8 ปริมาณนํ้านมดิบที่สูญเสียและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเมื่อโคนมป่วย เป็นโรคเต้านมอักเสบ 1 ครั้ง รายจังหวัด ปี 2542	7-26
7.9 ราคานํ้านมดิบที่เกษตรกรได้รับ ต้นทุนการผลิตนํ้านมดิบ และกำไรเปรียบเทียบ ระหว่างกรณีปกติกับผลวิเคราะห์ความอ่อนไหว สำหรับฟาร์มโคนมขนาดเล็ก ปี 2542/43	7-28

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
7.10 ราคาน้ำนมดิบที่เกษตรกรได้รับ ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบ และกำไรเปรียบเทียบระหว่างกรณีปกติกับผลวิเคราะห์ความอ่อนไหว สำหรับฟาร์มโคนมขนาดกลาง ปี 2542/43	7-29
8.1 พันธกรณีของผลิตภัณฑ์นมที่จะต้องเปิดตลาดภายใน 10 ปี	8-4
8.2 สรุปอัตราแลกเปลี่ยนเงิน ปี 2538-2543	8-10
8.3 อัตราดอกเบี้ยตลาด อัตราดอกเบี้ยเงิน และตัวประกอบแปลงค่าจำแนกรายจังหวัด ปี 2543	8-11
8.4 ค่าแรงงานในฤดูกาลผลิตและนอกฤดูกาลผลิต อัตราค่าแรงงาน และตัวประกอบแปลงค่า	8-12
8.5 มูลค่าทางตลาดและทางสังคมของน้ำนมคืนรูปหน้าโรงงานแปรรูปจำแนกรายจังหวัด ปี 2542	8-16
8.6 มูลค่าทางตลาดและทางสังคมของนม UHT นำเข้า ณ โกดังผู้ค้าปลีก รายจังหวัด	8-17
8.7 มูลค่าทางตลาดและทางสังคมของอาหารชั้นสำเร็จรูป ณ ระดับฟาร์มจำแนกรายจังหวัด ปี 2542	8-19
8.8 มูลค่าทางตลาดและทางสังคมของบรรจุภัณฑ์ จำแนกตามจังหวัดที่ตั้งโรงงานแปรรูปนม UHT	8-20
8.9 สรุปค่าตัวประกอบแปลงค่า (CF) ของปัจจัยการผลิตน้ำนมดิบและนม UHT ที่คำนวณขึ้น	8-21
8.10 สรุปค่า NPC NPI และ EPC ของการผลิตน้ำนมดิบ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	8-23
8.11 สรุปค่า NPC NPI และ EPC ของการผลิตนม UHT ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ โดยใช้น้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในแต่ละจังหวัดและขนาดฟาร์ม	8-24
8.12 สรุปค่า NPC NPI และ EPC ของการผลิตนม UHT ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น โดยใช้น้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในแต่ละจังหวัดและขนาดฟาร์ม	8-25
8.13 ค่า DRC_s สำหรับการผลิตน้ำนมดิบและนมแปรรูป UHT จำแนกตามแหล่งประมาณค่าและขนาดฟาร์ม	8-30
8.14 ผลวิเคราะห์ความอ่อนไหวของ DRC ในการผลิตน้ำนมดิบ	8-36
8.15 ผลวิเคราะห์ความอ่อนไหวของ DRC ในการผลิตน้ำนม UHT ณ โกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ	8-37

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
8.16 ผลวิเคราะห์ความอ่อนไหวของ DRC ในการผลิตนํ้านม UHT ณ โกดังผู้ค้าปลีก ในท้องถิ่น	8-38
9.1 การเปิดตลาดของประเทศไทย ปี 2538-2544 ของสินค้านมผงขาดมันเนย (พิกัด 0402.10)	9-9

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
4.1 องค์ประกอบฝูงโคของฟาร์มโคนม จำแนกรายภาค และรวม 10 จังหวัด ปี 2542	4-18
5.1 กราฟแสดงค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างข้อมูลที่สังเกตได้กับข้อมูลที่ปรับค่าของปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยของแม่โค 17 ตัว จังหวัดราชบุรี ปี 2542	5-8
5.2 กราฟแสดงระดับการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำนมดิบรายเดือน จำแนกตามช่วงการให้นม ปี 2542	5-10
5.3 ผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยจำแนกตามช่วงการให้นม รวมทั้ง 10 จังหวัด ปี 2542	5-12
5.4 Histogram แสดงความถี่สัมพัทธ์ของโคนมที่ให้นมในช่วงการให้นมที่ 1-5 (กิโลกรัมต่อตัว) รวม 10 จังหวัด ปี 2542	5-15
5.5 Histogram แสดงความถี่สัมพัทธ์ของโคนมที่ให้นมในช่วงการให้นมที่ 1-5 (กิโลกรัมต่อตัว) จำแนกตามจังหวัด ปี 2542	5-16
6.1 การเลี้ยงลูกโคเพศเมียแรกเกิดถึงหย่านม	6-18
7.1 การเปลี่ยนแปลงของวงจรสืบพันธุ์โคประเภทแท้งนมช้า กรณีผสมติดเร็วขึ้น	7-23
7.2 การเปลี่ยนแปลงของวงจรสืบพันธุ์แม่โคประเภทแท้งนมเร็ว กรณีผสมติดเร็วขึ้น	7-23
8.1 การคำนวณราคาเสมอภาคการนำเข้าของน้ำนมคั้นรูป	8-15

สารบัญภาคผนวก

	หน้า
ภาคผนวกบทที่ 3	ผ 3-1
ภาคผนวกบทที่ 4	ผ 4-1
ภาคผนวกบทที่ 5	ผ 5-1
ภาคผนวกบทที่ 6	ผ 6-1
ภาคผนวกบทที่ 7	ผ 7-1
ภาคผนวกบทที่ 8	ผ 8-1

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางที่ ผ	หน้า
3.1 รายชื่อสหกรณ์โคนมของประเทศไทย พ.ศ. 2542	ผ 3-8
3.2 จำนวนโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม พ.ศ. 2542	ผ 3-13
4.1 จำนวนฟาร์มโคนม จำแนกตามระยะเวลาของการเลี้ยง รายจังหวัด ปี 2542	ผ 4-18
4.2 จำนวนฟาร์มและร้อยละของฟาร์มที่มีการซื้อและไม่ซื้อโคแต่ละประเภท รายจังหวัด ปี 2542	ผ 4-19
4.3 จำนวนซื้อโคเฉลี่ยในรอบปีที่ผ่านมา รายจังหวัด ปี 2542	ผ 4-20
4.4 ราคาซื้อโคเฉลี่ยแต่ละประเภทในรอบปีที่ผ่านมา รายจังหวัด ปี 2542	ผ 4-21
4.5 ค่าใช้จ่ายในการซื้อโคเฉลี่ยในรอบปีที่ผ่านมา รายจังหวัด ปี 2542	ผ 4-22
4.6 จำนวนฟาร์มและร้อยละของฟาร์มที่มีการขายและไม่ขายโคแต่ละประเภท รายจังหวัด ปี 2542	ผ 4-23
4.7 จำนวนขายโคเฉลี่ยต่อฟาร์มในรอบปีที่ผ่านมา รายจังหวัด ปี 2542	ผ 4-24
4.8 ราคาขายโคเฉลี่ยแต่ละประเภท ในรอบปีที่ผ่านมา รายจังหวัด ปี 2542	ผ 4-25
4.9 รายได้ขายโคเฉลี่ยแต่ละประเภท ในรอบปีที่ผ่านมา รายจังหวัด ปี 2542	ผ 4-26
4.10 รายละเอียดการกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินต่างๆ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม รายจังหวัด ปี 2542	ผ 4-27
5.1 ช่วงห่างของการตกลูกของแม่โครายภาค ปี 2542	ผ 5-2
5.2 ปริมาณผลผลิตของน้ำนมดิบต่อตัวต่อวัน รายเดือนที่ให้นม สำหรับช่วง การให้นมที่ 1 ของโคนม 17 ตัว จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 5-3
5.3 ปริมาณผลผลิตของน้ำนมดิบต่อตัวต่อวัน รายเดือนที่ให้นม สำหรับช่วง การให้นมที่ 2 ของโคนม 17 ตัว จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 5-4
5.4 ปริมาณผลผลิตของน้ำนมดิบต่อตัวต่อวัน รายเดือนที่ให้นม สำหรับช่วง การให้นมที่ 3 ของโคนม 17 ตัว จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 5-5
5.5 ปริมาณผลผลิตของน้ำนมดิบต่อตัวต่อวัน รายเดือนที่ให้นม สำหรับช่วง การให้นมที่ 4 ของโคนม 17 ตัว จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 5-6
5.6 ปริมาณผลผลิตของน้ำนมดิบต่อตัวต่อวัน รายเดือนที่ให้นม สำหรับช่วง การให้นมที่ 5 ของโคนม 6 ตัว จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 5-7
5.7 ค่าเฉลี่ยของผลผลิตน้ำนมดิบต่อตัวต่อวันของโคนม 17 ตัว จำแนกตามเดือน ที่ให้นมสำหรับช่วงการให้นมที่ 1 จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 5-8

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
5.8 ค่าเฉลี่ยของผลผลิตน้ำนมดิบต่อตัวต่อวันของโคนม 17 ตัว จำแนกตามเดือน ที่ให้นมสำหรับช่วงการให้นมที่ 2 จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 5-9
5.9 ค่าเฉลี่ยของผลผลิตน้ำนมดิบต่อตัวต่อวันของโคนม 17 ตัว จำแนกตามเดือน ที่ให้นมสำหรับช่วงการให้นมที่ 3 จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 5-10
5.10 ค่าเฉลี่ยของผลผลิตน้ำนมดิบต่อตัวต่อวันของโคนม 17 ตัว จำแนกตามเดือน ที่ให้นมสำหรับช่วงการให้นมที่ 4 จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 5-11
5.11 ค่าเฉลี่ยของผลผลิตน้ำนมดิบต่อตัวต่อวันของโคนม 6 ตัว จำแนกตามเดือน ที่ให้นมสำหรับช่วงการให้นมที่ 5 จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 5-12
5.12 อัตราการให้นมต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้นมสูงสุด (PMPDh) ปริมาณนมรวม ของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นมที่ i (MPLh) และปริมาณนมรวมของโค ตัวที่ h ตลอดการให้นมทั้ง 5 ช่วง ของจังหวัดเชียงราย ปี 2542	ผ 5-13
5.13 อัตราการให้นมต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้นมสูงสุด (PMPDh) ปริมาณนมรวม ของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นมที่ i (MPLh) และปริมาณนมรวมของโค ตัวที่ h ตลอดการให้นมทั้ง 5 ช่วง ของจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542	ผ 5-17
5.14 อัตราการให้นมต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้นมสูงสุด (PMPDh) ปริมาณนมรวม ของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นมที่ i (MPLh) และปริมาณนมรวมของโค ตัวที่ h ตลอดการให้นมทั้ง 5 ช่วง ของจังหวัดขอนแก่น ปี 2542	ผ 5-21
5.15 อัตราการให้นมต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้นมสูงสุด (PMPDh) ปริมาณนมรวม ของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นมที่ i (MPLh) และปริมาณนมรวมของโค ตัวที่ h ตลอดการให้นมทั้ง 5 ช่วง ของจังหวัดนครราชสีมา ปี 2542	ผ 5-25
5.16 อัตราการให้นมต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้นมสูงสุด (PMPDh) ปริมาณนมรวม ของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นมที่ i (MPLh) และปริมาณนมรวมของโค ตัวที่ h ตลอดการให้นมทั้ง 5 ช่วง ของจังหวัดสระบุรี ปี 2542	ผ 5-30
5.17 อัตราการให้นมต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้นมสูงสุด (PMPDh) ปริมาณนมรวม ของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นมที่ i (MPLh) และปริมาณนมรวมของโค ตัวที่ h ตลอดการให้นมทั้ง 5 ช่วง ของจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 5-34
5.18 อัตราการให้นมต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้นมสูงสุด (PMPDh) ปริมาณนมรวม ของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นมที่ i (MPLh) และปริมาณนมรวมของโค ตัวที่ h ตลอดการให้นมทั้ง 5 ช่วง ของจังหวัดนครปฐม ปี 2542	ผ 5-39

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
5.19 อัตราการให้นมต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้นมสูงสุด (PMPDh) ปริมาณนมรวมของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นมที่ i (MPLh) และปริมาณนมรวมของโคตัวที่ h ตลอดการให้นมทั้ง 5 ช่วง ของจังหวัดเพชรบุรี ปี 2542	ผ 5-43
5.20 อัตราการให้นมต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้นมสูงสุด (PMPDh) ปริมาณนมรวมของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นมที่ i (MPLh) และปริมาณนมรวมของโคตัวที่ h ตลอดการให้นมทั้ง 5 ช่วง ของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542	ผ 5-45
5.21 อัตราการให้นมต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้นมสูงสุด (PMPDh) ปริมาณนมรวมของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นมที่ i (MPLh) และปริมาณนมรวมของโคตัวที่ h ตลอดการให้นมทั้ง 5 ช่วง ของจังหวัดพัทลุง ปี 2542	ผ 5-48
5.22 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPMkij) ของจังหวัดเชียงราย ปี 2542	ผ 5-53
5.23 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPMkij) ของจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542	ผ 5-54
5.24 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPMkij) ของจังหวัดขอนแก่น ปี 2542	ผ 5-55
5.25 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPMkij) ของจังหวัดนครราชสีมา ปี 2542	ผ 5-56
5.26 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPMkij) ของจังหวัดสระบุรี ปี 2542	ผ 5-57
5.27 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPMkij) ของจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 5-58
5.28 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPMkij) ของจังหวัดนครปฐม ปี 2542	ผ 5-59
5.29 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPMkij) ของจังหวัดเพชรบุรี ปี 2542	ผ 5-60
5.30 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPMkij) ของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542	ผ 5-61
5.31 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPMkij) ของจังหวัดพัทลุง ปี 2542	ผ 5-62

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
5.32 ราคามูลโคและรถไถของฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542	ผ 5-63
5.33 การประเมินรายได้จากการขายลูกโคของฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542	ผ 5-63
6.1 ค่าเฉลี่ยของจำนวนหน่วยสัตว์ จำนวนแรงงาน และค่าจ้างแรงงานของฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542	ผ 6-2
6.2 วิธีการคำนวณสัดส่วนเวลาที่ใช้ในกิจการผลิตน้ำนมดิบและโคทดแทนฝูงต่อหน่วยสัตว์ รายจังหวัด ปี 2542	ผ 6-3
6.3 วิธีการคำนวณค่าใช้จ่ายแรงงานในกิจการการผลิตน้ำนมดิบและโคทดแทนฝูง	ผ 6-4
6.4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าอาหารรวมและปริมาณการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	ผ 6-5
6.5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนค่าอาหารชั้นต่อค่าอาหารหยาบและปริมาณการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	ผ 6-6
6.6 ค่าอาหารชั้น อาหารหยาบ และฝุ่นข้าวโพดที่ใช้เลี้ยงโคแห้งนม รายจังหวัด ปี 2542	ผ 6-7
6.7 ปริมาณน้ำนม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้นม จังหวัดเชียงราย ปี 2542	ผ 6-8
6.8 ปริมาณน้ำนม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้นม จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542	ผ 6-9
6.9 ปริมาณน้ำนม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้นม จังหวัดขอนแก่น ปี 2542	ผ 6-10
6.10 ปริมาณน้ำนม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้นม จังหวัดนครราชสีมา ปี 2542	ผ 6-11
6.11 ปริมาณน้ำนม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้นม จังหวัดสระบุรี ปี 2542	ผ 6-12
6.12 ปริมาณน้ำนม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้นม จังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 6-13
6.13 ปริมาณน้ำนม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้นม จังหวัดนครปฐม ปี 2542	ผ 6-14
6.14 ปริมาณน้ำนม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้นม จังหวัดเพชรบุรี ปี 2542	ผ 6-15

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
6.15 ปริมาณน้ำนม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้น้ำนม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542	ผ 6-16
6.16 ปริมาณน้ำนม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้น้ำนม จังหวัดพัทลุง ปี 2542	ผ 6-17
6.17 ประเภทยาและเวชภัณฑ์ที่ใช้ในกิจการฟาร์มโคนม จำแนกรายจังหวัด ปี 2542	ผ 6-18
7.1 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นมฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมร์ริด 6.29) จังหวัดเชียงราย ปี 2542	ผ 7-2
7.2 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นมฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมร์ริด 6.51) จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542	ผ 7-3
7.3 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นมฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมร์ริด 8.25) จังหวัดขอนแก่น ปี 2542	ผ 7-4
7.4 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นมฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมร์ริด 7.51) จังหวัดนครราชสีมา ปี 2542	ผ 7-5
7.5 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นมฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมร์ริด 8.38) จังหวัดสระบุรี ปี 2542	ผ 7-6
7.6 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นมฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมร์ริด 8.19) จังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 7-7
7.7 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นมฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมร์ริด 7.39) จังหวัดนครปฐม ปี 2542	ผ 7-8
7.8 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นมฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมร์ริด 6.60) จังหวัดเพชรบุรี ปี 2542	ผ 7-9
7.9 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นมฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมร์ริด 6.47) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542	ผ 7-10
7.10 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นมฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมร์ริด 6.07) จังหวัดพัทลุง ปี 2542	ผ 7-11
7.11 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นมฟาร์มขนาดกลาง (AU แมร์ริด 12.50) จังหวัดเชียงราย ปี 2542	ผ 7-12
7.12 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นมฟาร์มขนาดกลาง (AU แมร์ริด 14.30) จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542	ผ 7-13

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
7.13 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 17.21) จังหวัดขอนแก่น ปี 2542	ผ 7-14
7.14 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 14.94) จังหวัดนครราชสีมา ปี 2542	ผ 7-15
7.15 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 17.64) จังหวัดสระบุรี ปี 2542	ผ 7-16
7.16 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 16.04) จังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 7-17
7.17 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 15.87) จังหวัดนครปฐม ปี 2542	ผ 7-18
7.18 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 20.33) จังหวัดเพชรบุรี ปี 2542	ผ 7-19
7.19 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 16.11) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542	ผ 7-20
7.20 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 13.36) จังหวัดพัทลุง ปี 2542	ผ 7-21
7.21 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดเชียงราย ปี 2542	ผ 7-22
7.22 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542	ผ 7-23
7.23 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดขอนแก่น ปี 2542	ผ 7-24
7.24 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดนครราชสีมา ปี 2542	ผ 7-25
7.25 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดสระบุรี ปี 2542	ผ 7-26
7.26 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 7-27
7.27 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดนครปฐม ปี 2542	ผ 7-28

สารบัญตารางภาคผนวก(ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
7.28 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดเพชรบุรี ปี 2542	ผ 7-29
7.29 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542	ผ 7-30
7.30 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดพัทลุง ปี 2542	ผ 7-31
7.31 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดเชียงราย ปี 2542	ผ 7-32
7.32 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542	ผ 7-33
7.33 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดขอนแก่น ปี 2542	ผ 7-34
7.34 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดนครราชสีมา ปี 2542	ผ 7-35
7.35 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดสระบุรี ปี 2542	ผ 7-36
7.36 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดราชบุรี ปี 2542	ผ 7-37
7.37 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดนครปฐม ปี 2542	ผ 7-38
7.38 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดเพชรบุรี ปี 2542	ผ 7-39
7.39 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542	ผ 7-40
7.40 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดพัทลุง ปี 2542	ผ 7-41
7.41 จำนวนโค และหน่วยสัตว์ในฟาร์มขนาดเล็ก ภาคเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือ	ผ 7-42
7.42 จำนวนโค และหน่วยสัตว์ในฟาร์มขนาดเล็ก ภาคกลาง และใต้	ผ 7-44

สารบัญตารางภาคผนวก(ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
7.43 จำนวนโค และหน่วยสัตว์ในฟาร์มขนาดกลาง ภาคเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือ	ผ 7-46
7.44 จำนวนโค และหน่วยสัตว์ในฟาร์มขนาดกลาง ภาคกลาง และได้	ผ 7-48
7.45 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดเชียงราย	ผ 7-50
7.46 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดเชียงใหม่	ผ 7-51
7.47 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดขอนแก่น	ผ 7-52
7.48 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดนครราชสีมา	ผ 7-53
7.49 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดสระบุรี	ผ 7-54
7.50 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดราชบุรี	ผ 7-55
7.51 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดนครปฐม	ผ 7-56
7.52 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดเพชรบุรี	ผ 7-57
7.53 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ผ 7-58
7.54 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดพัทลุง	ผ 7-59
7.55 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดเชียงราย	ผ 7-60
7.56 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดเชียงใหม่	ผ 7-61
7.57 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดขอนแก่น	ผ 7-62
7.58 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดนครราชสีมา	ผ 7-63
7.59 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดสระบุรี	ผ 7-64
7.60 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดราชบุรี	ผ 7-65
7.61 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดนครปฐม	ผ 7-66
7.62 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดเพชรบุรี	ผ 7-67
7.63 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ผ 7-68
7.64 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดพัทลุง	ผ 7-69
7.65 ผลตอบแทนจากการผลิตน้ำนมดิบของฟาร์มโคนม กรณีเมื่อจำนวนครั้งใน การผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม จำแนกตามขนาดฟาร์ม รายจังหวัด ปี 2542	ผ 7-70
7.66 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบของฟาร์มโคนมขนาดเล็ก กรณีเมื่อจำนวนครั้งใน การผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	ผ 7-71

สารบัญตารางภาคผนวก(ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
7.67 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของฟาร์มโคนมขนาดกลาง กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	ผ 7-72
7.68 ผลตอบแทนจากการผลิตน้ำมันดิบของฟาร์มโคนม กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม จำแนกตามขนาดฟาร์ม รายจังหวัด ปี 2542	ผ 7-73
7.69 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของฟาร์มโคนมขนาดเล็ก กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	ผ 7-74
7.70 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของฟาร์มโคนมขนาดกลาง กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542	ผ 7-75
7.71 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมริต 6.29) จังหวัดเชียงราย	ผ 7-76
7.72 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมริต 6.51) จังหวัดเชียงใหม่	ผ 7-77
7.73 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมริต 8.25) จังหวัดขอนแก่น	ผ 7-78
7.74 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมริต 7.51) จังหวัดนครราชสีมา	ผ 7-79
7.75 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมริต 8.38) จังหวัดสระบุรี	ผ 7-80
7.76 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมริต 8.19) จังหวัดราชบุรี	ผ 7-81
7.77 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมริต 7.39) จังหวัดนครปฐม	ผ 7-82

สารบัญตารางภาคผนวก(ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
7.78 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้ง ในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.60) จังหวัดเพชรบุรี	ผ 7-83
7.79 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้ง ในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.47) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ผ 7-84
7.80 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้ง ในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.07) จังหวัดพัทลุง	ผ 7-85
7.81 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้ง ในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 12.50) จังหวัดเชียงราย	ผ 7-86
7.82 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้ง ในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 14.30) จังหวัดเชียงใหม่	ผ 7-87
7.83 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้ง ในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 17.21) จังหวัดขอนแก่น	ผ 7-88
7.84 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้ง ในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 14.94) จังหวัดนครราชสีมา	ผ 7-89
7.85 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้ง ในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 17.64) จังหวัดสระบุรี	ผ 7-90
7.86 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้ง ในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 16.04) จังหวัดราชบุรี	ผ 7-91
7.87 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้ง ในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 15.87) จังหวัดนครปฐม	ผ 7-92

สารบัญตารางภาคผนวก(ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
7.88 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้ง ในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 20.33) จังหวัดเพชรบุรี	ผ 7-93
7.89 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้ง ในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 16.11) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ผ 7-94
7.90 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้ง ในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 13.36) จังหวัดพัทลุง	ผ 7-95
7.91 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์ม ขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.29) จังหวัดเชียงราย	ผ 7-96
7.92 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์ม ขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.51) จังหวัดเชียงใหม่	ผ 7-97
7.93 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์ม ขนาดเล็ก (AU แมรีด 8.25) จังหวัดขอนแก่น	ผ 7-98
7.94 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์ม ขนาดเล็ก (AU แมรีด 7.51) จังหวัดนครราชสีมา	ผ 7-99
7.95 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์ม ขนาดเล็ก (AU แมรีด 8.38) จังหวัดสระบุรี	ผ 7-100
7.96 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์ม ขนาดเล็ก (AU แมรีด 8.19) จังหวัดราชบุรี	ผ 7-101
7.97 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์ม ขนาดเล็ก (AU แมรีด 7.39) จังหวัดนครปฐม	ผ 7-102

สารบัญตารางภาคผนวก(ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
7.98 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.60) จังหวัดเพชรบุรี	ผ 7-103
7.99 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.47) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ผ 7-104
7.100 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.07) จังหวัดพัทลุง	ผ 7-105
7.101 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 12.50) จังหวัดเชียงราย	ผ 7-106
7.102 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 14.30) จังหวัดเชียงใหม่	ผ 7-107
7.103 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 17.21) จังหวัดขอนแก่น	ผ 7-108
7.104 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 14.94) จังหวัดนครราชสีมา	ผ 7-109
7.105 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 17.64) จังหวัดสระบุรี	ผ 7-110
7.106 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 16.04) จังหวัดราชบุรี	ผ 7-111
7.107 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 15.87) จังหวัดนครปฐม	ผ 7-112

สารบัญตารางภาคผนวก(ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
7.108 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 20.33) จังหวัดเพชรบุรี	ผ 7-113
7.109 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 16.11) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ผ 7-114
7.110 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 13.36) จังหวัดพัทลุง	ผ 7-115
8.1 มูลค่าทางตลาดและทางสังคมของอาหารชั้นสำเร็จรูปที่มีโปรตีนร้อยละ 16	ผ 8-2
8.2 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐานของฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงราย จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-2
8.3 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐานของฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-3
8.4 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐานของฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-3
8.5 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐานของฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-4
8.6 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐานของฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-4
8.7 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐานของฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-5
8.8 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐานของฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-5
8.9 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐานของฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-6
8.10 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐานของฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-6

สารบัญตารางภาคผนวก(ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
8.11 PAM สำหรับการผลิตน้ำนมดิบ กรณีมูลฐานของฟาร์มโคนมในจังหวัด พัทลุง จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-7
8.12 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ขอนแก่น กรณีมูลฐาน ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-7
8.13 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด นครราชสีมา กรณีมูลฐาน ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-8
8.14 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด สระบุรี กรณีมูลฐาน ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-8
8.15 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ราชบุรี กรณีมูลฐาน ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-9
8.16 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด นครปฐม กรณีมูลฐาน ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-9
8.17 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด เพชรบุรี กรณีมูลฐาน ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-10
8.18 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ กรณีมูลฐาน ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-10
8.19 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ขอนแก่น กรณีมูลฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-11
8.20 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด นครราชสีมา กรณีมูลฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-11
8.21 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด สระบุรี กรณีมูลฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-12
8.22 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด	
8.23 ราชบุรีกรณีมูลฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด นครปฐม กรณีมูลฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-13
8.24 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด เพชรบุรี กรณีมูลฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-13
8.25 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ กรณีมูลฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-14

สารบัญตารางภาคผนวก(ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
8.26 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงราย จำแนก ตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-14
8.27 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ จำแนก ตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-15
8.28 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น จำแนก ตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-15
8.29 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมา จำแนก ตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-16
8.30 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรี จำแนก ตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-16
8.31 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี จำแนก ตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-17
8.32 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม จำแนก ตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-17
8.33 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรี จำแนก ตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-18
8.34 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-18
8.35 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดพัทลุง จำแนก ตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-19

สารบัญตารางภาคผนวก(ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
8.36 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบ ลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงราย จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-19
8.37 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบ ลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-20
8.38 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบ ลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-20
8.39 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบ ลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-21
8.40 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบ ลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-21
8.41 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบ ลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-22
8.42 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบ ลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-22
8.43 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบ ลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-23
8.44 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบ ลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-23
8.45 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบ ลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดพัทลุง จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-24

สารบัญตารางภาคผนวก(ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
8.46 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ขอนแก่น กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-24
8.47 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด นครราชสีมา กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-25
8.48 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด สระบุรี กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-25
8.49 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ราชบุรี กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-26
8.50 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด นครปฐม กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-26
8.51 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด เพชรบุรี กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-27
8.52 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-27
8.53 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ขอนแก่น กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-28
8.54 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด นครราชสีมา กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อ ช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-28
8.55 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด สระบุรี กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-29

สารบัญตารางภาคผนวก(ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
8.56 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ราชบุรี กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-29
8.57 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด นครปฐม กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-30
8.58 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด เพชรบุรี กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-30
8.59 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว ต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-31
8.60 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ขอนแก่น กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-31
8.61 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด นครราชสีมา กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-32
8.62 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด สระบุรี กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-32
8.63 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ราชบุรี กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-33
8.64 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด นครปฐม กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-33
8.65 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด เพชรบุรี กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-34

สารบัญตารางภาคผนวก(ต่อ)

ตารางที่ ผ	หน้า
8.66 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-34
8.67 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ขอนแก่น กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-35
8.68 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด นครราชสีมา กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อ ช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-35
8.69 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด สระบุรี กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-36
8.70 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ราชบุรี กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-36
8.71 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด นครปฐม กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-37
8.72 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด เพชรบุรี กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วง การให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-37
8.73 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว ต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม	ผ 8-38

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร
โครงการวิจัยศักยภาพอุตสาหกรรมโคนม
ของประเทศไทย พ.ศ. 2542-2543

รัฐบาลไทยได้ส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคนมมาตั้งแต่ปี 2504 โดยมีวัตถุประสงค์การผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า เกิดการจ้างงานและเสริมรายได้แก่เกษตรกรและส่งเสริมให้มีการคืบหน้ามากขึ้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว รัฐบาลจึงได้มีนโยบายแทรกแซงอุตสาหกรรมการการผลิตและการแปรรูปมาโดยตลอด ทำให้อุตสาหกรรมนํ้านมดิบและผลิตภัณฑ์ได้มีการขยายตัวมาตามลำดับ แต่ผลผลิตนํ้านมดิบที่ผลิตได้ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ ทำให้ต้องมีการนำเข้า เช่น ในปี 2543 มีการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมอื่น ๆ รวมทั้งหางนมผง คิดเป็นปริมาณ 161,423 ตัน คิดเป็นมูลค่า 10,018 ล้านบาท และเมื่อพิจารณาถึงปัญหาการค้าระหว่างประเทศแล้วซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศสมาชิกขององค์การการค้าโลก จำต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ข้อตกลงที่ทำไว้กับองค์การการค้าโลก การพัฒนาอุตสาหกรรมนํ้านมในประเทศจึงต้องพิจารณาถึงข้อตกลงดังกล่าวเพื่อการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การปฏิบัติตามข้อตกลงอาจมีผลกระทบต่อกลุ่มผลประโยชน์ภายในประเทศ เช่น กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม กลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นมและกลุ่มผู้บริโภคภายในประเทศ เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้เกิดข้อพิจารณาต่าง ๆ ซึ่งควรที่ได้รับการวิเคราะห์ศึกษาเพื่อนำไปสู่การเสนอข้อเท็จจริงที่เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายวางแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมโคนมในอนาคต โดยในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 5 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาข้อเท็จจริงของการผลิตนํ้านมดิบของเกษตรกร โดยสร้างแบบจำลองเชิงพลวัตที่สะท้อนถึงความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตนํ้านมดิบและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลไปใช้ในการวิเคราะห์ทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์
2. เพื่อประมาณค่าดัชนีต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศ (Domestic Resource Cost, DRC) ของการผลิตนํ้านมดิบ และนมแปรรูป UHT เพื่อประเมินความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมโคนม
3. เพื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองผลผลิต (Nominal Protection Coefficient on Tradable Output, NPC) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ (Nominal Protection Coefficient on Tradable Input, NPI) และสัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ (Effective Protection Coefficient, EPC) ของการผลิตนํ้านมดิบและนมแปรรูป เพื่อประมาณระดับความคุ้มครองของรัฐที่มีต่ออุตสาหกรรมโคนมและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
4. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของ WTO ต่อการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย โดยพิจารณาผลกระทบจากการยกเลิกมาตรการกำหนดสัดส่วนการใช้วัตถุดิบภายในประเทศตามข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการลงทุนที่

เกี่ยวข้องกับการค้า (Trade-Related Investment Measures, TRIMs) แล้วเปลี่ยนไปใช้มาตรการโควตาภาษี ความข้อตกลงสินค้าเกษตร โดยพิจารณาผลกระทบที่มีต่อระดับราคา ปริมาณการผลิต และการค้าระหว่าง ประเทศของนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย รวมทั้งผลกระทบที่มีต่อกลุ่มผลประโยชน์ต่าง ๆ ภายในประเทศ ได้แก่ เกษตรกรผู้ผลิตนํ้านมดิบภายในประเทศ ผู้นำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ ผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์นมซึ่งต้องใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศ และผู้บริโภคผลิตภัณฑ์นมภายในประเทศ

5. เพื่อศึกษาถึงผลของการเปลี่ยนแปลงในระดับเทคโนโลยีการผลิต และผลของการเปลี่ยนแปลง นโยบายคุ้มครองอุตสาหกรรมโคนมตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการผลิตและราคาผลผลิตที่มีต่อ ศักยภาพการผลิตนมของประเทศไทย

ในการศึกษาครั้งนี้มีวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของกิจการฟาร์มโคนม โดยแยกวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน คือ กิจการการผลิตนํ้านมดิบ และกิจการการเลี้ยงโคเล็กเพศเมียเพื่อเป็นแม่โคนมทดแทนฝูง

2. การวิเคราะห์ถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของกิจการฟาร์มโคนมเมื่อเวลาเปลี่ยนไป โดยการสร้างแบบจำลองเชิงพลวัต (Dynamic Model) สำหรับกิจการโคนมในการวิเคราะห์จะเริ่มจากการสร้าง ข้อมูลมาตรฐาน (Bench-Mark Data) เพื่อใช้ในการสร้างภาพ (Scenario)

การสร้างข้อมูลมาตรฐานเพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานในการสร้างแบบจำลอง ประกอบด้วย การเก็บข้อมูล 3 ส่วน คือ

2.1 ข้อมูลทุติยภูมิจากผลงานวิจัยและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น อัตราการให้นมของโคภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ (Lactation อายุ เดือนที่ให้นม อัตราการแลกนมต่ออาหารข้น ฯลฯ)

2.2 ข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ฟาร์มตัวอย่าง จะได้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ การเลี้ยงแม่โคให้นม และการเลี้ยงโคเพศเมียเพื่อทดแทนฝูง (หรือจำหน่าย) มากพอในการทำ Simulation ตลอดจนได้ข้อมูลที่จำเป็นในการประมาณค่า DRC และ EPC เป็นต้น

2.3 การเก็บข้อมูลปฐมภูมิอย่างละเอียดโดยได้รับความร่วมมือจากฟาร์มตัวอย่างที่มีโคนมมากกว่า 50 ตัว 1 ถึง 2 ฟาร์ม โดยเก็บข้อมูลแบบอนุกรม เป็นเวลา 1 ปี

3. การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ และอัตราการคุ้มครองของรัฐที่มีต่อกิจการ ฟาร์มโคนมของประเทศไทย โดยแยกวิเคราะห์เป็น 2 กรณี คือ

3.1 วิเคราะห์ในส่วนของฟาร์มโคนม

3.2 วิเคราะห์ในส่วน of โรงงานแปรรูปนม UHT

การวิเคราะห์ดังกล่าว นอกจากใช้ข้อมูลเบื้องต้นจากการสัมภาษณ์และการเก็บข้อมูลบัญชี ฟาร์ม ยังต้องเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากโรงงานแปรรูปนม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นต้องทำการ ประมาณค่าของค่าเสียโอกาส (Opportunity Costs) ของการใช้ปัจจัยการผลิต (ที่ดิน แรงงาน ทุน) และ

ประมาณค่าราคาเงา (Shadow Prices) ของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต ตลอดจนการประมาณค่าอัตราแลกเปลี่ยนเงา (Shadow Exchange Rate) และอัตราดอกเบี้ยทางสังคม (Accounting Rate of Interest) เป็นต้น

4. การวิเคราะห์ผลกระทบขององค์การการค้าโลกต่อการเลี้ยงโคนมในประเทศ ตลอดจนผลของการเปลี่ยนแปลงในระดับเทคโนโลยีการผลิต ต้นทุนการผลิต และขนาดผลผลิตที่มีต่อศักยภาพการผลิตนมของประเทศนั้น ต้องใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหลายแหล่งด้วยกัน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับข้อตกลงตามพันธกรณีระหว่างไทยกับองค์การการค้าโลก ข้อมูลการศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มอัตราการให้นมด้วยต้นทุนเพิ่มที่ไม่สูงนัก หรือลดต้นทุนเฉลี่ยของการผลิตนมน้ำนมดิบโดยวิทยาการที่ทันสมัย และการจัดการที่มีประสิทธิภาพ

ผลการศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาลักษณะทั่วไปของฟาร์มโคนม

การศึกษครั้งนี้ได้สำรวจข้อมูลการเลี้ยงโคนมจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในแหล่งเลี้ยงโคนมที่สำคัญทั้ง 4 ภาคของประเทศไทย โดยคัดเลือกจังหวัดตัวอย่างที่มีผู้เลี้ยงโคนม และมีจำนวนโคนมเป็นจำนวนมากในแต่ละภาค จังหวัดตัวอย่างที่คณะวิจัยคัดเลือกเป็นตัวอย่างของภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดสระบุรี ราชบุรี นครปฐม และประจวบคีรีขันธ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา และขอนแก่น ภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดพัทลุง รวม 9 จังหวัด และในการออกภาคสนามได้เพิ่มจังหวัดตัวอย่างอีก 1 จังหวัด คือ จังหวัดเพชรบุรี รวม 10 จังหวัด

การสำรวจดำเนินการโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในพื้นที่สำรวจในจังหวัดเป้าหมาย สำรวจเกษตรกรตัวอย่างทั้งสิ้น 456 ราย จากจำนวนตัวอย่างเป้าหมายที่กำหนดไว้เดิม จำนวน 300 ราย รายละเอียดดังตารางที่ 1 โดยมีผลการศึกษาดังนี้

1.1 องค์ประกอบรายได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

องค์ประกอบรายได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจากการสำรวจประกอบด้วย รายได้หลักจากการผลิตและจำหน่ายนํ้ามนดิบ และรายได้เสริมจากการจำหน่ายผลพลอยได้ โดยปริมาณผลผลิตนํ้ามนดิบขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ช่วงห่างของการดกลูก ช่วงการให้นม เดือนที่ให้นม และท้องที่ที่เลี้ยงโคนม โดยทั่วไปช่วงห่างของการดกลูกจะแตกต่างกันตามช่วงการให้นม เมื่อพิจารณาโคนมทั้ง 10 จังหวัดพบว่า ช่วงการให้นมที่ 1-3 มีช่วงห่างการดกลูกเฉลี่ยประมาณ 12.5 เดือน และช่วงการให้นมที่ 4-5 มีช่วงห่างการดกลูกเฉลี่ยประมาณ 13.5 เดือน เมื่อพิจารณารายภาค พบว่าภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าใกล้เคียงกัน คือ ช่วงการให้นมที่ 1-3 มีช่วงห่างการดกลูกเฉลี่ยประมาณ 12 เดือน และช่วงการให้นมที่ 4-5 มีช่วงห่างการดกลูกเฉลี่ยประมาณ 13 เดือน ส่วนในภาคกลางและภาคใต้มีช่วงห่างการดกลูกที่ยาวกว่า คือ ช่วงการให้นมที่ 1-3 มีช่วงห่างการดกลูกเฉลี่ยประมาณ 13 เดือน และช่วงการให้นมที่ 4-5 มีช่วงห่างการดกลูก

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างเป้าหมาย จำนวนตัวอย่างที่สำรวจของจังหวัดที่เลือกเป็นตัวอย่าง

จังหวัด	จำนวนตัวอย่างเป้าหมาย (ราย)	จำนวนตัวอย่างที่สำรวจ (ราย)
ภาคกลาง		
สระบุรี	40	46
ราชบุรี	40	53
นครปฐม	30	40
ประจวบคีรีขันธ์	35	39
เพชรบุรี	-	20
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		
นครราชสีมา	35	56
ขอนแก่น	30	37
ภาคเหนือ		
เชียงใหม่	35	47
เชียงราย	25	48
ภาคใต้		
พัทลุง	30	70
รวม	300	456

ลูกเฉลี่ยประมาณ 14 เดือน สำหรับระยะพักการรีดน้ำนม มีข้อสมมติให้ระยะเวลาเท่ากับ 3 เดือน ดังนั้นช่วง
 ห้างการให้นมของโคนมทั้ง 10 จังหวัด จะมีช่วงการให้นมที่ 1-3 เฉลี่ยเท่ากับ 9.5 เดือนและช่วงการให้นมที่
 4-5 เฉลี่ยเท่ากับ 10.5 เดือน เมื่อพิจารณาเป็นรายภาค พบว่า ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีช่วง
 การให้นมที่ 1-3 เฉลี่ยประมาณ 9 เดือน และช่วงการให้นมที่ 4-5 เฉลี่ยประมาณ 10 เดือน ส่วนในภาคกลาง
 และภาคใต้มีช่วงห้างการให้นมที่ยาวกว่า คือ ช่วงการให้นมที่ 1-3 เฉลี่ยประมาณ 10 เดือน และช่วงการให้
 นมที่ 4-5 เฉลี่ยประมาณ 11 เดือน

ในการประมาณค่าปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โค เมื่อพิจารณาผลผลิตน้ำนม
 ดิบเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของแม่โคทั้ง 10 จังหวัด พบว่าปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยรายวันจะสูงสุดในเดือนที่
 2 ของทุกช่วงการให้นม และปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยต่อตัวต่อช่วงการให้นม พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง
 2,791.08-5,105.04 กิโลกรัม โดยมีค่าสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 3 สำหรับปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบต่อตัวต่อ

ช่วงการให้นมเฉลี่ยรวมทั้ง 10 จังหวัด สำหรับช่วงการให้นมที่ 1 ถึง ช่วงการให้นมที่ 5 มีค่าเท่ากับ 3,477.36 3,996.02 4,199.64 3,873.73 และ 3,242.77 กิโลกรัม ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาผลผลิตน้ำนมดิบ จำแนกตามช่วงการให้นม โดยพิจารณาข้อมูลเฉลี่ย รวมทั้ง 10 จังหวัด พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบต่อตัวต่อวันสำหรับช่วงการให้นมที่ 1 ถึง ช่วงการให้นมที่ 5 มีค่าเท่ากับ 12.03 13.94 14.65 12.24 และ 10.24 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดทั้ง 5 ช่วงการให้นมเท่ากับ 12.56 กิโลกรัม เมื่อพิจารณารายจังหวัด พบว่า ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยต่อตัวต่อวันอยู่ในช่วงระหว่าง 8.46-17.02 กิโลกรัม จังหวัดที่แม่โคให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำ ได้แก่ จังหวัดสระบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์

เมื่อพิจารณารายได้จากการผลิตน้ำนมดิบ ตลอด 5 ช่วงการให้นมเฉลี่ยต่อโคหนึ่งตัว พบว่ามีค่าระหว่าง 161,633.10-261,104.97 บาทต่อตัว โดยจังหวัดเชียงรายมีรายได้ต่ำสุดและจังหวัดสระบุรีมีรายได้สูงสุด สำหรับรายได้เฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัด รวมทั้ง 5 ช่วงการให้นมเท่ากับ 206,804.95 บาทต่อตัว

เมื่อพิจารณาผลพลอยได้จากกิจการฟาร์มโคนมซึ่งแบ่งออกได้เป็นมูลโค ลูกโค และรกโค พบว่าจากการประมาณผลพลอยได้มูลโค เกษตรกรจะมีรายได้ในช่วง 461.70-814.05 บาท ต่อตัวต่อปี โดยมีมูลค่าเฉลี่ยของทั้ง 10 จังหวัด เท่ากับ 591.79 บาทต่อตัวต่อปี สำหรับรายได้จากผลพลอยได้ลูกโค นั้น รายได้จากการประเมินจากผลพลอยได้ของลูกโคทั้ง 10 จังหวัด มีค่าอยู่ในช่วง 1,160.60-2,562.72 บาทต่อตัว โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัด เท่ากับ 1,636.74 บาทต่อตัว ส่วนรายได้จากการขายรกโคอยู่ในช่วง 113.31-211.84 บาทต่อตัว โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัดเท่ากับ 176.39 บาทต่อตัว (น้ำหนักรกละ 4 กิโลกรัม) โดยรวมแล้วรายได้จากผลพลอยได้ทั้งหมดของแม่โคในทุกจังหวัดอยู่ในช่วง 1,929.93-3,443.72 บาทต่อตัวต่อปี โดยจังหวัดสระบุรีมีรายได้จากผลพลอยได้ทั้งหมดต่ำสุด ส่วนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีรายได้จากผลพลอยได้ทั้งหมดสูงสุด และมีค่าเฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัดเท่ากับ 2,404.92 บาทต่อตัวต่อปี

1.2 ปัจจัยการผลิตหลักในกิจกรรมภายในฟาร์มโคนม

ปัจจัยการผลิตหลักในกิจกรรมภายในฟาร์มโคนมประกอบด้วย ที่ดิน แรงงาน และทุน โดยค่าใช้จ่ายจากการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละประเภทมีลักษณะที่แตกต่างกันไป ปัจจัยการผลิตบางประเภทมีค่าใช้จ่ายเป็นรายเดือน เช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า บางประเภทมีรายจ่ายเป็นงวด เช่น ค่าอาหารข้น หรือบางประเภทจ่ายเป็นรายปีหรือเป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องประเมินขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้น ๆ เช่น ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมทรัพย์สิน เป็นต้น และเนื่องจากกิจกรรมการผลิตภายในฟาร์มโคนมประกอบด้วย กิจกรรมหลัก 2 กิจกรรม คือกิจกรรมการผลิตน้ำนมดิบ และการเลี้ยงโคทดแทนฝูง แต่มีปัจจัยการผลิตบางประเภทถูกใช้ไปในกิจกรรมการผลิตทั้ง 2 ดังนั้นในการจำแนกค่าใช้จ่ายออกเป็น ต้นทุนการผลิตเฉพาะแต่ละกิจกรรม จำเป็นต้องประเมินขึ้นจากหน่วยสัตว์ (Animal Unit) ของโคนมทั้งฝูง และถ่วงน้ำหนักเป็น

ต้นทุนการผลิตด้วยสัดส่วนของโคนมตามกิจกรรมการผลิตนั้น ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงของการใช้ปัจจัยในกิจกรรมการผลิต ผลจากการศึกษาการใช้ปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ๆ พอจำแนกออกได้ ดังนี้

1.2.1 ที่ดินและขนาดถือครอง

ที่ดินและขนาดถือครอง ที่ดินของเกษตรกรนับว่ามีบทบาทสำคัญต่อวิธีการเลี้ยงโคนมและขนาดของฟาร์ม ซึ่งกำหนดโดยขนาดฝูงโค ดังเช่นเกษตรกรในจังหวัดราชบุรีมีพื้นที่ถือครองค่อนข้างน้อย ส่งผลให้มีพื้นที่แปลงหญ้าน้อย เกษตรกรจำเป็นต้องเลี้ยงโคนมแบบผูกอินโรงและส่วนใหญ่เป็นฟาร์มโคนมขนาดเล็กแตกต่างกับฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรีและขอนแก่น ซึ่งมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ยมากกว่า 20 ไร่ เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกหญ้ามาก และนิยมเลี้ยงแบบปล่อยแปลงหญ้า เป็นต้น

จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรมีที่ดินถือครองระหว่าง 5.89-24.30 ไร่ โดยที่ดินได้ถูกใช้ในกิจกรรมฟาร์มโคนมระหว่าง 3.79 ไร่ – 21.54 ไร่ ที่ดินส่วนที่เหลือได้นำไปใช้ในกิจกรรมอื่น เช่น ทำปศุสัตว์อื่น ทำนา ปลูกพืชไร่ ผักและผลไม้ และให้เช่า การประเมินค่าใช้จ่ายจากค่าเช่าที่ดินประเมินมีค่าระหว่าง 275.00-662.50 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนค่าภาษีที่ดินมีค่าระหว่าง 18.95 – 107.70 บาทต่อฟาร์มต่อปี

1.2.2 การใช้แรงงานในฟาร์มโคนม

การใช้แรงงานในฟาร์มโคนม โดยทั่วไปฟาร์มขนาดเล็กและใช้แต่แรงงานครอบครัวโดยมีแรงงานเฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัด 1.93 คนต่อฟาร์ม สำหรับฟาร์มขนาดกลางมีการจ้างแรงงานบางส่วนมาเสริมแรงงานในครัวเรือน โดยมีแรงงานครอบครัวและแรงงานจ้างเฉลี่ยเท่ากับ 2.21 คน และ 0.16 คน ตามลำดับ สำหรับฟาร์มที่มีฝูงโคทั้งหมดเฉลี่ย 16.64 ตัว โดยมีแม่โคชั้นรีดเฉลี่ย 11.74 ตัว จะมีการใช้แรงงานเฉลี่ยเท่ากับ 6.33 และ 3.58 ชั่วโมงต่อวันสำหรับกิจกรรมรีดนมและกิจกรรมทั่วไปในการดูแลฝูงโคทั้งหมด ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายแรงงานในฟาร์มขนาดเล็กสำหรับกิจกรรมผลิตน้ำนมดิบ และกิจกรรมผลิตโคทดแทนฝูงมีค่าระหว่าง 618-962 บาท และระหว่าง 211-359 บาทต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือน ตามลำดับ ในฟาร์มขนาดกลางค่าใช้จ่ายดังกล่าวมีค่าลดลง กล่าวคือมีค่าระหว่าง 288-497 บาท และ 107-197 บาทต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือน สำหรับกิจกรรมการผลิตน้ำนมดิบ และกิจกรรมผลิตโคทดแทนฝูงตามลำดับ

1.2.3 การใช้ทุนในฟาร์มโคนม

สำหรับด้านการใช้ทุน ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ ทุนหมุนเวียนซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมการผลิตภายในฟาร์ม เช่น ค่าอาหาร ค่าผสมเทียม ค่ายา และเวชภัณฑ์ และการลงทุนในทรัพย์สินฟาร์ม เช่น โรงเรือน คอกโค และแหล่งน้ำ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การใช้ทุนในการดำเนินธุรกิจฟาร์มมักมีความสอดคล้องกับลักษณะการจัดการภายในฟาร์มโคนม และส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตในที่สุด อาทิ ผลการศึกษาค่าอาหารขึ้นต่อการผลิตน้ำนมดิบ 1 กิโลกรัม ที่พบว่า แม่โคให้นมในช่วงการให้นมที่ 3 มีประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจการแปรรูปอาหารเป็นน้ำมันสูงสุด คือมี

ต้นทุนค่าอาหาร 3.07 บาทต่อกิโลกรัมนํ้านมดิบ และโดยเฉลี่ยแม่โคที่เกษตรกรเลี้ยงจะมีประสิทธิภาพการแปรสภาพอาหารเป็นนํ้านมดิบต่ำสุดในช่วงการให้นมที่ 5 คือมีต้นทุนค่าอาหาร 4.14 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งสอดคล้องกับการให้นํ้านมดิบของแม่โคนม คือแม่โคจะให้นํ้านมดิบสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 3 และต่ำสุดในช่วงการให้นมที่ 5 เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการผสมติดในแม่โคนม จากค่า A.I. Index พบว่าค่าเฉลี่ยการผสมติดแม่โคของเกษตรกรตัวอย่าง ในช่วงการให้นมที่ 1-5 เท่ากับ 1.69-2.80 ครั้ง ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กรมปศุสัตว์กำหนดไว้ (1.5 ครั้ง) แสดงว่าแม่โคนมที่เกษตรกรเลี้ยงมีปัญหาผสมติดยากทำให้เกษตรกรสูญเสียรายได้ที่ควรจะได้รับจากแม่โค และยังเป็นภาระด้านต้นทุนการเลี้ยงแม่โคสูงขึ้น ในด้านการป้องกันโรคโคนม แม้ว่าภาครัฐจะให้การสนับสนุนวัคซีนป้องกันโรค布鲁เซลโลซิสและปากเท้าเปื่อยแก่เกษตรกรในรูปแบบให้เปล่าไม่คิดมูลค่า แต่จากการสำรวจพบว่าในบางท้องที่เกษตรกรจัดการด้านป้องกันโรคไม่ดีพอ กล่าวคือ พบว่าค่าเฉลี่ยการฉีดวัคซีนต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กรมปศุสัตว์กำหนด (คือฉีดวัคซีนป้องกันโรค布鲁เซลโลซิส 1 ครั้งต่อตัวตลอดชีวิตและฉีดวัคซีนป้องกันโรคปากเท้าเปื่อย 2 ครั้งต่อตัวต่อปี) ซึ่งจะส่งผลให้เกิดปัญหาโรคโคในบางท้องที่ อันจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตนํ้านมดิบที่เกษตรกรควรจะได้รับจากแม่โค นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องเสียค่ายารักษาโรคที่สูงขึ้น

2. ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลองเชิงพลวัต แบบจำลองต้นทุนการผลิตนํ้านมดิบแบบจำลองต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูง และแบบจำลองประกอบอื่น ๆ รวม 22 สมการ ได้ผลวิเคราะห์ทางการเงินที่สำคัญหลายประการ ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนนํ้านมดิบ

ต้นทุนนํ้านมดิบมีค่าที่แตกต่างกันตามท้องที่และขนาดฟาร์ม สำหรับกิจการฟาร์มขนาดเล็กที่เลี้ยงโคตั้งแต่ 1-10 ตัว มีต้นทุนนํ้านมดิบอยู่ระหว่าง 9.37 ถึง 12.58 บาทต่อกิโลกรัมนํ้านมดิบ ส่วนกิจการฟาร์มขนาดกลางที่เลี้ยงโคตั้งแต่ 11-25 ตัว มีต้นทุนนํ้านมดิบอยู่ระหว่าง 7.92 ถึง 9.93 บาทต่อกิโลกรัมนํ้านมดิบ เมื่อนำต้นทุนมาเปรียบเทียบกับราคานํ้านมดิบที่เกษตรกรได้รับ (ราคาหน้าศูนย์รวบรวม) ซึ่งมีค่าระหว่าง 10.00 ถึง 12.52 บาทต่อกิโลกรัมนํ้านมดิบ พบว่าด้วยราคารับซื้อและต้นทุนนํ้านมดิบที่เป็นอยู่ของฟาร์มขนาดเล็ก จะได้กำไรเบื้องต้นจากการผลิตและขายนํ้านมดิบตั้งแต่ -0.13 ถึง 2.13 บาทต่อกิโลกรัม โดยผู้เลี้ยงในจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่และพัทลุง จะขาดทุน ส่วนฟาร์มขนาดกลางจะได้กำไรเบื้องต้นอยู่ระหว่างกิโลกรัมละ 1.47 ถึง 3.58 บาท

2.2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูง

สำหรับการผลิตโคทดแทนฝูงได้พิจารณาต้นทุนในการเลี้ยงตั้งแต่ลูกโคแรกเกิดจนโคเจริญเติบโตแล้วตลอดลูกตัวแรก มีช่วงเวลากการเลี้ยงประมาณ 900 วัน เมื่อนำต้นทุนทั้งหมดมาลบด้วยผลพลอยได้จากมูลโค รกโค และมูลค่าของลูกโคแรกเกิด จะได้ต้นทุนสุทธิ ของการผลิตโคทดแทนฝูง จาก

ผลการประมาณค่าได้ต้นทุนสุทธิมีค่าระหว่าง 22,739 ถึง 34,119 บาทต่อตัวในฟาร์มขนาดเล็ก และมีค่าระหว่าง 21,301 ถึง 32,163 บาทต่อตัว ในฟาร์มขนาดกลาง

2.3 ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในกิจการฟาร์มโคนม

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในกิจการฟาร์มโคนม ได้กำหนดระยะเวลาของอายุโครงการไว้ 7 ปี โดยใช้อัตราคิดลด (DR) 3 ระดับ คือ 5% 8% และ 12% จากผลการวิเคราะห์ ณ ระดับ DR 5% ฟาร์มขนาดเล็กมีค่า NPV ระหว่าง 58,261 ถึง 335,198 บาท และมีค่า BCR ระหว่าง 1.03 ถึง 1.20 ขณะที่ฟาร์มขนาดกลางมี NPV ระหว่าง 620,341 ถึง 644,808 บาท และมีค่า BCR ระหว่าง 1.16 ถึง 1.37 เมื่อเพิ่ม DR เป็น 8% ฟาร์มขนาดเล็กมีค่า NPV ลดลงเป็นระหว่าง 25,338 ถึง 260,467 บาท และให้ค่า BCR ระหว่าง 1.02 ถึง 1.16 ส่วนฟาร์มขนาดกลางมีค่า NPV ระหว่าง 457,323 ถึง 1,173,863 บาท และให้ค่า BCR ระหว่าง 1.14 ถึง 1.33 ท้ายที่สุดเมื่อเพิ่ม DR เป็น 12% สำหรับฟาร์มขนาดเล็ก NPV ในจังหวัดเชียงใหม่และราชบุรีมีค่าติดลบโดยมีค่าระหว่าง -5,873 ถึง 183,793 บาท ส่วน BCR มีค่าประมาณ 1.00 ถึง 1.13 และสำหรับฟาร์มขนาดกลาง NPV มีค่าระหว่าง 292,359 ถึง 891,394 บาท ส่วน BCR มีค่าระหว่าง 1.10 ถึง 1.29 สำหรับ IRR นั้น มีค่าระหว่าง 11.12 ถึง 32.85 และระหว่าง 24.06 ถึง 47.06 สำหรับฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลางตามลำดับ

2.4 ผลการวิเคราะห์กระแสเงินสดหมุนเวียน

จากการวิเคราะห์กระแสเงินสดหมุนเวียน เพื่อสะท้อนถึงสถานะสภาพคล่องทางการเงินของเกษตรกร พบว่าในฟาร์มขนาดเล็กกระแสเงินสดหมุนเวียนติดลบในปีที่ 0 และปีที่ 1 โดยสภาพคล่องเริ่มดีขึ้นในปีที่ 2 เป็นส่วนใหญ่ แต่มีบางท้องที่เริ่มมีปัญหาสภาพคล่องตั้งแต่ปีที่ 5 ถึงปีที่ 7 ของโครงการ สำหรับฟาร์มขนาดกลางมีกระแสเงินสดหมุนเวียนติดลบในปีที่ 0 และปีที่ 1 เช่นกัน หลังจากนั้นสภาพคล่องจะดีขึ้น โดยมีกระแสเงินสดเป็นบวกเกือบทุกท้องที่ โดยทั่วไปผลกำไรของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้ถูกสะสมในรูปมูลค่าทรัพย์สินของฟาร์มที่มีมากขึ้น เนื่องจากเกษตรกรมิได้จำหน่ายทรัพย์สินในปีที่ 7 ตามข้อสมมติในการวิเคราะห์โครงการ เกษตรกรมักเกิดปัญหาสภาพคล่อง โดยเฉพาะในบางรายที่มีผลประกอบการที่ไม่ดีนัก

2.5 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว โดยสมมติให้เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมดิบ โดยทำให้จำนวนครั้งในการผสมเทียมลดลง 1 ครั้ง คือดัวต่อช่วงการให้นม จะทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบลดลงประมาณร้อยละ 2 ทั้งฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลาง สำหรับการสมมติให้เกษตรกรสามารถลดการเกิดโรคเต้านมอักเสบลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม จะทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบลดลงประมาณร้อยละ 3.4 และร้อยละ 3.2 สำหรับฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลาง ตามลำดับ

3. ผลการประเมินความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ

จากการประเมินความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) ของการผลิตน้ำมันดิบและนมแปรรูป UHT ของประเทศไทย โดยพิจารณาจากค่าดัชนีต้นทุนภายในประเทศ (DRC) ตามวิธีเมตริกซ์การวิเคราะห์นโยบาย (Policy Analysis Matrix : PAM) ได้ผลวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ดังนี้

ค่า DRC ในการผลิตน้ำมันดิบของเกษตรกรในทุกท้องที่มีค่ามากกว่า 1 (โดย DRC มีค่าระหว่าง 1.211 ถึง 1.733 สำหรับฟาร์มขนาดเล็กและมีค่าระหว่าง 1.025 ถึง 1.339 สำหรับฟาร์มขนาดกลาง) แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยไม่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตน้ำมันดิบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก

เมื่อพิจารณาความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตนมแปรรูป UHT สามารถแยกพิจารณาได้เป็น 2 กรณี คือ 1) กรณีแปรรูปแล้วส่งขายในตลาดกรุงเทพฯ และ 2) กรณีแปรรูปนมแล้วส่งขายในตลาดท้องถิ่นในละแวกใกล้เคียงกับที่ตั้งของโรงงาน

สำหรับกรณีส่งขายตลาดกรุงเทพฯ ค่า DRC ของการผลิตนม UHT ในทุกท้องที่มีค่ามากกว่า 1 (โดย DRC มีค่าระหว่าง 1.234 ถึง 1.365 สำหรับการรับน้ำมันดิบจากฟาร์มขนาดเล็กและมีค่าระหว่าง 1.103 ถึง 1.192 สำหรับการรับน้ำมันดิบจากฟาร์มขนาดกลาง) แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยไม่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตนมแปรรูป UHT

เมื่อพิจารณาค่า DRC ของการผลิตนม UHT กรณีส่งขายในตลาดท้องถิ่น พบว่า DRC มีค่ามากกว่า 1 ในทุกท้องที่เช่นกัน (โดย DRC มีค่าระหว่าง 1.205 ถึง 1.287 สำหรับการรับน้ำมันดิบจากฟาร์มขนาดเล็กและมีค่า DRC ระหว่าง 1.052 ถึง 1.131 สำหรับการรับน้ำมันดิบจากฟาร์มขนาดกลาง) แสดงว่าประเทศไทยไม่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตนมแปรรูป UHT

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่า DRC ของการผลิตน้ำมันดิบจากฟาร์มขนาดกลาง และ DRC ของการแปรรูปน้ำมันดิบ เพื่อบ่งชี้ในท้องถิ่นที่รับซื้อนมจากฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดสระบุรี มีค่าเท่ากับ 1.025 และ 1.052 ตามลำดับ ค่าดังกล่าวมีค่าใกล้เคียง 1 มากซึ่งแสดงถึงศักยภาพของการพัฒนาผลผลิตน้ำมันดิบและนมแปรรูป UHT ในท้องที่จังหวัดสระบุรีให้สามารถแข่งขันในตลาดเสรีได้

4. ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์คุ้มครองผลผลิต

การประมาณค่าสัมประสิทธิ์คุ้มครองผลผลิต (NPC) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ (NPI) และสัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ (EPC) ของการผลิตน้ำมันดิบและนมแปรรูป UHT เพื่อประเมินระดับความคุ้มครองของรัฐที่มีต่ออุตสาหกรรมโคนมและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องโดยวิธีการของ PAM ให้ผลประมาณค่าของดัชนีดังกล่าว โดยสามารถสรุปผลวิเคราะห์ได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาผลกระทบในระดับฟาร์มทั้งขนาดเล็กและขนาดกลาง พบว่า NPC NPI และ EPC มีค่าประมาณ 1.4 ถึง 1.7 1.1 ถึง 1.2 และ 1.4 ถึง 1.8 ตามลำดับ การที่ NPC มากกว่า 1 ชี้ให้เห็นว่า

ระบบการแทรกแซงของรัฐบาล ก่อให้เกิดความสนใจในการขยายระดับการผลิตน้ำมันดิบส่วน NPI มากกว่า 1 เล็กน้อย แสดงว่ารัฐได้เก็บภาษี (ทางตรงและทางอ้อม) จากกิจการฟาร์มในด้านปัจจัยการผลิต ซึ่งเป็นการบั่นทอนแรงจูงใจในการขยายการผลิต สำหรับค่า EPC ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่าเมื่อพิจารณาถึงระดับการแทรกแซงของรัฐ ทั้งในตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิตพร้อมกัน (โดยพิจารณาผลแทรกแซงสุทธิของรัฐต่อมูลค่าเพิ่มของการผลิตน้ำมันดิบ) ระบบการแทรกแซงของรัฐโดยรวมก่อให้เกิดแรงจูงใจในการขยายระดับการผลิตน้ำมันดิบ

เมื่อพิจารณาผลการแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดแปรรูปนม UHT พบว่ามีระบบการบิดเบือนทางด้านราคาผลผลิต และราคาปัจจัยการผลิตในลักษณะเดียวกัน โดยค่า NPC NPI และ EPC มีค่าประมาณ 1.5 1.06 และ 2 ตามลำดับ ซึ่งส่งผลทำให้เกิดแรงจูงใจทางด้านราคาผลผลิตมาก และเกิดการบั่นทอนแรงจูงใจ เมื่อพิจารณาจากราคาปัจจัยการผลิตที่ต่ำได้ และเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วเห็นว่าแทรกแซงของรัฐโดยรวม ได้ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการขยายระดับการผลิตนมแปรรูป UHT

5. ผลการศึกษาถึงผลกระทบขององค์การการค้าโลก

เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบของ WTO ที่มีต่ออุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย โดยพิจารณาผลกระทบที่อาจมีขึ้น เมื่อประเทศไทยต้องยกเลิกมาตรการการกำหนดสัดส่วนการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ (ตามข้อตกลง TRIMS) แล้วเปลี่ยนไปใช้มาตรการโควต้าภาษีสามารถพิจารณาในรายละเอียดได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาผลกระทบที่มีต่อระดับราคาเห็นว่าผลกระทบไม่สามารถประเมินค่าได้โดยตรง ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลหลายประการ เช่น (1) แม้ประเทศไทยเคยมีมาตรการกำหนดให้ผู้นำเข้าหางนมผงต้องรับซื้อน้ำมันดิบจากเกษตรกรภายในประเทศในอัตรา 1 : 20 โดยน้ำหนัก แต่ไม่เคยมีการบังคับใช้กันอย่างจริงจัง (ที่ปฏิบัติการอยู่ คือเจรจาให้ผู้แปรรูปรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศตามที่เกษตรกรผลิตได้ให้หมดเสียก่อนเพื่อแลกกับปริมาณการจัดสรรโควตานำเข้าหางนมผง) และตามข้อตกลง TRIMS ไทยต้องยกเลิกมาตรการกำหนดสัดส่วนดังกล่าวตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2543 (2) ราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับอยู่ในปัจจุบัน (โดยตั้งไว้ที่ 12.50 บาทต่อกิโลกรัมที่หน้าโรงงานแปรรูป) เป็นราคาที่เกิดจากการเจรจาให้ความร่วมมือกันระหว่างกลุ่มเกษตรกรกับผู้ใช้น้ำมันดิบ ซึ่งไม่เป็นราคาที่สะท้อนจากระบบกลไกของตลาด การเปลี่ยนแปลงของราคาจึงขึ้นอยู่กับอำนาจการเจรจาต่อรองมากกว่าผลกระทบจาก WTO (3) ประเทศไทยได้นำเข้าหางนมผงในปริมาณที่มากกว่าข้อผูกพันที่มีต่อ WTO โดยมีข้อผูกพันนำเข้าหางนมผง 51,666.7 ตัน ในอัตราร้อย 20% สำหรับการนำเข้าในโควต้า และ 223.2% สำหรับการนำเข้านอกโควต้า แต่ข้อเท็จจริงไทยได้เปิดตลาดนำเข้าหางนมผง 55,000 ตัน โดยคิดภาษี 5% จากลักษณะการนำเข้าดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการปฏิบัติตามข้อตกลงของไทยต่อ WTO ยังไม่มีผลกระทบที่เห็นได้ชัดในปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้ ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยยังไม่ได้ใช้สิทธิในการปกป้องเกษตรกรผู้ผลิตน้ำมันดิบอย่างเต็มที่ ตามกรอบข้อตกลงของ WTO นั่นคือประเทศไทยไม่ต้องการปกป้องสินค้าตัวใดตัวหนึ่งของประเทศอย่างเต็มที่ เพื่อแลกกับ

ผลประโยชน์ของการเจรจาทางการค้าระหว่างประเทศในภาพรวม สำหรับผลกระทบของ WTO ที่มีต่อปริมาณการผลิตนั้น เนื่องจากลักษณะจำเพาะของกิจการฟาร์มโคนมที่มีลักษณะเป็นพลวัต โดยฝูงโคจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป การที่ประเทศไทยต้องปฏิบัติตามกรอบข้อตกลงของ WTO จะไม่มีผลกระทบอย่างมากต่อปริมาณการผลิตโดยตรง ทั้งนี้เนื่องจากการปฏิบัติดังกล่าวไม่ได้ทำให้ราคาน้ำนมดิบและต้นทุนการผลิตเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 2 การเปิดตลาดของประเทศไทย ปี 2538-2544 ของสินค้านมผลสดมันเนย (พิกัด 0402.10)

ปี	ข้อมูลพินกับ WTO				การเปิดตลาดของไทย			
	การนำเข้าในโควตา		การนำเข้านอกโควตา		การนำเข้าในโควตา		การนำเข้านอกโควตา	
	ปริมาณ (ตัน)	อัตราภาษี (%)	ปริมาณ (ตัน)	อัตราภาษี (%)	ปริมาณ (ตัน)	อัตราภาษี (%)	ปริมาณ (ตัน)	อัตราภาษี (%)
2538	45,000.0	20	ไม่จำกัด	237.6	55,000	5	ไม่จำกัด	237.6
2539	46,111.1	20	ไม่จำกัด	235.2	88,000	5	ไม่จำกัด	235.2
2540	47,222.2	20	ไม่จำกัด	232.8	88,000	5	ไม่จำกัด	232.8
2541	48,333.3	20	ไม่จำกัด	230.4	78,000	5	ไม่จำกัด	230.4
2542	49,444.4	20	ไม่จำกัด	228.0	54,951	5	ไม่จำกัด	228.0
2543	50,555.6	20	ไม่จำกัด	225.6	53,233	5	ไม่จำกัด	225.6
2544	51,666.7	20	ไม่จำกัด	223.2	55,000	5	ไม่จำกัด	223.2

ที่มา : กรมศุลกากร, 2544

6. ผลการศึกษาถึงผลการเปลี่ยนแปลงในระดับเทคโนโลยีการผลิต

การศึกษาถึงผลการเปลี่ยนแปลงในระดับเทคโนโลยีการผลิต โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวใน DRC 2 กรณี คือ การลดลงของโรคเค้านมอักเสบ และการลดลงของจำนวนครั้งในการผสมเทียมต่อช่วงการให้นม ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย ทั้งในกิจการฟาร์มและโรงงานแปรรูปนม UHT ที่มีโอกาสแข่งขันในตลาดเสรีได้ระดับหนึ่ง โดยเฉพาะในกรณีฟาร์มขนาดกลาง

ขณะที่ดัชนี NPC NPI และ EPC ชี้ให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงนโยบายคุ้มครองโดยลดระดับการปกป้องของรัฐบาลที่ระดับการค้ำเสริมจะทำให้ราคาน้ำนมดิบและราคานมแปรรูปมีราคาที่ลดลงร้อยละ 50 โดยประมาณ

ในการศึกษาครั้งนี้มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์และข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีอยู่ โดยพิจารณาใน 4 หัวข้อหลัก คือ 1) ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบ 2) นโยบายของรัฐในการ

ปกป้องและส่งเสริมกิจการฟาร์มโคนม 3) ข้อพิจารณาในศักยภาพของอุตสาหกรรมนมของประเทศ และ 4) ข้อคิดเกี่ยวกับ WTO โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ต้นทุนน้ำนมดิบ

เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเห็นว่ามี ความแตกต่างกันมากระหว่างท้องที่ และระหว่างขนาดฟาร์ม ซึ่งชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยยังมีโอกาสในการปรับปรุงประสิทธิภาพของการผลิต น้ำนมดิบให้สูงขึ้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ประเทศไทยมีโอกาสที่จะลดต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบให้ต่ำลงได้ าระดับหนึ่ง

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนอาหารเป็นสัดส่วนของต้นทุนที่สูงมากและเกษตรกร ท้องที่ต่าง ๆ มีต้นทุนอาหารคอกิโลนน้ำนมดิบที่ต่างกันมาก การส่งเสริมฝึกอบรม โดยเน้นหนักเรื่องการ จัดการอาหาร โคนม จะเป็นแนวทางหนึ่งในการลดต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบ

2. การปกป้องและการส่งเสริมของรัฐ

นโยบายปกป้องของรัฐที่มีต่อเกษตรกร จะมีทั้งด้านบวกและด้านลบ ทั้งนี้สังเกต จากค่าดัชนี NPC และ NPI ที่มีค่ามากกว่า 1 การปกป้องในระดับที่สูงเกินไป จะทำให้เกิดการจัดสรร ทรัพยากรที่ไม่ถูกต้อง การลดการปกป้องในปัจจุบันการผลิตที่ต่ำได้ จะทำให้ NPI มีค่าลดลง ซึ่งทำให้ เกษตรกรได้กำไรที่สูงขึ้น โดยขณะเดียวกันรัฐสามารถลดระดับความบิดเบือนได้ส่วนหนึ่ง อย่างไรก็ตามใน ระยะยาวรัฐควรลดการบิดเบือนของตลาด โดยลดการแทรกแซงลงตามลำดับ เมื่อเกษตรกรสามารถแข่งขัน ในตลาดเสรีได้

การส่งเสริมให้ผลิตน้ำนมดิบให้พอเพียงกับความต้องการของประเทศตามแนวคิด เศรษฐกิจพอเพียงจะทำให้ได้ก็ต้องมีการเลือกพื้นที่ที่ทำการส่งเสริมให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงศักยภาพของ ท้องที่เป็นหลัก การส่งเสริมให้ขยายการผลิตในแหล่งผลิตที่มีค่า DRC ต่ำ ย่อมดีกว่าการส่งเสริมให้เกิด ผู้ผลิตหน้าใหม่ในแหล่งผลิตที่มีค่า DRC สูง

3. ศักยภาพของอุตสาหกรรมนม

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวที่ชี้ให้เห็นว่า การปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตใน ระดับฟาร์ม นอกจากสามารถเพิ่มศักยภาพของการผลิตน้ำนมดิบของเกษตรกรแล้ว ยังส่งผลทำให้ศักยภาพ ของการผลิตนมแปรรูป UHT เพิ่มตามไปด้วย ทั้งนี้เนื่องจากโรงงานแปรรูปสามารถนำน้ำนมดิบที่มีต้นทุน ทางสังคมที่ต่ำลงมาใช้ในการแปรรูป จึงส่งผลทำให้ต้นทุนรวมของอุตสาหกรรมลดลง

การตระหนักถึงความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นสิ่งจำเป็น ภาครัฐและหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้เกษตรกรและผู้ประกอบการแปรรูปร่วมวางแผนในการปรับปรุงประสิทธิภาพการ ผลิต เพื่อให้อุตสาหกรรมนมของประเทศสามารถแข่งขันในตลาดเสรีได้ การช่วยกันสนับสนุนให้เกษตรกร มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น มีต้นทุนที่ต่ำลง อาจส่งผลทำให้ราคาน้ำนมดิบในอนาคตมีแนวโน้มที่ลดลง/หรือ เพิ่มขึ้นไม่มากจนเกินไป

4. องค์การการค้าโลก

การเข้าใจในบทบาทที่ถูกต้องของ WTO และสมาชิกเป็นสิ่งที่จำเป็น โดยเฉพาะสำหรับผู้ที่มีผลประโยชน์เกี่ยวข้อง สำหรับอุตสาหกรรมนมของประเทศไทย โดยเฉพาะเกษตรกรผู้ผลิต นำนมดิบ ด้วยข้อเท็จจริงที่เป็นอยู่ การปฏิบัติตามพันธกรณี โดยเฉพาะการเปิดตลาดนำเข้านมผงขาดมันเนย มิได้มีผลกระทบต่อเกษตรกรแต่ประการใดทั้งนี้เพราะเราได้นำเข้ามากกว่าที่ WTO กำหนด และเก็บภาษีต่ำกว่าอัตราโควตาภาษี WTO จะมีผลกระทบต่อเกษตรกรในเงื่อนไขว่าด้วย TRIMS เท่านั้น ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวได้สิ้นสุดลงแล้วเมื่อปี 2543

เงื่อนไข WTO จึงเป็นแรงกระตุ้นให้เกษตรกรพัฒนาศักยภาพของตนให้สามารถ แข่งขันในตลาดเสรีได้แนวนโยบายที่สอดคล้องกับ WTO คือ ในระยะสั้น รัฐควรเน้นนโยบายในการลด ต้นทุนการผลิต และลดการปกป้องอุตสาหกรรมนมไปพร้อม ๆ กัน ทั้งนี้เพื่อเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรม ดังกล่าวให้สามารถแข่งขันในตลาดเสรีได้ในระยะยาว

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาเรื่องนี้ เพื่อ (1) ศึกษาถึงข้อเท็จจริงของการผลิตน้ำมันดิบของเกษตรกร (2) ประมาณค่าดัชนีต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศ (3) ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของการคุ้มครองผลผลิต การคุ้มครองปัจจัยการผลิตที่ทำได้และการคุ้มครองสุทธิ (4) ศึกษาถึงผลกระทบขององค์การการค้าโลกที่มีต่อการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยและ (5) ศึกษาถึงผลของการเปลี่ยนแปลงในระดับเทคโนโลยีการผลิต ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในแหล่งเลี้ยงที่สำคัญ 10 จังหวัด รวม 456 ราย

จากการศึกษาพบว่าปริมาณน้ำมันดิบที่โคนม 1 ตัว ผลิตได้เฉลี่ยตลอดทั้ง 5 ช่วงเวลาการให้น้ำมัน ในทุกท้องที่เท่ากับ 12.56 กิโลกรัม/วัน คิดเป็นรายได้รวมทั้ง 5 ช่วงเวลาการให้น้ำมันเฉลี่ยเท่ากับ 206,804 บาทต่อตัว นอกจากนี้เกษตรกรยังมีรายได้จากการขาย มูลโค รกและลูกโค รวมกันเฉลี่ย 12,025 บาท ตลอด 5 ช่วงเวลาการให้นมของโคนมหนึ่งตัว โดยฟาร์มขนาดเล็กที่มีการเลี้ยงโคนมตั้งแต่ 1 ถึง 10 ตัวมีต้นทุนเฉลี่ยการผลิตน้ำมันดิบระหว่าง 9.37 ถึง 12.58 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งจะแตกต่างกันตามพื้นที่ ราคาเฉลี่ยน้ำมันดิบอยู่ระหว่าง 10 ถึง 12.52 บาทต่อกิโลกรัม และเกษตรกรมีกำไรอยู่ระหว่าง - 0.13 ถึง 2.13 บาทต่อกิโลกรัม สำหรับฟาร์มขนาดกลางที่เลี้ยงโคนมตั้งแต่ 11 ถึง 25 ตัว มีต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบระหว่าง 7.92 ถึง 9.93 บาทต่อกิโลกรัม ราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับจะเท่ากับฟาร์มขนาดเล็กจะได้กำไรอยู่ระหว่าง 1.47 ถึง 3.58 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนต้นทุนสุทธิการเลี้ยงโคนมทดแทนฝูงตั้งแต่ลูกโคแรกเกิดจนโคนมเจริญเติบโตแล้วตลอดลูกตัวแรกมีช่วงระยะเวลาเลี้ยงประมาณ 900 วัน ของฟาร์มขนาดเล็กอยู่ระหว่างตัวละ 22,739 ถึง 34,119 บาท ส่วนของฟาร์มขนาดกลางมีต้นทุนสุทธิอยู่ระหว่าง ตัวละ 21,301 ถึง 32,163 บาท

ผลการวิเคราะห์ความคุ้มทุนในกิจกรรมฟาร์มโคนมที่กำหนดอายุโครงการ 7 ปี พบว่าฟาร์มขนาดเล็ก มีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) อยู่ระหว่าง 11.12 ถึง 32.85 ส่วนฟาร์มขนาดกลาง อยู่ระหว่าง 24.06 ถึง 47.06 สำหรับผลการวิเคราะห์กระแสเงินสดหมุนเวียนพบว่าทั้งฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลางจะติดลบในปีที่เริ่มต้น และปีที่ 1

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวจำนวนครั้งในการผสมเทียมเพื่อให้แม่โคตั้งท้องพบว่า ถ้าจำนวนครั้งของการผสมเทียมลดลงหนึ่งครั้งต่อตัวต่อช่วงเวลาการให้นมแล้วจะทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของทั้งฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลางลดลงประมาณร้อยละ 2 และจากการทดสอบความอ่อนไหวของการลดการเกิดโรคเต้านมอักเสบที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบพบว่า ถ้าสามารถลดได้หนึ่งครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม จะมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลางลดลงประมาณร้อยละ 3.4 และ 3.2 ตามลำดับ

ผลการประเมินความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบพบว่าการผลิตนํ้านมดิบ และการผลิตนมแปรรูป UHT เพื่อจำหน่ายในกรุงเทพฯ และเพื่อจำหน่ายในท้องถิ่นในทุกท้องที่มีค่าดัชนีต้นทุนทรัพยากรในประเทศ (DRC) มากกว่าหนึ่ง ซึ่งแสดงว่าประเทศไทยไม่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตนํ้านมดิบและผลิตนํ้านมแปรรูป UHT แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายท้องที่แล้วจะพบว่า ค่า DRC ของการผลิตนํ้านมดิบของฟาร์มขนาดกลางในจังหวัดสระบุรี และการผลิตนมแปรรูป UHT เพื่อจำหน่ายในท้องถิ่นที่รับซื้อนํ้านมดิบจากฟาร์มขนาดกลางในจังหวัดสระบุรีมีค่า DRC ใกล้เคียงหนึ่งมากที่สุดคือ เท่ากับ 1.025 และ 1.052 ตามลำดับซึ่งแสดงให้เห็นว่าในท้องที่จังหวัดสระบุรีมีศักยภาพของการพัฒนาผลผลิตนมให้สามารถแข่งขันในตลาดเสรีได้

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของการคุ้มครองผลผลิต (NPC) ค่าสัมประสิทธิ์ของการคุ้มครองปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ (NPI) และค่าสัมประสิทธิ์ของการคุ้มครองสุทธิ (EPC) ของการผลิตนํ้านมดิบและนมแปรรูป UHT พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ทุกค่ามีค่ามากกว่าหนึ่ง แสดงว่าการแทรกแซงของรัฐในตลาดผลผลิตก่อให้เกิดแรงจูงใจในการขยายระดับการผลิต ($NPI > 1$) การแทรกแซงของรัฐในตลาดปัจจัยเป็นการบั่นทอนแรงจูงใจในการขยายการผลิต ($NPI > 1$) และการแทรกแซงของรัฐโดยรวมก่อให้เกิดแรงจูงใจในการขยายระดับการผลิตของนํ้านมดิบและนมแปรรูป UHT

ผลกระทบขององค์การการค้าโลกจากการศึกษาพบว่าไม่มีผลกระทบต่อปริมาณการผลิตโดยตรงเนื่องจากการปฏิบัติตามกรอบตามข้อตกลงของ WTO ไม่ได้ทำให้ราคานํ้านมดิบและต้นทุนการผลิตเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษาถึงผลการเปลี่ยนแปลงในระดับเทคโนโลยีการผลิตซึ่งจากผลของการวิเคราะห์ความอ่อนไหวคือ ถ้าหากสามารถทำให้โรคเต้านมอักเสบและจำนวนครั้งในการผสมเทียมต่อช่วงการให้นมลดลงจะทำให้ต้นทุนการผลิตนํ้านมดิบลดลง ซึ่งจะสนับสนุนในการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย ทั้งในกิจการฟาร์มและโรงงานแปรรูปนม UHT ที่มีโอกาสแข่งขันในตลาดเสรีได้ระดับหนึ่ง โดยเฉพาะในกรณีของฟาร์มขนาดกลาง

Abstract

The objectives of this research aim to 1) construct the dynamic model of fresh milk production for the financial and economic analysis of dairy farming; 2) estimate the amount of domestic resource cost per unit of net foreign earned or the domestic resource cost coefficient (DRC) of fresh milk production and UHT milk production. The coefficients is used for measuring the comparative advantage on fresh milk production and UHT milk production; 3) measure the rate of government protection on fresh milk production and milk products. The rate of protection are the Nominal Protection Coefficient on Tradable Output (NPC), the Nominal Protection Coefficient on Tradable Input (NPI), and the effective protection coefficient (EPC); 4) study the effect of World Trade Organization (WTO) on TRIMs agreement on the price and output of fresh milk, dairy farming, domestic milk processors, importers and the consumer. and 5) study the effect of the change in dairy farm production technology and the change of industrial protection on the cost of and price of fresh milk and milk products and the potential of domestic supply. The data was obtained by interviewing 456 dairy farmers in the provinces where dairy farming were concentrated.

The empirical study revealed that the average yield of raw milk was 12.56 kilogram/cow/day. For one cow the average present value of the total revenue generated from fresh milk was 206,804.95 baht/cow. And the present value of cow's by products such as placenta, cow waste, and a baby cow was 2,404.92 baht/cow. Small dairy farms which raised cow 10 or less cow produced fresh milk at the cost of 9.37 and 12.58 baht/kilogram. They sold their products around 10 to 12.52 baht /kilogram. The medium size farms which raised 11 – 25 cows/farm had average costs of raw milk production about 7.92 baht/kilogram while they sell their product at the same prices as the small farms. They obtained the profits margin ranging from 1.47 to 3.58 baht/kilogram. No study on the cost of fresh milk production of large dairy farm.

The present value of the cost in raising a substitute cow from the birth date up to the day when cow giving first born was in the range of 22,739 and 34,119 baht/cow for a small farm, and in the range of 21,301 and 32,163 baht/cow for medium size farm.

A financial analysis in dairy production of one cow for 7-year was conducted. It showed that at 12 % discount rate, the small farms in some areas had negative financial net present value of benefit NPV, whereas all medium size farms had positive NPV. The internal rate of return on investment on one cow of small farms were ranging from 11.12 % and 32.85 %, where as the IRR of the investment on one cow of the medium size farms were in the range of 24.06 % to 47.06 %.. The cash flows of both small and medium farms were negative in the first year. A sensitivity analysis on the frequency of artificial insemination/cow/length of lactation on the cost indicated that if it was decreased by one time, the total cost of milk production would fall about 2 percent for both small and medium farms. Moreover, if the farmers of both small and middle farms were able to decrease the frequency of mastitis/cow/length of lactation for one time, the total cost of milk production in small and middle farms would fall about 3.4 and 3.2 percent, respectively.

Comparative advantage in the Thai dairy industry was evaluated from the DRC. The empirical study showed that the domestic resource costs (DRCs) of fresh milk and UHT milk production in Thailand were more than one. The coefficients implied that Thailand had no comparative advantage in production and trade of dairy products in the world market. The lowest DRCs of fresh milk and UHT milk production were in medium size farm and the UHT factory in Sara Buri. Its DRC was 1.025 and 1.052, respectively. The dairy production in Sara Buri had a potential in free- market competition.

The nominal protection coefficients on tradable output (NPC), nominal protection coefficients on tradable input (NPI) and effective protection coefficients (EPC) of raw milk

and UHT milk production were greater than one which implied the overall government intervention caused incentives for dairy farm to expand the level of production. The study found that WTO agreements on price and costs of raw milk production were not statistically significant.

The sensitivity analysis in production technology showed that the reduction in the frequency of mastitis and artificial insemination/cow/ length of lactation could cause a lowering of the total cost of raw-milk production. It is implied that technology improvement open an opportunity for medium size farm for free trade market.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

รัฐบาลไทยได้ส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคนมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 เป็นต้นมา โดยมีวัตถุประสงค์การผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า เพื่อให้เกิดการจ้างงาน เพื่อเสริมรายได้แก่เกษตรกร และเพื่อส่งเสริมให้มีการตีมนมมากขึ้นเพื่อประโยชน์ต่อพยานามัยของผู้บริโภค เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กล่าวไว้ รัฐได้มีการใช้นโยบายแทรกแซงอุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปมาโดยตลอด มาตรการที่เกี่ยวข้องทางด้านการผลิตประกอบด้วย การให้เงินอุดหนุนต่อผู้เลี้ยง การให้การสนับสนุนเกษตรกรและสหกรณ์โคนมด้านเงินทุนด้วยอัตราดอกเบี้ยต่ำ การให้บริการป้องกันรักษาโรคและบริการการผสมเทียมจากหน่วยงานของรัฐ สำหรับด้านการตลาดนั้น ได้มีการกำหนดราคารับซื้อขั้นต่ำของนํ้านมดิบตามคุณภาพของผลิต การกำหนดสัดส่วนการใช้นํ้านมดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศต่อหางนมผงที่นำเข้ามาในการผลิตนมพร้อมดื่ม โดยเจรจาให้อุตสาหกรรมแปรรูปซื้อนํ้านมดิบที่ผลิตได้ในประเทศ 20 ส่วนต่อการนำเข้าของนมผง 1 ส่วนโดยนํ้าหนัก และการกำหนดปริมาณรับซื้อขั้นต่ำของโรงงานผลิตนมพร้อมดื่มในจำนวนไม่ต่ำกว่าวันละ 50 ตัน และต้องซื้อเพิ่มในอัตราร้อยละ 20 ต่อปี สำหรับมาตรการทางการค้าก็มีการกำหนดโควตานำเข้าและการเก็บภาษีศุลกากร เป็นต้น

จากการส่งเสริมดังกล่าวทำให้อุตสาหกรรมนํ้านมดิบและผลิตภัณฑ์ได้มีการขยายตัวมาตามลำดับ โดยในช่วงปี 2531 ถึง 2543 จำนวนโคนมเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12.79 ต่อปี ขณะที่ผลผลิตนมเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 14.78 ต่อปี สำหรับปี 2543 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ประมาณการว่า ประเทศไทยมีจำนวนโคนมทั้งหมดประมาณ 397,000 ตัว ให้ผลผลิตนํ้านมดิบประมาณ 469,000 ตัน มากกว่าผลผลิตที่ได้ในปี 2542 ประมาณร้อยละ 3.08 อย่างไรก็ตาม แม้อุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทยได้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตลอดมา ผลผลิตนํ้านมที่ผลิตได้ (เมื่อไม่คำนึงถึงต้นทุนการผลิตและราคานํ้านมดิบที่รัฐกำหนด) ยังมีน้อยกว่าความต้องการบริโภคภายในประเทศ โดยในปี 2543 มีการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ รวมทั้งหางนมผง ซึ่งนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นมต่าง ๆ จำนวน 161,423 ตัน มูลค่า 10,018 ล้านบาท และส่งออกผลิตภัณฑ์นมและหางนม จำนวน 43,617 ตัน มูลค่า 1,444 ล้านบาท ทำให้ประเทศไทยขาดดุลการค้า (เบื่องต้น)^{1/} ประมาณ 8,574 ล้านบาท

^{1/} ผลกระทบต่อดุลการชำระเงินที่แท้จริงต้องวิเคราะห์จากความสามารถเปรียบเทียบโดยคำนึงถึงค่าเสียโอกาสของปัจจัยที่ผลิตสินค้าเพื่อทดแทนการนำเข้า ตามรายละเอียดในบทที่ 8

เมื่อพิจารณาปัญหาทางด้านการค้าระหว่างประเทศแล้ว ประเทศไทยซึ่งเป็นสมาชิกหนึ่งขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization ; WTO) จำต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ข้อตกลงที่ทำไว้กับ WTO การพัฒนาอุตสาหกรรมน้ำมันในประเทศจึงต้องพิจารณาถึงข้อตกลงดังกล่าวเพื่อการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

ข้อตกลงทางการค้าระหว่างประเทศขององค์การการค้าโลก ซึ่งเป็นผลมาจากการเจรจาการค้าหลายฝ่ายระหว่างประเทศสมาชิก มีจำนวนทั้งสิ้น 29 ข้อตกลง ในจำนวนนี้มีข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย 2 ข้อตกลง คือ

1) ข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับการค้า (Trade-Related Investment Measures , TRIMs) ซึ่งเป็นข้อตกลงที่ห้ามไม่ให้ประเทศสมาชิกใช้มาตรการลงทุนที่อาจก่อให้เกิดการบิดเบือนการค้ารวม 14 รายการ ในจำนวนนี้มีมาตรการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย คือ การกำหนดสัดส่วนการใช้วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ (Local Content Requirement , LCR)

ตามพันธกรณีในข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับการค้าขององค์การการค้าโลก ประเทศสมาชิกต้องยกเลิกการกำหนดสัดส่วนการใช้วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ โดยประเทศที่พัฒนาแล้วต้องยกเลิกภายในระยะเวลา 2 ปี ประเทศที่กำลังพัฒนาต้องยกเลิกภายในระยะเวลา 5 ปี ส่วนประเทศที่พัฒนาน้อยที่สุดต้องยกเลิกภายในระยะเวลา 7 ปี

2) ข้อตกลงสินค้าเกษตร (Agreement on Agriculture) ซึ่งเป็นข้อตกลงที่กำหนดให้ประเทศสมาชิกต้องเปิดตลาดให้มีการนำเข้ามากขึ้นด้วยการลดอัตราภาษีศุลกากรลงสำหรับสินค้าที่เคยใช้มาตรการภาษีศุลกากรมาก่อน และปรับเปลี่ยนจากมาตรการที่ไม่ใช่ภาษีมาใช้มาตรการภาษีศุลกากรสำหรับสินค้าที่เคยใช้มาตรการที่ไม่ใช่ภาษีมาก่อน นอกจากนั้นยังต้องลดการอุดหนุนภายในประเทศและลดการอุดหนุนการส่งออกตามอัตราและเวลาที่กำหนด

ตามพันธกรณีในข้อตกลงสินค้าเกษตรขององค์การการค้าโลก ประเทศสมาชิกต้องยกเลิกมาตรการที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากร (Non-tariff Measures) แล้วเปลี่ยนมาเป็นมาตรการโควตาภาษี (Tariff Quota) โดยต้องเปิดโอกาสให้นำเข้าในปริมาณที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 ของปริมาณการบริโภคภายในประเทศ หรือไม่น้อยกว่าปริมาณที่เคยอนุญาตให้นำเข้ามาก่อน แล้วแต่ว่าปริมาณใดจะมากกว่ากัน และสามารถเรียกเก็บภาษีนำเข้าได้ในอัตราที่สูงเป็นการทดแทน แต่ต้องไม่เกินอัตราที่กำหนดไว้ในข้อตกลง

เนื่องจากประเทศไทยใช้มาตรการในการกำหนดให้ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นมรับซื้อน้ำมันดิบจากเกษตรกรภายในประเทศ 20 ส่วน ต่อการนำเข้านมผงจากต่างประเทศ 1 ส่วน เพื่อใช้เป็นส่วนผสมของวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์นม มาตรการดังกล่าวจัดเป็นมาตรการกำหนดสัดส่วนการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ และจัดเป็นมาตรการกำหนดสัดส่วนการนำเข้าซึ่งเป็นมาตรการที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากร ดังนั้นประเทศไทยจึงต้องยกเลิกการกำหนดสัดส่วนการใช้วัตถุดิบภายในประเทศดังกล่าวตามข้อตกลง TRIMs ในขณะเดียวกันก็ต้องเปิดตลาดให้มีการนำเข้านมผงจากต่างประเทศมากขึ้นตามข้อตกลงสินค้าเกษตร โดยต้องแปลงการกำหนดสัดส่วนการใช้วัตถุดิบภายในประเทศให้เป็นอัตราภาษีนำเข้า (เรียกว่าการทำ Tariffication) และต้องเปิดโอกาสให้มีการนำเข้าได้ในปริมาณที่ไม่น้อยกว่าที่เคยนำเข้ามาก่อน (เรียกว่า Current Access) หรือไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3 ของปริมาณการบริโภคภายในประเทศในปีฐาน (เรียกว่า Minimum Access) โดยเก็บภาษีนำเข้าในอัตราต่ำ ส่วนการนำเข้าที่เกินกว่าปริมาณดังกล่าวสามารถเก็บภาษีได้ในอัตราสูงตามอัตราภาษีที่ได้ผูกพันไว้กับ WTO มาตรการเปิดตลาดในลักษณะนี้เรียกว่ามาตรการโควตาภาษี (Tariff Quota)

การปฏิบัติตามพันธกรณีในข้อตกลงทางการค้าระหว่างประเทศขององค์การการค้าโลกอาจมีผลกระทบต่อกลุ่มผลประโยชน์ภายในประเทศ เช่น กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม กลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นม และกลุ่มผู้บริโภคภายในประเทศ เนื่องจากการยกเลิกมาตรการกำหนดสัดส่วนการนำเข้าอาจเป็นการจูงใจให้ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นมหันไปใช้วัตถุดิบนำเข้ามากขึ้น ส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบภายในประเทศตกต่ำ ทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมภายในประเทศที่มีประสิทธิภาพต่ำและต้นทุนการผลิตสูงต้องเสียประโยชน์ แต่ในขณะเดียวกันก็อาจทำให้ต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์นมลดลง ทำให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากการบริโภคผลิตภัณฑ์นมในราคาที่ต่ำลง

1.2 หลักการและเหตุผล

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เกิดข้อพิจารณาต่าง ๆ ซึ่งควรได้รับการวิเคราะห์ศึกษาเพื่อนำไปสู่การเสนอข้อเท็จจริงที่เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายวางแผนพัฒนาอุตสาหกรรมโคนมในอนาคต เช่น :

- 1) โดยทั่วไปการผลิตน้ำมันดิบของประเทศไทยมีลักษณะเป็นเช่นไร
- 2) สำหรับเทคโนโลยีการผลิตและมูลค่าต้นทุนและผลผลิตในปัจจุบัน ประเทศไทยมีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ ในการผลิตน้ำมันดิบและน้ำมันแปรรูป หรือไม่ และสำหรับพื้นที่ต่างกันความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบจะมีความแตกต่างเช่นไร
- 3) การเก็บภาษีและการให้เงินสนับสนุนของรัฐทั้งทางตรงและทางอ้อมที่มีต่ออุตสาหกรรมโคนมและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องมีอัตราเท่าไร
- 4) เมื่อประเทศไทยต้องปฏิบัติตามกรอบข้อตกลงของ WTO ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ของประเทศไทยทั้งสองข้อตกลงคือ ข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับการค้า (Trade-Related Investment Measures , TRIMs) ซึ่งห้ามไม่ให้มีการใช้มาตรการกำหนดสัดส่วนการใช้วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ (Local Content Requirement) และข้อตกลงสินค้าเกษตร (Agreement on Agriculture) ซึ่งกำหนดให้มีการเปิดตลาดให้มีการนำเข้ามากขึ้น โดยต้องยกเลิกมาตรการที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากรที่เคยใช้มาก่อนแล้วปรับเปลี่ยนไปใช้มาตรการโควตาภาษีแทน ผลกระทบที่มีต่ออุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทยจะเป็นเช่นไร
- 5) ภายใต้เงื่อนไขต่างๆ (เช่น ข้อตกลงทางการค้า ระดับเทคโนโลยีการผลิต ต้นทุนและราคาผลผลิต) ที่เปลี่ยนแปลงไป ประเทศไทยจะมีศักยภาพในการขยายอุตสาหกรรมโคนมต่อไปอย่างไรหรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อศึกษาข้อเท็จจริงของการผลิตน้ำมันดิบของเกษตรกร โดยสร้างแบบจำลองเชิงพลวัตที่สะท้อนถึงความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตน้ำมันดิบและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลไปใช้ในการวิเคราะห์ทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์

2) เพื่อประมาณค่าดัชนีต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศ (Domestic Resource Cost, DRC) ของการผลิตน้ำมันดิบ และนมแปรรูป UHT เพื่อประเมินความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมดังกล่าว

3) เพื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองผลผลิต (Nominal Protection Coefficient on Tradable Output, NPC) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ (Nominal Protection Coefficient on Tradable Input, NPI) และสัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ (Effective Protection Coefficient, EPC) ของการผลิตน้ำมันดิบและนมแปรรูป เพื่อประมาณระดับความคุ้มครองของรัฐที่มีต่ออุตสาหกรรมโคนมและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องดังกล่าว

4) เพื่อวิจัยผลกระทบของ WTO ต่อการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย (ถ้ามี) โดยพิจารณาผลกระทบจากการยกเลิกมาตรการกำหนดสัดส่วนการใช้วัตถุดิบภายในประเทศตามข้อตกลง TRIMs แล้วเปลี่ยนไปใช้มาตรการโควต้าภาษีตามข้อตกลงสินค้าเกษตร โดยพิจารณาผลกระทบที่มีต่อระดับราคา ปริมาณการผลิต และการค้าระหว่างประเทศของนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย รวมทั้งผลกระทบที่มีต่อกลุ่มผลประโยชน์ต่าง ๆ ภายในประเทศ ได้แก่ เกษตรกรผู้ผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศ ผู้นำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นมซึ่งต้องใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศ และผู้บริโภคผลิตภัณฑ์นมภายในประเทศ

5) เพื่อศึกษาถึงผลของการเปลี่ยนแปลงในระดับเทคโนโลยีการผลิต และผลของการเปลี่ยนแปลงนโยบายคุ้มครองอุตสาหกรรมโคนมตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการผลิต และราคาผลผลิตที่มีต่อศักยภาพการผลิตนมของประเทศไทย

1.4 ส่วนประกอบหลักของงานวิจัย

เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาทั้ง 5 ข้อดังที่กล่าวมาข้างต้น สารของงานวิจัยที่เสนอจะประกอบด้วยส่วนของงานวิจัยหลักดังนี้

1) การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของกิจการฟาร์มโคนม โดยแยกวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน คือกิจการการผลิตน้ำนมดิบ และกิจการการเลี้ยงโคเล็กเพศเมียเพื่อเป็นแม่โคทดแทนฝูง การวิเคราะห์ดังกล่าวทำให้ทราบถึง

- ก. ต้นทุนน้ำนมดิบที่สะท้อนความเป็นจริง
- ข. ส่วนประกอบของรายได้จาก 2 กิจการดังกล่าว
- ค. อัตรากำไรหรือขาดทุนจากการประกอบกิจการฟาร์มโคนม
- ง. การสะสมทุนที่มีมากขึ้นในรูปของฝูงโคที่ใหญ่ขึ้นและ/หรือการเพิ่มขึ้นของทรัพย์สินถาวรที่ต้องลงทุนเพิ่มขึ้นตามขนาดของฝูงโค
- จ. ปัญหาสภาพคล่องของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่อาจมีขึ้น

2) การศึกษาวิเคราะห์ถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของกิจการฟาร์มโคนมเมื่อเวลาเปลี่ยนไป โดยการสร้างแบบจำลองเชิงพลวัต (Dynamic Model) สำหรับกิจการโคนมในการวิเคราะห์จะเริ่มจากการสร้างข้อมูลมูลฐาน (Bench-Mark Data) เพื่อใช้ในการสร้างภาพ (Scenario) สำหรับกลุ่มกิจการฟาร์มโคนมขนาดต่าง ๆ การจำแนกกลุ่มจะทำได้ถูกต้องหลังการทำ Pre-Survey เพื่อบ่งชี้ถึงลักษณะของกลุ่มฟาร์มโคนมที่เป็นสากล (Typical Farm) ของประเทศ

การสร้างข้อมูลมูลฐานเพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานในการสร้างแบบจำลอง จะประกอบด้วย การเก็บข้อมูลหลัก ๆ 3 ส่วน คือ

2.1) ข้อมูลทุติยภูมิจากผลงานวิจัยและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น อัตราการให้นมของโคภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ (Lactation อายุ เดือนที่ให้นม อัตราการแลกนมต่ออาหารชั้น ฯลฯ)

2.2) ข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ฟาร์มตัวอย่าง 200-300 ฟาร์ม ซึ่งคาดว่าจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการเลี้ยงแม่โคให้นม และการเลี้ยงโคเพศเมียเพื่อทดแทนฝูง (หรือจำหน่าย) มากพอในการทำ Simulation ตลอดจนได้ข้อมูลที่จำเป็นในการประมาณค่า DRC และ EPC ฯลฯ ตามหัวข้อที่ 3

2.3) การเก็บข้อมูลปฐมภูมิอย่างละเอียดโดยได้รับความร่วมมือจากฟาร์มตัวอย่างที่มีโคนมมากกว่า 50 ตัว 1 ถึง 2 ฟาร์ม โดยเก็บข้อมูลแบบอนุกรม เป็นเวลา 1 ปี

การวิเคราะห์แบบจำลองดังกล่าว จะเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจงานนโยบายในอนาคตเกี่ยวกับการพัฒนากิจการโคนมของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3) การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ และอัตราการคุ้มครองของรัฐที่มีต่อกิจการฟาร์มโคนมของประเทศ โดยแยกวิเคราะห์ถึงรายละเอียดดังกล่าวเป็น 2 กรณีหลัก คือ

3.1) วิเคราะห์ในส่วนของฟาร์มโคนม และ

3.2) วิเคราะห์ในส่วนของโรงงานแปรรูปนม โดยศึกษาเฉพาะกิจการแปรรูปนม UHT เป็นสำคัญ

การวิเคราะห์ดังกล่าว นอกจากใช้ข้อมูลเบื้องต้นจากการสัมภาษณ์และการเก็บข้อมูลบัญชีฟาร์มตามรายละเอียดในหัวข้อที่ 2 แล้ว ยังต้องเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากโรงงานแปรรูปนม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นต้องทำการประมาณค่าของค่าเสียโอกาส (Opportunity Costs) ของการใช้ปัจจัยการผลิต (ที่ดิน แรงงาน ทุน) และประมาณค่าราคาเงา (Shadow Prices) ของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต ตลอดจนการประมาณค่าอัตราแลกเปลี่ยนเงา (Shadow Exchange Rate) และอัตราดอกเบี้ยทางสังคม (Accounting Rate of Interest) เป็นต้น

4) ในการวิเคราะห์ผลกระทบขององค์การการค้าโลกต่อการเลี้ยงโคนมในประเทศ ตลอดจนผลของการเปลี่ยนแปลงในระดับเทคโนโลยีการผลิต^{1/} ต้นทุนการผลิต และขนาดผลผลิตที่มีต่อศักยภาพการผลิตนมของประเทศนั้น ต้องใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหลายแหล่งด้วยกัน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับข้อตกลงตามพันธกรณีระหว่างไทยกับองค์การการค้าโลก ข้อมูลการศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มอัตราการให้นมด้วยต้นทุนเพิ่มที่ไม่สูงนัก หรือลดต้นทุนเฉลี่ยของการผลิตนํ้านมดิบโดยวิทยาการที่ทันสมัย และการจัดการที่มีประสิทธิภาพ

^{1/}ตามข้อสรุปของ จริญญา จันทลักษณ์ และคณะ (2541:5) เทคโนโลยีหมายถึงการนำเอาวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้เกิดการพัฒนา ทั้งด้านความรู้ ประสิทธิภาพ เทคนิควิธีการ เครื่องมือ รวมทั้งการเพิ่มปริมาณและปรับปรุงคุณภาพ

การวิเคราะห์ดังกล่าว เมื่อผนวกกับการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) จะทำให้สามารถสร้างแผนภาพต่างๆ เพื่อสะท้อนให้เห็นว่า ภายใต้แผนภาพตามเงื่อนไขใดที่กิจกรรมฟาร์มโคนมและอุตสาหกรรมแปรรูปนมของประเทศไทยจะมีศักยภาพแข่งขันในตลาดโลก

1.5 การจัดลำดับเนื้อหาของรายงานการวิจัย

หลังจากเสนอข้อมูลภูมิหลังในรูปความสำคัญของปัญหา และหลักการและเหตุผลในการศึกษา ตลอดจนวัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยแล้ว ในบทนำ เนื้อหาหลักของบทที่ 2 จะเป็นการกล่าวถึงภาพรวมของโครงสร้างอุตสาหกรรมโคนมของประเทศ เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมโคนม ซึ่งประกอบด้วย สถานการณ์การผลิต การตลาดผลผลิตนม และผลิตภัณฑ์นม มาตราการและนโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับน้ำนมดิบ และผลิตภัณฑ์นม ตลอดจนสภาพทั่วไปของปัญหาที่มีผลกระทบต่อโครงสร้างอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย บทที่ 3 เป็นการกล่าวถึงขอบเขตและหน้าที่ของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมโคนม ในด้านการผลิตและการแปรรูปนมและผลิตภัณฑ์นม ตลอดจนการกำหนดราคาน้ำนมดิบ เกณฑ์ตรวจสอบคุณภาพน้ำนม และกรรมวิธีในการแปรรูป ในส่วนของบทที่ 4 เป็นการกล่าวเพื่อให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ทำการศึกษา สภาพทั่วไปของฟาร์มโคนม ตลอดจนองค์ประกอบของฟาร์มโคนม การประกอบอาชีพ และปัญหาที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร บทที่ 5 อธิบายถึงองค์ประกอบของรายได้ของกิจการฟาร์มโคนม ซึ่งประกอบด้วย รายได้ 4 ประเภท คือ รายได้จากน้ำนมดิบ รายได้จากผลพลอยได้อื่นๆ รายได้จากการขายโคคัดทิ้ง และรายได้จากการขายโคของฟาร์มในรูปโคทดแทนฝูง เพื่อให้ทราบรายได้จากการดำเนินกิจการฟาร์มโคนม บทที่ 6 กล่าวถึงปัจจัยและการใช้ปัจจัยการผลิต ตลอดจนการประเมินค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จากการใช้ปัจจัยการผลิต ดดยมีวัตถุประสงค์ให้เห็นถึงโครงสร้างการใช้ปัจจัยและค่าใช้จ่ายของฟาร์มโคนม ก่อนเข้าสู่การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต บทที่ 7 เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบ และต้นทุนการเลี้ยงโคทดแทนฝูง ตลอดจนสร้างแบบจำลองเชิงพลวัตของฟาร์มโคนม เพื่อวิเคราะห์ผลการลงทุนทางการเงินของฟาร์มโคนม และใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ศักยภาพอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทยในต่อไป บทที่ 8 บทนี้เป็นการวิเคราะห์ศักยภาพอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย ทั้งในด้านการผลิต และการแปรรูปนมและผลิตภัณฑ์นม ผลวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นถึงศักยภาพด้านการผลิตที่เกิดจากการจัดสรรทรัพยากร

ของประเทศที่ใช้ไปในอุตสาหกรรมโคนม บทที่ 9 เป็นการกล่าวสรุปผลที่ได้จากการศึกษาตลอดจนนำผลวิเคราะห์มาใช้ในการเสนอแนะแนวทางจัดการใช้ทรัพยากร เพื่อให้อุตสาหกรรมโคนมมีการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลต่อการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมโคนมของประเทศโดยรวมต่อไป

บทที่ 2

โครงสร้างอุตสาหกรรมโคนม

การศึกษาในบทนี้ จะกล่าวถึงโครงสร้างของอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย เพื่อให้เห็นภาพรวม และสถานการณ์ทั่วไปที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย ก่อนที่นำเข้าสู่การวิเคราะห์ในบทต่อไป โครงสร้างอุตสาหกรรมโคนม สามารถจำแนกออกเป็น 4 ส่วนอันได้แก่ 1) ด้านการผลิต ประกอบด้วยจำนวนโคนมและผลผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทย การผลิตและการเลี้ยงโคนมของประเทศไทยที่เป็นแหล่งผลิตสำคัญของโลก การกำหนดราคาน้ำนมดิบ และราคาน้ำนมดิบที่เกษตรกรขายได้ ราคาอาหารข้นและอาหารหยาบโคนม 2) ด้านการบริโภค นม และผลิตภัณฑ์นม ตลอดจนการนำเข้าผลิตภัณฑ์นม 3) นโยบายการส่งเสริมและมาตรการแทรกแซงที่สำคัญของรัฐ ซึ่งมีผลกระทบต่อการผลิต การบริโภคนม และผลิตภัณฑ์นมภายในประเทศ 4) สภาพทั่วไปของปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านการผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมโคนม เช่นปัญหาด้านสุขภาพโคนม ปัญหาด้านอาหารโคนม นโยบายส่งเสริมของรัฐ ตลอดจนปัญหาการจำหน่ายน้ำนมดิบของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม สถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงในส่วนต่างๆ ดังกล่าวจะมีผลกระทบต่อโครงสร้างอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย

2.1.1 จำนวนโคนมของประเทศไทย

สืบเนื่องจากนโยบายเร่งรัดการผลิตน้ำนมดิบ เพื่อทดแทนการนำเข้านม และผลิตภัณฑ์นมของรัฐ โดยรัฐให้การสนับสนุนและส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคนม ด้วยการจัดหาพันธุ์โคนม และสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำแก่ผู้เลี้ยงโคนม ตลอดจนสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนาพันธุ์โคนม การให้บริการด้านการเลี้ยง เช่นการจัดหาน้ำเชื้อและเจ้าหน้าที่ให้บริการผสมเทียม ตลอดจนการรักษาและดูแลสุขภาพโคนมฟรี เป็นต้น นอกจากนี้รัฐยังมีมาตรการควบคุมการนำเข้านมผงกำหนดสัดส่วนการรับซื้อน้ำนมดิบของโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปนม รณรงค์ให้ประชาชนเห็นคุณค่าของนม เพื่อบริโภคนมเพิ่มขึ้น เป็นต้น มาตรการเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อการขยายตัวของอาชีพการเลี้ยงโคนม และมีผลต่อการเพิ่มจำนวนโคนมภายในประเทศอย่างต่อเนื่องตลอดมา

จากการศึกษาจำนวนโคนมภายในประเทศระหว่างปี 2531-2543 พบว่าจำนวนโคนมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ในอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 12.79 จากปี 2531 มีจำนวนโคนมทั้งสิ้น 93,654 ตัว เพิ่มขึ้นเป็น 397,090 ตัว ในปี 2543 (ตารางที่ 2.1) ระหว่างปี 2531-2534 ซึ่งอยู่ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530-2534) การส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคนมเป็นที่เด่นชัดขึ้น อาทิ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กำหนดเป้าหมายส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงโคนม ปีละ 400 ราย เป็นเวลา 4 ปี โดยส่งเสริมให้เลี้ยงโคนมเพิ่ม 2,000 ตัวต่อปี โดยให้อินาการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์สนับสนุนสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำแก่เกษตรกร เป็นต้น ส่งผลให้จำนวนโคนมเพิ่มจำนวนขึ้นในอัตราสูง คือ มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 23.58 ในช่วงปี 2531-2535 สำหรับช่วงปี 2536 ถึงปัจจุบัน จำนวนโคนมทั้งหมดมีอัตราเพิ่มในแต่ละปีไม่สูงนัก คือ มีอัตราเพิ่มจากปีก่อนหน้าอยู่ระหว่างร้อยละ 5.04-10.17 โดยปี 2540 มีอัตราเพิ่มจากปี 2539 เพียงร้อยละ 5.04 ซึ่งเป็นอัตราเพิ่มต่ำสุดตลอดช่วง 8 ปีที่ผ่านมา

เมื่อพิจารณาจำนวนแม่โคนมภายในประเทศ พบว่ามีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเช่นเดียวกับจำนวนโคทั้งหมด โดยจำนวนแม่โคนมมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 25.60 ในช่วงปี 2531-2535 สำหรับช่วงปี 2536-2543 จำนวนแม่โคนมเพิ่มขึ้นจาก 127,893 ตัว เป็น 214,430 ตัว ในปี 2543 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 7.66 และตลอดช่วงเวลาที่ศึกษาปี 2531-2543 แม่โคนมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 12.79 ซึ่งมีอัตราเท่ากับอัตราเพิ่มของจำนวนโคนมทั้งหมดของประเทศ โดยมีสัดส่วนระหว่างแม่โคนมและจำนวนโคนมทั้งหมดในแต่ละปีไม่ต่างกันมากนัก คือ มีสัดส่วนของแม่โคนมระหว่างร้อยละ 52.60-57.63 ของจำนวนโคนมทั้งหมด หรือเฉลี่ยตลอดช่วงเวลาเท่ากับร้อยละ 54.28 และแม่โคนมมีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงขึ้นตลอดช่วงเวลาที่ศึกษากว่าคือ จากปี 2531 แม่โคนมมีอัตราให้นม 9.18 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น 13.47 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ในปี 2543

2.1.2 การนำเข้าโคนม

การนำเข้าโคนมของประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าตามนโยบายของรัฐ เพื่อผลิตนํ้านมดิบทดแทนการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นม โดยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2531-2534) มีการนำเข้าโคนมทั้งสิ้น 17,267 ตัว ส่วนในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (2535-2539) ได้กำหนดให้การเลี้ยงโคนมเป็นกิจกรรมหนึ่งเพื่อทดแทนการลดพื้นที่ปลูก ข้าวนาปรัง กาแฟ พริกไทย และมันสำปะหลัง ตามโครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร (คปร.) ในปี 2537-2539 ส่วนหนึ่ง

ตารางที่ 2.1 จำนวนโคนมทั้งหมด จำนวนแม่โคนม และอัตราการให้นมของแม่โค ของประเทศ ปี2531-2543

ปี	จำนวนโคนมทั้งหมด		จำนวนแม่โคนม		แม่โคนมนำเข้า (ตัว)	สัดส่วนแม่โคต่อ โคทั้งหมด (ร้อยละ)	อัตราการให้นม (กก./ตัว/วัน)
	ทั้งหมด (ตัว)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	ทั้งหมด (ตัว)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)			
2531	93,654	-	50,590	-	4,210	54.02	9.18
2532	116,457	24.35	64,890	28.27	4,724	55.72	9.75
2533	143,906	23.57	80,184	23.57	4,373	55.72	9.85
2534	178,236	23.86	102,707	28.10	3,960	57.63	9.30
2535	218,457	22.57	125,903	22.57	140	57.63	9.07
2536	235,833	7.95	127,893	1.58	1,163	54.23	9.93
2537	259,450	10.01	138,481	8.28	4,459	53.37	10.49
2538	281,297	8.42	147,953	6.84	4,394	52.60	10.94
2539	303,886	8.03	160,968	8.80	4,803	52.97	10.95
2540	319,195	5.04	170,693	6.04	2,200	53.48	10.84
2541	342,660	7.35	185,030	8.40	199	54.00	11.20
2542	360,435	5.19	194,630	5.19	-	54.00	12.91
2543	397,090	10.17	214,430	10.17	-	54.00	13.47
เฉลี่ย (2531-2543)		12.79		12.79		54.28	
เฉลี่ย (2531-2535)		23.59		25.60		56.52	
เฉลี่ย (2536-2543)		7.73		7.66		53.61	

หมายเหตุ : อัตราการให้นมปี 2543 เป็นอัตราเฉลี่ยตั้งแต่เดือนมกราคม-กันยายน

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ของโคมนที่ให้แก่เกษตรกรเข้าร่วมโครงการเลี้ยงเป็นโคมนระดับสายเลือด 62.5-75% โดยนำเข้าจากประเทศนิวซีแลนด์ และออสเตรเลีย มีจำนวนนำเข้าทั้งสิ้น 13,656 ตัว และตลอดแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ได้มีการนำเข้าโคมน 14,959 ตัว ต่อมาในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (2540-2544) ได้มีการนำเข้าโคมนน้อยกว่า 2 แผนฯ ที่ผ่านมาโดยมีการนำเข้าโคมนในช่วง 2 ปี แรกของแผน (ปี 2540 และ 2541) จำนวน 2,200 และ 199 ตัว ตามลำดับ

2.1.3 ผลผลิตนํ้านมดิบของประเทศ

นํ้านมดิบที่ประเทศไทยผลิตได้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยในปี 2531 ประเทศไทยผลิตนํ้านมดิบได้ 89,713 ตันต่อปี หรือเท่ากับ 245.79 ตันต่อวัน และเพิ่มขึ้นเป็น 469,000 ตันต่อปี หรือเท่ากับ 1,284.93 ตันต่อวัน ในปี 2543 มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีเท่ากับร้อยละ 14.78 เมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตนํ้านมดิบภายในประเทศสามารถ แบ่งได้เป็นสองช่วงเวลา คือ ระยะแรกระหว่างช่วงปี 2531-2537 ผลผลิตนํ้านมดิบเพิ่มขึ้นในอัตราค่อนข้างสูงด้วยอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 23.67 ระยะที่สองตั้งแต่ ปี 2537-2543 ผลผลิตนํ้านมดิบเพิ่มขึ้นในอัตราที่ค่อนข้างจะทรงตัว และต่ำกว่าช่วงเวลาที่ผ่านมาด้วยอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีเพียงร้อยละ 6.53 สำหรับปี 2543 นํ้านมดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศเพิ่มขึ้นจาก ปี 2542 ซึ่งผลิตได้ 455,000 ตัน ร้อยละ 3.08 (ตารางที่ 2.2)

2.1.4 ราคา นํ้านมดิบ

การกำหนดราคานํ้านมดิบของแหล่งรับซื้อโดยทั่วไปกำหนดจากราคาฐาน ซึ่งเป็น การกำหนดราคาร่วมกัน 3 ฝ่าย คือ ระหว่างภาครัฐ โรงงานอุตสาหกรรมนม และเกษตรกร ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นฐานในการกำหนดราคารับซื้อนํ้านมดิบ ในการนี้ได้มีการกำหนดราคารับซื้อ 2 ลักษณะ คือ การกำหนดราคากลางรับซื้อนํ้านมดิบ ของศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ แล้วปรับเพิ่มหรือลดราคา ตามคุณภาพของนํ้านมดิบ เช่น ความสะอาด และระดับไขมันนม เป็นต้น การกำหนดราคา นํ้านมดิบ วิธีนี้ใช้เป็นเกณฑ์คำนวณราคารับซื้อนํ้านมดิบจากเกษตรกรจนถึงปี 2538 หลังจากนั้น ได้มีการเปลี่ยนแปลงราคารับซื้อนํ้านมดิบจากเกษตรกรโดยอิงจากราคารับซื้อนํ้านมดิบหน้าโรง งาน ทั้งนี้เพื่อแก้ปัญหาการขาดทุนจากค่าขนส่งของศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบที่อยู่ห่างไกลจากโรงงาน รับซื้อ โดยศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบจะหักค่าใช้จ่ายในการขนส่ง แล้วนำมาปรับราคารับซื้อตามคุณภาพของนํ้านมจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคมน

ตารางที่ 2.2 ผลผลิตน้ำมันดิบของประเทศไทย ปี 2531-2543

ปี	ผลผลิตน้ำมันดิบของประเทศไทย	
	(ตัน/ปี)	(ตัน/วัน)
2531	89,713	245.79
2532	106,709	291.55
2533	129,148	353.33
2534	164,340	450.25
2535	215,457	590.29
2536	287,164	784.60
2537	320,894	879.16
2538	348,212	954.01
2539	380,101	1,041.37
2540*	406,000	1,109.29
2541**	431,000	1,180.82
2542**	455,000	1,246.58
2543**	469,000	1,284.93
อัตราเพิ่มเฉลี่ย(2531-2543)	14.78	
อัตราเพิ่มเฉลี่ย(2531-2537)	23.67	
อัตราเพิ่มเฉลี่ย(2537-2543)	6.53	

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

หมายเหตุ : * ประมาณการ

** คาดคะเน

เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับ ในช่วงปี 2520-2523 พบว่าราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยปี 2520 น้ำมันดิบมีราคา กิโลกรัมละ 4.76 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 5.76 บาท ในปี 2523 ต่อมาในปี 2524 ได้มีการปรับราคากลางเพิ่มขึ้นเป็น กิโลกรัมละ 6.00 บาท ทำให้ราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับปรับตัวเพิ่มขึ้นเป็น กิโลกรัมละ 6.34 บาท หลังจากนั้นเป็นระยะเวลา 8 ปี คือ ระหว่างปี 2525-2532 ราคากลางเพื่อใช้เป็นฐานกำหนดราคารับซื้อน้ำมันดิบอยู่ที่ กิโลกรัมละ 6.00 บาท ส่งผลให้ราคาที่เกษตรกรได้รับค่อนข้างทรงตัวอยู่ที่ระดับ กิโลกรัมละ 6.52-6.66 บาท ต่อมาในปี 2533-2535 ได้มีการปรับเพิ่มราคากลางน้ำมันดิบเป็น กิโลกรัมละ 6.50 บาท ราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับเพิ่มขึ้นเป็น กิโลกรัมละ 7.01-7.50 บาท และต่อมาระหว่างปี 2536-2538 ได้มีการปรับราคากลางน้ำมันดิบเป็น กิโลกรัมละ 7.50 บาท ทำให้ราคาที่เกษตรกรได้รับเพิ่มเป็น กิโลกรัมละ 7.96-7.98 บาท ซึ่งเป็นระดับราคาที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก

ระหว่างปี 2539-ปัจจุบัน ราคารับซื้อน้ำมันดิบจากเกษตรกรได้ถูกกำหนดจากราคารับซื้อหน้าโรงงาน ในช่วงปี 2539-2540 ได้กำหนดราคารับซื้อหน้าโรงงานกิโลกรัมละ 10.50 บาท โดยราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับปรับตัวเพิ่มขึ้นตามอย่างรวดเร็วเป็นกิโลกรัมละ 9.07-9.39 บาท จากนั้นในปี 2541 มีการปรับราคาฐานรับซื้อน้ำมันดิบหน้าโรงงานเป็นกิโลกรัมละ 12.50 บาท และปรับราคาเพิ่มหรือลดตามคุณภาพของน้ำมันดิบ โดยพิจารณาจากปริมาณของแข็งไม่รวมไขมัน (Solid Non Fat : SNF) ที่ระดับร้อยละ 8.5 หากต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้ร้อยละ 0.10 จะปรับราคารับซื้อลงจากราคาฐาน 0.10 บาทต่อกิโลกรัม จากการปรับราคาฐานดังกล่าวทำให้ราคาน้ำมันดิบปี 2541 เพิ่มขึ้นเป็น 10.66 บาทต่อกิโลกรัม และราคาในปี 2542-2543 เพิ่มขึ้นเป็น 10.97 และ 11.17 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 2.3)

ตารางที่ 2.3 ราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับ ปี 2520-2543

หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม

ปี	ราคากลาง	ราคาเกษตรกรได้รับ	ปี	ราคากลาง	ราคาเกษตรกรได้รับ
2520	4.60	4.76	2532	6.00	6.66
2521	4.60	4.93	2533	6.50	7.01
2522	4.60	5.18	2534	6.50	7.14
2523	5.50	5.76	2535	6.50	7.50
2524	6.00	6.34	2536	7.50	7.98
2525	6.00	6.55	2537	7.50	7.97
2526	6.00	6.56	2538	7.50	7.96
2527	6.00	6.54	2539	10.50	9.07
2528	6.00	6.52	2540	10.50	9.39
2529	6.00	6.55	2541	12.50	10.66
2530	6.00	6.59	2542	12.50	10.97
2531	6.00	6.62	2543	12.50	11.17*

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

หมายเหตุ : * ราคาเฉลี่ยตั้งแต่เดือน มกราคม-สิงหาคม

2.1.5 ราคาอาหารโคนม

โคนมเป็นสัตว์เคี้ยวเอื้อง อาหารหยาบจัดเป็นอาหารสำหรับโคนมที่เหมาะสมที่สุด และหากโคนมได้รับอาหารหยาบที่มีคุณค่าทางอาหารอย่างเพียงพอแล้ว อาหารข้นก็ไม่มี ความจำเป็น แต่เนื่องจากประเทศไทยอยู่ในเขตร้อน หญ้าอาหารสัตว์มักมีคุณค่าทางอาหารต่ำ และมักประสบปัญหาความขาดแคลนในฤดูแล้ง เกษตรกรจึงนิยมให้อาหารข้นเป็นอาหารเสริม เพื่อเพิ่มระดับโภชนาการให้เพียงพอต่อความต้องการของโคนม แต่การให้อาหารข้นแก่โคนม ในปริมาณมากเกินไป นอกจากจะส่งผลเสียต่อสุขภาพโคในระยะยาวแล้ว ยังทำให้ต้นทุนการผลิต สูงขึ้น เนื่องจากอาหารข้นมีราคาสูงเมื่อเปรียบเทียบกับราคาอาหารหยาบ

อาหารชั้นที่ใช้เลี้ยงโคนมสามารถจำแนกออกเป็น 2 ชนิด คือ อาหารชั้นสำเร็จรูป บรรจุ ซึ่งมีทั้งชนิดเม็ดและผสมสำเร็จ และอาหารชั้นที่เกษตรกรผสมขึ้นเอง โดยหาซื้อวัตถุดิบอาหารสัตว์ตามสูตรอาหารมาเทกองเป็นชั้นแล้วตักมาคลุกเคล้าใช้เป็นครั้งคราว ส่วนผสมของวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ประกอบกันในอาหารชั้น อาจใช้แตกต่างกันขึ้นกับสูตรอาหาร ราคาวัตถุดิบ และความสามารถในการใช้ทดแทนกันของวัตถุดิบ ซึ่งจะสะท้อนถึงต้นทุนอาหารชั้น อย่างไรก็ตาม ผู้ผสมอาหารชั้น มักคำนึงถึงคุณค่าทางโภชนาที่จะได้รับ ความน่ากินของอาหาร ประกอบกับการใช้ส่วนผสมวัตถุดิบอาหารโดยมีต้นทุนต่ำที่สุด

2.1.5.1 ราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์

วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ใช้เป็นส่วนผสมอาหารชั้นส่วนใหญ่เป็นผลิตผลทางการเกษตร และมีความเคลื่อนไหวของราคาตามฤดูกาล กล่าวคือ ราคาผลผลิตมักตกต่ำในช่วงผลผลิตออกสู่ตลาดมากในช่วงเก็บเกี่ยว และมีความเคลื่อนไหวของราคาแตกต่างกันไปในแต่ละเดือนของปี อย่างไรก็ตามราคาวัตถุดิบมีแนวโน้มสูงขึ้นตามต้นทุนการผลิต อุปทาน และอุปสงค์ของผลิตผลในตลาด วัตถุดิบสำคัญที่ใช้เป็นอาหารชั้นโคนม อาจจำแนกได้ตามคุณค่าทางโภชนาการหลัก เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน และเกลือแร่ ซึ่งมีราคาขายส่งตลาดกรุงเทพฯ ของวัตถุดิบหลักที่ใช้ในส่วนผสม และสถานการณ์อาหารชั้นในช่วง ปี 2538-2542 ดังแสดงในตารางที่ 2.4 ในช่วงปลายปี 2540 ถึงต้นปี 2541 เกิดปรากฏการณ์เอลนีโน (El Nino) ผลผลิตทางการเกษตรของโลกได้รับความเสียหายจากความแห้งแล้ง ส่งผลให้ราคาผลผลิตการเกษตรในปี 2541 เกือบทุกชนิดสูงกว่าปี 2540 สำหรับปี 2542 ผลผลิตทางการเกษตรในตลาดโลกมีมาก อันเนื่องมาจากปรากฏการณ์ลานีนา (La Nina) ซึ่งนำความชุ่มชื้นมายังส่วนต่างๆ ของโลก ส่งผลให้ราคาผลผลิตตกต่ำทั่วโลก และมีอิทธิพลต่อราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์ภายในประเทศตกต่ำ โดยในปี 2542 ราคาขายส่งวัตถุดิบอาหารสัตว์ในตลาดกรุงเทพฯ ทุกชนิดมีราคาต่ำกว่าปี 2541 สำหรับความเคลื่อนไหวของราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์แต่ละชนิดมีความเคลื่อนไหวดังต่อไปนี้

1) รำข้าว

รำข้าวที่ใช้ในสูตรอาหารสัตว์มีทั้งรำละเอียดและรำหยาบ ความเคลื่อนไหวของราคาในแต่ละปี จะต่ำสุดในเดือนเมษายน ซึ่งเป็นช่วงเก็บเกี่ยวข้าวนาปรัง และมักจะสูงสุดในเดือนสิงหาคม ซึ่งเป็นช่วงเดือนก่อนผลผลิตข้าวนาปี (ข้าวนาเบ) ออกสู่ตลาด และสต็อกข้าวมีน้อย ในปี 2542 ราคาขายส่งในตลาดกรุงเทพฯ ของรำละเอียดและรำหยาบเฉลี่ย กิโลกรัมละ 3.47 และ 1.04 บาท ตามลำดับ ลดลงจากปี 2541 ที่มีราคากิโลกรัมละ 4.75

ตารางที่ 2.4 ราคาขายส่งวัตถุดิบอาหารสัตว์ตลาดกรุงเทพฯ ปี 2538-2542

หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม

วัตถุดิบอาหารสัตว์	ปี					อัตราเพิ่มเฉลี่ย (2538-2542)
	2538	2539	2540	2541	2542	
รำละเอียด	3.26	4.12	4.97	4.75	3.47	2.71
รำหยาบ	0.72	0.78	1.08	1.18	1.04	12.18
กากถั่วเหลืองนอก	8.03	9.41	9.66	9.93	7.44	-0.96
กากถั่วเหลืองใน	8.57	9.88	10.83	12.00	9.88	4.91
เมล็ดถั่วเหลือง	8.74	9.70	9.75	11.99	10.62	4.99
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	4.51	4.89	4.73	4.97	4.64	6.73
มันอัด	3.09	2.86	2.21	3.17	2.68	-1.80
มันเส้น	3.05	2.62	2.02	2.94	2.46	-2.94
ปลาป่น 60%	13.96	14.56	15.81	20.99	16.32	7.02

ที่มา : กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

หมายเหตุ : * ปลาป่นระดับโปรตีน 60% กลิ่นเบอร์ 3 ราคาต่ำสุด

และ 1.18 บาท ตามลำดับ ตลาดช่วงเวลา 5 ปี ราคารำละเอียดและรำหยาบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.71 และ 12.18 ต่อปี ตามลำดับ

2) ถั่วเหลือง

ถั่วเหลืองเป็นแหล่งโปรตีนในสูตรอาหารสัตว์ โดยใช้กากถั่วเหลืองซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการสกัดน้ำมันถั่วเหลืองเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ แต่ในระยะหลังโรงงานอาหารสัตว์หันมาใช้ถั่วเหลืองที่ไม่ผ่านกระบวนการสกัดน้ำมันในสูตรอาหารมากขึ้น เนื่องจากราคาเมล็ดถั่วเหลืองนำเข้าจากต่างประเทศมีราคาถูก ประกอบกับการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองไม่ต้องเสียภาษีนำเข้า แต่การนำเข้ากากถั่วเหลืองต้องเสียภาษีนำเข้าในอัตราร้อยละ 5 นอกจากนี้การใช้เมล็ดถั่วเหลืองในสูตรอาหาร ยังสามารถลดค่าใช้จ่ายจากการเพิ่มระดับไขมันในสูตรอาหารขึ้น และยังมีปริมาณกรดอะมิโนสำหรับสัตว์ในปริมาณสูงกว่ากากถั่วเหลือง อย่างไรก็ตามการใช้ทดแทนกันของวัตถุดิบทั้ง 2 ชนิด ในสูตรอาหารสัตว์ ผู้ผลิตจะคำนึงถึงต้นทุนการผลิตเป็นสำคัญ

ในช่วงปี 2538-2542 ราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 4.99 โดยเพิ่มขึ้นจากปี 2538 กิโลกรัมละ 8.74 บาทมาเป็น กิโลกรัมละ 10.62 บาท ในปี 2542 สำหรับราคากากถั่วเหลืองที่ผลิตจากเมล็ดถั่วเหลือง

ในประเทศมีการปรับตัวขึ้นลงตามราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่โรงงานสกัดน้ำมันรับซื้อ โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 4.91 โดยเพิ่มขึ้นจากปี 2538 กิโลกรัมละ 8.57 บาท มาเป็น กิโลกรัมละ 9.88 บาท ในปี 2542 ส่วนราคาขายส่งกากถั่วเหลืองนำเข้าจากต่างประเทศมีการเปลี่ยนแปลงตามราคาตลาดโลก ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มลดลงในอัตราเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 0.96 โดยลดราคาจากปี 2541 กิโลกรัมละ 9.93 บาท เป็นกิโลกรัมละ 7.44 บาท ในปี 2542

3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ราคาขายส่งข้าวโพดในตลาดกรุงเทพฯ ในปี 2542 มีการเปลี่ยนแปลงตลอดปี โดยมีราคาต่ำสุด 4.24 บาทต่อกิโลกรัม ในเดือนกันยายน และสูงสุดในเดือนธันวาคมเฉลี่ย 5.12 บาทต่อกิโลกรัม และเฉลี่ยทั้งปีอยู่ที่ 4.64 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีราคาเฉลี่ยต่ำกว่าปี 2541 ซึ่งเฉลี่ย 4.97 บาทต่อกิโลกรัม อยู่ร้อยละ 6.64

4) มันสำปะหลัง

มันสำปะหลังเป็นแหล่งให้คาร์โบไฮเดรตและให้พลังงานในสูตรอาหารชั้น มันสำปะหลังที่ไผ่สมเป็นอาหารสัตว์มีทั้งชนิดมันอัดเม็ดและมันเส้น ความเคลื่อนไหวของราคามันสำปะหลังภายในประเทศมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการส่งออกไปยังประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ซึ่งในช่วงเวลาที่ผ่านมามีความต้องการใช้ลดลงโดยหันมาใช้ธัญพืชที่ผลิตได้ในกลุ่มสหภาพยุโรปทดแทนมากขึ้น เนื่องจากการใช้นโยบายลดราคาประกันธัญพืช ส่งผลให้ราคาธัญพืชในกลุ่มสหภาพมีแนวโน้มลดลง และมีผลกระทบต่อราคามันสำปะหลังในประเทศในที่สุด

มันอัดเม็ดในปี 2542 มีราคาขายส่งเฉลี่ยในตลาดกรุงเทพฯ เท่ากับ 2.68 บาทต่อกิโลกรัม ต่ำกว่าปี 2541 ซึ่งมีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 3.17 บาทต่อกิโลกรัม เนื่องจากราคาส่งออกมันอัดเม็ดลดลง เพราะราคาธัญพืชที่ใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์โดยเฉพาะในประเทศสหภาพยุโรปมีราคาลดลงเนื่องจากนโยบายเกษตรร่วมของสหภาพยุโรปได้ประกาศลดราคาประกันธัญพืชทุกชนิดลงในอัตราร้อยละ 7.57 ต่อปี ซึ่งในระหว่างปี 2543/44-2544/45 ทางสหภาพยุโรปจะจ่ายเงินชดเชยให้เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้คงเดิม แต่มีผลโดยรวมทำให้ราคาธัญพืชในตลาดสหภาพยุโรปลดลง

มันเส้นมีราคาขายส่งในตลาดกรุงเทพฯ ในปี 2542 เฉลี่ย 2.46 บาทต่อกิโลกรัม ลดลงจากปี 2541 ซึ่งมีราคาเฉลี่ย 2.94 บาทต่อกิโลกรัม ด้วยเหตุผลเดียวกับมันอัดเม็ด

5) ปลาป่น

ราคาขายส่งปลาป่นในตลาดกรุงเทพฯ มีราคาเฉลี่ย 16.32 บาทต่อกิโลกรัม ในปี 2542 ต่ำกว่าราคาปี 2541 ซึ่งมีราคาเฉลี่ย 20.99 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 7.02 ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ระหว่างปี 2538-2542

2.1.5.2 ราคาอาหารชั้น

การเลี้ยงโคนมในประเทศไทยค่าอาหารชั้นมีสัดส่วนของต้นทุนค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในหมวดอื่นๆ คือ ประมาณร้อยละ 30 ของต้นทุนทั้งหมด เนื่องจากเกษตรกรนิยมใช้เลี้ยงโคนม โดยเฉพาะแม่โคนมที่กำลังให้นม เพราะมีผลต่อปริมาณการให้นมของแม่โคโดยตรง ราคาอาหารชั้นมีความแตกต่างกันตามระดับโปรตีนในอาหาร และต้นทุนการผลิต ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบ และค่าใช้จ่ายในการผลิตอาหารชั้น เป็นต้น

ในช่วงปี 2520-2543 ราคาขายปลีกอาหารชั้นสำเร็จรูปมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ในอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 6.16 โดยมีราคาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากกิโลกรัมละ 1.32 บาท ในปี 2520 เป็นกิโลกรัมละ 5.37 บาท ในปี 2543 (ตารางที่ 2.5)

2.5.1.3 ราคาอาหารหยาบ

การเลี้ยงโคนม นอกจากให้อาหารชั้นแล้ว ยังต้องให้อาหารหยาบ ซึ่งเป็นอาหารที่จำเป็นต่อโคนม การให้อาหารหยาบจะช่วยในการเพิ่มไขมันนมให้สูงขึ้น และยังเป็นอาหารที่มีราคาถูก ช่วยลดต้นทุนในการผลิตนมให้ต่ำลง ซึ่งในทางปฏิบัติผู้เลี้ยงโคนมจะให้แม่โคได้กินอาหารหยาบอย่างเต็มที่โดยเสริมโภชนาด้วยอาหารชั้น อาหารหยาบที่ใช้เลี้ยงโคนมสามารถจำแนกได้หลายประเภท เช่น หญ้าสด หญ้าแห้ง และพืชหมัก เป็นต้น

จากการศึกษาถึงราคาอาหารหยาบสำหรับโคนม ซึ่งเป็นราคาที่ประเมินจากต้นทุนการแปลงหญ้าของเกษตรกร ในช่วงปี 2534-2540 พบว่า ราคาอาหารหยาบมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี จากปี 2534 มีราคาประมาณกิโลกรัมละ 0.093 บาท เพิ่มขึ้นเป็นกิโลกรัมละ 0.40 บาท ในปี 2541 (ตารางที่ 2.6) การเพิ่มขึ้นของราคาอาหารหยาบ เนื่องมาจากต้นทุนการทำแปลงหญ้าสูงขึ้น เช่น ค่าปุ๋ยและค่าเมล็ดพันธุ์ มีราคาสูงขึ้น เป็นต้น เนื่องจากอาหารหยาบเป็นอาหารที่มีความจำเป็นสำหรับโคนม หากราคาสูงขึ้นจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนหมวดอาหารโคนม

ตารางที่ 2.5 ราคาขายปลีกอาหารสำเร็จรูปโคนมเฉลี่ยทั่วประเทศ ปี 2520-2543

หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม

ปี	ราคาอาหารชั้น
2520	1.32
2521	1.46
2522	1.54
2523	1.72
2524	1.76
2525	1.84
2526	2.01
2527	2.42
2528	2.68
2529	2.95
2530	3.09
2531	3.37
2532	3.30
2533	3.45
2534	3.37
2535	3.68
2536	3.65
2537	3.77
2538	4.14
2539	4.40
2540	4.83
2541	5.29
2542	5.31
2543	5.37
อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	6.16

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2543

ตารางที่ 2.6 ราคาอาหารหยาบสำหรับเลี้ยงโคนม ปี 2534-2541

หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม

ปี	ราคาอาหารหยาบ	ที่มา
2534	0.093	ชัยวัฒน์ สังฆาศย์
2535	0.105	ปิยะพร กาญจนเจริญ
2536	ไม่มีข้อมูล	
2537	0.20	คงปทุม กาญจนเสริม
2538	0.18	อังคณา ชูเชิด
2539	0.25	อภิชาติ จิตสง่าเลิศ
2540	0.30	จิรนนท์ แก้วห่อทอง
2541	0.40	พรชัย บุญสม

ซึ่งมีสัดส่วนที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนในหมวดอื่นๆ ดังนั้นการจัดการเกี่ยวกับอาหารหยาบให้ถูกวิธี ทำให้เกษตรกรสามารถลดค่าอาหารชั้นลงได้ส่วนหนึ่ง โดยไม่ส่งผลกระทบต่อให้น้ำนมของโคนมรีด

2.1.6 แหล่งผลิตน้ำมันดิบที่สำคัญของโลก

เมื่อพิจารณาจำนวนโคนมในประเทศผู้เลี้ยงสำคัญโดยรวมพบว่ามีแนวโน้มที่ลดลง กล่าวคือ ในปี 2538 มีจำนวนโคนมทั้งสิ้น 134.98 ล้านตัว และลดลงมาโดยตลอด คาดว่าในปี 2542 มีโคนมจำนวน 128.35 ล้านตัว จากกลุ่มประเทศที่พิจารณา ประเทศที่เลี้ยงโคนมมากที่สุด คือ ประเทศอินเดีย ซึ่งมีจำนวนโคนมเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในช่วงปี 2539-2540 มีโคนมเพิ่มขึ้นถึง 1 ล้านตัว ส่วนในช่วงปีอื่นๆ มีโคนมเพิ่มขึ้นประมาณปีละ 5 แสนตัว โดยในปี 2542 คาดว่ามีโคนม 35.5 ล้านตัว ประเทศที่มีการเลี้ยงโคนมมากรองลงมา คือ ประเทศบราซิล รัสเซีย ซึ่งมีจำนวนการเลี้ยงโคนมลดลง เมื่อสิ้นปี 2542 คาดว่ามีจำนวนโคนม 16.75 และ 13 ล้านตัวตามลำดับ ส่วนประเทศสหรัฐอเมริกามีการเลี้ยงโคนมในปี 2538 จำนวน 9.47 ล้านตัว และลดจำนวนการเลี้ยงลงโดยตลอด โดยในปี 2542 คาดว่ามีโคนม 9.13 ล้านตัว (ตารางที่ 2.7)

ตารางที่ 2.7 จำนวนโคนมที่เลี้ยงในประเทศที่สำคัญ 18 ประเทศ ปี 2538-2542

หน่วย : พันตัว

ประเทศ	ปี				
	2538	2539	2540	2541*	2542**
แคนาดา	1,244	1,237	1,253	1,242	1,240
เม็กซิโก	6,440	6,440	6,540	6,600	6,700
สหรัฐอเมริกา	9,466	9,372	9,252	9,158	9,130
อาร์เจนตินา	2,350	2,300	2,400	2,500	2,550
บราซิล	17,500	17,100	17,067	16,900	16,750
ฝรั่งเศส	4,754	4,672	4,567	4,476	4,432
เยอรมนี	5,273	5,229	5,195	5,026	4,833
อิตาลี	2,167	2,100	2,100	2,100	2,100
เนเธอร์แลนด์	1,709	1,664	1,660	1,600	1,590
อังกฤษ	2,268	2,130	2,090	2,053	2,030
โปแลนด์	3,715	3,442	3,550	3,496	3,400
รัสเซีย	18,400	17,450	15,900	14,500	13,000
ยูเครน	7,818	7,200	6,265	6,250	6,220
อินเดีย	33,000	33,500	34,500	35,000	35,500
จีน	2,252	2,071	2,120	2,170	2,220
ญี่ปุ่น	1,034	1,035	1,032	1,022	1,008
ออสเตรเลีย	1,786	1,822	1,977	2,002	2,032
นิวซีแลนด์	2,994	3,153	3,260	3,270	3,285
อื่น ๆ	10,810	10,554	10,383	10,445	10,329
รวม	134,980	132,471	131,111	129,810	128,349

ที่มา : Dairy, Livestock, and Poultry Div., FAS USDA. August, 1999

หมายเหตุ : * ประมาณการ

** คาดคะเน

ในปี 2542 ปริมาณน้ำนมดิบที่ผลิตได้ของประเทศผู้ผลิตสำคัญ 18 ประเทศ (ตารางที่ 2.8) ผลิตน้ำนมดิบได้ทั้งสิ้น 386.52 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2541 ซึ่งผลิตได้ 383.79 ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.71 สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่ผลิตน้ำนมดิบได้มากที่สุดเท่ากับ 73.45 ล้านตัน รองลงมา ได้แก่ อินเดีย รัสเซีย เยอรมันนี และฝรั่งเศส ผลิตน้ำนมดิบได้ 36.00

ตารางที่ 2.8 ปริมาณการผลิตนํ้านมดิบในประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ 18 ประเทศ ปี 2538-2542

หน่วย : พันตัน

ประเทศ	ปี				
	2538	2539	2540	2541*	2542**
แคนาดา	7,920	7,890	8,100	8,200	8,340
เม็กซิโก	7,399	7,586	7,850	8,366	8,500
สหรัฐอเมริกา	70,440	69,857	70,802	70,886	73,450
อาร์เจนตินา	8,500	8,900	9,060	9,400	9,750
บราซิล	18,375	19,480	20,600	21,630	22,495
ฝรั่งเศส	25,413	25,083	24,893	24,793	24,700
เยอรมนี	28,621	28,776	28,702	28,500	28,500
อิตาลี	10,500	10,800	10,818	10,800	10,800
เนเธอร์แลนด์	11,294	11,013	10,922	11,200	10,895
อังกฤษ	14,700	14,640	14,857	14,637	14,575
โปแลนด์	11,420	11,690	11,980	12,100	12,550
รัสเซีย	39,300	35,800	34,100	33,000	31,000
ยูเครน	17,181	16,000	13,650	13,700	13,600
อินเดีย	32,500	33,500	34,500	35,500	36,000
จีน	5,764	6,296	6,674	7,200	7,600
ญี่ปุ่น	8,382	8,657	8,642	8,566	8,480
ออสเตรเลีย	8,433	8,957	9,274	9,711	10,174
นิวซีแลนด์	9,684	10,405	11,500	11,640	11,140
อื่น ๆ	44,903	44,449	44,252	43,960	43,968
รวม	380,729	379,779	381,176	383,789	386,517

ที่มา : Dairy, Livestock, and Poultry Div., FAS USDA. August, 1999

หมายเหตุ : * ประมาณการ

** คาดคะเน

31.00 28.50 24.70 ล้านตัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาแนวโน้มผลผลิตนํ้านมดิบ ระหว่างปี 2538-2542 ปรากฏว่านํ้านมดิบที่ผลิตได้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยผลิตได้ไม่ต่ำกว่าปีละ 380 ล้านตัน มีเพียงปี 2539 ปีเดียว ที่ผลิตนํ้านมดิบได้ต่ำกว่า 380 ล้านตัน เพียงเล็กน้อย

2.1.7 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นม

การนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยเป็นการนำเข้ามาเพื่อทดแทนความต้องการบริโภคในส่วนที่ขาดแคลน ผลิตภัณฑ์ที่มีสัดส่วนการนำเข้าสูงสุด คือ นมผงขาดมันเนยซึ่งมีปริมาณนำเข้ามากกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณนำเข้าทั้งหมด เนื่องจากสามารถใช้เป็นส่วนประกอบในการทำผลิตภัณฑ์อาหารได้หลายประเภท โดยเฉพาะนำไปทำเป็นนํ้านมดื่มรูปผลิตเป็นนมพร้อมดื่ม การนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมที่ผ่านมามีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ทั้งปริมาณและมูลค่าการนำเข้า ในปี 2533 มีปริมาณนำเข้าทั้งสิ้น 85,586 ตัน คิดเป็นมูลค่านำเข้า 4,180 ล้านบาท ในจำนวนนี้เป็นปริมาณนำเข้านมผงขาดมันเนย 47,536 ตัน มูลค่านำเข้า 2,117 ล้านบาท และในปี 2540 มีปริมาณนำเข้าทั้งสิ้น 192,789 ตัน คิดเป็น มูลค่านำเข้า 11,472 ล้านบาท เป็นการนำเข้านมผงขาดมันเนย 70,990 ตัน มูลค่านำเข้า 4,030 ล้านบาท ภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540 ความต้องการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมภายในประเทศลดลง ส่งผลให้ปริมาณนำเข้าลดลงบ้าง แต่ยังคงอยู่ในระดับไม่ต่ำกว่าปีละ 1 แสนตัน และในช่วง 5 เดือนแรกของปี 2543 มีการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมแล้วทั้งสิ้น 59,302 ตัน มูลค่านำเข้า 3,467 ล้านบาท และคาดว่าปริมาณนำเข้าในปีนี้จะไม่ต่ำกว่า 1 แสนตัน (ตารางที่ 2.9)

ตารางที่ 2.9 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นม ของประเทศ ปี 2533-2542

ปี	นมผงขาดมันเนย		นมและผลิตภัณฑ์		รวม	
	ตัน	ล้านบาท	ตัน	ล้านบาท	ตัน	ล้านบาท
2533	47,536	2,117	41,050	2,063	88,586	4,180
2534	50,905	1,881	45,630	2,150	96,535	4,031
2535	62,147	2,768	51,866	2,802	114,013	5,570
2536	52,375	2,485	53,918	2,678	106,293	5,163
2537	71,749	2,914	71,642	3,288	143,391	6,202
2538	79,919	4,123	74,915	4,120	154,834	8,243
2539	67,174	3,895	92,559	5,476	159,733	9,371
2540	70,990	4,030	121,799	7,442	192,789	11,472
2541	53,041	4,074	86,527	7,530	139,568	11,604
2542	56,036	3,314	91,082	6,106	147,118	9,419
2543*	18,958	1,117	40,344	2,351	59,302	3,467

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : * ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม-พฤษภาคม

2.1.8 การบริโภคนมของประเทศไทย

ในอดีตกลุ่มเป้าหมายหลักของผู้บริโภคนม คือ เด็ก ในปัจจุบันการบริโภคนมได้มีการขยายไปสู่กลุ่มผู้บริโภคต่างๆ เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น การรณรงค์การดื่มนม โครงการนมโรงเรียนซึ่งมีงบประมาณเพิ่มขึ้นทุกปี และการสนใจเอาใจใส่ต่อสุขภาพของประชาชนที่เพิ่มขึ้นมาก นมพร้อมดื่มในปัจจุบันที่มีในท้องตลาด ได้แก่ นมพาสเจอร์ไรซ์ นมยูเอชที และนมสเตอริไรซ์ ซึ่งแต่ละประเภทมีหลายรสชาติแล้วแต่บริษัทผู้ผลิตและมีอยู่หลายขนาด ได้แก่ 110 ซีซี 180 ซีซี 200 ซีซี 250 ซีซี 750 ซีซี และ 1000 ซีซี เป็นต้น โดยนมพร้อมดื่มที่กล่าวถึงมานี้มีทั้งที่แปรรูปมาจากน้ำนมดิบทั้งหมด ได้แก่ นมพาสเจอร์ไรซ์ และนมสเตอริไรซ์ และที่แปรรูปมาจากน้ำนมดิบหรือจากนมผงที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ได้แก่ นมยูเอชที ในชื่อเรียกที่แตกต่างกัน คือ “นมสดยูเอชที” และ “นมคินรูปยูเอชที” ทั้งนี้ นมแปรรูปบางประเภทมีการเสริมคุณค่าหรือดัดแปลงคุณสมบัติของน้ำนมเพื่อดีดดูดผู้บริโภคเป้าหมาย เช่น การเสริมแคลเซียม การลดไขมันในน้ำนมซึ่งมีชื่อที่เรียกว่า “นมไขมันต่ำ (Low Fat)” หรือเสริมแร่ธาตุที่จำเป็นสำหรับเด็กในวัยเรียน เป็นต้น

จากการศึกษาพฤติกรรมการใช้จ่ายในครัวเรือนในการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมของวีระศักดิ์ (2543) พบว่า ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าใช้จ่ายในการบริโภคนมต่ำที่สุด ส่วนเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลมีค่าใช้จ่ายในการบริโภคนมสูงที่สุด และจากการสำรวจภายในกรุงเทพฯ พบว่า นมพร้อมดื่มประเภทยูเอชที เป็นที่นิยมบริโภคมากที่สุด (ภุมริน, 2541) และรสชาติที่นิยมบริโภค คือ รสจืด รสช็อคโกแลต และรสหวาน ตามลำดับ (อภิญา, 2543) จากตารางที่ 2.10 พบว่า ผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มที่โรงงานผลิต ได้แก่ นมสดและนมปรุงรส โดยปริมาณการผลิตนมสด มีสัดส่วนการผลิต (ในอัตราส่วนร้อยละ 11-13 ต่อร้อยละ 87-89) น้อยกว่าปริมาณการผลิตนมปรุงรส และผลผลิตต่อปีของนมทั้งสองชนิดมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในช่วงปี 2536-2543 จาก 352,240 ตัน ในปี 2536 เพิ่มขึ้นเป็น 649,455 ตัน ในปี 2540 จากนั้นลดลงเป็น 496,931 ตัน ในปี 2541 (เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจไม่ดี) และกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็น 557,400 ตัน และ 580,000 ตัน ในปี 2542 และ 2543 ตามลำดับ ในปัจจุบัน นมเปรี้ยวยูเอชที เป็นนมพร้อมดื่มอีกประเภทที่ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น โดย ส่วนใหญ่นิยมบริโภคกันในหมู่วัยรุ่นเพศหญิง รสที่นิยมบริโภคกัน ได้แก่ รสผลไม้รวม และรสส้ม (สุชัย, 2541 และอภิญา, 2543) เมื่อพิจารณาการบริโภคนมพร้อมดื่ม (ตารางที่ 2.11) พบว่า ในปี 2536-2542 การบริโภคนมพร้อมดื่มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วยอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 7.22 ยกเว้นในปี 2541 ซึ่งมีปริมาณการบริโภคลดลงจากปี 2540 สำหรับปี 2543 คาดว่าปริมาณการบริโภคนมจะเพิ่มเป็น 572,460 ตัน เมื่อพิจารณาอัตราการบริโภคนมพร้อมดื่มเฉลี่ยต่อคนต่อปีของประชากรไทย พบว่า มีแนวโน้มการบริโภคเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6.09 โดย

ตารางที่ 2.10 ผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มของประเทศ ปี 2536-2543

ปี	นมสด		นมปรุงรส		รวม	
	ตัน/ปี	ร้อยละ	ตัน/ปี	ร้อยละ	ตัน/ปี	ร้อยละ
2536	45,286	12	306,954	87	352,240	100
2537	49,375	13	364,473	88	413,848	100
2538	57,426	11	470,041	89	527,467	100
2539	69,926	11	656,764	89	635,690	100
2540	77,935	12	571,520	88	649,455	100
2541	59,630	12	437,301	88	496,931	100
2542	66,888	12	491,762	88	557,400	100
2543	75,400	13	504,600	87	580,000	100
อัตราเพิ่มเฉลี่ย (2536-2542) (ร้อยละ)	6.84		7.30		7.22	

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

หมายเหตุ : * ประมาณการ

** คัดคะแนน

ตารางที่ 2.11 การบริโภคนมและอัตราการบริโภคนมพร้อมดื่ม ปี 2536-2543

ปี	การบริโภคนมพร้อมดื่ม (ตัน)	อัตราการบริโภค (กก./คน/ปี)
2536	347,661	5.92
2537	408,468	6.88
2538	520,610	8.68
2539	627,426	10.35
2540	641,000	10.46
2541	490,470	7.92
2542	550,150	8.79
2543	572,460	9.18
อัตราเพิ่มเฉลี่ย (ร้อยละ)	7.22	6.09

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

หมายเหตุ : * ประมาณการ

** คัดคะแนน

ในปี 2539 และ 2540 มีอัตราการบริโภคเฉลี่ยต่อคนต่อปี เท่ากับ 10.35 และ 10.46 กิโลกรัม สำหรับการคาดคะเนในปี 2543 อัตราการบริโภคนมพร้อมดื่มต่อคนต่อปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 8.79 กิโลกรัม ในปี 2542 เป็น 9.18 กิโลกรัม

2.2 นโยบาย การส่งเสริม และการแทรกแซงของรัฐบาลต่ออุตสาหกรรมนม

รัฐบาลไทยได้มีนโยบายในการพัฒนาอุตสาหกรรมโคนมของประเทศ โดยมีนโยบายในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมอย่างจริงจังในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530-2534) ต่อมาในแผนพัฒนาฉบับที่ 7 ได้กำหนดแผนปรับโครงสร้างและระบบผลิตรถเกษตร (คปร.) โดยกำหนดให้การเลี้ยงโคนมเป็นหนึ่งในกิจกรรมการผลิตเพื่อทดแทนการลดพื้นที่ปลูกข้าวนาปรัง มันสำปะหลัง กาแฟ และพริกไทย ในปี 2537-2539 และในแผนพัฒนาฉบับที่ 8 (2540-2544) รัฐบาลได้มีนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงโคนม โดยมีเป้าหมายให้เกษตรกรทำการเลี้ยงโคนมเพิ่มขึ้น 65,000 ตัว และเพิ่มประสิทธิภาพการให้นมของแม่โคนมจากการให้นม 6-7 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน เป็น 9-10 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2541) ในการนี้รัฐบาลได้พยายามกระตุ้นให้กิจการโคนมในประเทศขยายตัวมากขึ้น เพื่อเป็นอาชีพที่มีความมั่นคงแก่เกษตรกร โดยมอบหมายให้หน่วยงานต่างๆ เช่น กรมปศุสัตว์ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) กรมส่งเสริมสหกรณ์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ฯลฯ ทำหน้าที่ในการส่งเสริมและสนับสนุนการผลิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับรายได้ของเกษตรกร ลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม โดยจัดหาปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพให้แก่เกษตรกรในราคาต่ำกว่าราคาตลาด เช่น อาหารข้น พันธุ์โค หญ้า แร่ธาตุ และวิตามิน เป็นต้น ซึ่งรัฐให้การอุดหนุนแก่เกษตรกรด้านปัจจัยการผลิตและด้านผลผลิต โดยมีนโยบายคุ้มครองเกษตรกรผู้ผลิตนํ้านมดิบภายในประเทศ นโยบายและมาตรการต่างๆ ในการแทรกแซงอุตสาหกรรมโคนมของประเทศ ดังนี้

2.2.1 มาตรการส่งเสริมการผลิต

การส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมนม มีหน่วยงานที่รับผิดชอบ 3 หน่วยงาน ได้แก่ กรมปศุสัตว์ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน และคณะกรรมการนโยบายและพัฒนาปศุสัตว์แห่งชาติ ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ คณะอนุกรรมการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์ (จรินยา, 2540)

กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้จัดทำโครงการเพิ่มประสิทธิภาพ และปริมาณการผลิตนํ้านมซึ่งได้กำหนดกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาโคนมในด้านต่าง ๆ รวม 12 กิจกรรม อาทิเช่น กิจกรรมที่เกี่ยวกับอาหารโคนม พันธุ์โคนม การดูแลโคนม การผลิต ผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น ใช้ระยะเวลาการดำเนินโครงการ 3 ปี (ปี 2537-2539) โดยมี วัตถุประสงค์และเป้าหมาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตนํ้านมของเกษตรกร ส่งเสริมการผลิต นํ้านมดิบให้มีปริมาณใกล้เคียงกับความต้องการบริโภคภายในประเทศ และส่งเสริมให้เกษตรกร ผลิตนํ้านมที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้น รวมทั้งส่งเสริมให้มีการผลิตผลิตภัณฑ์นมจากนํ้านมดิบ

คณะกรรมการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์ มีหน้าที่เสนอนโยบาย กำหนด แผนงานโครงการและมาตรการ ในการพัฒนาการผลิต การศึกษาวิจัย และการตลาดของนํ้านม และผลิตภัณฑ์นม รวมทั้งกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งจัดทำโครงการ วรรณคดีเพื่อการบริโภคนม ให้ความรู้และเผยแพร่คำขวัญ “คุณดื่มนมหรือยัง” โดยเพิ่มกลุ่ม เป้าหมายที่เคยเน้นเฉพาะเด็กให้ครอบคลุมถึงเด็กและเยาวชน นมสำหรับทุกคน และนมสำหรับ คนรุ่นใหม่ การรณรงค์ดังกล่าวจะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อกระตุ้นให้เกิดการบริโภคนม ให้ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

คณะกรรมการกำหนดมาตรการการนำเข้านมผงขาดมันเนย มีอธิบดีกรม ปศุสัตว์เป็นประธาน มีหน้าที่รับผิดชอบในการเสนอแนะมาตรการ และหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการ นำเข้านมผงขาดมันเนยจากต่างประเทศ รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์มาตรการตรวจสอบ และติดตามผลการนำเข้านมผงขาดมันเนยให้มีความรัดกุมยิ่งขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สำนักนายกรัฐมนตรี ได้จัดประเภทการ ผลิตนํ้านมหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากนํ้านม ให้เป็นกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในหมวด 1 (คือเกษตรกรรมและผลิตผลจากการเกษตร) โดยมีเงื่อนไขให้ผู้ผลิตใช้นํ้านมดิบที่ผลิตในประเทศ ตามสัดส่วนที่คณะกรรมการกำหนด และโรงงานต้องตั้งอยู่ในเขตส่งเสริมการลงทุน ยกเว้น กรุงเทพฯและปริมณฑล

นอกจากมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมนม ดังกล่าวแล้ว รัฐยังได้ กำหนดนโยบายสนับสนุนปัจจัยการผลิต อาทิเช่น การจัดหาแหล่งเงินกู้อัตราดอกเบี้ยต่ำ ปรับปรุง พันธุ์โคนม การให้บริการป้องกันรักษาโรคและฉีดวัคซีน ผสมเทียม การให้ที่ดินทำกิน ส่งเสริม การวิจัย การอบรม และการตรวจเยี่ยมฟาร์ม เป็นต้น

ในการจัดหาเงินทุนสนับสนุนการผลิตหรือแหล่งเงินกู้อัตราดอกเบี้ยต่ำให้เกษตรกร รัฐให้ความช่วยเหลือเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในด้านการลงทุนตามโครงการปรับโครงสร้างและระบบการเกษตร (คปร.) โดย ธ.ก.ส. ทำหน้าที่ให้เงินกู้ในอัตราดอกเบี้ยต่ำกว่าอัตราในท้องตลาด เพื่อเป็นเงินทุนเริ่มแรก สำหรับซื้อแม่โคนม ก่อสร้างโรงเรือนพร้อมซองรีด และจัดทำแหล่งน้ำพร้อมอุปกรณ์ โดยเสียดอกเบี้ยร้อยละ 5 ต่อปี กำหนดชำระภายใน 15 ปี และมีระยะเวลาปลอดหนี้ 2 ปี ปลอดการชำระคืนเงินต้น 8 ปีแรก หลังจากช่วงระยะเวลาปลอดหนี้แล้วหากเกษตรกรชำระดอกเบี้ยไม่ตรงตามกำหนด ธ.ก.ส.จะปรับดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 (นอกจากนี้ โครงการ คปร. ยังได้ให้เงินอุดหนุนปัจจัยการผลิตในการเลี้ยงโคนมคิดเป็นเงินรายละ 30,650 บาท) แหล่งเงินกู้ของสหกรณ์โคนม ส่วนมากมาจาก 2 แหล่งคือ ธ.ก.ส.และกรมส่งเสริมสหกรณ์ ด้วยอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 6 แล้วมาปล่อยกู้ให้กับสมาชิก โดยสหกรณ์สามารถบวกเพิ่มอัตราดอกเบี้ยอีกไม่เกินร้อยละ 3 ตามข้อกำหนด ศูนย์รับนมส่วนใหญ่นิยมกู้เงินจาก ธ.ก.ส. เนื่องจากมีอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ ส่วนเงินทุนที่ใช้ในโรงงานผู้ผลิตนมพร้อมดื่มนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะการดำเนินงาน ถ้าดำเนินงานในรูปแบบบริษัทนิยมกู้จากธนาคารพาณิชย์ แต่ถ้าดำเนินงานในรูปแบบบ้านการศึกษาหรือสหกรณ์ นิยมกู้จาก ธ.ก.ส. หรือกรมส่งเสริมสหกรณ์

การปรับปรุงพันธุ์โคนม กรมปศุสัตว์ โดยหน่วยงานปรับปรุงพันธุ์สัตว์ ศึกษาการเลี้ยงโคนมและคัดเลือกโคนมสายพันธุ์ดี ที่มีความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อผลิตน้ำเชื้อแจกจ่ายให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

การให้บริการวัคซีนป้องกันรักษาโรค โดยกองควบคุมโรคระบาด ทำหน้าที่รับซื้อวัคซีนจากกองผลิตชีวพันธุ์ แล้วส่งให้สำนักงานปศุสัตว์เขต 1-9 ได้แก่ จังหวัดอุตรดิตถ์ จันทบุรี นครราชสีมา ขอนแก่น เชียงใหม่ พิจิตร โขงเจียม สุราษฎร์ธานี และสงขลา ตามลำดับ ให้นำไปจัดสรร ทำการแจกให้กับเกษตรกรรายย่อย และขายให้กับเกษตรกรที่ทำฟาร์มขนาดใหญ่ (ที่ดำเนินธุรกิจเพื่อการค้า) โดยวัคซีนที่ผลิตมากที่สุด คือ วัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย (FMD) โค-กระบือ โดยในปี 2542 ผลิตทั้งหมด 12,176,025 โด๊ส รวมเป็นเงิน 73,056,150 บาท (ตารางที่ 2.12) เฉลี่ยราคา 6 บาทต่อโด๊ส ส่วนวัคซีนโรคเฮโมรายิกเซฟติซิเมีย (โรคคอบวม) ผลิต 6,800,000 โด๊ส ใช้งบประมาณ 10,150,000 บาท ราคาเฉลี่ย 1.75 บาทต่อโด๊ส สำหรับโรค布鲁เซลโลซิส (แท้งติดต่อ) ผลิต 244,025 โด๊ส ใช้งบประมาณ 1,342,138 บาท ราคาเฉลี่ย 5.50 บาทต่อโด๊ส

การให้บริการผสมเทียม โดยศูนย์ผลิตน้ำเชื้อ กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์ทำหน้าที่ผลิตน้ำเชื้อ แล้วส่งให้ศูนย์วิจัยกองผสมเทียมเขต 1-9 ได้แก่ จังหวัดสระบุรี นครราชสีมา ขอนแก่น พิจิตร เชียงใหม่ ราชบุรี ชลบุรี สุราษฎร์ธานี และสงขลา ตามลำดับ โดยเฉลี่ยให้

ตารางที่ 2.12 วัคซีนที่ใช้ในปีงบประมาณ 2542

วัคซีน	ต้องการทั้งหมด ปี 2542 (โดส)	รวมยอดเงิน (บาท)	ราคาเฉลี่ย (บาท/โดส)
FMD โค-กระบือ	12,176,025	73,056,150	6.00
เฮโมรายิกเซฟติซีเมีย	6,800,000	10,150,000	1.75
แอนแทรกซ์	181,880	318,290	1.75
แบลคเลก	417,260	730,205	1.75
บรูเซลโลซิส	244,025	1,342,138	5.50

ที่มา : กองควบคุมโรคระบาด กรมปศุสัตว์, 2543

ศูนย์ละ 1,000-3,000 โดสต่อเดือน ยกเว้นราชบุรีได้รับเดือนละ 6,000-10,000 โดส ซึ่งกรมปศุสัตว์สนับสนุนน้ำเชื้อและให้บริการผสมเทียมโดยไม่คิดมูลค่ากับเกษตรกรรายย่อย แต่จะขายให้กับฟาร์มที่เลี้ยงโคเชิงธุรกิจหรือสหกรณ์โคนมที่มีกำไร เช่น สหกรณ์โคนมหนองโพ จำกัด เป็นต้น

รัฐบาลโดยสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) ออกเอกสารสิทธิที่ดิน ส.ป.ก. 4-01 หรือ ส.ป.ก. 4-28 ให้เกษตรกรผู้ประกอบอาชีพเลี้ยงโคนม ตามโครงการคปร. ได้ใช้เป็นที่ทำกิน และยังสามารถนำไปค้ำประกันเงินกู้กับสถาบันการเงิน นอกจากนี้ยังลดหย่อนไม่จัดเก็บภาษีที่ดินเพื่อยุ่อาศัย และเกษตรกรที่มีที่ดินถือครองต่ำกว่า 5 ไร่ ส่วนเกษตรกรที่มีที่ดินถือครองมากกว่า 5 ไร่ รัฐจะเก็บภาษีในอัตราต่ำ ไร่ละ 5 บาทต่อปี

รัฐจัดสรรเงินงบประมาณส่งเสริมการวิจัยด้านโคนม เช่น โครงการวิจัยด้านการผลิตนํ้านมดิบและการตลาดผลิตภัณฑ์ การวิจัยและพัฒนาอาหารโคนม การปรับปรุงพันธุ์โคนม เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต และพัฒนาคุณภาพนํ้านมดิบให้ตรงตามมาตรฐานของผู้ผลิตผลิตภัณฑ์

การอบรมและการตรวจเยี่ยมฟาร์มโดย คปร. ได้จัดให้เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม จนสามารถนำไปปฏิบัติได้ เป็นระยะเวลา 14 วัน นอกจากนี้ สหกรณ์โคนม อ.ส.ค. และกรมปศุสัตว์ได้จัดเจ้าหน้าที่ทำการตรวจเยี่ยมฟาร์ม ให้ความรู้และแนะนำการจัดการฟาร์มแก่เกษตรกรด้านต่างๆ เช่น การลดมลภาวะในฟาร์ม ลดความเครียดของแม่โคจากสภาวะอากาศร้อน และแนวทางการลดต้นทุนการผลิต โคทดแทนฝูง เป็นต้น

2.2.2 นโยบายและการแทรกแซงของรัฐบาล

กฎระเบียบและประกาศและใช้ในการแทรกแซงเกี่ยวกับนมและผลิตภัณฑ์ ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ออกโดยกระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงการคลัง และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เช่น การขออนุญาตจัดตั้งหรือขยายโรงงาน การต่ออายุ ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มชนิดพาสเจอร์ไรซ์ และสเตอริไลซ์ หรือ ยูเอชที ต้องขออนุญาตในการนำเข้าทางนมผงทั้งชนิดหวานและไม่หวาน และสารปรุงแต่งรสชาติ เครื่องดื่ม โดยต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

- 1) กำหนดอัตราส่วนระหว่างการรับซื้อน้ำนมดิบภายในประเทศกับการนำเข้า ทางนมผงในอัตราส่วน 20:1 โดยน้ำหนัก โดยผู้ประสงค์จะขออนุญาตนำเข้าทางนมผงเข้ามาใน ราชอาณาจักร จะต้องแสดงหนังสือรับรองการรับซื้อน้ำนมดิบตามสัดส่วนดังกล่าวจาก อ.ส.ค. หรือ กรมส่งเสริมสหกรณ์ ประกอบการยื่นขออนุญาตนำเข้าต่อกรมการค้าต่างประเทศ
- 2) อนุญาตให้นำเข้าผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มได้ในอัตราส่วน 1:2 โดยน้ำหนัก ของปริมาณน้ำนมดิบที่รับซื้อภายในประเทศ โดยต้องแสดงหนังสือรับรองการรับซื้อน้ำนมดิบ ภายในประเทศจาก อ.ส.ค. หรือ กรมส่งเสริมสหกรณ์ ประกอบการขออนุญาต
- 3) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำนม ที่ใช้ผลิตผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม ต้อง รับซื้อน้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศจำนวนหนึ่งจาก อ.ส.ค. หรือสหกรณ์โคนมต่างๆ
- 4) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำนมที่ใช้ผลิตผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม ต้อง ใช้น้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศอย่างน้อย 1 ส่วน ต่อน้ำนมคั้นรูป 1 ส่วนในการผลิต
- 5) ในการรับซื้อน้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศ โรงงานต้องเพิ่มปริมาณการรับซื้อ น้ำนมดิบในอัตราร้อยละ 20 ต่อปีทุกปี จากปริมาณการรับซื้อในปีที่ผ่านมา
- 6) โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตนมผง ต้องรับซื้อน้ำนมดิบที่ผลิต ได้ภายในประเทศจำนวนหนึ่งจาก อ.ส.ค. หรือ สหกรณ์โคนมต่างๆ หรือจากแหล่งอื่นที่กระทรวง เกษตรและสหกรณ์ให้ความเห็นชอบ
- 7) โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตนมผง ต้องรับซื้อและใช้น้ำนมดิบ ที่ผลิตได้ภายในประเทศจำนวนไม่ต่ำกว่าวันละ 50 ตัน ในปีแรกที่เริ่มดำเนินการผลิต และต้อง

เพิ่มปริมาณการรับซื้อ ในอัตราร้อยละ 20 ต่อปีทุกปี จากปริมาณที่รับซื้อในปีที่ผ่านมา จนกว่าจะเต็มกำลังการผลิตจริงของโรงงาน

8) ผู้นำเข้าสารปรุงแต่งรสชาติเครื่องดื่ม และนมผง (Skimmed Milk Powder) ทั้งชนิดหวานและไม่หวานเพื่อผลิตนมพร้อมดื่มต้องได้รับอนุญาต โดยต้องรับซื้อน้ำมันดิบในประเทศในสัดส่วน 20 : 1

ในภาคปฏิบัติเนื่องจากเกิดข้อจำกัดในการผลิตน้ำมันดิบของประเทศ มาตรการนำเข้านมผงดังกล่าวจึงได้รับการผ่อนผันในช่วงเวลาต่อมา สำหรับมาตรการกีดกันทางการค้าที่เกี่ยวข้องได้แก่ การเก็บค่าธรรมเนียมนำเข้าผลิตภัณฑ์นมในอัตราร้อยละ 10-40 ในปี 2531 ได้มีการปรับลดค่าธรรมเนียมมาโดยตลอด ตัวอย่างเช่น ค่าธรรมเนียมของการนำเข้านมผงได้ปรับลดจากร้อยละ 25 เป็น ร้อยละ 5 ในปัจจุบัน

นอกจากนี้รัฐบาลได้ดำเนินการแทรกแซงอุตสาหกรรมนมในรูปแบบต่างๆ เช่น การลดภาษีรายได้น้ำมันดิบ การเก็บภาษีนำเข้านมผงขาดมันเนย การกำหนดราคาซื้อน้ำมันดิบตามคุณภาพ และโครงการอาหารเสริม (นม)โรงเรียน เป็นต้น

เพื่อเป็นการส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคนมรัฐบาลมีนโยบายเก็บภาษีน้ำมันดิบให้น้อยลงโดยในบางพื้นที่มีการคืนภาษีน้ำมันดิบให้แก่เกษตรกร (โดยทั่วไปอัตราภาษีรายได้ น้ำมันดิบเท่ากับร้อยละ 0.50) ในการพิจารณาภาษีนำเข้าวัตถุดิบผลิตภัณฑ์นม กระทรวงการคลังได้กำหนดให้การนำเข้านมและครีมที่ไม่ทำให้เข้มข้น ไม่เติมน้ำตาลหรือสารที่ทำให้หวานอื่นๆ เสียภาษีในอัตราร้อยละ 40 ของราคานำเข้า C.I.F. และการนำเข้านมและครีมที่ทำให้เข้มข้นหรือเติมน้ำตาลหรือสารที่ทำให้หวานอื่นๆ ที่มีลักษณะเป็นผงเม็ดหรือลักษณะของแข็งอื่น (รวมถึง Skimmed Milk Powder) เสียภาษีในอัตราร้อยละ 5 ของราคานำเข้า C.I.F. และสำหรับกล่องกระดาษชนิดพิเศษที่ใช้บรรจุนมยูเอชที เสียภาษีนำเข้าในอัตราร้อยละ 10 ของราคานำเข้า C.I.F.

การกำหนดราคาซื้อน้ำมันดิบตามคุณภาพ ได้กำหนดไว้ 2 ระดับด้วยกันคือ ระดับหน้าสหกรณ์โคนม ศูนย์รวมนม หรือ อ.ส.ค. โดยราคาในระดับนี้ผู้ซื้อเป็นผู้กำหนด โดยขึ้นอยู่กับระยะทางที่สหกรณ์ หรือศูนย์รวมนม ส่งมอบน้ำมันดิบให้กับโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นมเป็นราคาดมาตรฐาน แล้วบวกเพิ่มหรือหักลดราคาตามคุณภาพของน้ำมันดิบ โดยรัฐสนับสนุนให้มีการกำหนดคุณภาพน้ำมันดิบให้มีมาตรฐานเดียวกัน โดยให้มีห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำมันดิบ ส่วนราคาอีกระดับหนึ่งคือ ราคานำโรงงาน โดยมีสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ และกรมปศุสัตว์ เข้าทำหน้าที่ประสานงานในการ

กำหนดราคา (สำนักงานเศรษฐกิจ, 2542) ในปัจจุบันได้กำหนดไว้ที่กิโลกรัมละ 12.50 บาท การกำหนดราคามาตรฐานตามเกณฑ์คุณภาพน้ำมันดิบทำให้อาชีพการเลี้ยงโคนมมีความมั่นคงในระดับหนึ่ง

2.2.3 โครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน

2.2.3.1 ความเป็นมาของโครงการ

เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงโคนมของรัฐบาลซึ่งจะต้องมีตลาดรองรับน้ำมันดิบของเกษตรกร รัฐบาลจึงได้มีมติคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งคณะกรรมการรณรงค์เพื่อการบริโภคนม เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2528 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะรณรงค์ให้ประชาชนโดยเฉพาะเด็กและเยาวชนบริโภคนมอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายให้คนไทยบริโภคนมปีละ 7 ลิตรต่อคน ในปี 2532 และเพิ่มเป็นปีละ 25 ลิตรต่อคน ในปี 2544 ในตอนเริ่มแรกได้ร่วมมือกับผู้แปรรูปนมจัดจำหน่ายนมพร้อมดื่มให้แก่เด็กนักเรียนในราคาต่ำกว่าท้องตลาด และรัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณสำหรับจัดหานมให้เด็กก่อนวัยเรียนได้บริโภค โดยส่วนใหญ่จัดให้ในรูปแบบผงและนมถั่วเหลือง ในการนี้ได้เกิดปัญหามากในด้านการจัดหาและการชงนมให้เด็กบริโภค

ต่อมาในปี 2535 รัฐบาลได้เริ่มโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ

1) เพื่อเป็นอาหารเสริมบำรุงสุขภาพและเสริมสร้างพลานามัยแก่เด็กและเยาวชน

2) เพื่อเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้น้ำมันดิบในประเทศ

2.2.3.2 ลักษณะของโครงการ

รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณซื้อนมพร้อมดื่มให้เด็กนักเรียนได้ดื่มนมฟรีวันละหนึ่งกล่อง หรือหนึ่งถุงขนาด 200 ซีซีต่อคน โดยปี 2535 เป็นปีแรกของโครงการ รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณให้ 278.60 ล้านบาท ให้สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาตินำไปจัดหานมพร้อมดื่มให้สำหรับเด็กก่อนประถมดื่มในช่วงเปิดเรียนรวมปีละ 120 วัน ไม่จำกัดชนิดของนม โดยมีเป้าหมายให้เด็กนักเรียนก่อนประถมจำนวน 995,178 คน ได้ดื่มนมฟรีตาม

โครงการ ต่อมาในปี 2537 ได้เพิ่มจำนวนวันเป็น 200 วัน ถึงปัจจุบัน โดยต้องเป็นนมพร้อมดื่มเท่านั้น นอกจากนี้ยังได้ขยายจำนวนนักเรียนที่จะได้รับนมพร้อมดื่มตามโครงการ โดยเริ่มขยายถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในปี 2538 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปี 2541 (ตารางที่ 2.13)

ตารางที่ 2.13 งบประมาณที่ได้รับของโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน ตั้งแต่ ปี 2535 ถึง ปี 2543

ปีงบประมาณ	งบประมาณ (ล้านบาท)	ชั้นเรียน	จำนวนนักเรียน (ล้านคน)	จำนวนวัน ต่อปี	ชนิดของนม
2535	278.60	ก่อนประถม	0.995	120	ไม่จำกัด
2536	423.80	ก่อนประถม	1.267	120	ไม่จำกัด
2537	1,207.60	ก่อนประถม	1.624	200	นมพร้อมดื่ม
2538	1,715.00	ก่อนประถม-ป.1	2.803	200	นมพร้อมดื่ม
2539	2,213.20	ก่อนประถม-ป.2	3.518	200	นมพร้อมดื่ม
2540	4,334.77	ก่อนประถม-ป.3	5.011	200	นมพร้อมดื่ม
2541	5,323.75	ก่อนประถม-ป.4	5.390	200	นมพร้อมดื่ม
2542	5,356.43	ก่อนประถม-ป.4	5.842	200	นมพร้อมดื่ม
2543	5,981.35	ก่อนประถม-ป.4	5.905	200	นมพร้อมดื่ม

ที่มา : สำนักงานวิเคราะห์งบประมาณด้านการศึกษา สำนักงบประมาณ, 2543

2.2.3.3 การดำเนินโครงการ

มีหลายหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้องกับการจัดหานมให้นักเรียนได้ดื่มฟรี เช่น ในปี 2543 รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณให้แก่ 10 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ กรมศาสนา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร กรมการปกครอง กรมการพัฒนาชุมชน กรมประชาสัมพันธ์ กรมอนามัย สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน สำหรับการดำเนินการจัดซื้อนมของโครงการในช่วงปีงบประมาณ 2535 ถึง 2537 และ 2539 ถึง 2543 หน่วยงานต่างๆ ที่ได้รับงบประมาณเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาและเบิกจ่ายงบประมาณเอง ยกเว้นในงบประมาณ 2538 คณะรัฐมนตรีได้มีมติมอบหมายให้องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยเป็นผู้จัดหาและเบิกจ่ายงบประมาณแทน

ผลิตนมสดพาสเจอร์ไรส์เป็นอันดับแรกก่อน นอกจากนี้คณะรัฐมนตรียังมีมติเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2542 ให้ทุกหน่วยงานราชการที่มีงบประมาณ โครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน ต้องจัดซื้อนมพร้อมดื่มที่ผลิตจากน้ำนมดิบของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในประเทศเท่านั้น และให้กระทรวงศึกษาธิการรับซื้อนมยูเอชทีที่ผลิตจากน้ำนมดิบเหลือในช่วงปิดภาคเรียนจากองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย จำนวน 60 ล้านกล่อง ในปี 2542 และ 90 ล้านกล่อง ในปี 2543 โดยผ่านชุมนุมสหกรณ์โคนมแห่งประเทศไทย จำกัด

2.3 ปัญหาการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย

2.3.1 ด้านอาหารโคนม

ปัญหาอาหาร โคนมเป็นปัญหาที่เกิดจากการจัดการฟาร์มของเกษตรกร ซึ่งมีความต่างกันตามวิธีการเลี้ยง และความแตกต่างด้านคุณภาพอาหารในแต่ละท้องที่ โดยทั่วไปโคนมที่เลี้ยงกันภายในประเทศเป็นโคนมสายพันธุ์ยุโรป จัดเป็น โคนมที่ให้ผลผลิตสูงถ้าได้รับการเลี้ยงดูอย่างถูกวิธี ดังนั้นการจัดการด้านการให้อาหารอย่างเหมาะสมตรงตามความต้องการในแต่ละช่วงอายุโคเป็นสิ่งจำเป็น แต่เนื่องจากประเทศไทยอยู่ในเขตร้อน หญ้าซึ่งเป็นอาหารหลักที่จำเป็นสำหรับการเลี้ยงโคนมเป็นหญ้าที่มีคุณภาพต่ำ เนื่องจากหญ้าส่วนใหญ่มีการเจริญเติบโตเร็ว ทำให้มีสัดส่วนระหว่างใบและลำต้นน้อย ซึ่งส่วนใบจะมีคุณค่าทางอาหารสูงกว่าลำต้น กอปรกับเกษตรกรส่วนใหญ่มีแปลงหญ้าขนาดเล็กและการจัดการแปลงหญ้าไม่ดีพอ ทำให้ขาดแคลนหญ้าสดที่ใช้เลี้ยงโคนม นอกจากนี้ยังขาดการจัดการในด้านการเก็บรักษาและถนอมอาหารหญ้าไว้ใช้ประโยชน์ในช่วงขาดแคลน เช่น การทำหญ้าหมัก ด้วยเหตุผลที่ว่ามีความยุ่งยาก เมื่อถึงฤดูแล้งขาดแคลนหญ้าสด เกษตรกรจำเป็นต้องหาอาหารทดแทนหญ้าสด แม้อาหารทดแทนบางชนิดจะมีคุณค่าทางโภชนาการต่ำกว่าหญ้าสดก็ตาม เช่น ฟางข้าว ซึ่งมีโปรตีนในระดับต่ำ (ประมาณร้อยละ 3 ของวัตถุแห้ง) สาเหตุเหล่านี้ทำให้เกษตรกรต้องให้อาหารข้นแก่แม่โคในอัตราสูง เพื่อชดเชยโภชนาส่วนที่ขาดไป อย่างไรก็ตามสัดส่วนระหว่างอาหารข้นและอาหารหญ้าที่โคได้รับอย่างไม่เหมาะสมจะมีผลเสียต่อสุขภาพ โคนม ผลผลิตน้ำนมดิบ การผสมติดยาก การบิ่นสัดของโค และทำให้ภูมิคุ้มกัน โรคลดลง ซึ่งความเข้าใจในการให้อาหาร โคนมอย่างถูกต้องสามารถลดปัญหาดังกล่าวได้

2.3.2 ปัญหาด้านสุขภาพโคนม

จากรายงานการให้บริการด้านสุขภาพโคนมของ อ.ส.ค. ปี 2537 (สุณีรัตน์ และคณะ, 2542) สามารถสะท้อนภาพรวมของปัญหาการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในประเทศไทยได้ระดับหนึ่ง (อ.ส.ค. มีระบบจัดเก็บข้อมูลการให้บริการสุขภาพโคนมค่อนข้างดีกว่าแหล่งอื่นๆ) จากการศึกษาพบว่าโคนมของเกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์ และปัญหาเต้านมอักเสบ คิดเป็นร้อยละ 31.4 และ 7.7 ของการขอรับบริการด้านสุขภาพโคนมทั้งหมด และจากการจัดลำดับปัญหาสุขภาพโคนมที่ต้องเร่งจัดการมากที่สุดสองอันดับแรก คือ 1) ปัญหาโคนมผสมติดยาก และ 2) ปัญหาเต้านมอักเสบ ซึ่งเป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อผลผลิตน้ำนมดิบและรายได้ของเกษตรกรโดยตรง

การผสมติดยาก มีสาเหตุจากปัญหาสุขภาพโคนม โดยเฉพาะในแม่โคที่มีปัญหาคลอดยาก รกค้าง หรือการอักเสบของมดลูก ทำให้การกลับเข้าสู่วงจรการเป็นสัดผิดปกติไป ซึ่งโดยปกติแม่โคนมจะมีความพร้อมรับการผสมอีกครั้งหลังคลอดประมาณ 60 วัน การผสมไม่ติดแต่ละครั้งต้องรอวันผสมคราวต่อไปอีก 21 วัน ส่งผลให้ระยะห่างระหว่างวันคลอดถึงวันผสมติดยาวออกไป เป็นผลเสียต่อรายได้และก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคที่สูงขึ้น นอกจากนี้การผสมติดยากอาจเกิดจากการจัดการด้านอาหารโคนมที่ไม่ถูกต้อง การเลี้ยงโคนมที่อ้วนหรือผอมเกินไป จะมีผลต่อความสมบูรณ์พันธุ์ของแม่โค และปัญหายังอาจเกิดจากความสามารถในการจับสัด ความผิดพลาดในการผสมเทียม สภาพแวดล้อม อุณหภูมิและความชื้นของอากาศขณะทำการผสมเทียม ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ต้องผสมซ้ำ

โรคเต้านมอักเสบ การอักเสบของเต้านมที่พบมีทั้งแบบแสดงอาการและแบบไม่แสดงอาการ สาเหตุของโรคส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการที่เกษตรกรรีดนมไม่ถูกวิธีตามสุขศาสตร์ของการรีดนม และเกิดจากสภาพแวดล้อม เช่น ความสกปรกของพื้นโรงเรือน ทำให้เต้านมโคเกิดการติดเชื้อจุลินทรีย์และเกิดการอักเสบในที่สุด เต้านมที่อักเสบจะมีประสิทธิภาพการให้นมลดลง นอกจากนี้การรักษาอาการอักเสบด้วยยาปฏิชีวนะจะส่งผลให้น้ำนมที่รีดได้มียาปฏิชีวนะตกค้าง ซึ่งศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบจะปฏิเสธการรับซื้อหากตรวจพบยาปฏิชีวนะในน้ำนม ดังนั้นน้ำนมที่รีดได้จากเต้าที่แสดงอาการอักเสบจำเป็นต้องทิ้งไป เกษตรกรต้องสูญเสียรายได้ไปส่วนหนึ่ง และเป็นความสูญเสียต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

นอกจากปัญหาซึ่งเกิดจากตัวโคและความสามารถในการจัดการฟาร์มของเกษตรกรดังกล่าวข้างต้นแล้ว การเฝ้าระวังและป้องกันโรคโคนมให้ถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องดำเนินการตามตารางเวลาของการป้องกันโรคอย่างเคร่งครัด ในการนี้เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่

ขาดการทำทะเบียนประวัติโคที่ถูกต้องอย่างเป็นระบบ ทำให้การติดตามเพื่อดูแลสุขภาพ และป้องกันโรคโคนมไม่สามารถกระทำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

2.3.3 นโยบายส่งเสริมของรัฐ

นโยบายส่งเสริมการเลี้ยงโคนมที่ผ่านมา มีเป้าหมายเพื่อเร่งรัดการผลิตให้มีการขยายตัวทั้งจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงและจำนวนโคนม และให้มีการกระจายการเลี้ยงโคนมไปยังแหล่งเลี้ยงต่างๆ มากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาด้านการบริการสุขภาพโคนมในเวลาต่อมา โดยกรมปศุสัตว์ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบอยู่ดำเนินงานได้ยาก เพราะมีการเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่อัตรากำลังและงบประมาณมีอยู่ค่อนข้างจำกัด เป็นสาเหตุให้ผู้เลี้ยงโคนมรายใหม่ที่ยังขาดประสบการณ์ในการเลี้ยงมีปัญหาในการจัดการฟาร์ม โดยเฉพาะปัญหาสุขภาพโคนม ทำให้เกษตรกรจำนวนไม่น้อยที่เลี้ยงโคนมตามโครงการส่งเสริมของรัฐไม่ประสบความสำเร็จในอาชีพการเลี้ยงโคนม แม้ได้ผ่านการอบรมมาบ้างแล้วก็ตาม แต่เกษตรกรบางรายยังไม่สามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง ปัญหาเหล่านี้ล้วนมีผลกระทบต่อการให้ผลผลิตน้ำนมดิบ ต้นทุนการผลิต และรายได้ของเกษตรกรโดยตรง และกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตในภาคการเลี้ยงโคนมของประเทศ

2.3.4 การปฏิเสธรับซื้อน้ำนมดิบ

ในการผลิตนมพร้อมดื่มนอกจากจะใช้น้ำนมดิบในการผลิตแล้วยังสามารถนำนมผงขาดมันเนยมาทำการคืนรูปเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนน้ำนมดิบ จากการเปรียบเทียบราคาน้ำนมดิบ และต้นทุนการทำน้ำนมคืนรูปที่ระดับไขมันร้อยละ 3.26 ซึ่งเป็นระดับไขมันตามข้อกำหนดในการผลิตนมปรุงแต่งของกระทรวงสาธารณสุข พบว่า น้ำนมคืนรูป ณ โรงงานมีต้นทุนต่ำกว่าราคาน้ำนมดิบมาโดยตลอด เช่น ในปี 2540 ค่าใช้จ่ายในการผลิตน้ำนมคืนรูปมี ต้นทุนเท่ากับ 8.39 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการซื้อน้ำนมดิบ ณ โรงงานมีราคา กิโลกรัมละ 10.50 บาท และในปี 2541 ค่าใช้จ่ายในการผลิตน้ำนมคืนรูปมีต้นทุนที่สูงขึ้นเท่ากับ 11.35 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่ค่าใช้จ่ายในการซื้อน้ำนมดิบเพิ่มเป็น 12.50 บาทต่อกิโลกรัม ความแตกต่างระหว่างราคาน้ำนมดิบและราคานมคืนรูปนี้ ส่งผลให้โรงงานนมพร้อมดื่มพยายามใช้นมผงคืนรูปทดแทนน้ำนมดิบมากขึ้นเพื่อลดต้นทุนการผลิต และลดภาระในการเก็บรักษา น้ำนมดิบ นอกจากนี้ นมผงยังมีมาตรฐานคุณภาพที่แน่นอน ซึ่งทำให้ควบคุมการผลิตได้สะดวก สิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุหลักของการปฏิเสธรับซื้อน้ำนมดิบจากเกษตรกร

Technical Note บทที่ 2

Technical note ที่ 2.1 แบบจำลองจำเจริญ และอัตราเพิ่มเฉลี่ย (Growth Model and Average Growth Rate)

1) แบบจำลองจำเจริญ เป็นแบบจำลองทางเศรษฐมิติที่ใช้วัดแนวโน้มอัตราการเพิ่มของตัวแปรค่า เมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป โดยมีรูปแบบสมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรค่า y กับเวลา T ดังนี้ (Wonnacott, 1979)

$$y = \alpha e^{\beta T} e^u \quad \text{-----} \quad (\text{GM } 1)$$

จากการ Take log เพื่อสะดวกแก่การประมาณค่าทางสถิติ ได้สมการในรูปกึ่งล็อก (Semi - log Model) ดังนี้

$$\ln y = \ln \alpha + \beta T + u \quad \text{-----} \quad (\text{GM } 2)$$

2) จากแบบจำลอง (GM 2) เมื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธี OLS สามารถประมาณค่าอัตราเพิ่มเฉลี่ย (Average Growth Rate : AGR) ได้ดังนี้

$$\left. \begin{array}{l} \text{หรือ} \quad \begin{array}{l} AGR \quad \cong \quad \hat{\beta} \\ AGR \quad = \quad (e^{\hat{\beta}} - 1) \end{array} \right\} \text{-----} \quad (\text{GM } 3)$$

3) การหา AGR โดยไม่ใช้แบบจำลอง สามารถกระทำได้ง่าย ๆ ดังนี้ (ชาตรี, 2542)

3.1) อัตราเพิ่มปีต่อปี ของตัวแปรค่า y เมื่อพิจารณาตัวแปรค่า ณ ปีที่ t เทียบกับปีที่ผ่านมา

$$GR = [(y_t / y_{t-1}) - 1] \times 100$$

3.2) อัตราเพิ่มเฉลี่ยของตัวแปรค่า y ของช่วงเวลาหลาย ๆ ปี (เช่น ระหว่างปีที่ 1 ถึงปีที่ t)

$$\begin{array}{lcl} \text{โดยที่} & AGR & = [GM - 1] \times 100 \\ & GM & = [y_t / y_1]^{1/(t-1)} \end{array}$$

บทที่ 3

องค์กรของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมโคนม

เนื้อหาในบทนี้เป็นการนำเสนอในรายละเอียดเกี่ยวกับหน่วยงานหลักของรัฐ เอกชน และองค์กรระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและอุตสาหกรรมแปรรูปนํ้านมดิบ โดยในส่วนของหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ได้กล่าวถึงหน้าที่โดยสังเขปของกรมกองต่างๆ ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และในสังกัดกระทรวงอื่นๆ ตลอดจนหน่วยงานของโครงการพิเศษต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมอุตสาหกรรมโคนม เช่น โครงการรณรงค์การบริโภคนม โครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร และโครงการอาหารเสริมนมโรงเรียน เป็นต้น

นอกจากนั้น ได้บรรยายถึงหน้าที่และลักษณะจำเพาะของการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์โคนม ทำเลที่ตั้งของสหกรณ์ รวมถึงการเสนอรายชื่อของสหกรณ์โคนมของประเทศไทย จำแนกตามสหกรณ์ที่มีโรงงานแปรรูปนํ้านมดิบและ/หรือสหกรณ์ที่มีโรงงานแปรรูปอาหารสัตว์ จากนั้นเป็นการบรรยายถึงรายละเอียดการปฏิบัติงานของศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ การตรวจสอบคุณภาพ การแบ่งเกรด และการกำหนดราคาตามคุณภาพนํ้านมดิบของศูนย์ฯ ท้ายสุดเป็นการบรรยายถึงทำเลที่ตั้งและกำลังการผลิตของโรงงานแปรรูปที่อยู่ในรูปรัฐวิสาหกิจและของเอกชน รวมถึงรายละเอียดการกำหนดมาตรฐานคุณภาพนํ้านมดิบและราคารับซื้อระหว่างศูนย์ฯ กับโรงงานแปรรูป อธิบายถึงกรรมวิธีการแปรรูปนมพร้อมดื่มชนิดต่าง ๆ รวมถึงรายละเอียดของคุณสมบัติ นมพร้อมดื่มตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

3.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและอุตสาหกรรมนม

การส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและอุตสาหกรรมนมมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

3.1.1 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

หน่วยงานที่สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและอุตสาหกรรมนม ได้แก่

1) กรมปศุสัตว์

กรมปศุสัตว์เป็นหน่วยงานหลักของรัฐที่มีหน้าที่ในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและพัฒนาอุตสาหกรรมนม มีหน้าที่ส่งเสริมการเลี้ยงโคนมทั่วประเทศ โดยมีกิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การสนับสนุนงานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์และการจัดการฟาร์มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร นอกจากนี้กรมฯ ยังมีหน้าที่ในการผลิตน้ำเชื้อและให้บริการการผสมเทียม ปรับปรุงประสิทธิภาพการผสมเทียม การให้บริการป้องกันและรักษาโรคโคนม โดยมีนักวิชาการด้านสัตวบาลและสัตวแพทย์ทำหน้าที่ให้คำแนะนำและบริการด้านสุขภาพสัตว์ ตลอดจนควบคุมและกำจัดโรคสัตว์ ให้บริการฉีดวัคซีนป้องกันโรคโคนม จัดให้มีการพัฒนาและวิจัยพืชอาหารสัตว์ ศึกษาค้นคว้าวิทยาการการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาหารโคนม ส่งเสริมการปลูกพืชอาหารสัตว์โดยจัดหาพันธุ์พืชอาหารสัตว์ เช่น พันธุ์หญ้าและพันธุ์พืชตระกูลถั่วต่างๆ เพื่อใช้เป็นอาหารในการเลี้ยงโคนม เร่งพัฒนาระบบข้อมูลและข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโคนม และผลิตภัณฑนมเผยแพร่ให้ความรู้แก่เกษตรกรและบุคคลทั่วไปที่มีอาชีพเกี่ยวข้องกับการเลี้ยงโคนม และธุรกิจเกี่ยวเนื่อง

ทั้งนี้กรมปศุสัตว์มีหน้าที่ในการให้บริการฝึกอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม โดยมีเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำในการเลี้ยงโคนมในท้องที่ต่างๆ และมีการสนับสนุนให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมรวมตัวกันจัดตั้งเป็นสหกรณ์โคนม นอกจากนี้กรมปศุสัตว์ยังมีแผนงานศึกษาและพัฒนาวิทยาการการแปรรูปและผลิตภัณฑนมให้ได้มาตรฐานตามระบบ HACCP (Harzard Analysis Critical Control Point) การวางแผนและนโยบายการพัฒนาการผลิตโคนม การตลาดและการส่งเสริมการบริโภคนมและผลิตภัณฑนม โดยชี้้นำให้ประชาชนเล็งเห็นคุณประโยชน์ของอาหารนม

2) กรมส่งเสริมสหกรณ์

กรมส่งเสริมสหกรณ์เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทโดยตรงในการดำเนินการให้การสนับสนุนเกษตรกรให้เกิดความเข้มแข็ง โดยส่งเสริมให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมรวมตัวกันจัดตั้งเป็นสหกรณ์ เพื่อลดความเสี่ยงภัยในการประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนม และสามารถดำเนินการรูปแบบธุรกิจครบวงจร ทั้งทางด้านธุรกิจจำหน่ายนํ้านมดิบและการจัดหาปัจจัยการผลิต เช่น อาหารสัตว์ น้ำเชื้อ การบริการผสมเทียม ฯลฯ แก่สมาชิก การสนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบหรือโรงงานแปรรูปนมในแหล่งที่มีการเลี้ยงโคนมหนาแน่น จัดระบบการขนส่งนํ้านมดิบไปสู่โรงงานแปรรูป การสนับสนุนให้เกษตรกรได้ใช้บริการเงินกู้สินเชื่อดอกเบี้ย

ดำเนินการผ่านระบบสหกรณ์ โดยกรมส่งเสริมสหกรณ์จัดเจ้าหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือแนะนำในการจัดตั้งสหกรณ์ และการบริหารงานในระยะเริ่มต้น

3) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการวางแผนพัฒนาการเลี้ยงโคนมร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การกำหนดเขตส่งเสริมการเลี้ยงโคนม จัดทำระบบส่งเสริมการเลี้ยงโคนม และการโอนถ่ายงานบริการของภาครัฐไปสู่องค์กรเอกชน ตลอดจนมีการรวบรวมข้อมูลด้านสถานะการผลิต การตลาด สถานะทางเศรษฐกิจการผลิต และต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบ เป็นต้น

4) องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย

องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีบทบาทในการดำเนินการส่งเสริมกิจการเลี้ยงโคนมอย่างครบวงจร มีหน้าที่หลักในด้านการส่งเสริมกิจการโคนม โดยการให้การฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมแก่เกษตรกร เพื่อให้มีความรู้ความชำนาญในการผลิตน้ำนมดิบและสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการนี้ อ.ส.ค. ได้จัดให้มีการให้บริการในด้านการส่งเสริมต่าง ๆ แก่เกษตรกร เช่น การให้บริการผสมเทียม การดูแลสุขภาพสัตว์ การจัดหาพันธุ์โคนม โดยพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์โคนมให้เหมาะสมกับสภาพการเลี้ยงในประเทศไทย การผลิตน้ำเชื้อ การผลิตและจำหน่ายอาหารสัตว์ ตลอดจนอุปกรณ์และปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ที่ใช้ในกิจการฟาร์ม นอกจากนี้ ยังมีการดำเนินงานในด้านธุรกิจรวมน้ำนมดิบและกิจการแปรรูปน้ำนมดิบ โดยรับซื้อน้ำนมดิบจากเกษตรกรนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม และส่งขายให้แก่ผู้บริโภค

5) หน่วยงานอื่นในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

นอกจากหน่วยงานที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังมีหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่มีส่วนร่วมในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและผลิตภัณฑ์นม ได้แก่ กรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งมีส่วนร่วมในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนม สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร (สปก.) ได้มีการจัดสรรที่ดินทำกินให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม และ

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ที่มีบทบาทในการเข้าไปช่วยตรวจสอบและแนะนำวิธีการจัดระบบบัญชีให้แก่เจ้าหน้าที่ของสหกรณ์โคนม

นอกจากนี้ กระทรวงฯ ได้จัดตั้งคณะกรรมการนโยบายและพัฒนาปศุสัตว์แห่งชาติ และได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการอนุกรรมการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นม ทำหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบายและกำหนดแผนงานโครงการและมาตรการในการพัฒนาการผลิต การศึกษาวิจัยด้านการตลาดของโคนม การตลาดของนํ้านมดิบและผลิตภัณฑ์นม รวมทั้งการศึกษา และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาด่าง ๆ

ได้จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม อันประกอบด้วย บุคคลากรจากหน่วยงานของรัฐบาล ภาคธุรกิจเอกชน บริษัทผู้ผลิตนมและผลิตภัณฑ์นมต่าง ๆ ตัวแทนเกษตรกร และผู้แทนสหกรณ์โคนม มีหน้าที่ในการพิจารณากำหนด ปริมาณการนำเข้านมผงขาดมันเนย นํ้านมดิบ และนมพร้อมดื่ม ตามข้อตกลงที่ประเทศไทยได้ผูกพันกับองค์การการค้าโลก ตลอดจนการกำหนดมาตรฐาน การควบคุมตรวจสอบ ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้นํ้านมดิบเป็นวัตถุดิบของโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม

3.1.2 ทบวงมหาวิทยาลัยและกระทรวงศึกษาธิการ

สถาบันการศึกษาในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการผลิตบุคลากร เพื่อทำงานด้านการเผยแพร่ความรู้ งานวิจัย ส่งเสริม พัฒนา และการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนํ้านมดิบและการเลี้ยงโคนมของประเทศ โดยผ่านสถาบันที่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยที่มีการเรียนการสอนวิชาทางด้านสาขาสัตวศาสตร์และสัตวแพทย์ ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ฯลฯ นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการได้มีนโยบายส่งเสริม วิชาความรู้ด้านการผลิตโคนม โดยมีสถาบันการศึกษาในสังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ วิทยาลัยเกษตรกรรม และสถาบันราชมนฑล มีการผลิตบุคลากร ทำการวิจัย เผยแพร่ความรู้และให้การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมให้แก่เกษตรกรและประชาชนที่สนใจ

3.1.3 กระทรวงการคลัง

หน่วยงานที่สังกัดกระทรวงการคลังที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมโคนม คือ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ซึ่งเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงการคลัง ที่ได้สนับสนุนนโยบายการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม โดย ธ.ก.ส. เป็นผู้ให้สินเชื่อ

แก่เกษตรกรผู้ประสงค์จะเลี้ยงโคนม โดยเสียดอกเบี้ยในอัตราที่ต่ำตามนโยบายรัฐบาล และเป็นหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการในโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมของประเทศ

3.1.4 กระทรวงพาณิชย์

กระทรวงพาณิชย์มีหน้าที่ในการออกกฎกระทรวงพาณิชย์เพื่อควบคุมการนำเข้าหางนมผงที่นำมาใช้ผลิตนมพร้อมดื่ม เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการตลาดของนํ้านมดิบ เพื่อให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมสามารถจำหน่ายนํ้านมดิบได้หมด

3.1.5 กระทรวงอุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรมมีหน้าที่ในการออกกฎกระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดเงื่อนไขในการพิจารณาอนุญาตให้จัดตั้ง ขยายกำลังการผลิต หรือต่ออายุใบอนุญาตโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม โดยผู้ผลิตจะต้องใช้นํ้านมดิบที่ผลิตได้ในประเทศให้มากที่สุดเสียก่อน

3.1.6 กระทรวงสาธารณสุข

กระทรวงสาธารณสุขมีหน้าที่ในการออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข โดยมีการควบคุมการผลิตอาหารโคนม กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานการผลิตของผลิตภัณฑ์แปรรูปนมให้ได้มาตรฐานตามระบบ HACCP

3.1.7 ภาคเอกชน

ภาคเอกชนได้มีส่วนเกี่ยวข้องในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและการผลิตนํ้านมดิบในประเทศ เช่น การให้สินเชื่อแก่เกษตรกรในการลงทุนเลี้ยงโคนม การส่งเสริมสนับสนุนให้ความรู้ทางด้านการจัดการฟาร์มแก่เกษตรกรหรือสหกรณ์ เพื่อให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมหรือสมาชิกสหกรณ์มีความรู้ เพื่อทำหน้าที่ผลิตวัตถุดิบนํ้านมดิบที่มีคุณภาพป้อนเข้าสู่โรงงาน การดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์สัตว์ อาหารสัตว์ เมล็ดพันธุ์พืช ฯลฯ ตลอดจนหน้าที่ทางด้านการตลาดจำหน่ายนํ้านมดิบ ธุรกิจผลิตภัณฑ์นม การรณรงค์ส่งเสริมเผยแพร่ให้ประชาชนเห็นคุณค่าทางอาหารของนม

นอกจากนี้ยังมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านโคนมที่ให้การสนับสนุนด้านวิชาการการเลี้ยงโคนมทั้งในระดับฟาร์มและระดับศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ โดยร่วมมือกับหน่วยงานราชการในการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพน้ำนมดิบ ตลอดจนการให้บริการจัดอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง

3.1.8 หน่วยงานอื่น ๆ

นอกจากหน่วยงานที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ยังมีหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม เช่น กองอำนวยการรักษาความปลอดภัย (กรป.กลาง) กระทรวงกลาโหม กรมประชาสัมพันธ์ กระทรวงมหาดไทย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

นอกจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในประเทศไทยที่กล่าวมาแล้ว ยังมีหน่วยงานอื่น ๆ ในต่างประเทศที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย เช่น องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ ธนาคารโลก ตลอดจนความช่วยเหลือของต่างประเทศที่ผ่านหน่วยงานเอกชน เช่น International Development Research Centre (IDRC) แห่งประเทศแคนาดา เป็นต้น (จรัส, 2537)

3.1.9 โครงการพิเศษ

นอกจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้การส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและอุตสาหกรรมนมแล้ว รัฐบาลยังมีโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและอุตสาหกรรมนมอีกหลายโครงการ ได้แก่

1) โครงการณรงค์การบริโภคนม

โครงการรณรงค์การบริโภคนม เริ่มต้นปี 2527 โดยตั้งคณะกรรมการรณรงค์เพื่อการบริโภคนม เพื่อให้ประชาชนโดยเฉพาะเด็กและเยาวชนบริโภคนม

2) โครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร (คปร.)

โครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร (คปร.) โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทำงานภายใต้การกำกับของคณะกรรมการปรับโครงสร้างและระบบ

การผลิตการเกษตร ได้ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคนมให้เป็นกิจการที่ช่วยเกษตรกรให้มีรายได้ที่มั่นคงและไม่มีปัญหาทางด้านการตลาด จึงเปิดให้โอกาสเกษตรกรที่ประสบปัญหาการตลาดจากการปลูกข้าวและมันสำปะหลังเข้าร่วมโครงการ โดยรัฐให้การสนับสนุนด้านการฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมและให้เงินอุดหนุนด้านปัจจัยการผลิตเบื้องต้นแก่เกษตรกรจำนวน 30,000 บาท และให้การสนับสนุนจัดหาเงินกู้อัตราดอกเบี้ยต่ำร้อยละ 5 ต่อปี ในวงเงิน 247,500 บาท สำหรับการเลี้ยงโคนมในประเทศ และ 262,500 บาท สำหรับการเลี้ยงโคนมจากต่างประเทศ เพื่อจัดซื้อพันธุ์โคนมจำนวน 5 ตัว อุปกรณ์ฟาร์ม ใช้เป็นเงินทุนสร้างคอกโรงรีดนม ฯลฯ โดยให้เกษตรกรผ่อนชำระภายใน 15 ปี ปลอดการชำระดอกเบี้ย 2 ปีแรก และชำระเงินต้นในปีที่ 9

3) โครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรทั่วไป

โครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรทั่วไป ทำหน้าที่ต่อเนื่องจากโครงการ คปร. เดิม โดยขยายระยะเวลาทำการถึงปี 2544 เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และตลาด โดยมีกรมปศุสัตว์เป็นหน่วยงานหลักประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ เช่น สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร (สปก.) กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมวิชาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย

4) โครงการอาหารเสริม นมโรงเรียน

โครงการอาหารเสริม นมโรงเรียน เริ่มโครงการเมื่อปี 2535 โดยปัจจุบันมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน (ตชด.) กรมการศาสนา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.) กรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร กรมการปกครอง กรมการพัฒนาชุมชน กรมประชาสัมพันธ์ กรมอนามัย คณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) จัดซื้อนมโรงเรียน ทำหน้าที่จัดสรรงบประมาณจัดซื้อนมเพื่อเป็นอาหารเสริมแก่นักเรียน

5) โครงการอื่น ๆ

โครงการอื่น ๆ ที่รัฐบาลได้ดำเนินการแล้ว เช่น โครงการไทยช่วยไทย ก้าวสู่อาชีพเจ้าของฟาร์มโคนม โครงการอาสาพัฒนาโคนม โครงการเฉลิมพระเกียรติ 72 พระชนมพรรษา จังหวัดอุดรธานี และโครงการสร้างงานสำหรับบัณฑิตจบมหาวิทยาลัย เป็นต้น

3.2 สหกรณ์โคนม

สหกรณ์โคนมเป็นสหกรณ์การเกษตรรูปพิเศษ จัดตั้งขึ้นเนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมไม่สามารถจำหน่ายนํ้านมดิบได้หมดในท้องที่ จึงจัดตั้งสหกรณ์ขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว นํ้านมดิบให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม โดยมีกรมส่งเสริมสหกรณ์และกรมปศุสัตว์ให้การดูแลอย่างใกล้ชิด จากข้อมูลของกรมส่งเสริมสหกรณ์ ในปี 2542 มีสหกรณ์โคนมอยู่ 107 สหกรณ์ และสหกรณ์การเกษตรที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับการรวบรวมนํ้านมดิบ 7 สหกรณ์ ตั้งอยู่ในเขตภาคกลางมากที่สุดจำนวน 51 สหกรณ์ รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกมีจำนวน 37 สหกรณ์ 17 สหกรณ์ 5 สหกรณ์ และ 4 สหกรณ์ ตามลำดับ (ตารางที่ ผ 3.1)

3.2.1 การดำเนินธุรกิจของสหกรณ์โคนม

ในปี 2542 สหกรณ์โคนมและสหกรณ์การเกษตรที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับการรวมนํ้านมดิบมีจำนวนสมาชิกรวม 22,800 คน จำนวนโคนม 268,000 ตัว เป็นโคแม่รีด 122,600 ตัว สามารถรวมนํ้านมดิบได้ 900 ตันต่อวัน (กองสหกรณ์การเกษตร, 2543) มีการจัดตั้งศูนย์รวมนํ้านมดิบจากสมาชิกรวมทั้งสิ้น 90 แห่ง โดยส่งจำหน่ายให้กับโรงงานแปรรูปของเอกชนหรือสถาบันการศึกษา ในการนี้สหกรณ์จำนวน 12 แห่งได้มีการดำเนินการแบบครบวงจร คือ มีโรงงานแปรรูปเพื่อผลิตนมพร้อมดื่มของสหกรณ์เอง โดยตั้งอยู่ในเขตภาคกลาง 4 สหกรณ์ ได้แก่ สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด (ในพระบรมราชูปถัมภ์) สหกรณ์โคนมนครปฐม จำกัด สหกรณ์ปศุสัตว์เขาชะลุราชบุรี จำกัด และสหกรณ์การเกษตรเมืองสุพรรณบุรี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตภาคตะวันออก 3 สหกรณ์ ได้แก่ สหกรณ์โคนมบ้านบึง จำกัด สหกรณ์โคนมสอยดาว จำกัด และสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด ตั้งอยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2 สหกรณ์ ได้แก่ สหกรณ์โคนมอุดรธานี จำกัด และสหกรณ์โคนมวาริชภูมิ จำกัด ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือ 1 สหกรณ์ ได้แก่ สหกรณ์โคนมเชียงใหม่ จำกัด และตั้งอยู่ในเขตภาคใต้ 2 สหกรณ์ ได้แก่ สหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด สหกรณ์โคนมตรัง จำกัด ซึ่งโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นมของสหกรณ์ส่วนใหญ่เป็นโรงงานแปรรูปนมพาสเจอร์ไรส์ ยกเว้นสหกรณ์โคนมหนองโพและสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็นที่มีการแปรรูปทั้งนมพาสเจอร์ไรส์และนมยูเอชที (ตารางที่ 3.1)

นอกจากธุรกิจรวบรวมนํ้านมดิบและแปรรูปผลิตภัณฑ์นมแล้ว สหกรณ์โคนมยังมีธุรกิจจำหน่ายอาหารสัตว์และสินค้าอื่นแก่สมาชิกของสหกรณ์เอง โดยมีสหกรณ์ที่มีโรงงานผลิตอาหารสัตว์ทั้งสิ้น 9 สหกรณ์ ตั้งอยู่ในเขตภาคกลาง 7 สหกรณ์ ได้แก่ สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี สหกรณ์ปศุสัตว์เขาชะลุ สหกรณ์โคนมนครปฐม สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ก เพชรบุรี สหกรณ์

ปศุสัตว์ทับสะแก สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ก อ่าวน้อย และสหกรณ์โคนมมากเหล็ก ตั้งอยู่ในเขตภาคตะวันออก 1 สหกรณ์ คือ สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น และในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 สหกรณ์ คือ สหกรณ์โคนมพิมาย ซึ่งสหกรณ์โคนมทั้ง 9 แห่งนี้ได้ทำการผลิตอาหารโคนมชนิดผงและชนิดอัดเม็ด รวมกำลังการผลิตได้ประมาณ 25 ตันต่อวัน (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.1 รายชื่อสหกรณ์โคนมที่มีโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม

ลำดับที่	สหกรณ์	จังหวัด	กำลังการผลิต (ตัน/วัน)
1	สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด	ราชบุรี	200
2	สหกรณ์โคนมนครปฐม จำกัด	นครปฐม	20
3	สหกรณ์โคนมเชียงใหม่ จำกัด	เชียงใหม่	20
4	สหกรณ์โคนมบ้านบึง จำกัด	ชลบุรี	4
5	สหกรณ์ปศุสัตว์เขาหลวงราชบุรี จำกัด	ราชบุรี	8
6	สหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด	พัทลุง	20
7	สหกรณ์โคนมอุดรธานี จำกัด	อุดรธานี	4
8	สหกรณ์โคนมวาริชภูมิ จำกัด	สกลนคร	4
9	สหกรณ์โคนมตรัง จำกัด	ตรัง	4
10	สหกรณ์การเกษตรเมืองสุพรรณบุรี จำกัด	สุพรรณบุรี	8
11	สหกรณ์โคนมสอยดาว จำกัด	จันทบุรี	8
12	สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด	สระแก้ว	60

หมายเหตุ : โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นมของสหกรณ์โคนมส่วนใหญ่เป็นโรงงานนมพาสเจอร์ไรส์ ยกเว้นสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี และสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น ที่มีการแปรรูปทั้งนมพาสเจอร์ไรส์ และนม ยูเอชที

ที่มา : กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2542

ตารางที่ 3.2 รายชื่อสหกรณ์โคนมที่มีโรงงานผลิตอาหารสัตว์

ลำดับที่	สหกรณ์	จังหวัด	กำลังการผลิต (ตัน/วัน)
1	สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด	ราชบุรี	10
2	สหกรณ์ปศุสัตว์เขาลงราชบุรี จำกัด	ราชบุรี	2
3	สหกรณ์โคนมนครปฐม จำกัด	นครปฐม	1
4	สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์กเพชรบุรี จำกัด	เพชรบุรี	1
5	สหกรณ์ปศุสัตว์ทับสะแก จำกัด	ประจวบคีรีขันธ์	1
6	สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ก อ่าวน้อย จำกัด	ประจวบคีรีขันธ์	1
7	สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด	สระแก้ว	5
8	สหกรณ์โคนมพิมาย จำกัด	นครราชสีมา	2
9	สหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด	สระบุรี	2

ที่มา : กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2542

3.3 การรวบรวมและการแปรรูปน้ำนมดิบ

3.3.1 แหล่งผลิตนมพร้อมดื่ม

อุตสาหกรรมผลิตผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทยมีอยู่ 83 โรงงาน ดังตารางที่ ผ 3.2 (กรมโรงงาน, 2542) ผู้ผลิตส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตรายย่อยผลิตเฉพาะนมพาสเจอร์ไรส์ ตั้งโรงงานกระจายอยู่ตามจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศ มีกำลังการผลิตรวมประมาณ 800,000 ตัน ต่อปี โดยส่วนใหญ่ทำตลาดเฉพาะในจังหวัดและพื้นที่ใกล้เคียง ส่วนผู้ผลิตรายใหญ่จะผลิตนมพาสเจอร์ไรส์ นมยูเอชที และ/หรือผลิตภัณฑ์สเตอริไลส์ โดยตั้งโรงงานอยู่แถบจังหวัดสระบุรี ราชบุรี นครปฐม นครราชสีมา เชียงใหม่ สมุทรปราการ และอยุธยา เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ คือ เป็นแหล่งที่มีการเลี้ยงโคนมมาก มีความสะดวกในการรับซื้อน้ำนมดิบเข้าโรงงานได้รวดเร็ว มีความได้เปรียบในการรักษาคุณภาพวัตถุดิบและมีความสะดวกในการกระจายผลิตภัณฑ์นม โดยมีผู้ผลิตรายใหญ่ที่ผลิตนมพร้อมดื่มที่สำคัญ (ตารางที่ 3.3) ได้แก่

องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) มีโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นมทั้งหมด 5 แห่ง คือ โรงงานนมมวกเหล็ก จ.สระบุรี โรงงานนมห้วยแก้ว จ.เชียงใหม่ โรงงานนมปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ โรงงานนมท่าพระ จ.ขอนแก่น และโรงงานนมภาคเหนือ

ดอนล่าง จ.สุโขทัย ซึ่งมีกำลังการผลิตรวมประมาณ 76,000 ตันต่อปี ภายใต้เครื่องหมายการค้า ไทย-เดนมาร์ก สัญลักษณ์ตราวัวแดง และตรา อ.ส.ค.

บริษัท เนสท์เล่ (ประเทศไทย) จำกัด มีกำลังการผลิตนมพร้อมดื่มประมาณ 82,000 ตันต่อปี ภายใต้เครื่องหมายการค้า ตรามณี

บริษัท ซีพี-เมจิ จำกัด มีกำลังการผลิตประมาณ 63,000 ตันต่อปี ภายใต้เครื่องหมายการค้า เมจิ

บริษัท โฟร์โมสต์ ฟรีสแลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด มีกำลังการผลิตประมาณ 26,000 ตันต่อปี ภายใต้เครื่องหมายการค้า โฟร์โมสต์ และตราคิดดี

บริษัท อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด มีกำลังการผลิตประมาณ 20,000 ตันต่อปี ภายใต้เครื่องหมายการค้า มะลิ และ Mead Johnson

นอกจากนี้ยังมีบริษัทผลิตนมพร้อมดื่มอื่น ๆ เช่น บริษัท ดัชมิลล์ จำกัด ภายใต้เครื่องหมายการค้า ดัชมิลล์ บริษัท คันทรีเฟรชแดรี่ จำกัด ภายใต้เครื่องหมายการค้า คันทรีเฟรช บริษัท โรงงานมาลีสามพราน จำกัด (มหาชน) ภายใต้เครื่องหมายการค้า โชคชัย เป็นต้น และยังมีโรงงานแปรรูปนมพร้อมดื่มที่อยู่ในรูปของสหกรณ์อีกจำนวนหนึ่ง (ตารางที่ 3.1) เช่น สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด มีกำลังการผลิตประมาณ 23,000 ตันต่อปี สหกรณ์โคนมนครปฐม จำกัด สหกรณ์โคนมสอยดาว จำกัด สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด เป็นต้น

3.3.2 การรวบรวมนํ้านมดิบ

เนื่องจากฟาร์มในประเทศไทยโดยทั่วไปมีขนาดเล็ก จำนวนโคมีไม่มาก ทำให้ปริมาณนํ้านมดิบที่รีดได้ในแต่ละวันของฟาร์มมีปริมาณน้อย จึงต้องมีการรวบรวมนํ้านมดิบจากฟาร์มต่าง ๆ ให้กับโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์นม โดยผ่านศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบของเอกชน สหกรณ์โคนม หรือ องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) โดยที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมนํ้านมที่รีดได้ในแต่ละครั้งมาส่งให้กับศูนย์รวมนํ้านมดิบที่เกษตรกรเป็นสมาชิกอยู่ โดยที่ตั้งฟาร์มของเกษตรกรต้องอยู่ในรัศมีประมาณ 20-30 กิโลเมตร จากศูนย์รวมนํ้านมดิบ (บุญณะ, 2539) การอยู่ไกลเกินกว่าระยะทางที่กำหนดอาจมีผลทำให้นํ้านมดิบมีคุณภาพที่ต่ำลง จนถูกปฏิเสธรับซื้อหรือขายได้ราคาที่ต่ำ

ตารางที่ 3.3 กำลังการผลิตของบริษัทผลิตผลิตภัณฑ์นม ปี 2542

หน่วย : ตันต่อปี

ชื่อผู้ประกอบการ	ตรา	กำลังการผลิต
1. บริษัท เนสท์เล่ (ประเทศไทย) จำกัด	หมี	81,950
2. องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.)	ไทย-เดนมาร์ก	75,800
3. บริษัท ซีพี-เมจิ จำกัด	เมจิ	62,750
4. บริษัท โฟร์โมสต์ ฟรีสแลนด (ประเทศไทย) จำกัด	โฟร์โมสต์	26,000
5. สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด	หนองโพ	23,300
6. บริษัท อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด	มะลิ	20,000
7. อื่น ๆ		543,750
รวม		833,550

ที่มา : กรมการค้าภายใน, 2542

3.3.2.1 การรับซื้อนํ้านมดิบของศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ

หลังการรีดนมใส่ภาชนะเกษตรกรจะนํ้านมดิบไปผ่านการกรองด้วยผ้าหรือตะแกรง เพื่อกรองสิ่งปนเปื้อนที่ไม่ต้องการออก แล้วจึงนำไปบรรจุในถังนม โดยพยายามใส่ให้เต็มถัง เพื่อป้องกันการเขย่าตัวของนํ้านมซึ่งจะทำให้ไขมันจับตัวเป็นก้อนได้เร็ว การขนส่งนํ้านมดิบต้องส่งภายในเวลา 1 - 3 ชั่วโมง หลังรีดนม โดยปกติเกษตรกรจะทำการรีดนมวันละ 2 ครั้ง คือ ช่วงเช้า เวลาประมาณ 04.00 - 06.30 น. และช่วงเย็น เวลาประมาณ 15.00 - 17.30 น. ในการนี้เกษตรกรต้องส่งนํ้านมให้ถึงศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบตามเวลาที่กำหนดไว้ในระเบียบของสหกรณ์โคนม เช่น เวลาเช้า ตั้งแต่ 06.30-08.00 น. เวลาเย็น ตั้งแต่ 16.30-18.00 น. หากเกษตรกรส่งนํ้านมดิบถึงศูนย์ช้ากว่าเวลาที่กำหนดไว้แต่ไม่เกินครึ่งชั่วโมงจะถูกหัก 25 สตางค์ต่อกิโลกรัม ถ้าหากช้ากว่ากำหนดตั้งแต่ครึ่งชั่วโมงถึงหนึ่งชั่วโมง จะถูกหัก 50 สตางค์ต่อกิโลกรัม และถ้าหากช้าเกินกว่ากำหนดหนึ่งชั่วโมงขึ้นไป จะถูกหัก 1 บาทต่อกิโลกรัม หรือศูนย์จะไม่รับซื้อนํ้านมดิบเลยก็ได้ โดยส่วนใหญ่ศูนย์จะรับซื้อนํ้านมดิบจากเกษตรกรในราคามาตรฐาน 10.50 บาทต่อกิโลกรัม

3.3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพและกำหนดราคารับซื้อน้ำมันดิบของศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ

ในการรับซื้อน้ำมันดิบ เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ จะตรวจสอบคุณภาพน้ำมันดิบก่อนทุกครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การทดสอบแอลกอฮอล์ของน้ำมันดิบทุกถังที่เกษตรกรรมนำส่ง
- 2) ตรวจสอบด้วยสายตาเกี่ยวกับคราบเหลืองบริเวณผาฉาฉนวน หรือใช้วิธีดมกลิ่น ชิมรส
- 3) ตรวจสอบน้ำมันดิบด้วยน้ำยา CMT¹ อย่างน้อยอาทิตย์ละ 2 ครั้ง
- 4) ตรวจสอบค่าความถ่วงจำเพาะในน้ำมันดิบอย่างน้อยเดือนละ 3 ครั้ง
- 5) ตรวจสอบความสะอาดในน้ำมันดิบด้วยน้ำยาเมทิลินบลูอย่างน้อยเดือนละ 3 ครั้ง

นอกจากนั้นศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ ยังมีการคิดราคาน้ำมันดิบโดยการตรวจสอบคุณภาพน้ำมันดิบ โดยมีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำมันดิบ เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการคิดราคา ดังนี้

ไขมันนม แม้โคที่ได้รับอาหารอย่างถูกต้อง จะให้นม ที่มีปริมาณไขมันสูงตามมาตรฐานสากล มาตรฐานของไขมันในน้ำมันดิบกำหนดไว้ที่ 3.5% ในการรับซื้อน้ำมันดิบทุก ๆ 0.1 % ของไขมันนมที่สูงกว่ามาตรฐานจะได้ราคาเพิ่ม 2 สตางค์ต่อกิโลกรัม และทุก ๆ 0.1 % ที่ต่ำกว่ามาตรฐานจะถูกหักราคา 1 สตางค์ต่อกิโลกรัม

ความถ่วงจำเพาะ เพื่อตรวจสอบความเข้มข้นของน้ำมัน นมที่มีความเข้มข้นมาก ความถ่วงจำเพาะจะสูง ส่วนนมที่ปลอมปนน้ำ ปริมาณความถ่วงจำเพาะจะต่ำ โดยความเข้มข้นของน้ำมันดิบกำหนดไว้ที่ 1.027 ในการรับซื้อน้ำมันดิบทุก ๆ 0.001 % ของค่า

¹ น้ำยา CMT (California Mastitis Test) คือ น้ำยาที่ใช้ตรวจน้ำมันดิบว่ามาจากแม้โคที่เป็นโรคเต้านมอักเสบหรือไม่

ความเข้มข้นที่สูงกว่ามาตรฐานหรือต่ำกว่ามาตรฐานจะได้ราคาเพิ่มหรือถูกหักราคา 2 สตางค์ต่อกิโลกรัม

จำนวนแบคทีเรีย นมที่ดีจะมีจำนวนแบคทีเรียน้อย ส่วนนมที่ผ่านกระบวนการรีดที่ไม่ถูกหลักอนามัยจะมีแบคทีเรียจำนวนมาก ในการตรวจหาจำนวนแบคทีเรียเจ้าหน้าที่ศูนย์จะทดสอบด้วยวิธีเมทธีลีนบลูเทสต์ โดยสรุปผลออกมาเป็นเกรดต่าง ๆ คือ

เกรด 1 จะได้รับเงินเพิ่ม 35 สตางค์ต่อกิโลกรัม

เกรด 2 จะได้รับเงินเพิ่ม 25 สตางค์ต่อกิโลกรัม

เกรด 3 จะได้รับเงินเพิ่ม 10 สตางค์ต่อกิโลกรัม

เกรด 4 จะถูกหักเงิน 10 สตางค์ต่อกิโลกรัม

เกรด 5 จะถูกหักเงิน 15 สตางค์ต่อกิโลกรัม

เกรด 6 จะถูกหักเงิน 50 สตางค์ต่อกิโลกรัม

ความสะอาดของคอกแม่โค เจ้าหน้าที่ศูนย์จะออกทำการตรวจคอกแม่โคของสมาชิกที่ส่งนํ้านมดิบเป็นประจำ เพื่อตรวจสอบสภาพว่ามีความสะอาดถูกหลักอนามัยมากน้อยเพียงใด โดยบันทึกเก็บคะแนนไว้ เพื่อนํามาเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาคิตรายนํ้านมดิบ สำหรับผู้ที่มีระบบการจัดการโรงเรือนที่ถูกต้องจะได้คะแนนคอกตามเกณฑ์ดังนี้

เกรด 1 จะได้รับเงินเพิ่ม 10 สตางค์ต่อกิโลกรัม

เกรด 2 จะได้รับเงินเพิ่ม 5 สตางค์ต่อกิโลกรัม

เกรด 3 จะไม่ได้รับเงินเพิ่มหรือถูกหักเงิน

เกรด 4 จะถูกหักเงิน 5 สตางค์ต่อกิโลกรัม

เกรด 5 จะถูกหักเงิน 10 สตางค์ต่อกิโลกรัม

การเก็บรักษานํ้านมดิบของศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ โดยทั่วไปจะใช้กันอยู่ 2 ระบบ ตามปริมาณนํ้านมดิบที่รวบรวมได้ คือ ถ้ามีนํ้านมดิบวันละประมาณ 3 ตัน จะใช้ถังเก็บรวบรวมนํ้านมดิบ (Farm Cooling Tank) และถ้ามีนํ้านมดิบวันละ 5 ตันขึ้นไป จะใช้ระบบแผ่นแลกเปลี่ยนความเย็น (Plate Cooler) ก่อนที่จะนํานํ้านมดิบส่งไปจำหน่ายให้กับบริษัทแปรรูปนม ศูนย์จะทำการตรวจคุณภาพนํ้านมดิบอีกครั้ง โดยจะทำการตรวจยาปฏิชีวนะ ตรวจค่าความถ่วงจำเพาะ แอลกอฮอล์เทสต์ ตรวจ CMT และตรวจวัดอุณหภูมิ

3.3.2.3 การกำหนดราคาซื้อขายน้ำมันดิบของโรงงานแปรรูป

ในการจำหน่ายน้ำมันดิบ โดยทั่วไปศูนย์และบริษัทหรือโรงงานแปรรูป จะทำสัญญาตกลงกำหนดราคาซื้อขายไว้ล่วงหน้า โดยใช้มาตรฐานที่ใกล้เคียงกันและอาศัยปัจจัยหลัก 2 ประการในการกำหนดราคา คือ

1) ราคาพื้นฐาน เป็นราคาขั้นต่ำในการรับซื้อน้ำมันดิบจากเกษตรกร โดยคณะกรรมการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์ ได้มีมติให้ปรับราคาซื้อขายน้ำมันดิบหน้าโรงงานแปรรูปตามข้อเสนอของชุมนุมสหกรณ์โคนมแห่งประเทศไทย จำกัด จากราคา 10.50 บาท ต่อกิโลกรัม เป็น 12.50 บาทต่อกิโลกรัม ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2541 (ตารางที่ 3.4)

ตารางที่ 3.4 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบและราคา

บาท : กิโลกรัม

ปี	ต้นทุนน้ำมันดิบ	ราคาเกษตรกรขายได้	ราคาหน้าโรงงาน
2535	6.20	7.51	8.00
2536	6.54	7.98	9.25
2537	6.57	7.96	9.25
2538	6.55	7.96	9.25
2539	7.25	9.07	10.50
2540	7.74	9.39	10.50
2541	7.72	10.66	12.50
2542	7.47	10.97	12.50

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2542

2) ราคาตามคุณภาพ เป็นราคาที่ปรับขึ้นลงจากราคาพื้นฐานโดยเก็บตัวอย่างตรวจสอบคุณภาพของน้ำมันดิบ เช่น การปลอมปน ปริมาณจุลินทรีย์ เปอร์เซ็นต์ไขมัน และเปอร์เซ็นต์ของแข็งที่ไม่ใช่ไขมัน ถ้าน้ำมันดิบมีคุณภาพดีก็จะได้ราคาสูงกว่ามาตรฐาน ในขณะที่ น้ำมันดิบที่ไม่ได้มาตรฐานจะถูกปรับราคาลงตามเงื่อนไขที่กำหนดเช่นกัน

3.3.2.4 ผู้รับซื้อน้ำมันดิบจากศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ

ในปี 2542 ผู้รับซื้อน้ำมันดิบที่สำคัญ ได้แก่ บริษัทผู้ผลิตนมพร้อมดื่ม โดยรับซื้อน้ำมันดิบจากสหกรณ์ต่างๆ ทั่วประเทศ (ตารางที่ 3.5) ตัวอย่างเช่น บริษัท โพรโมสต์ ฟรีสแลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด รับซื้อน้ำมันดิบจากสหกรณ์ประมาณ 67,000 ตัน บริษัท อุดสาหกรรมนมไทย จำกัด มีปริมาณที่รับซื้อจากสหกรณ์ 48,000 ตัน ผู้รับซื้อรายอื่นที่สำคัญ ได้แก่ บริษัท เนสท์เล่ จำกัด บริษัท ดัชมิลล์ จำกัด บริษัท ซีพี-เมจิ จำกัด ส่วน อ.ส.ค. ทำหน้าที่รับซื้อน้ำมันดิบจากสหกรณ์หรือฟาร์มที่อยู่ในโครงการส่งเสริมของ อ.ส.ค. เป็นหลัก โดยในปี 2542 มีปริมาณรับซื้อน้ำมันดิบประมาณ 67,000 ตัน สำหรับแหล่งรับซื้ออื่นๆ ได้แก่ สหกรณ์โคนมที่มีโรงงานผลิตนมพร้อมดื่มด้วยตนเอง เช่น สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด สหกรณ์โคนมนครปฐม จำกัด เป็นต้น

3.3.3 มาตรฐานคุณภาพน้ำมันดิบ

สำหรับมาตรฐานคุณภาพน้ำมันดิบซึ่งเป็นที่ยอมรับกันในการกำหนดคุณภาพ เพื่อพิจารณาราคาซื้อขาย ณ โรงงาน มีดังนี้ (สุณีรัตน์, 2542)

- 1) มีเปอร์เซ็นต์ไขมันไม่ต่ำกว่า 3.5 เป็นน้ำมันดิบที่รีดได้จากแม่โคนมโดยตรง ไม่มีการสกัดหรือผสมใด ๆ และเป็นน้ำมันดิบที่ส่งให้ผู้ซื้อโดยผู้รวบรวมเก็บรักษาไว้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง
- 2) Resazurin test ของ 1 ชั่วโมง ไม่น้อยกว่า 4.5 points
- 3) Methylene blue test เกินกว่า 4 ชั่วโมง
- 4) เปอร์เซ็นต์ของแข็งไม่รวมไขมัน (Solid not fat) ไม่ต่ำกว่า 8.30 ตามวิธี AOAC (1975)
- 5) น้ำมันดิบต้องมีสี รส และกลิ่นตามธรรมชาติ
- 6) ความเป็นกรดในน้ำมันดิบอยู่ในระหว่างร้อยละ 0.12 ถึง 0.16 ของกรดแลคติก (Lactic acid)

ตารางที่ 3.5 ปริมาณน้ำมันดิบที่บริษัทต่างๆ รับซื้อจากสหกรณ์โคนม ปี 2541-2542

หน่วย : ตัน

บริษัท	2541	2542
บริษัท โพรโมสต์ ฟริสแลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด	57,595.50	66,603.90
บริษัท อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด	44,052.10	47,652.30
บริษัท เนสท์เล่ จำกัด	14,668.90	22,984.80
บริษัท ซีพี - เมจิ จำกัด	13,875.10	14,481.00
บริษัท ดัชมิลล์ จำกัด	2,696.50	3,751.20
อ.ส.ค.	54,067.20	66,530.10
สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด	59,850.40	67,074.60
อื่นๆ	14,732.60	17,631.00
รวม	261,538.30	306,708.90

ที่มา : กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2543

7) ไม่มีการตกตะกอนในการตรวจแอลกอฮอล์ (alcohol) ที่มีความเข้มข้นร้อยละ 75 ปริมาตรต่อปริมาตร

8) อุณหภูมิของน้ำมันดิบไม่เกิน 8 องศาเซลเซียส

9) ไม่มีการจับตัวเป็นก้อนจากการต้ม (clot on boiling)

3.3.4 กรรมวิธีการแปรรูปนมพร้อมดื่ม

น้ำมันดิบที่ผลิตได้สามารถนำมาแปรรูปเป็นนมพร้อมดื่มชนิดต่างๆ ได้ เช่น นมพาสเจอร์ไรส์มีอายุการเก็บประมาณ 7 วัน โดยต้องเก็บอยู่ในที่เย็น นมยูเอชทีที่มีอายุการเก็บประมาณ 6 เดือน สามารถเก็บอยู่ในอุณหภูมิห้อง และนมสเตอริไลส์ที่มีอายุการเก็บประมาณ 6 เดือน โดยเก็บได้ในที่อุณหภูมิห้อง สำหรับกรรมวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม สามารถแยกพิจารณาเป็นส่วนๆ ได้ดังนี้ (สมควร, 2538 และเชิดชัย, 2542)

1) ส่วนรับนํ้านมดิบ

ส่วนรับนํ้านมดิบ เริ่มจากรดบรรทุกนํ้านมดิบ (Raw Milk) ถูกซัง นํ้าหนัก ทั้งคัน ณ บริเวณรับนํ้านมดิบ และบันทึกนํ้าหนักโดยเครื่องชั่งรดบรรทุก หลังจากนั้น นํ้านมดิบ จะถูกปั๊มผ่านเครื่องไล่อากาศและผ่าน plate cooler เพื่อลดอุณหภูมิของนํ้านมดิบจาก 10 องศาเซลเซียส ลงเหลือ 4 องศาเซลเซียส แล้วส่งผ่านไปยังถังเก็บนํ้านมดิบ (farm cooling tank) โดยถังเก็บจะมีใบพัดกวนติดตั้งอยู่และมีฉนวนหุ้มเพื่อรักษาอุณหภูมิของนํ้านมดิบ หลังจากนั้น นํ้านมดิบจะถูกปั๊มจากถังเก็บนํ้านมดิบส่งผ่านไปยังส่วนอุปกรณ์ฆ่าเชื้อแบบคทีเรียเป็นขั้นตอนแล้ว ส่งผ่านไปยังส่วนการเตรียมนํ้านมดิบต่อไป

2) ส่วนการเตรียมนํ้านมดิบ

นํ้านมดิบที่มีอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส จะถูกส่งเข้าไปในถังควบคุมปริมาณนม (Balance Tank) โดยปั๊มนมจะส่งนํ้านมดิบเข้าไปยังเพลทแลกเปลี่ยนความร้อน² ในช่อง Regenerative Section เพื่ออุ่นนมให้ร้อนขึ้นเป็น 55-60 องศาเซลเซียส แล้วส่งผ่านเข้าเครื่องทำความสะอาดนม (Clarifier) เพื่อแยกสิ่งเจือปน เช่น เศษขนวัว และสิ่งเจือปนอื่นออกจากนํ้านมดิบ หลังจากนั้น นํ้านมจะถูกส่งผ่านเพลทแลกเปลี่ยนความร้อน ในช่อง Heating Section เพื่อเพิ่มอุณหภูมิขึ้นเป็น 65 องศาเซลเซียส และไหลผ่านในท่อหนึ่งเวลาเป็นเวลา 15 วินาที เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ส่วนนมร้อนอุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส จะถูกทำให้เย็นลงเหลือประมาณ 10 องศาเซลเซียส จากนั้นจะทำการลดอุณหภูมิที่ Cooling Section เพื่อลดอุณหภูมิของนํ้านมลงเหลือ 4 องศาเซลเซียส แล้วส่งผ่านไปยังถังเก็บนมปรับมาตรฐาน

3) ส่วนผสมและปรุงแต่งนํ้านม

3.1) ส่วนเตรียมสารปรุงแต่งรส

สารปรุงแต่งรสชาติจะถูกนำมาละลายน้ำในชุดระบบผสม โดยใช้ น้ำร้อนที่ผ่านแผ่นแลกเปลี่ยนความร้อน หลังจากนั้นน้ำร้อนและสารปรุงแต่งจะถูกปั๊มหมุนเวียนระหว่างถังผสมและชุดระบบผสม หลังจากผสมเป็นเนื้อเดียวกันแล้วจะถูกปั๊มส่งไปยัง Static Mixer ของชุดพาสเจอร์ไรส์

² แผ่นเพลทแลกเปลี่ยนความร้อน (Plate Heat Exchanger หรือ Plate Pasteurizer) มีลักษณะเป็นแผ่นเพลทวางเรียงติดกัน มีหน้าที่เพิ่มและลดอุณหภูมิให้กับนํ้านมที่ไหลผ่าน

3.2) ส่วนผสมและปรุงแต่งน้ำมันคีนรูป

โดยนมผงจะถูกนำมาละลายน้ำในชุดระบบผสม โดยใช้ความร้อนที่ผ่านแผ่นแลกเปลี่ยนความร้อน หลังจากนั้นจะถูกบีบหมุนเวียนระหว่างถังเก็บน้ำมันคีนรูปและชุดระบบผสม หลังจากผสมเป็นเนื้อเดียวกันแล้วจะถูกบีบไปยังส่วนพาสเจอร์ไรส์

4) แยกประเภทของนมพร้อมดื่ม

4.1) ส่วนพาสเจอร์ไรส์

พรีฮีตติง (Preheating) : น้ำมันดิบอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส หรือน้ำมันคีนรูปอุณหภูมิ 40-50 องศาเซลเซียส จะถูกส่งเข้ามาที่ถังควบคุมปริมาณนม (Balance Tank) จากนั้นน้ำมันจะถูกส่งผ่านเข้าไปยังแผ่นแลกเปลี่ยนความร้อนในช่อง Regenerative Section เพื่ออุ่นนมให้ร้อนขึ้น (Preheat) โดยใช้ความร้อนอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส มาไหลสวนทางเพื่อแลกเปลี่ยนความร้อน เย็นซึ่งกันและกันโดยน้ำมันดิบอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส หรือน้ำมันคีนรูปอุณหภูมิ 40-50 องศาเซลเซียส น้ำมันจะถูกอุ่นให้ร้อนขึ้นเป็น 65 องศาเซลเซียส ส่วนนมร้อนอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส น้ำมันจะถูกทำให้เย็นลงเหลือ 30 องศาเซลเซียส

โฮโมจิไนซิง (Homogenizing) : จากน้ำมันที่ถูกอุ่นให้ร้อนขึ้น 65 องศาเซลเซียส จะถูกส่งต่อเข้าไปยังเครื่องโฮโมจิไนซ์เซอร์ เพื่อย่อยเม็ดไขมันให้เล็กลงจนเป็นเนื้อเดียวกันกับน้ำมัน (ป้องกันการเกิดชั้นครีม)

ฮีตติง (Heating) : น้ำมันที่ผ่านเครื่องโฮโมจิไนซ์เซอร์ อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส จะถูกบีบเข้าสู่ Heating Section เพื่อทำการพาสเจอร์ไรส์นม โดยอุ่นน้ำมันให้ร้อนถึงอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ด้วยการแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิ 90-95 องศาเซลเซียส มาไหลสวนทางเพื่อถ่ายเทความร้อน

โฮลดิ้ง (Holding) : น้ำมันที่มีอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส จะไหลผ่านเข้าไปยังท่อหน่วงเวลา 10 วินาที เพื่อทำลายเชื้อจุลินทรีย์ หลังจากนั้นน้ำมันจะถูกส่งผ่านไปยังวาล์วเปลี่ยนทิศทางการไหล ถ้าอุณหภูมิถึง 80 องศาเซลเซียส วาล์วตัวนี้จะเปิดลิ้นที่ 1 ให้นมไหลผ่านไปเข้าแผ่นแลกเปลี่ยนความร้อนในช่อง Cooling Section แต่ถ้าน้ำมันอุณหภูมิไม่

ถึง 80 องศาเซลเซียส วาล์วตัวนี้จะเปิดล้นที่ 2 (ปิดล้นที่1) ให้น้ำนมไหลไปยังถังควบคุมปริมาณนม (Balance Tank) และเริ่มกระบวนการแรกใหม่อีกครั้ง

ทำให้เย็น (Cooling) : เมื่อน้ำนมที่ผ่านความร้อน 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 16 วินาทีมาแล้วจะต้องลดอุณหภูมิให้เย็นลงถึง 4 องศาเซลเซียสหรือต่ำกว่าในทันทีทันใด การลดอุณหภูมิของน้ำนมมี 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 : ลดอุณหภูมิที่ Regenerative Section โดยการถ่ายเทความร้อนเย็นซึ่งกันและกันระหว่างน้ำนมดิบอุณหภูมิไม่เกิน 4 องศาเซลเซียส หรือน้ำนมคั้นรูปอุณหภูมิ 40-50 องศาเซลเซียสกับนมพาสเจอร์ไรส์อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ในที่สุดนมพาสเจอร์ไรส์จะลดอุณหภูมิลงเหลือ 30 องศาเซลเซียส (ส่วนน้ำนมดิบจะถูกถ่ายเทความร้อนจนมีอุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส)

ขั้นตอนที่ 2 : ลดอุณหภูมิที่ Cooling Section โดยการถ่ายเทความร้อนเย็นกับน้ำเย็น (Chilled Water) อุณหภูมิประมาณ 2 องศาเซลเซียสกับนมพาสเจอร์ไรส์อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส จากขั้นตอนที่ 1 ในที่สุดนมพาสเจอร์ไรส์จะถูกลดอุณหภูมิลงเหลือ 2-4 องศาเซลเซียส แล้วส่งผ่านเข้าถังเก็บนมพาสเจอร์ไรส์ที่อุณหภูมิ 2 องศาเซลเซียส เพื่อรอการบรรจุต่อไป หรือถูกปั๊มส่งไปที่ส่วนระบบ ยูเอชที และส่วนสเตอริไลส์ การบรรจุนม นมพาสเจอร์ไรส์จะถูกบรรจุขวด (Bottling) และปิดฝา (หรือบรรจุถุงหรือกล่อง) ประจำวัน/เดือน/ปีที่ผลิต (หรือวันหมดอายุ) คือ เมื่อจำหน่ายถึงผู้บริโภคต้องมีอายุไม่เกิน 3 วัน นับแต่วันที่ผลิต (แต่ในทางปฏิบัติ 10 วัน) เก็บเข้าห้องเย็น (Cold Storing) ที่อุณหภูมิประมาณ 2 องศาเซลเซียส (ไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส) ในตู้แช่หรือตู้เย็นเพื่อรอการจำหน่ายต่อไป

4.2) ส่วนยูเอชที

นมพาสเจอร์ไรส์จะถูกส่งมายังชุดรับนมของระบบยูเอชที แล้วจึงส่งต่อเข้าไปใน Regeneration Section

Regeneration ส่วนที่ 1 : น้ำนมอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ถูกส่งไปยัง Regeneration ส่วนที่ 1 เพื่ออุ่นน้ำนมให้ร้อนขึ้น (Preheating) น้ำนมจะถูกอุ่นให้ร้อนขึ้นเป็น 65 องศาเซลเซียส แล้วถูกส่งไปยังเครื่องโฮโมจีไนส์

Regeneration ส่วนที่ 2 : น้ำนมที่ผ่านเครื่องโฮโมจิไนส์แล้ว จะถูกส่งไปยังส่วน Regeneration ส่วนที่ 2 เพื่ออุ่นนมให้ร้อนขึ้น (Preheating) โดยใช้นมร้อนไหลสวนทาง น้ำนมจะมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นเป็น 122 องศาเซลเซียส แล้วถูกส่งไปยัง Heating Section

Heating Section : หลังจากที่น้ำนมผ่านส่วน Regeneration ส่วนที่ 2 แล้วจะถูกส่งผ่านเข้าไปยัง Heating Section เพื่อเพิ่มอุณหภูมิน้ำนมเป็น 138-140 องศาเซลเซียส โดยใช้ไอน้ำเป็นเวลา 4 วินาที แล้วส่งเข้าไปยัง Cooling Section

Cooling Section : น้ำนมร้อนที่ผ่านขั้นตอน Heating Section แล้วจะถูกลดอุณหภูมิให้เย็นลงจนถึงระดับอุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส ด้วยขั้นตอนการลดอุณหภูมิ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : ลดอุณหภูมิที่ Regeneration ส่วนที่ 1

ขั้นตอนที่ 2 : ลดอุณหภูมิที่ Regeneration ส่วนที่ 2

ขั้นตอนที่ 3 : ลดอุณหภูมิที่ Cooling Section โดยใช้ น้ำเย็นไหลสวนทาง

จากนั้น นมยูเอชที จะถูกส่งผ่านเข้าไปยังเครื่องบรรจุกล่องนมยูเอชที ระบบปลอดเชื้อ (Aseptic Filling Machine) ลักษณะของวัสดุบรรจุ จะประกอบด้วยชั้นต่าง ๆ ซ้อนกันหลายชั้น แล้วแต่การออกแบบของบริษัทผู้ผลิต โดยทั่วไปชั้นนอกของกระดาศที่ทำกล่องอาจเคลือบด้วยพลาสติกหรือไซ ชั้นต่อไปประกอบด้วย

1. Polyethylene เพื่อป้องกันความชื้นจากภายนอก
2. กระดาศ เพื่อความคงทนแข็งแรงของกล่อง
3. Polyethylene เพื่อช่วยผนึกกล่องให้แน่นสนิท
4. อลูมิเนียมฟอยด์ เพื่อป้องกันผลกระทบจากสภาวะภายนอก เช่น ออกซิเจน แสงสว่าง และการสูญเสียกลิ่น รส
5. Polyethylene เพื่อช่วยผนึกกล่องให้แน่นสนิท
6. Polyethylene เพื่อช่วยยึดติดและป้องกันการรั่วซึมของอาหารเหลว

นมจะถูกบรรจุออกมาเป็นรูปกล่องสี่เหลี่ยมในขนาดบรรจุต่าง ๆ กัน คือ ขนาด 200 ซี.ซี. 250 ซี.ซี. และขนาด 1 ลิตร แล้วจะถูกบรรจุลงในลังกระดาษบรรจุอีกครั้งหนึ่ง สำหรับนมที่เหลือจากการบรรจุก็จะไหลกลับมายังชุดรับนมของส่วน ยูเอชที และทำการฆ่าเชื้อตามระบบต่อไป

ผลิตภัณฑ์นม ยูเอชที หลังจากบรรจุด้วยเครื่องบรรจุกล่องนม ยูเอชที ระบบปลอดเชื้อแล้ว นมยูเอชที จะถูกบ่มไว้ในอุณหภูมิปกตินานถึง 7 วัน เพื่อรอการตรวจจากหน่วยควบคุมคุณภาพ เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์นมที่ผลิตออกสู่ท้องตลาดนั้นมีคุณภาพที่เหมาะสมแก่การบริโภค แล้วจึงจะส่งไปเก็บไว้ในห้องเก็บ เพื่อรอการจำหน่ายต่อไป

4.3) ส่วนสเตอริไลส์

ขวดเปล่าจะถูกส่งเข้าเครื่องเรียงขวดระบบอัตโนมัติ เพื่อเรียงขวดให้ตั้งและส่งเข้าเครื่องล้างขวดและฆ่าเชื้อ ส่งเข้าเครื่องบรรจุนมพาสเจอร์ไรส์แล้วทำการปิดฝาฟอยล์ ส่งออกมาเรียงขวดลงตะกร้า เพื่อเข้าเครื่องสเตอริไลส์ จากนั้นทำการปิดฝาเครื่องและเปิดโปรแกรมทำงานน้ำในเครื่องสเตอริไลส์จะถูกปั๊มหมุนเวียน ส่งผ่านแผ่นแลกเปลี่ยนความร้อน น้ำให้ร้อนถึง 123 องศาเซลเซียส และหน่วงเวลาไว้ประมาณ 30 นาที โดยควบคุมความดันบรรยากาศภายในเครื่องด้วย ความดันของลมอัดและระบบการควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ จากนั้นก็จะลดอุณหภูมิลงจนเหลือประมาณ 60 องศาเซลเซียส ก็สามารถนำตะกร้าออกมาเพื่อบรรจุขวดนมสเตอริไลส์ลงกล่องกระดาษต่อไป

5) การล้างทำความสะอาด ด้วยระบบ C.I.P. (Cleaning in Place)

การล้างทำความสะอาด ด้วยระบบ C.I.P. (Cleaning in Place) (ชูรัฐ, 2543)

5.1) ใช้น้ำสะอาดไล่ล้างน้ำมันที่ติดค้างในระบบออกให้มากที่สุด

5.2) ใช้น้ำโซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ) ที่มีความเข้มข้นเหมาะสม ละลายน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 80 – 90 องศาเซลเซียส ไหลเวียนล้างในระบบนาน 15 – 20 นาที เพื่อล้างไขมันนมที่ติดอยู่ในระบบออก

5.3) ใช้น้ำสะอาดไล่ล้างต่างโซเดียมไฮดรอกไซด์ออกให้หมด

5.4) ใช้กรดไนตริกที่มีความเข้มข้นเหมาะสมละลายน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 80–90 องศาเซลเซียส โหลเวียนล้างในระบบนาน 15–20 นาที เพื่อล้างตะกอนที่มีอยู่ในระบบออกให้หมด

5.5) ใช้น้ำสะอาดไล่ล้างกรดไนตริกออกให้หมด

5.6) ใช้น้ำยาคลอรีนที่มีความเข้มข้นประมาณ 200 พีพีเอ็ม. อุณหภูมิประมาณ 60 องศาเซลเซียส โหลเวียนล้างในระบบนาน 15–20 นาที เพื่อฆ่าเชื้อที่มีอยู่ในระบบ

5.7) ปล่อน้ำยาคลอรีนที่มีอยู่ในระบบทิ้งให้หมด รวมทั้งถอดท่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ถอดออกได้ออกด้วย เพื่อให้มีน้ำยาฆ่าเชื้อค้างในระบบให้น้อยที่สุด

5.8) ก่อนเดินเครื่อง ใช้น้ำร้อนอุณหภูมิ 80–90 องศาเซลเซียส โหลเวียนในระบบอีกครั้ง

3.3.5 คุณสมบัติของนมพร้อมดื่มประเภทต่าง ๆ

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้กำหนดคุณสมบัติของนมพร้อมดื่มประเภทต่าง ๆ ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 คุณสมบัติของนมพร้อมดื่ม

	นมพาสเจอร์ไรส์	นมสเตอไรไรส์	นม UHT
1. มั่นเนย	3.5 %	3.2 %	3.2 %
2. ไขมันนมไม่รวมมันเนย	8.5 %	8.5 %	8.5 %
3. จุลินทรีย์ / นม 1 ซีซี.	50,000	ไม่พบใน 0.1 ซีซี.	10
4. จุลินทรีย์อีโคไล	ไม่พบใน 0.1 ซีซี.	ไม่พบใน 0.1 ซีซี.	ไม่พบใน 0.1 ซีซี.
5. อุณหภูมิและเวลาผลิต	72 องศาเซลเซียส 16 วินาที	121 องศาเซลเซียส 15 นาที	133 องศาเซลเซียส 1 วินาที
6. สถานที่เก็บรอจำหน่าย	ในตู้เย็น	อุณหภูมิห้อง	อุณหภูมิห้อง
7. อายุนม	ไม่เกิน 15 วัน	นานกว่า 6 เดือน	นานกว่า 6 เดือน
8. ภาชนะบรรจุ	ขวด ถุง กล่อง	ขวด หรือกระป๋อง	กล่อง
9. สีของนม	ขาว	ขาวอมน้ำตาล	ขาว
10. รส กลิ่น	ปกติ	กลิ่นไหม้ (cooked flavor)	ปกติ
11. คุณค่าทางอาหาร	ดีมาก	วิตามินและเกลือแร่ ลดลง	ดีปานกลาง

ที่มา : กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2540

บทที่ 4

ลักษณะทั่วไปของฟาร์มโคนมตัวอย่าง

การศึกษาในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการคัดเลือกฟาร์มตัวอย่างและจำนวนตัวอย่างในแต่ละท้องที่ที่ทำการศึกษา โดยอธิบายถึงสภาพทั่วไปของท้องที่สำรวจ ลักษณะทั่วไปของฟาร์มโคนมตัวอย่าง โดยกล่าวถึงรายละเอียดของขนาดฟาร์ม พันธุ์โคนม องค์ประกอบของฝูงโคนม มูลค่าเฉลี่ยต่อตัวของโคจำแนกตามระยะเวลาการเลี้ยง ลักษณะการซื้อขายและราคาโคนมของฟาร์มตัวอย่าง ตลอดจนพิจารณาถึงอาชีพหรืออาชีพเสริมของเกษตรกร แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำฟาร์ม แหล่งรับซื้อน้ำนมดิบ สินเชื่อและการใช้สินเชื่อของเกษตรกรและปัญหาต่างๆ ที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมประสบอยู่ ทั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของฟาร์มโคนมตัวอย่างในแต่ละท้องที่ที่ทำการศึกษา และเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการวิเคราะห์และอธิบายผลในบทต่อไป

4.1 การคัดเลือกฟาร์มตัวอย่าง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้สำรวจข้อมูลการเลี้ยงโคนมจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในแหล่งเลี้ยงโคนมที่สำคัญทั้ง 4 ภาคของประเทศ โดยคัดเลือกจังหวัดตัวอย่างที่มีผู้เลี้ยงโคนม และมีจำนวนโคนมเป็นจำนวนมากในแต่ละภาค จังหวัดตัวอย่างที่คณะวิจัยคัดเลือกเป็นตัวอย่างของภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดสระบุรี ราชบุรี นครปฐม และประจวบคีรีขันธ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา และขอนแก่น ภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดพัทลุง รวม 9 จังหวัด และในการออกภาคสนามได้เพิ่มจังหวัดตัวอย่างอีก 1 จังหวัด คือ จังหวัดเพชรบุรี รวม 10 จังหวัด ซึ่งจากสถิติการเลี้ยงโคนม ปี 2542 (ดังรายละเอียดตามตารางที่ 4.1) พื้นที่จังหวัดเป้าหมายดังกล่าวมีเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทั้งสิ้น 9,050 ราย เลี้ยงโคนมทั้งหมด 180,173 ตัว และให้ผลผลิตน้ำนมดิบ 704,257 กิโลกรัมต่อปีหรือคิดเป็นร้อยละ 58.02 63.74 และ 64.15 ของจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำนวนโคนม และผลผลิตน้ำนมดิบของประเทศ ตามลำดับ

การสำรวจดำเนินการโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในพื้นที่สำรวจในจังหวัดเป้าหมาย สำรวจเกษตรกรตัวอย่างทั้งสิ้น 456 ตัวอย่าง จากจำนวนตัวอย่างเป้าหมายที่กำหนดไว้เดิมจำนวน 300 ตัวอย่าง

ตารางที่ 4.1 จำนวนเกษตรกร จำนวนโคนม ผลผลิตนํ้านมดิบของจังหวัดที่เลือกเป็นตัวอย่าง ปี 2542

จังหวัด	จำนวนเกษตรกร		จำนวนโคนม		ผลผลิตนํ้านมดิบ	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
ทั่วประเทศ	15,598	100.00	282,655	100.00	1,097,804	100.00
ภาคกลาง						
สระบุรี	1,725	11.06	29,535	10.45	103,159	9.40
ราชบุรี	2,413	15.47	49,714	17.59	168,366	15.34
นครปฐม	647	4.15	12,322	4.36	46,221	4.21
ประจวบคีรีขันธ์	981	6.29	20,474	7.24	89,253	8.13
เพชรบุรี*	398	2.55	6,071	2.15	30,544	2.78
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ						
นครราชสีมา	1,511	9.69	40,544	14.34	177,660	16.18
ขอนแก่น	397	2.55	6,808	2.41	26,202	2.39
ภาคเหนือ						
เชียงใหม่	750	4.81	12,234	4.33	52,919	4.82
เชียงราย	99	0.63	1,098	0.39	4,222	0.38
ภาคใต้						
พัทลุง	129	0.83	1,373	0.49	5,711	0.52
รวม	9,050	58.02	180,173	63.74	704,257	64.15

หมายเหตุ : * คือ จังหวัดตัวอย่างที่เพิ่มเข้ามา

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

4.1.1 ระยะเวลาสำรวจ รายงานการเดินทางและสัมภาษณ์

โครงการวิจัยได้รับทุนวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย โดยมีระยะเวลาทำการวิจัยรวม 20 เดือน เริ่มโครงการฯ ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2542 และสิ้นสุดโครงการฯ ในวันที่ 31 ธันวาคม 2543 คณะผู้วิจัยฯ ได้จัดทำแบบสอบถามสำหรับสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม และแบบสำหรับเก็บข้อมูลในฟาร์มทดลอง โดยคณะผู้วิจัยฯ ได้เริ่มออกปฏิบัติงานภาคสนาม เพื่อทำการทดสอบแบบสอบถามและออกสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ใน 10 จังหวัดเป้าหมายเป็นระยะๆ ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดเตรียมแบบสอบถาม ออกปฏิบัติงานภาคสนาม และประมวลผลข้อมูล รวมทั้งสิ้น 12 เดือน 25 วัน รายละเอียดในการออกทำการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่างแสดงอยู่ในรายงานการเดินทางในภาคผนวกท้ายบท จำนวนตัวอย่างเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่สำรวจในแต่ละจังหวัดที่ทำการสำรวจแสดงอยู่ในตารางที่ 4.2 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1) สำรวจข้อมูลภาคสนามในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น และนครราชสีมา) ระหว่างวันที่ 5-15 สิงหาคม 2542

1.1) สำรวจข้อมูลภาคสนามในจังหวัดขอนแก่น จำนวน 30 ราย

1.1.1) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในเขตอำเภอเมืองฯ

1.1.2) คัดเลือกฟาร์มโคนมในอำเภอเมือง เพื่อเป็นฟาร์มทดลอง จำนวน 2 ราย

1.2) สำรวจข้อมูลภาคสนามในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 47 ราย

1.2.1) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในเขตอำเภอปากช่อง

1.2.2) คัดเลือกฟาร์มโคนม ในอำเภอปากช่อง เพื่อเป็นฟาร์มทดลอง จำนวน 1 ราย

1.2.3) คัดเลือกฟาร์มโคนมตัวอย่าง ในเขตอำเภอปากช่อง เพื่อเป็นกรณีศึกษา จำนวน 3 ราย

2) สำรวจข้อมูลภาคสนามในภาคเหนือ (จังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย) ระหว่างวันที่ 13-20 ตุลาคม 2542

ตารางที่ 4.2 จำนวนตัวอย่างเป้าหมาย จำนวนตัวอย่างที่สำรวจ ของจังหวัดที่เลือกเป็นตัวอย่าง

จังหวัด	จำนวนตัวอย่างเป้าหมาย (ราย)	จำนวนตัวอย่างที่สำรวจ (ราย)
ภาคกลาง		
สระบุรี	40	46
ราชบุรี	40	53
นครปฐม	30	40
ประจวบคีรีขันธ์	35	39
เพชรบุรี*	-	20
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		
นครราชสีมา	35	56
ขอนแก่น	30	37
ภาคเหนือ		
เชียงใหม่	35	47
เชียงราย	25	48
ภาคใต้		
พัทลุง	30	70
รวม	300	456

หมายเหตุ : * คือ จังหวัดที่สำรวจเพิ่มเติม

2.1) สำรวจข้อมูลภาคสนามในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 47 ราย

2.1.1) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในอำเภอสันกำแพง

2.1.2) คัดเลือกฟาร์มโคนม ในอำเภอสันกำแพง เพื่อเป็น
ฟาร์มทดลอง จำนวน 1 ราย

2.1.3) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในอำเภอไชยปราการ

2.2) สำรวจข้อมูลภาคสนามในจังหวัดเชียงราย จำนวน 48 ราย

2.2.1) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในเขตอำเภอแม่ลาว

2.2.2) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในเขตอำเภอเทิง

2.2.3) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในเขตอำเภอขุนตาล

3) สํารวจภาคสนามที่จังหวัดสระบุรี ระหว่างวันที่ 15-17 พฤศจิกายน 2542
สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในอำเภอมวกเหล็กจำนวน 46 ราย

4) สํารวจภาคสนามที่จังหวัดราชบุรี และนครปฐม ระหว่างวันที่ 19-23
ธันวาคม 2542

4.1) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในอำเภอโพธาราม จังหวัด
ราชบุรี จำนวน 53 ราย

4.2) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
จำนวน 40 ราย

5) สํารวจข้อมูลภาคสนามที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และพัทลุง ระหว่างวันที่ 22
มกราคม-2 กุมภาพันธ์ 2543

5.1) สํารวจข้อมูลภาคสนามในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 39 ราย

5.1.1) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในเขตอำเภอปราณบุรี

5.1.2) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในเขตอำเภอเมือง

5.1.3) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในเขตอำเภอกุยบุรี

5.1.4) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในเขตอำเภอหัวหิน

5.2) สํารวจข้อมูลภาคสนามในจังหวัดเพชรบุรี จำนวน 20 ราย

5.2.1) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในอำเภอชะอำ

5.2.2) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในอำเภอแก่งกระจาน

5.3) สํารวจข้อมูลภาคสนามในจังหวัดพัทลุง จำนวน 70 ราย

5.3.1) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในอำเภอป่าพะยอม

5.3.2) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในอำเภอเมือง

5.3.3) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในอำเภอเขาชัยสน

5.3.4) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในอำเภอกวนขนุน

6) ดำเนินการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมที่วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี
จังหวัดเพชรบุรี ระหว่างวันที่ 19-21 กุมภาพันธ์ 2543

7) สํารวจข้อมูลภาคสนามที่จังหวัดนครราชสีมา และขอนแก่น (รอบที่ 2)
ระหว่างวันที่ 16-20 พฤษภาคม 2543

7.1) เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมจากฟาร์มทดลองที่
คัดเลือกไว้ในจังหวัดนครราชสีมา และขอนแก่น

7.2) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
จำนวน 7 ราย

7.3) สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในอำเภอปากช่อง จังหวัด
นครราชสีมา จำนวน 9 ราย

7.4) สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย
ที่จังหวัดขอนแก่น และที่อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

8) เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการแปรรูปนม

8.1) ออกแบบสอบถามสำหรับสัมภาษณ์ผู้บริโภคเกี่ยวกับ
ความต้องการบริโภคนมแปรรูป

8.2) ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้บริโภคเกี่ยวกับความต้องการบริโภคนม
แปรรูปจำนวน 1,000 ราย

9) สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงโคนม และการ
แปรรูปนม

9.1) เจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์

9.2) เจ้าหน้าที่ของบริษัท พัฒน์กล จำกัด (มหาชน)

9.3) เจ้าหน้าที่ของบริษัท ซีพี เมจิ จำกัด

9.4) เจ้าหน้าที่ขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย

9.5) เจ้าหน้าที่บริษัท โนวาติส จำกัด

9.6) เจ้าหน้าที่ของบริษัท โฟร์โมสต์ จำกัด

9.7) เจ้าหน้าที่ของโรงงานผลิตอาหารสัตว์

4.1.2 สภาพทั่วไปของท้องที่ที่ออกสำรวจ

4.1.2.1 แหล่งเลี้ยงโคนมในภาคเหนือ

สำรวจข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรในจังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ โดยมีสภาพทั่วไปของท้องที่ ดังนี้

1) จังหวัดเชียงราย เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในพื้นที่สำรวจจังหวัดเชียงรายได้รับการส่งเสริมให้เลี้ยงโคนมจากโครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร (คปร.) ปี 2538 โดยมีเป้าหมายส่งเสริมให้เลี้ยงโคนมที่มีสายเลือดแท้ไม่เกินร้อยละ 82.5 เพื่อลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร ปัจจุบันมีเกษตรกรเลี้ยงโคนมเป็นฟาร์มขนาดเล็กกระจายตัวเป็นกลุ่มย่อยใน 12 อำเภอของจังหวัด มีจำนวนโคนมทั้งสิ้นประมาณ 1,800 ตัว ให้ผลผลิตน้ำนมดิบ 5.80 ตันต่อวัน คณะผู้วิจัย ได้ทำการสำรวจข้อมูลจากฟาร์มโคนมตัวอย่างใน 3 แหล่งเลี้ยง คือ

1.1) อำเภอแม่ลาว พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ไร่ เกษตรกรโดยทั่วไปปลูกพืชไร่และเลี้ยงสัตว์ พืชไร่ที่เกษตรกรปลูกได้แก่ ยาสูบ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีเกษตรกรเลี้ยงโคนม 30 ราย จำนวนโคนม 291 ตัว ให้ผลผลิตน้ำนมดิบ 1.20 ตันต่อวัน การเลี้ยงโคนมส่วนใหญ่เลี้ยงแบบชังคอกในบริเวณบ้านและตัดหญ้ามาให้โคกิน ประมาณร้อยละ 50.00 ของเกษตรกรมีการทำแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ และเกษตรกรร้อยละ 90.00 ใช้อาหารข้นเลี้ยงโคนม

1.2) อำเภอเทิง สำรวจข้อมูลเกษตรกรตัวอย่างจากกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม กลุ่มสันทรายงาม ซึ่งมีสมาชิก 33 ราย จำนวนน้ำนมดิบ 1.60 ตันต่อวัน

1.3) อำเภอขุนตาล สํารวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมบ้านดํา จํากัด ซึ่งเป็นกลุ่มเลี้ยงโคนมขนาดเล็ก มีสมาชิก 35 ราย จำนวนโคนม 292 ตัว มีผลผลิตนํ้านมดิบ 1.10 ตันต่อวัน เกษตรกรส่งนํ้านมให้กับศูนย์รับนํ้านมดิบของสหกรณ์ฯ และสหกรณ์ฯ ส่งนํ้านมดิบขายให้กับโรงงานผลิตนมพาสเจอร์ไรส์ขนาดเล็กของวิทยาลัยเกษตรกรรมซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกัน ดังนั้นสมาชิกจึงไม่ประสบปัญหาการขายนํ้านมดิบเหมือนแหล่งเลี้ยงอื่นๆ

2) จังหวัดเชียงใหม่ สํารวจข้อมูลฟาร์มตัวอย่างจากเกษตรกรใน 3 แหล่งเลี้ยง คือ

2.1) อำเภอสันกําแพง สํารวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมบ้านป่าตึง ห้วยหม้อ จํากัด การเลี้ยงโคนมของเกษตรกรเกิดขึ้นภายใต้โครงการส่งเสริมโคนมเพื่อสร้างอาชีพและลดการตัดไม้ทำลายป่า ปี 2531 โดยโครงการฯ สนับสนุนให้เกษตรกรเลี้ยงโคนมสายเลือดชาฮิวาลฟรีเซียน ครวี่เรือนละ 3 ตัว การเลี้ยงโคนมของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบปล่อยแปลงหญ้า ปัจจุบันสหกรณ์ฯ มีสมาชิก 200 ราย มีจำนวนโคนม 953 ตัว ปริมาณนํ้านมดิบ 8.50 ตันต่อวัน สหกรณ์ฯ จํานายนํ้านมดิบให้กับโรงงานผลิตนมพร้อมดื่มขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) ภาคเหนือ ตำบลห้วยแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

2.2) กิ่งอำเภอแม่ออน สํารวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมแม่ออน จํากัด ปัจจุบันสหกรณ์ฯ มีสมาชิก 200 ราย ปริมาณนํ้านมดิบ 7.80 ตันต่อวัน สหกรณ์ฯ จํานายนํ้านมดิบให้กับโรงงานผลิตนมพร้อมดื่มขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) ภาคเหนือ ตำบลห้วยแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

2.3) อำเภอไชยปราการ สํารวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์การเกษตรไชยปราการ จํากัด การเลี้ยงโคนมของเกษตรกรเกิดขึ้นภายใต้โครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร (คปร.) ปี 2538 โดยโครงการฯ สนับสนุนให้เกษตรกรเลี้ยงโคนมสายเลือดชาฮิวาล ฟรีเซียน นำเข้าจากต่างประเทศ ครวี่เรือนละ 5 ตัว ปัจจุบันสหกรณ์ฯ มีสมาชิก 140 ราย แยกเป็น 4 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มปงดํา กลุ่มแม่ทะลม กลุ่มบ้านจ่าย และกลุ่มบ้านแพะศรีตงเย็น จำนวนโคนมทั้งสิ้น 1,974 ตัว ปริมาณนํ้านมดิบ 7.50 ตันต่อวัน สหกรณ์ฯ จํานายนํ้านมดิบให้กับโรงงานผลิตนมพร้อมดื่มขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) จังหวัดเชียงใหม่

4.1.2.2 แหล่งเลี้ยงโคนมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สำรวจข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา และขอนแก่น สภาพทั่วไปของพื้นที่สำรวจ มีดังนี้

1) อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สำรวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมขอนแก่น จำกัด การเลี้ยงโคนมของเกษตรกรเริ่มต้นจากโครงการอีสานเขียว ต่อมาโครงการพัฒนาโคนม (ปี 2534) และโครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร (ปี 2536) ปัจจุบันสหกรณ์ฯ มีสมาชิกจำนวน 272 ราย จำนวนโคนม 2,812 ตัว ปริมาณน้ำนมดิบ 15 ตันต่อวัน การรับซื้อน้ำนมดิบของสหกรณ์ฯ กำหนดราคาฐานที่ 10.50 บาทต่อกิโลกรัม และปรับขึ้นตามคุณภาพน้ำนมดิบ ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับประมาณ 11.50 บาทต่อกิโลกรัม ทางสหกรณ์ฯ จำหน่ายน้ำนมดิบให้กับบริษัท อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในราคาหน้าโรงงาน 12.50 บาทต่อกิโลกรัม

2) อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา สำรวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของชมรมผู้เลี้ยงโคนมภาคกลาง รูปแบบการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นแบบชังคอก ตัดหญ้ามาให้กิน และแบบปล่อยแปลงหญ้า ด้านการขายน้ำนมดิบของเกษตรกร พบว่าในท้องที่มีศูนย์รับน้ำนมดิบกระจายตัวในแหล่งเลี้ยงต่าง ๆ หลายแห่ง ทั้งของสหกรณ์และของเอกชน การจำหน่ายน้ำนมดิบให้กับศูนย์ใดนั้น เกษตรกรพิจารณาจากราคาน้ำนมดิบที่ได้รับ ประกอบกับบริการต่าง ๆ ที่เกษตรกรจะได้รับจากศูนย์รับน้ำนมดิบ

4.1.2.3 แหล่งเลี้ยงโคนมในภาคกลาง

สำรวจการเลี้ยงโคนมจากเกษตรกรตัวอย่างใน 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสระบุรี ราชบุรี นครปฐม ประจวบคีรีขันธ์ และเพชรบุรี ดังนี้

1) จังหวัดสระบุรี สำรวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด ปัจจุบัน สหกรณ์ฯ มีสมาชิก 724 ราย ปริมาณน้ำนมดิบที่รวบรวมได้ 80 ตันต่อวัน โดยสหกรณ์ฯ ส่งน้ำนมดิบส่วนใหญ่จำหน่ายให้กับบริษัท โฟร์โมสต์ จำกัด พื้นที่นี้เป็นแหล่งเลี้ยงโคนมที่ได้รับการพัฒนามานาน เกษตรกรมีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมสูง สามารถเลี้ยงโคนมที่มีสายเลือดพันธุ์แท้สูง ดังนั้นจึงได้รับผลผลิตค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งเลี้ยงอื่นของประเทศ

2) จังหวัดราชบุรี-นครปฐม สํารวจข้อมูลการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี และ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ซึ่งเป็นแหล่งเลี้ยงเดียวกัน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด ปัจจุบันสหกรณ์ฯ มีสมาชิก 4,662 ราย จำนวนโคนม 42,900 ตัว นํ้านมดิบที่ผลิตได้ประมาณ 200 ตันต่อวัน นํ้านมดิบที่รวบรวมได้ สหกรณ์ฯ นำไปผลิตนมพร้อมดื่ม ได้แก่ นมพาสเจอร์ไรส์ นมยูเอชที และนมเปรี้ยว

3) จังหวัดเพชรบุรี สํารวจข้อมูลเกษตรกรตัวอย่างใน 2 แหล่งเลี้ยงโคนม ดังนี้

3.1) ตำบลห้วยทราย อำเภอชะอำ สํารวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมชะอำ-ห้วยทราย จำกัด ซึ่งมีสมาชิก 254 ราย จำนวนโคนม 2,339 ตัว ปริมาณนํ้านมดิบ 13 ตันต่อวัน สภาพทั่วไปของพื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นที่ไร่ มีความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำ การเลี้ยงโคนมของเกษตรกรเป็นฟาร์มขนาดเล็ก เลี้ยงโคนมแบบผูกยืนโรง ตัดหญ้ามาให้โคนมกินในคอก นํ้านมดิบที่ผลิตได้เกษตรกรขายให้กับสหกรณ์ฯ ในราคารฐาน 10.50 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อเพิ่มราคาตามคุณภาพนํ้านมดิบแล้วเกษตรกรจะได้รับราคาเฉลี่ย 10.80 บาทต่อกิโลกรัม นํ้านมดิบที่สหกรณ์ฯ รวบรวมได้ส่งจำหน่ายให้กับ อ.ส.ค. (ปราณบุรี)

3.2) ตำบลป่าเต็ง อำเภอแก่งกระจาน สํารวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ก ห้วยสัตว์ใหญ่ จำกัด ซึ่งมีสมาชิก 244 ราย จำนวนโคนม 3,467 ตัว ปริมาณนํ้านมดิบ 17 ตันต่อวัน การเลี้ยงโคนมของเกษตรกรเกิดขึ้นภายใต้โครงการร่วมระหว่างกรมป่าไม้ กรมปศุสัตว์ ร.พ.ช. อ.ส.ค. และมีธนาคารพาณิชย์ให้การสนับสนุนทางด้านสินเชื่อ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเริ่มเลี้ยงโคนมรายละ 8 ตัว โดยเป็นโคนมลูกผสมสายเลือดโฮลสไตน์-ฟรีเซียน ร้อยละ 75.00 นํ้านมดิบที่รวบรวมได้ สหกรณ์ฯ ส่งไปจำหน่ายให้กับ อ.ส.ค. (ปราณบุรี) ราคานํ้านมดิบที่เกษตรกรขายได้เริ่มจากราคาฐาน 11.00 บาทต่อกิโลกรัม และลดราคาตามชั้นคุณภาพนม

4) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สํารวจข้อมูลจากเกษตรกรตัวอย่างใน 3 แหล่งเลี้ยง คือ

4.1) อำเภอเมือง สํารวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ก บ้านเนินดินแดง จำกัด ซึ่งมีสมาชิก 355 ราย จำนวนโคนม 2,316 ตัว ปริมาณนํ้านมดิบ 12 ตันต่อวัน นํ้านมดิบที่รวบรวมได้ส่งจำหน่ายให้กับ อ.ส.ค. (ปราณบุรี)

4.2) อำเภอปราณบุรี สํารวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ก ประจวบคีรีขันธ์ จำกัด ซึ่งมีสมาชิก 102 ราย จำนวนโคนม 1,105 ตัว ปริมาณนํ้านมดิบ 6.2 ตันต่อวัน นํ้านมดิบที่รวบรวมได้จำหน่ายให้กับ อ.ส.ค. (ปราณบุรี)

4.3) อำเภอกุยบุรี สํารวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ก กุยบุรี จำกัด ซึ่งสหกรณ์ฯ มีสมาชิก 96 ราย จำนวนโคนม 1,696 ตัว ปริมาณนํ้านมดิบ 10 ตันต่อวัน นํ้านมดิบที่รวบรวมได้ สหกรณ์ฯ จำหน่ายให้กับ อ.ส.ค. (ปราณบุรี)

4.1.2.4 แหล่งเลี้ยงโคนมในภาคใต้

จังหวัดพัทลุง สํารวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด การเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุงนี้ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลตามโครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร (คปร.) ปี 2531 และ ปี 2537 สหกรณ์ฯ รวมนํ้านมดิบจากสมาชิกผลิตเป็นนมพร้อมดื่ม ชนิดพาสเจอร์ไรส์ และนมเปรี้ยวจำหน่ายภายในจังหวัด และจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ ยะลา ปัตตานี สตูล สงขลา และนราธิวาส ปัจจุบันสหกรณ์ฯ มีสมาชิก 300 ราย จำนวนโคนม 1,772 ตัว รวมนํ้านมดิบจากกลุ่มผู้เลี้ยงโคนม 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มท่ามิหรำ ป่าพะยอม ลำปำ เขาชัยสน และกลุ่มท่าแค ผลผลิตนํ้านมดิบประมาณ 10 ตันต่อวัน

4.2 ลักษณะทั่วไปของฟาร์มโคนม

4.2.1 ขนาดฟาร์ม

เพื่อความสะดวกในการจัดการทางด้านข้อมูล คณะผู้วิจัย ได้แยกฟาร์มที่ทำการสำรวจออกเป็น 3 ขนาดฟาร์ม โดยกำหนดจากจำนวนแม่โคนมที่เกษตรกรมีอยู่ในฟาร์ม ฟาร์มโคนมขนาดเล็กกำหนดให้มีแม่โคตั้งแต่ 1 ถึง 10 ตัว ฟาร์มโคนมขนาดกลางกำหนดให้มีแม่โคตั้งแต่ 11 ถึง 25 ตัว และฟาร์มโคนมขนาดใหญ่กำหนดให้มีแม่โคในฟาร์มตั้งแต่ 26 ตัวขึ้นไป

จากฟาร์มตัวอย่างที่ทำการสำรวจจำนวน 456 ฟาร์มทั่วประเทศ พบว่ามีฟาร์มขนาดเล็กจำนวน 280 ฟาร์ม หรือคิดเป็นร้อยละ 61.40 ของฟาร์มตัวอย่างทั้งหมด ฟาร์มขนาด

กลางมีจำนวน 153 ฟาร์ม หรือคิดเป็นร้อยละ 33.55 ของฟาร์มตัวอย่างทั้งหมด และฟาร์มขนาดใหญ่มี 23 ฟาร์ม หรือคิดเป็นร้อยละ 5.04 ของฟาร์ม ตัวอย่างทั้งหมด (ตารางที่ 4.3)

เมื่อพิจารณาเป็นรายจังหวัดพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กพบมากในจังหวัดเชียงราย พัทลุง เชียงใหม่ เพชรบุรี นครราชสีมา นครปฐม และประจวบคีรีขันธ์ โดยคิดเป็นร้อยละ 87.50 80.00 78.72 75.00 62.50 57.50 และ 48.72 ของฟาร์มตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละจังหวัด ตามลำดับ ขณะที่ฟาร์มขนาดกลางพบมากในจังหวัดราชบุรี ขอนแก่น และสระบุรี คิดเป็นร้อยละ 52.83 51.35 และ 47.83 ของฟาร์มตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละจังหวัด ตามลำดับ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่พบมากในจังหวัดสระบุรี เพชรบุรี และราชบุรี คิดเป็นร้อยละ 17.39 10.00 และ 7.55 ของฟาร์มตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละจังหวัด ตามลำดับ

จากฟาร์มตัวอย่างเมื่อพิจารณาประเภทของโคนม จำแนกตามขนาดฟาร์ม สามารถแบ่งโคนมของฟาร์มออกเป็น 3 ประเภท คือ แม่โครีดนม โคทดแทนฝูง และโคเพศผู้ เนื่องจากโคทดแทนฝูงประกอบไปด้วยโคนมหลายขนาด เพื่อความสะดวกการเปรียบเทียบจำนวนโคนมของเกษตรกรในแต่ละจังหวัด การศึกษาครั้งนี้จึงคิดเทียบโคนมขนาดต่างๆ เป็นหน่วยสัตว์ โดยกำหนดให้พ่อโค แม่โคขึ้นรีด แม่โคแห้งนม และแม่โคท้องว่าง คิดเทียบเป็น 1 หน่วยสัตว์ และกำหนดให้ฝูงโคทดแทน ซึ่งประกอบด้วย โคสาวท้อง คิดเทียบเป็น 0.75 หน่วยสัตว์ โคสาว คิดเทียบเป็น 0.65 หน่วยสัตว์ โครุ่น คิดเทียบเป็น 0.5 หน่วยสัตว์ และลูกโคเพศเมีย คิดเทียบเป็น 0.25 หน่วยสัตว์ จากข้อมูลในตารางที่ 4.4 พบว่า จำนวนหน่วยสัตว์เฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัดของฟาร์มตัวอย่างขนาดเล็กมีแม่โค โคทดแทนฝูง และโคเพศผู้ เท่ากับ 7.17 3.39 และ 0.18 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายจังหวัดปรากฏว่า จำนวนแม่โค และโคทดแทนฝูง เฉลี่ยในแต่ละจังหวัดที่สำรวจมีค่าใกล้เคียงกัน โดยจังหวัดสระบุรี ขอนแก่น และราชบุรีมีแม่โคเฉลี่ยมากกว่า 8 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม และมีโคทดแทนฝูงอยู่ระหว่าง 3.78-4.28 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม ตามลำดับ ส่วนจังหวัดอื่นๆ นอกจาก 3 จังหวัดที่กล่าวมามีแม่โคเฉลี่ยตั้งแต่ 6.07-7.51 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม ส่วนโคทดแทนฝูงมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.34-3.60 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม สำหรับโคเพศผู้ในแต่ละจังหวัดมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.02-0.67 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม ยกเว้นฟาร์มในจังหวัดสระบุรี และราชบุรี ซึ่งไม่พบว่ามีโคเพศผู้ในฟาร์มเลย

สำหรับฟาร์มตัวอย่างขนาดกลาง มีจำนวนหน่วยสัตว์เฉลี่ยของแม่โค โคทดแทนฝูง และโคเพศผู้ เท่ากับ 15.83 6.49 และ 0.45 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม ตามลำดับ จังหวัดเพชรบุรีมีจำนวนแม่โค โคทดแทนฝูง และโคเพศผู้ เฉลี่ยสูงสุด คือ 20.33 10.18 และ 1.83 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์มตามลำดับ ส่วนจังหวัดอื่นๆ มีจำนวนแม่โคเฉลี่ยเท่ากับ 12.50-17.64 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม โคทดแทนฝูงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.19-7.78 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม และโคเพศผู้

ตารางที่ 4.3 จำนวนฟาร์มโคนมตัวอย่าง จำแนกตามขนาดฟาร์ม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : ฟาร์ม

จังหวัด	ฟาร์มขนาดเล็ก	ฟาร์มขนาดกลาง	ฟาร์มขนาดใหญ่	รวม
เชียงราย	42 (87.50)	6 (12.50)	-	48 (100.00)
เชียงใหม่	37 (78.72)	10 (21.28)	-	47 (100.00)
ขอนแก่น	16 (43.24)	19 (51.35)	2 (5.41)	37 (100.00)
นครราชสีมา	35 (62.50)	18 (32.14)	3 (5.36)	56 (100.00)
สระบุรี	16 (34.78)	22 (47.83)	8 (17.39)	46 (100.00)
ราชบุรี	21 (39.62)	28 (52.83)	4 (7.55)	53 (100.00)
นครปฐม	23 (57.50)	15 (37.50)	2 (5.00)	40 (100.00)
เพชรบุรี	15 (75.00)	3 (15.00)	2 (10.00)	20 (100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	19 (48.72)	18 (46.15)	2 (5.13)	39 (100.00)
พัทลุง	56 (80.00)	14 (20.00)	-	70 (100.00)
รวม	280 (61.40)	153 (33.55)	23 (5.04)	456 (100.00)

หมายเหตุ : ฟาร์มขนาดเล็ก คือ ฟาร์มที่มีแม่โคตั้งแต่ 1-10 ตัว
 ฟาร์มขนาดกลาง คือ ฟาร์มที่มีแม่โคตั้งแต่ 11-25 ตัว
 ฟาร์มขนาดใหญ่ คือ ฟาร์มที่มีแม่โคตั้งแต่ 26 ตัวขึ้นไป
 ตัวเลขในวงเล็บ มีค่าเป็นร้อยละ

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.4 จำนวนหน่วยสัตว์เฉลี่ยของแม่โค โคทดแทน และโคเพศผู้ จำแนกตามขนาดฟาร์ม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : หน่วยสัตว์

จังหวัด	ฟาร์มขนาดเล็ก				ฟาร์มขนาดกลาง				ฟาร์มขนาดใหญ่			
	แม่โค	โคทดแทนฝูง	โคเพศผู้	รวม	แม่โค	โคทดแทนฝูง	โคเพศผู้	รวม	แม่โค	โคทดแทนฝูง	โคเพศผู้	รวม
เชียงราย	6.29	2.93	0.12	9.33	12.50	4.51	0.08	17.09	-	-	-	-
เชียงใหม่	6.51	3.10	0.03	9.64	14.30	5.41	0.03	19.73	-	-	-	-
ขอนแก่น	8.25	4.28	0.27	12.73	17.21	6.61	0.13	23.95	28.50	6.73	0.63	35.85
นครราชสีมา	7.51	3.39	0.04	10.94	14.94	6.23	0.25	21.42	28.33	9.60	1.25	39.18
สระบุรี	8.38	3.85	-	12.23	17.64	6.73	0.08	24.45	39.75	12.51	-	52.26
ราชบุรี	8.19	3.78	-	11.97	16.04	6.21	0.22	22.47	33.25	15.04	1.44	49.73
นครปฐม	7.39	3.60	0.02	11.02	15.87	7.06	0.07	22.99	29.50	9.28	1.38	40.15
เพชรบุรี	6.60	3.23	0.67	10.49	20.33	10.18	1.83	32.35	42.50	19.38	1.75	63.63
ประจวบคีรีขันธ์	6.47	3.44	0.20	10.11	16.11	7.78	1.67	25.56	35.50	13.20	1.00	49.70
พัทลุง	6.07	2.34	0.09	8.50	13.36	4.19	0.18	17.73	-	-	-	-
เฉลี่ย	7.17	3.39	0.18	10.70	15.83	6.49	0.45	22.77	23.73	8.57	0.74	33.05

หมายเหตุ : พ่อโค แม่โครีดนม แม่โคแห้งนม และแม่โคท้องว่าง คิดเทียบเป็น 1 หน่วยสัตว์ สำหรับโคทดแทน คิดเทียบหน่วยสัตว์ ดังต่อไปนี้

โคสาวท้อง คิดเทียบเป็น 0.75 หน่วยสัตว์
 โคสาว คิดเทียบเป็น 0.65 หน่วยสัตว์
 โครุ่น คิดเทียบเป็น 0.50 หน่วยสัตว์
 ลูกโค คิดเทียบเป็น 0.25 หน่วยสัตว์

ที่มา : จากการสำรวจ

เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.03-1.67 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม เห็นได้ว่าจังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่มีจำนวนแม่โคคิดเทียบเป็นหน่วยสัตว์ต่ำที่สุดเท่ากับ 12.50 หน่วยสัตว์ จังหวัดพัทลุงมีจำนวนโคทดแทนเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 4.19 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม และจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนโคเพศผู้เฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 0.03 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม

สำหรับฟาร์มตัวอย่างขนาดใหญ่ในจังหวัดเพชรบุรีมีจำนวนแม่โค โคทดแทน และโคเพศผู้ เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 42.50 19.38 และ 1.75 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของฟาร์มตัวอย่างทั่วประเทศแล้ว พบว่า ฟาร์มขนาดใหญ่มีจำนวนเฉลี่ยของแม่โค โคทดแทนฝูง และโคเพศผู้ เท่ากับ 23.73 8.57 และ 0.74 หน่วยสัตว์ต่อฟาร์ม ตามลำดับ

4.2.2 พันธุ์โคนม

จากการสำรวจสายพันธุ์โคนมในฟาร์มตัวอย่าง เฉพาะแม่โคที่กำลังให้น้ำนม จำนวน 1,335 ตัว ได้ผลสรุปดังรายละเอียดตารางที่ 4.5 ปรากฏว่า เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมเลี้ยงโคนมพันธุ์โฮลสไตน์-ฟรีเซียน โคนมสายพันธุ์นี้มีมากถึง 1,052 ตัว หรือคิดเป็นร้อยละ 78.80 ของแม่โคนมตัวอย่างทั้งหมด พันธุ์ที่เกษตรกรนิยมเลี้ยงรองลงมา ได้แก่ พันธุ์ชาฮิวาล-ฟรีเซียน สำรวจพบ 203 ตัว หรือคิดเป็นร้อยละ 15.21 ของแม่โคนมตัวอย่างทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นพันธุ์อื่น ๆ เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายจังหวัด พบว่า เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่เลี้ยงโคนมลูกผสมพันธุ์ชาฮิวาล-ฟรีเซียนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 69.57 ของจำนวนแม่โคนมตัวอย่าง รองลงมาได้แก่ พันธุ์โฮลสไตน์-ฟรีเซียน คิดเป็นร้อยละ 30.43 ของจำนวนแม่โคนมตัวอย่าง เนื่องจากโคนมส่วนหนึ่งที่เลี้ยงในจังหวัดเชียงรายเป็นโคนมลูกผสมพันธุ์ชาฮิวาล-ฟรีเซียนที่นำเข้าจากต่างประเทศตามโครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตทางการเกษตร (คปร.) ส่วนในจังหวัดอื่นๆ เช่น จังหวัดนครปฐม ราชบุรี ขอนแก่น สระบุรี และเพชรบุรีไม่นิยมเลี้ยงโคนมพันธุ์ชาฮิวาล-ฟรีเซียน โดยมีแม่โคนมสายพันธุ์ชาฮิวาล-ฟรีเซียนน้อยกว่าร้อยละ 10.00 และแม่โคนมสายพันธุ์โฮลสไตน์-ฟรีเซียนมากกว่าร้อยละ 75.00 ของจำนวนแม่โคนมตัวอย่างในแต่ละจังหวัด

4.2.3 องค์ประกอบฝูงโคของฟาร์มตัวอย่าง

จากจำนวนฟาร์มที่สำรวจทั้งสิ้น 456 ฟาร์ม จำแนกเป็นฟาร์มตัวอย่างในจังหวัดเชียงราย 48 ฟาร์ม เชียงใหม่ 47 ฟาร์ม ขอนแก่น 37 ฟาร์ม นครราชสีมา 56 ฟาร์ม สระบุรี 46 ฟาร์ม ราชบุรี 53 ฟาร์ม นครปฐม 40 ฟาร์ม เพชรบุรี 20 ฟาร์ม ประจวบคีรีขันธ์ 39 ฟาร์ม

ตารางที่ 4.5 จำนวนโคนมจำแนกตามสายพันธุ์ รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : ตัว

จังหวัด	พันธุ์โคนม			รวม
	โฮลสไตน์-ฟรีเซียน	ชาอีวาล-ฟรีเซียน	อื่นๆ	
เชียงราย	42 (30.43)	96 (69.57)	0 (0)	138 (100.00)
เชียงใหม่	116 (85.93)	18 (13.33)	1 (0.74)	135 (100.00)
ขอนแก่น	102 (91.89)	9 (8.11)	0 (0)	111 (100.00)
นครราชสีมา	131 (78.44)	26 (15.57)	10 (5.99)	167 (100.00)
สระบุรี	110 (79.71)	5 (3.62)	23 (16.67)	138 (100.00)
ราชบุรี	140 (89.74)	7 (4.49)	9 (5.77)	156 (100.00)
นครปฐม	95 (79.17)	2 (1.67)	23 (19.17)	120 (100.00)
เพชรบุรี	52 (86.67)	4 (6.67)	4 (6.67)	60 (100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	95 (84.07)	12 (10.62)	6 (5.31)	113 (100.00)
พัทลุง	169 (85.79)	24 (12.18)	4 (2.03)	197 (100.00)
รวม	1,052 (78.80)	203 (15.21)	80 (5.99)	1,335 (100.00)

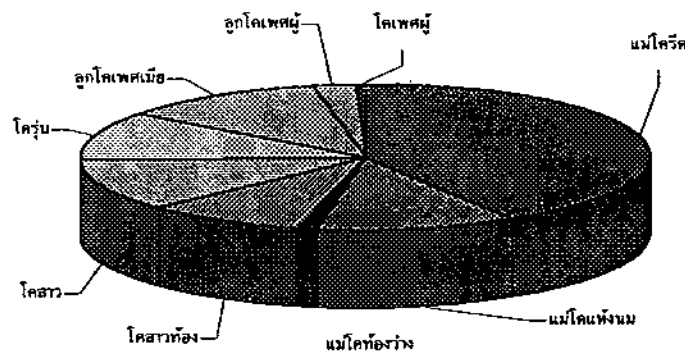
หมายเหตุ : ไนวงเล็บมีค่าเป็นร้อยละ

ที่มา : จากการสำรวจ

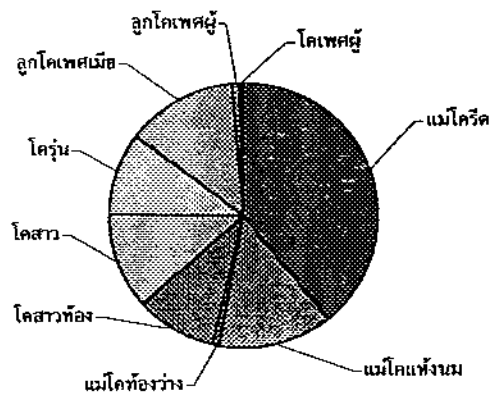
และพัทลุง 70 ฟาร์ม มีองค์ประกอบฝูงโคนมของฟาร์มดังแสดงในภาพที่ 4.1 (ก) และตารางที่ 4.6 พบว่าจากจำนวนโคนมทั้งสิ้น 9,576 ตัว สามารถแบ่งโคนมออกตามระยะของการเลี้ยงได้ ดังนี้ คือ แม่โครีดมีจำนวน 3,971 ตัว คิดเป็นร้อยละ 41.47 แม่โคแห้งนมมีจำนวน 1,088 ตัว คิดเป็นร้อยละ 11.36 แม่โคท้องว่างมีจำนวน 114 ตัว คิดเป็นร้อยละ 1.19 โคสาวท้องมีจำนวน 860 ตัว คิดเป็นร้อยละ 8.98 โคสาว (อายุ 12 เดือนขึ้นไป) มีจำนวน 1,113 ตัว คิดเป็นร้อยละ 11.62 โครุ่น (อายุ 6-12 เดือน) มีจำนวน 1,007 ตัว คิดเป็นร้อยละ 10.52 ลูกโคเพศเมีย (อายุต่ำกว่า 6 เดือน) มีจำนวน 1,134 ตัว คิดเป็นร้อยละ 11.84 โคเพศผู้ (6 เดือนขึ้นไป) มีจำนวน 43 ตัว คิดเป็นร้อยละ 0.45 และลูกโคเพศผู้ (อายุต่ำกว่า 6 เดือน) มีจำนวน 246 ตัว คิดเป็นร้อยละ 2.57 ของฝูงโคนมทั้งหมด

เมื่อพิจารณาแยกสัดส่วนของโคจำแนกตามประเภทเป็นรายภาค พบว่า สัดส่วนแม่โครีดและแม่โคท้องว่างมีมากที่สุดในภาคใต้ คิดเป็นร้อยละ 42.94 และ 2.21 ของฝูงโคนม ตามลำดับ สัดส่วนแม่โคแห้งนมและโครุ่นมีมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 14.72 และ 11.86 ของฝูงโคนม ตามลำดับ สัดส่วนลูกโคเพศเมียมีมากที่สุดในภาคเหนือ คิดเป็นร้อยละ 13.25 ของฝูงโคนม สัดส่วนโคสาวท้องของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ มีค่าใกล้เคียงกันประมาณร้อยละ 10.00 ของฝูงโคนม สัดส่วนโคสาวมีมากที่สุดในภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 12.68 สำหรับสัดส่วนลูกโคเพศผู้ และสัดส่วนโคเพศผู้มากที่สุดในภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 3.18 และ 0.59 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.6 และ ภาพที่ 4.1 (ข))

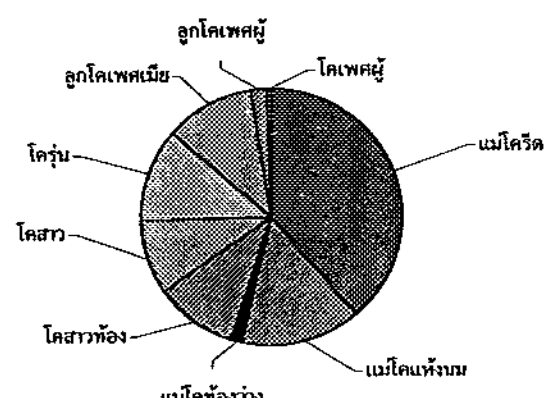
หากพิจารณาสัดส่วนของประเภทโคเป็นรายจังหวัด (ตารางที่ ผ 4.1) เห็นได้ว่า มีแม่โคขึ้นรีดระหว่างร้อยละ 35.00-47.00 ของฝูงโคทั้งหมดในแต่ละจังหวัด โดยจังหวัดสระบุรี มีสัดส่วนแม่โครีดสูงสุด คิดเป็น ร้อยละ 46.92 ของฝูงโคนม จังหวัดเชียงรายมีสัดส่วนแม่โครีด นมต่ำสุด แต่มีสัดส่วนแม่โคแห้งนมสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 35.48 และ 17.27 ของฝูงโคนม จังหวัดราชบุรีมีสัดส่วนแม่โคแห้งนมต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 7.83 ของฝูงโคนม เมื่อพิจารณา สัดส่วนของแม่โคนมท้องว่างในแต่ละจังหวัด พบว่าทุกจังหวัดมีแม่โคนมท้องว่างต่ำกว่าร้อยละ 2.50 ของฝูงโคนมในแต่ละจังหวัด จังหวัดเพชรบุรีไม่พบว่ามีแม่โคท้องว่างเลย สัดส่วนของโคสาว ท้องในแต่ละจังหวัดมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 5.00-12.00 ของฝูงโคนมในแต่ละจังหวัด โดย จังหวัดเพชรบุรีมีสัดส่วนของโคสาวท้องสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 11.39 ของฝูงโคนม และจังหวัด สระบุรีมีสัดส่วนต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 5.82 ของฝูงโคนม สัดส่วนโคสาวในแต่ละจังหวัดที่ทำการ สสำรวจ พบว่า มีสัดส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ 9.00-15.00 ของฝูงโคนม โดยจังหวัดนครปฐมมี สัดส่วนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 15.09 ของฝูงโคนม และจังหวัดพัทลุงมีสัดส่วนต่ำสุด คิดเป็น ร้อยละ 9.38 ของฝูงโคนม โครุ่นมีสัดส่วนระหว่างร้อยละ 8.00-13.00 ของฝูงโคนมในแต่ละ จังหวัด โดยจังหวัดขอนแก่นมีสัดส่วนโครุ่นสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 12.57 ของฝูงโคนม



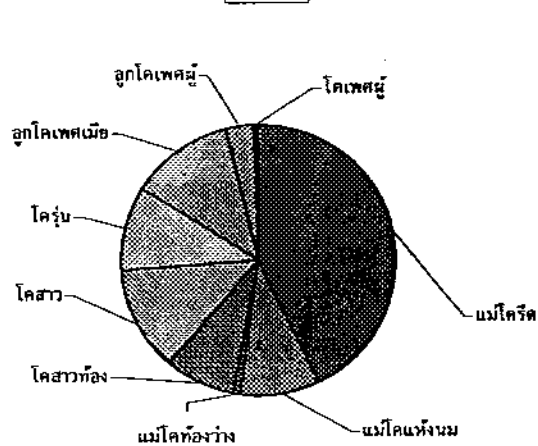
(ก) องค์ประกอบฝูงโครวมทั้ง 10 จังหวัด



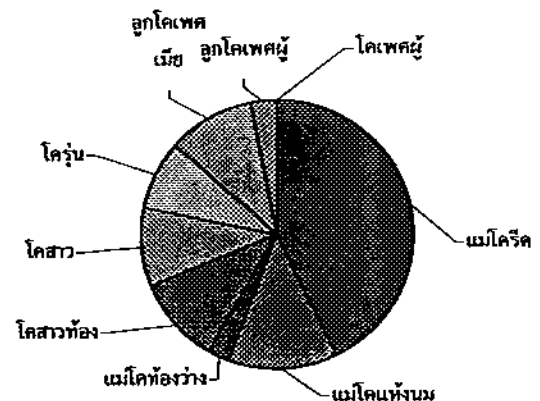
ภาคเหนือ



ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ภาคกลาง



ภาคใต้

(ข) องค์ประกอบฝูงโคจำแนกรายภาค

ภาพที่ 4.1 องค์ประกอบฝูงโคของฟาร์มโคนม จำแนกรายภาค และรวม 10 จังหวัดปี 2542

ตารางที่ 4.6 องค์ประกอบผู้โศกของฟาร์มโคนมจำแนกรายภาค ปี 2542

หน่วย: ตัว

ภาค	แม่โครีด	แม่โคแห้งนม	แม่โคท้องว่าง	โคสาวท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้	โคเพศผู้	รวม
เหนือ	530 (39.23)	187 (13.84)	6 (0.44)	138 (10.21)	160 (11.84)	133 (9.84)	179 (13.25)	15 (1.11)	3 (0.22)	1,351 (100.00)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	799 (38.69)	304 (14.72)	30 (1.45)	207 (10.02)	202 (9.78)	245 (11.86)	232 (11.23)	38 (1.84)	8 (0.39)	2,065 (100.00)
กลาง	2,253 (42.88)	479 (9.12)	58 (1.10)	418 (7.96)	666 (12.68)	553 (10.53)	629 (11.97)	167 (3.18)	31 (0.59)	5,254 (100.00)
ใต้	389 (42.94)	118 (13.02)	20 (2.21)	97 (10.71)	85 (9.38)	76 (8.39)	94 (10.38)	26 (2.87)	1 (0.11)	906 (100.00)
รวม	3,971 (41.47)	1,088 (11.36)	114 (1.19)	860 (8.98)	1,113 (11.62)	1,007 (10.52)	1,134 (11.84)	246 (2.57)	43 (0.45)	9,576 (100.00)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือร้อยละ

ที่มา: จากการสำรวจ

และจังหวัดเพชรบุรีมีสัดส่วนต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 8.25 ของฝูงโคนม เมื่อพิจารณาลูกโคเพศเมีย พบว่า มีสัดส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ 9.00-14.00 ของฝูงโคนมแต่ละจังหวัด จังหวัดเชียงใหม่มีสัดส่วนของลูกโคเพศเมียสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 13.73 และจังหวัดเพชรบุรีมีสัดส่วนต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 9.63 ของฝูงโคนม สำหรับสัดส่วนของโคเพศผู้ที่พบในจังหวัดต่างๆ มีต่ำกว่าร้อยละ 2.02 ของฝูงโคนม โดยในจังหวัดเชียงใหม่และราชบุรีไม่พบโคเพศผู้ภายในฟาร์ม สำหรับลูกโคเพศผู้ จากการสำรวจมีสัดส่วนต่ำกว่าร้อยละ 9.00 ของฝูงโคนมในแต่ละจังหวัด จังหวัดเพชรบุรีมีสัดส่วนลูกโคเพศผู้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 8.64 ของฝูงโคนม และจังหวัดเชียงใหม่มีสัดส่วนต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 0.70 ของฝูงโคนม

เมื่อแยกประเภทของโคนมออกเป็นแม่โค โคทดแทนฝูง และโคอื่นๆ ซึ่งแม่โคประกอบด้วย แม่โครีดนม แม่โคแห้งนม และแม่โคท้องว่าง โคทดแทนฝูง หมายถึง โคสาวท้อง โคสาว โครุ่น และลูกโคเพศเมีย และโคอื่นๆ หมายถึง ลูกโคเพศผู้ และโคเพศผู้ ผลจากการสำรวจจำนวนโคทั้งสิ้น 9,576 ตัว (ตารางที่ 4.7) พบว่า เป็นแม่โครีดนมจำนวน 5,173 ตัว หรือคิดเป็นร้อยละ 54.02 ของฝูงโคนม โคทดแทนฝูงจำนวน 4,114 ตัว คิดเป็นร้อยละ 42.96 ของฝูงโคนม และโคอื่นๆ จำนวน 289 ตัว หรือคิดเป็นร้อยละ 3.02 ของฝูงโคนม เมื่อพิจารณาสัดส่วนแม่โครีดในแต่ละจังหวัด ปรากฏว่า มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ อยู่ในช่วงร้อยละ 48.00-59.00 ของฝูงโคนมในแต่ละจังหวัด โดยจังหวัดพัทลุงมีสัดส่วนของแม่โครีดสูงสุดถึงร้อยละ 58.17 ของฝูงโคนม และจังหวัดเพชรบุรีมีสัดส่วนต่ำสุดคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 48.13 ของฝูงโคนม ส่วนโคทดแทนฝูงมีสัดส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ 38.00-46.00 ของฝูงโคนมในแต่ละจังหวัด โดยจังหวัดเชียงใหม่ มีสัดส่วนของโคทดแทนฝูงสูงสุด ร้อยละ 45.52 ของฝูงโคนม และจังหวัดพัทลุงมีสัดส่วนต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 38.85 ของฝูงโคนม สำหรับการเลี้ยงโคนมเพศผู้ นั้น ปกติฟาร์มโคนมจะพยายามคัดออกจากฝูงให้มีจำนวนน้อยที่สุด เนื่องจากเป็นโคที่ไม่ให้ผลผลิต นำนมดิบและยังเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในการเลี้ยง อย่างไรก็ตามบางฟาร์มอาจเลี้ยงโคเพศผู้ไว้เพื่อใช้เป็นพ่อพันธุ์ผสมกับแม่โคบางตัวที่มีปัญหาผสมติดยากเมื่อใช้วิธีผสมเทียม จากการสำรวจพบว่า โคเพศผู้มีมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 3.02 ของจำนวนโคนมทั้งหมด โดยในจังหวัดเพชรบุรีมีสัดส่วนของโคเพศผู้สูงสุดถึงร้อยละ 10.22 ของฝูงโคนม

ขนาดของโคทดแทนฝูงที่เหมาะสมควรมีขนาดเท่ากับโคคัดทิ้งซึ่งปกติเฉลี่ยต่อปีเท่ากับร้อยละ 50.00 ของแม่โครีดนมโดยประมาณ (ชวนิศนดากร, 2522) แต่จากการสำรวจ พบว่า ขนาดของโคทดแทนฝูงอยู่ในช่วงร้อยละ 66.79-87.80 ของแม่โครีดนม ซึ่งถือได้ว่ามีขนาดที่ใหญ่เกินไป ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ฟาร์มโคนมมีค่าใช้จ่ายในสัดส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับรายได้จากการจำหน่ายนมนมดิบ

ตารางที่ 4.7 จำนวนแม่โค โคทดแทนฝูง และโคเพศผู้ รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : ตัว

จังหวัด	ประเภทโค			รวม
	แม่โค	โคทดแทนฝูง	โคเพศผู้	
เชียงราย	339 (53.22)	285 (44.74)	13 (2.04)	637 (100.00)
เชียงใหม่	384 (53.78)	325 (45.52)	5 (0.70)	714 (100.00)
ขอนแก่น	516 (55.42)	395 (42.43)	20 (2.15)	931 (100.00)
นครราชสีมา	617 (54.41)	491 (43.30)	26 (2.29)	1,134 (100.00)
สระบุรี	840 (57.53)	616 (42.19)	4 (0.27)	1,460 (100.00)
ราชบุรี	754 (53.17)	616 (43.44)	48 (3.39)	1,418 (100.00)
นครปฐม	467 (53.37)	397 (45.37)	11 (1.26)	875 (100.00)
เพชรบุรี	245 (48.13)	212 (41.65)	52 (10.22)	509 (100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	484 (48.79)	425 (42.84)	83 (8.37)	992 (100.00)
พัทลุง	527 (58.17)	352 (38.85)	27 (2.98)	906 (100.00)
รวม	5,173 (54.02)	4,114 (42.96)	289 (3.02)	9,576 (100.00)

หมายเหตุ : แม่โค หมายถึง แม่โครีดนม แม่โคแท้งนม และแม่โคท้องว่าง
 โคทดแทนฝูง หมายถึง โคสาวท้อง โคสาว โครุ่น และลูกโคเพศเมีย
 โคเพศผู้ หมายถึง ลูกโคเพศผู้ และโคเพศผู้
 ในวงเล็บมีค่าเป็นร้อยละ

ที่มา : จากการสำรวจ

4.2.4 มูลค่าโคเฉลี่ยต่อตัวของโคแต่ละประเภท

โดยทั่วไปโครงสร้างของฝูงโคนมจะประกอบไปด้วยโคประเภทต่างๆ โดยมีมูลค่าของโคนมแต่ละประเภทที่แตกต่างกัน จากการสำรวจฟาร์มโคนมทั้ง 10 จังหวัด พบว่า มูลค่าเฉลี่ยต่อตัวของแม่โครีด แม่โคแห้งนม และแม่โคท้องว่างมีมูลค่าตัวละ 25,519.60 24,338.92 และ 18,125.07 บาทต่อตัว ตามลำดับ (ตารางที่ 4.8) โดยจังหวัดสระบุรีมีมูลค่าเฉลี่ยของโคนมทั้งสามประเภทสูงกว่าจังหวัดอื่น คือ มีมูลค่าตัวละ 29,002 27,348 และ 22,588 บาท ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของหน่วยวิจัยธุรกิจเกษตร (2542) ที่พบว่า มูลค่าเฉลี่ยของแม่โครีดเฉลี่ยตัวละ 29,696 บาท อย่างไรก็ตามมูลค่าของแม่โคแห้งนมจากการศึกษาของหน่วยวิจัยธุรกิจเกษตรมีมูลค่าที่ต่ำกว่ามูลค่าแม่โคแห้งนมจากการศึกษาในครั้งนี้ คือ มีมูลค่าเฉลี่ยตัวละ 21,816 บาท สำหรับพื้นที่สำรวจจังหวัดนครปฐม มูลค่าของแม่โครีด และแม่โคแห้งนม มีมูลค่าเฉลี่ยต่ำสุด กล่าวคือ มีมูลค่าเฉลี่ยตัวละ 23,115 และ 21,795 บาท ตามลำดับ และพื้นที่สำรวจจังหวัดนครราชสีมามีมูลค่าของแม่โคท้องว่างเฉลี่ยต่ำสุด คือมีมูลค่าเฉลี่ยตัวละ 10,778 บาท

โคสาวท้อง และโคสาวมีมูลค่าโคเฉลี่ยตัวละ 21,717.69 และ 14,126.33 บาท ตามลำดับ โดยจังหวัดพัทลุงมีมูลค่าโคเฉลี่ยทั้ง 2 ประเภทสูงสุดเฉลี่ยตัวละ 24,762.89 และ 17,388.24 บาท ตามลำดับ ส่วนจังหวัดนครปฐมมีมูลค่าของโคทั้ง 2 ประเภทต่ำสุด คือ เฉลี่ยตัวละ 17,661 และ 11,924 บาท ตามลำดับ สำหรับโครุ่นที่ได้จากการสำรวจมีมูลค่าเฉลี่ยตัวละ 8,873.75 บาท โดยจังหวัดเพชรบุรีมีมูลค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 10,035.71 บาทต่อตัว และจังหวัดเชียงใหม่มีมูลค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 7,514.71 บาท

ลูกโคเพศเมียและลูกโคเพศผู้มีมูลค่าเฉลี่ยตัวละ 3,911.13 และ 511.90 บาท ตามลำดับ โดยจังหวัดนครปฐมมีมูลค่าเฉลี่ยของโคทั้งสองประเภทสูงสุด เฉลี่ยตัวละ 4,517 และ 589 บาท ตามลำดับ ส่วนจังหวัดขอนแก่นมีมูลค่าเฉลี่ยโคทั้งสองประเภทต่ำสุด เฉลี่ยตัวละ 3,157 และ 418.75 บาท ตามลำดับ สำหรับโคเพศผู้ในเกษตรกรในบางจังหวัดไม่นิยมเลี้ยง ซึ่งได้แก่ พื้นที่ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ราชบุรี และพัทลุง สำหรับพื้นที่ที่มีการเลี้ยง สำหรับบางพื้นที่ที่มีการเลี้ยงนั้น เกษตรกรมีวัตถุประสงค์ในการเลี้ยงที่ต่างกัน เช่น ใช้เป็นพ่อพันธุ์ผสมแม่โคที่มีปัญหาด้านผสมเทียมติดยากหรือเกษตรกรบางรายในจังหวัดขอนแก่นเลี้ยงเป็นโคขุนขายเป็นโคเนื้อ เป็นต้น โดยจังหวัดขอนแก่นมีมูลค่าสูงสุด ตัวละ 10,625 บาท และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีมูลค่าต่ำสุดตัวละ 4,000 บาท จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นสังเกตได้ว่า จังหวัดสระบุรีเป็นจังหวัดที่มีมูลค่าโคเฉลี่ยสูงกว่าจังหวัดอื่นในเกือบทุกประเภทโค เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาพันธุ์มานาน โคที่เลี้ยงมีระดับสายเลือดโคยุโรปสูง ให้ผลผลิตมาก ส่งผลให้โคนมในพื้นที่มีราคาเฉลี่ยสูงกว่าในแหล่งเลี้ยงอื่น ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 มูลค่าโคเฉลี่ยจำแนกตามประเภทโคนม ณ วันสำรวจ รายงาน ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

จังหวัด	มูลค่าโคเฉลี่ยจำแนกตามประเภทโค								
	แม่โครีด	แม่โคแห้งนม	แม่โคท้องว่าง	โคสาวอุมท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้	โคเพศผู้
เชียงราย	24,004.42	22,790.91	21,533.33	20,710.14	13,721.43	8,638.46	4,474.07	550.00	8,000.00
เชียงใหม่	24,047.70	22,214.30	15,000.00	20,123.19	13,516.67	7,514.71	3,275.53	560.00	NA
ขอนแก่น	24,932.45	24,147.00	20,833.33	21,674.70	14,063.16	9,188.03	3,175.00	418.75	10,625.00
นครราชสีมา	26,832.00	26,369.00	10,778.00	21,810.00	14,243.00	8,355.00	4,283.00	577.00	5,125.00
สระบุรี	29,002.00	27,348.00	22,588.00	24,694.00	15,896.00	9,488.00	3,816.00	500.00	10,000.00
ราชบุรี	23,722.00	22,104.00	16,500.00	20,106.00	12,087.00	8,262.00	3,563.00	471.00	NA
นครปฐม	23,115.00	21,795.00	17,143.00	17,661.00	11,924.00	8,263.00	4,571.00	589.00	6,000.00
เพชรบุรี	27,639.71	26,085.37	NA	22,250.00	13,698.41	10,035.71	4,346.94	511.36	5,000.00
ประจวบคีรีขันธ์	26,558.82	25,247.52	20,000.00	23,385.00	14,725.41	9,485.98	3,380.21	461.11	4,000.00
พัทลุง	25,341.90	25,288.14	18,750.00	24,762.89	17,388.24	9,506.58	4,226.60	480.77	NA
เฉลี่ย	25,519.60	24,338.92	18,125.07	21,717.69	14,126.33	8,873.75	3,911.13	511.90	6,964.29
ค่าต่ำสุด	23,115.00	21,795.00	10,778.00	17,661.00	11,924.00	7,514.71	3,175.00	418.75	4,000.00
ค่าสูงสุด	29,002.00	27,348.00	22,588.00	24,762.89	17,388.24	10,035.71	4,571.00	589.00	10,625.00

หมายเหตุ : NA หมายถึง ไม่พบข้อมูลในช่วงที่ทำการสำรวจ

ที่มา : จากการสำรวจ

4.2.5 การซื้อโคนมของเกษตรกร

จากการสำรวจดังตารางที่ 4.9 พบว่า มีเกษตรกรซื้อแม่โคริตเข้าฟาร์มคิดเป็นร้อยละ 15.28 ของจำนวนฟาร์มที่สำรวจทั้งหมด โดยซื้อแม่โคริตเฉลี่ย 0.41 ตัวต่อฟาร์ม ราคาเฉลี่ยตัวละ 22,283 บาท ซึ่งคิดเป็นมูลค่าซื้อเฉลี่ย 9,535.06 บาทต่อฟาร์ม โดยจังหวัดสระบุรีมีราคาซื้อแม่โคริตเฉลี่ยสูงสุดตัวละ 29,306 บาท และจังหวัดเชียงรายมีราคาซื้อแม่โคริตเฉลี่ยต่ำสุดตัวละ 15,833 บาท (ตารางที่ ผ 4.2-ผ 4.5)

สำหรับการซื้อแม่โคแห้งนมเข้าฟาร์ม จากการสำรวจพบว่า มีเกษตรกรซื้อแม่โคแห้งนมเข้าฟาร์มคิดเป็นร้อยละ 2.48 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด มีจำนวนซื้อเฉลี่ย 0.17 ตัวต่อฟาร์ม ราคาเฉลี่ยตัวละ 24,292.40 บาท คิดเป็นมูลค่าซื้อเฉลี่ย 4,571.22 บาทต่อฟาร์ม โดยจังหวัดเชียงใหม่มีราคาซื้อแม่โคแห้งนมเฉลี่ยสูงสุดตัวละ 28,273 บาท และต่ำสุดในจังหวัดขอนแก่น เฉลี่ยตัวละ 16,000 บาท ส่วนการซื้อแม่โคท้องว่างมีเพียงเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมาเท่านั้นที่มีซื้อแม่โคท้องว่างเข้าเลี้ยงในฟาร์ม เมื่อพิจารณาภาพรวมของพื้นที่สำรวจทั้ง 10 จังหวัด พบว่า การซื้อแม่โคท้องว่างเข้าเลี้ยงในฟาร์มคิดได้เพียงร้อยละ 2.00 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด มีจำนวนแม่โคท้องว่างที่ซื้อเฉลี่ย 0.04 ตัวต่อฟาร์ม ในราคาตัวละ 25,000 บาท หรือคิดเป็นมูลค่าเฉลี่ย 892.86 บาทต่อฟาร์ม

การซื้อโคสาวท้องของฟาร์มโคนมตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 8.06 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมดมีจำนวนซื้อเฉลี่ย 0.28 ตัวต่อฟาร์ม ราคาซื้อเฉลี่ยตัวละ 19,126.80 บาท ซึ่งคิดเป็นมูลค่าซื้อโคสาว อุ่มท้องเฉลี่ย 5,922.84 บาทต่อฟาร์ม โดยจังหวัดสระบุรีมีราคาซื้อโคสาวท้องเฉลี่ยสูงสุดตัวละ 25,974 บาท และจังหวัดเชียงใหม่มีราคาซื้อโคสาวท้องเฉลี่ยต่ำสุดตัวละ 15,500 บาท สำหรับการซื้อโคสาว มีฟาร์มตัวอย่างที่ซื้อโคสาวเข้ามาเลี้ยงในฟาร์มคิดเป็นร้อยละ 5.14 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด จำนวนเฉลี่ย 0.13 ตัวต่อฟาร์ม ราคาซื้อโดยเฉลี่ยตัวละ 11,251.13 บาท คิดเป็นมูลค่าซื้อโคสาวเฉลี่ย 1,487.84 บาทต่อฟาร์ม โดยจังหวัดพัทลุงมีราคาซื้อโคสาวเฉลี่ยสูงสุดตัวละ 14,000 บาท จังหวัดนครราชสีมา มีราคาซื้อโคสาวเฉลี่ยต่ำสุดตัวละ 9,938 บาท ส่วนการซื้อโครุ่นนั้น มีฟาร์มตัวอย่างที่ซื้อโครุ่นเข้าเลี้ยงในฟาร์มคิดเป็นร้อยละ 3.44 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด มีจำนวนซื้อเฉลี่ย 0.12 ตัวต่อฟาร์ม ราคาซื้อเฉลี่ยตัวละ 6,600.71 บาท คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ย 779.53 บาทต่อฟาร์ม โดยจังหวัดนครราชสีมา มีราคาซื้อโคสาวเฉลี่ยสูงสุดตัวละ 8,333 บาท และจังหวัดนครปฐมมีราคาซื้อโคสาวเฉลี่ยต่ำสุดตัวละ 4,667 บาท

ตารางที่ 4.9 การซื้อและขายโคแต่ละประเภท ปี 2542

รายการ	ประเภทโค							
	แม่โครีด	แม่โคแห้งนม	แม่โคท้องว่าง	โคสาวผู้ท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้
การซื้อขาย								
ร้อยละของจำนวนฟาร์มที่ซื้อ	15.28	2.48	2.00	8.06	5.14	3.44	3.95	NA
จำนวนซื้อเฉลี่ยต่อฟาร์ม (ตัว)	0.41	0.17	0.04	0.28	0.13	0.21	0.09	NA
ราคาซื้อเฉลี่ย (บาท/ตัว)	22,283.00	24,292.40	25,000.00	19,126.80	11,251.13	6,600.71	2,218.56	NA
ราคาซื้อเฉลี่ย (บาท/ฟาร์ม)	9,535.06	4,571.22	892.86	5,922.84	1,487.84	779.53	233.34	NA
การขาย								
ร้อยละของจำนวนฟาร์มที่ขาย	34.34	2.74	8.02	6.36	5.76	2.33	6.64	28.87
จำนวนขายเฉลี่ยต่อฟาร์ม (ตัว)	0.80	0.09	0.21	0.17	0.09	0.16	0.30	3.24
ราคาขายเฉลี่ย (บาทต่อตัว)	15,241.20	17,708.33	13,184.31	20,320.00	10,576.00	6,771.50	2,624.90	545.22
ราคาขายเฉลี่ย (บาทต่อฟาร์ม)	12,516.11	1,726.74	3,149.05	3,524.70	985.92	1,070.25	794.66	1,686.79
								263.26

หมายเหตุ : NA หมายถึง ไม่พบข้อมูลในช่วงที่ทำการสำรวจ

ที่มา : จากตารางที่ ผ 4.2-ผ 4.9

การซื้อลูกโคเพศเมียของฟาร์มตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 3.95 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด โดยมีจำนวนซื้อเฉลี่ย 0.09 ตัวต่อฟาร์ม ราคาซื้อเฉลี่ยตัวละ 2,218.56 บาท คิดเป็นมูลค่าซื้อลูกโคเพศเมียเฉลี่ย 233.34 บาทต่อฟาร์ม โดยจังหวัดเชียงรายมีราคาซื้อลูกโคเพศเมียเฉลี่ยสูงสุดตัวละ 3,500 บาท และจังหวัดนครราชสีมามีราคาซื้อเฉลี่ยต่ำสุดตัวละ 1,000 บาท

4.2.6 การขายโคของเกษตรกร

ในช่วงปีการสำรวจ 2542 ดังตารางที่ 4.9 และตารางที่ ผ 4.6-ผ 4.9 มีฟาร์มตัวอย่างที่ขายแม่โคคิดเป็นร้อยละ 34.34 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด โดยมีสาเหตุการขายที่สำคัญ คือ แม่โคผสมติดยาก แม่โคป่วยเป็นโรค แม่โคให้น้ำนมน้อย และแม่โครีตมีอายุมาก มีจำนวนขายแม่โคคิดเฉลี่ย 0.8 ตัวต่อฟาร์ม ราคาเฉลี่ยตัวละ 15,241.20 บาท คิดเป็นมูลค่าขายเฉลี่ย 12,516.11 บาทต่อฟาร์ม โดยจังหวัดขอนแก่นมีราคาขายแม่โครีตสูงสุดตัวละ 21,472 บาท และจังหวัดนครปฐมมีราคาขายแม่โครีตเฉลี่ยต่ำสุด 7,000 บาท ส่วนแม่โคแห้งนม มีฟาร์มตัวอย่างขาย คิดเป็นร้อยละ 2.74 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด สาเหตุของการขายแม่โคแห้งนมส่วนใหญ่ คือ ต้องการเงินหมุนเวียนในกิจการโคนม มีจำนวนแม่โคแห้งนมที่ขายเฉลี่ย 0.09 ตัวต่อฟาร์ม ราคาขายเฉลี่ย 17,708.33 บาทต่อตัว คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ย 1,726.74 บาทต่อฟาร์ม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีราคาขายเฉลี่ยสูงสุดตัวละ 24,000 บาท และจังหวัดพัทลุงมีราคาขายเฉลี่ยต่ำสุดตัวละ 10,000 บาท สำหรับแม่โคท้องว่าง มีฟาร์มตัวอย่างขายแม่โคท้องว่างคิดเป็นร้อยละ 8.02 ของจำนวนฟาร์ม สาเหตุของการขายส่วนใหญ่เกิดจากปัญหาผสมติดยาก มีจำนวนขาย แม่โคท้องว่างเฉลี่ย 0.21 ตัวต่อฟาร์ม ราคาขายเฉลี่ยตัวละ 13,184.31 บาท คิดเป็นมูลค่า 3,149.05 บาทต่อฟาร์ม โดยจังหวัดขอนแก่นมีราคาขายแม่โคท้องว่างเฉลี่ยสูงสุดตัวละ 19,405 บาท และจังหวัดนครปฐมมีราคาขายแม่โคท้องว่างเฉลี่ยต่ำสุดตัวละ 7,000 บาท

สำหรับการขายโคสาวท้อง มีฟาร์มตัวอย่างขายโคสาวท้องคิดเป็นร้อยละ 6.36 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากการขาดสภาพคล่องทางการเงินในการดำเนินกิจการฟาร์ม มีจำนวนขายโคสาวท้องเฉลี่ย 0.17 ตัวต่อฟาร์ม ราคาขายเฉลี่ยตัวละ 20,320 บาท คิดเป็นมูลค่าขายโคสาวท้องเฉลี่ย 3,524.70 บาทต่อฟาร์ม โดยจังหวัดพัทลุงมีราคาขาย โคสาวท้องเฉลี่ยสูงสุดตัวละ 27,000 บาท และจังหวัดเชียงใหม่มีราคาขายโคสาวอุ้มท้องเฉลี่ยต่ำสุดตัวละ 12,500 บาท สำหรับการขายโคสาว พบว่า มีฟาร์มตัวอย่างขายโคสาวคิดเป็นร้อยละ 5.76 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด มีจำนวนขายเฉลี่ย 0.09 ตัวต่อฟาร์ม ราคาเฉลี่ยตัวละ 10,576 บาท คิดเป็นมูลค่าขายโคสาวเฉลี่ย 985.92 บาทต่อฟาร์ม จังหวัดราชบุรีมีราคาขาย โคสาวเฉลี่ยสูงสุดตัวละ 14,667 บาท และจังหวัดขอนแก่นมีราคาขายโคสาวเฉลี่ยต่ำสุดตัวละ 7,500 บาท

การขายโครูน มีฟาร์มตัวอย่างขายโครูนเพียงร้อยละ 2.33 ของฟาร์มตัวอย่างทั้งหมด จำนวนขายโครูนเฉลี่ย 0.16 ตัวต่อฟาร์ม ราคาขายเฉลี่ยตัวละ 6,771.50 บาท คิดเป็นมูลค่าขายโครูนเฉลี่ย 1,070.25 บาทต่อฟาร์ม จังหวัดสระบุรีมีราคาขายโครูนเฉลี่ยสูงสุด ตัวละ 12,444 บาท และจังหวัดเพชรบุรีมีราคาขายโครูนเฉลี่ยต่ำสุดตัวละ 1,875 บาท

จากการสำรวจการขายลูกโคนมเพศเมียของเกษตรกร พบว่า มีฟาร์มตัวอย่างที่ขายลูกโคเพศเมียไปคิดเป็นร้อยละ 6.64 ของจำนวนฟาร์มตัวอย่างทั้งหมด มีจำนวนขายเฉลี่ยฟาร์มละ 0.30 ตัว ราคาขายเฉลี่ยตัวละ 2,624.90 บาท คิดเป็นมูลค่าขายเฉลี่ย 794.66 บาทต่อฟาร์ม โดยจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีราคาขายลูกโคเพศเมียเฉลี่ยสูงสุดตัวละ 4,200 บาท และจังหวัดสระบุรีมีราคาขายลูกโคเพศเมียเฉลี่ยต่ำสุดตัวละ 1,938 บาท

สำหรับการขายโคนมเพศผู้ของเกษตรกร สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ โคเล็กและโคขนาดใหญ่ สำหรับลูกโคเพศผู้ เกษตรกรบางรายจะไม่นิยมเลี้ยง โดยพยายามขายลูกโคเพศผู้ออกจากฟาร์มภายใน 1 สัปดาห์ ในช่วงปีการสำรวจ 2542 มีฟาร์มตัวอย่างขายลูกโคเพศผู้คิดเป็นร้อยละ 28.87 ของจำนวนฟาร์มตัวอย่างทั้งหมด มีเกษตรกรที่เลี้ยงลูกโคเพศผู้ไว้เพื่อเลี้ยงเป็นโคขุนคิดเป็น 71.13 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด มีการขายลูกโคเพศผู้ เฉลี่ย 3.24 ตัวต่อฟาร์ม ราคาขายเฉลี่ยตัวละ 545.22 บาท คิดเป็นมูลค่าขายโคเฉลี่ย 1,686.79 บาทต่อฟาร์ม โดยจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีราคาขายโคเฉลี่ยสูงสุดตัวละ 789 บาท และจังหวัดราชบุรีมีราคาขายโคเฉลี่ยต่ำสุดตัวละ 432 บาท

สำหรับการขายโคเพศผู้ (โคใหญ่) มีฟาร์มตัวอย่างร้อยละ 2.39 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมดที่มีการขายโคเพศผู้ในช่วงปีการสำรวจ 2542 มีจำนวนขายเฉลี่ย 0.09 ตัวต่อฟาร์ม ราคาขายเฉลี่ยตัวละ 2,636.17 บาท คิดเป็นมูลค่าขายเฉลี่ย 264.20 บาทต่อฟาร์ม โดยจังหวัดเพชรบุรีมีราคาขายโคเพศผู้เฉลี่ย สูงสุดตัวละ 5,000 บาท และจังหวัดนครราชสีมามีราคาขายโคเพศผู้เฉลี่ยต่ำสุดตัวละ 800 บาท

4.2.7 อาชีพและรายได้จากการประกอบอาชีพก่อนเลี้ยงโคนม

จากการสอบถามเกษตรกรตัวอย่างเกี่ยวกับอาชีพและรายได้จากการประกอบอาชีพก่อนเริ่มเลี้ยงโคนมในพื้นที่สำรวจจังหวัดต่างๆ พบว่า เกษตรกรในจังหวัดเชียงราย ส่วนใหญ่มีอาชีพเดิมทำนาและทำไร่ มีการทำสวนและปลูกผักเพียงเล็กน้อย รายได้เบื้องต้นเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 62,011.67 บาทต่อปี เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่เดิมมีอาชีพทำนาและทำไร่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน จากข้อมูลในตารางที่ 4.10 พบว่า รายได้จากการทำสวน

ตารางที่ 4.10 รายได้จากการประกอบอาชีพก่อนการเปลี่ยนแปลงของเกษตรกร รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : บาทต่อครัวเรือนต่อปี

จังหวัด	อาชีพของเกษตรกรก่อนเปลี่ยนแปลง						รวม
	ทำไร่	ทำนา	ทำสวน	ปลูกผัก	ปศุสัตว์	อื่นๆ	
เชียงราย	17,428.88 (28.11)	22,922.38 (36.96)	2,677.08 (4.32)	783.33 (1.26)	4,708.33 (7.59)	13,491.67 (21.76)	62,011.67 (100.00)
เชียงใหม่	6,834.32 (6.52)	6,414.89 (6.12)	15,680.85 (14.97)	8,702.13 (8.31)	-	67,127.66 (64.08)	104,759.85 (100.00)
ขอนแก่น	12,857.14 (48.91)	3,142.86 (11.96)	-	-	-	10,285.71 (39.13)	26,285.71 (100.00)
นครราชสีมา	6,637.14 (8.47)	1,957.14 (2.50)	589.29 (0.75)	-	-	69,178.57 (88.28)	78,362.14 (100.00)
สระบุรี	20,125.43 (62.19)	1,576.09 (4.87)	2,642.39 (8.17)	-	2,173.91 (6.72)	5,843.48 (18.06)	32,361.30 (100.00)
ราชบุรี	5,408.45 (23.80)	9,191.04 (40.45)	1,886.79 (8.30)	849.06 (3.74)	-	5,388.68 (23.71)	22,724.02 (100.00)
นครปฐม	6,199.98 (21.95)	16,527.50 (58.52)	-	1,375.00 (4.87)	-	4,140.00 (14.66)	28,242.48 (100.00)
เพชรบุรี	37,162.50 (62.60)	-	-	3,600.00 (6.06)	-	18,600.00 (31.33)	59,362.50 (100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	40,699.74 (57.19)	576.92 (0.81)	4,953.85 (6.96)	-	-	24,934.62 (35.04)	71,165.13 (100.00)
พัทลุง	367.86 (0.56)	14,252.37 (21.75)	29,428.09 (44.92)	732.14 (1.12)	2,211.43 (3.38)	18,527.40 (28.28)	65,519.29 (100.00)

หมายเหตุ: ในวงเล็บมีค่าเป็นร้อยละ

ที่มา : จากการสำรวจ

และปลูกผักของเกษตรกรมีมูลค่าค่อนข้างสูง ทำให้มีรายได้รวมเฉลี่ยเท่ากับ 104,759.85 บาท ต่อครัวเรือนต่อปี

สำหรับเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดขอนแก่น ก่อนเลี้ยงโคนมมีฐานะค่อนข้างยากจน มีรายได้เบื้องต้นเฉลี่ยต่อครัวเรือนปีละ 26,285.71 บาท รายได้เหล่านี้ได้มาจากอาชีพทำนาและทำไร่เป็นหลัก และมีรายได้จากการประกอบอาชีพนอกการเกษตรเล็กน้อย ซึ่งมีระดับรายได้ต่ำกว่าเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครราชสีมาค่อนข้างมาก โดยเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา มีรายได้เบื้องต้นเฉลี่ยก่อนเลี้ยงโคนมเท่ากับ 78,362.14 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ส่วนใหญ่เป็นรายได้จากการประกอบอาชีพนอกภาคเกษตร และมีรายได้ที่ได้จากการทำนา ทำไร่ และทำสวนมีเพียงเล็กน้อย

เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดสระบุรีมีรายได้เบื้องต้นก่อนเลี้ยงโคนมเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 32,361.30 บาทต่อปี รายได้ส่วนใหญ่มาจากการทำไร่เป็นหลัก และมีรายได้ที่มาจากการทำนา ทำสวน และเลี้ยงปลุสัตว์บ้างเล็กน้อย

สำหรับเกษตรกรตัวอย่างในพื้นที่สำรวจจังหวัดราชบุรีและจังหวัดนครปฐมมีรายได้เบื้องต้นก่อนเลี้ยงโคนมเฉลี่ยใกล้เคียงกัน กล่าวคือ รายได้เบื้องต้นเฉลี่ยของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดราชบุรีมีมูลค่าเท่ากับ 22,724.02 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และของจังหวัดนครปฐมมีมูลค่าเท่ากับ 28,242.48 บาทต่อครัวเรือนต่อปี โดยรายได้ของเกษตรกรตัวอย่างทั้ง 2 จังหวัดได้มาจากการทำนาและทำไร่เป็นหลัก

สำหรับจังหวัดเพชรบุรี อาชีพเดิมของเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่คืออาชีพทำไร่ มีรายได้จากการประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรบ้าง และมีรายได้จากการปลูกผักอีกเล็กน้อย ทำให้เกษตรกรตัวอย่างในพื้นที่สำรวจนี้มีรายได้เบื้องต้นจากอาชีพเดิมเท่ากับ 59,362.50 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

สำหรับจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เกษตรกรตัวอย่างมีรายได้จากอาชีพเดิมก่อนเลี้ยงโคนมในระดับที่สูงกว่าจังหวัดเพชรบุรี กล่าวคือ มีรายได้เบื้องต้นเฉลี่ยเท่ากับ 71,165.13 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้หลักมาจากการทำไร่ รองลงมาคือ รายได้จากการประกอบอาชีพนอกภาคเกษตร

สำหรับพื้นที่สำรวจจังหวัดพัทลุง เกษตรกรมีรายได้จากอาชีพเดิมก่อนเลี้ยงโคนม เท่ากับ 65,519.29 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายได้หลักมาจากอาชีพการทำสวนยางพารา และ รายได้รองมาจากอาชีพนอกภาคเกษตร และทำนา

4.2.8 อาชีพและรายได้จากอาชีพเสริมระหว่างการเลี้ยงโคนม

ในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีอาชีพอื่นเสริมเพื่อเพิ่ม รายได้ของครัวเรือนให้เพียงพอต่อการดำรงชีพ อาชีพเสริมของเกษตรกรตัวอย่างในพื้นที่สำรวจ จังหวัดเชียงรายคืออาชีพทำนาและทำไร่ มีการทำสวน เลี้ยงสัตว์ และทำอาชีพนอกภาคเกษตรอีก เล็กน้อย มีรายได้เบื้องต้นจากอาชีพเสริมเฉลี่ยครัวเรือนละ 27,352.66 บาทต่อปี สำหรับอาชีพ เสริมของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่มีลักษณะคล้ายคลึงกับอาชีพเสริมของเกษตรกรตัวอย่างใน จังหวัดเชียงราย แต่มีอาชีพปลูกผักเสริมเพิ่มเข้ามา โดยมีรายได้เบื้องต้นจากอาชีพเสริมเฉลี่ย ครัวเรือนละ 40,069.36 บาทต่อปี (ตารางที่ 4.11)

พื้นที่สำรวจจังหวัดขอนแก่น เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพนอกภาคเกษตร เป็นอาชีพเสริม รองลงมาคือทำไร่ และทำนา ตามลำดับ มีรายได้เบื้องต้นเฉลี่ยครัวเรือนละ 15,270.27 บาทต่อปี เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครราชสีมาส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเลี้ยง โคนมเพียงอาชีพเดียว มีเกษตรกรตัวอย่างน้อยกว่าร้อยละ 30.00 ที่มีอาชีพเสริม ซึ่งส่วนใหญ่ เป็นอาชีพนอกภาคเกษตร รองลงมาคือทำนา ทำไร่ และทำสวน ตามลำดับ มีรายได้เบื้องต้นจาก อาชีพเสริมเฉลี่ยเท่ากับ 30,781.97 บาทต่อปี สำหรับเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดสระบุรีมีรายได้ เบื้องต้นจากอาชีพเสริมเฉลี่ยเท่ากับ 28,395.65 บาท อาชีพเสริมส่วนใหญ่จะเป็นอาชีพนอก ภาคเกษตร รองลงมาคือ ทำไร่

เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดราชบุรีมีการประกอบอาชีพเสริมน้อยกว่าร้อยละ 30.00 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด อาชีพเสริมส่วนใหญ่จะเป็นการประกอบอาชีพนอกภาค เกษตร มีรายได้เบื้องต้นจากอาชีพเสริมเฉลี่ยเท่ากับ 22,370.76 บาทต่อปี เกษตรกรตัวอย่างใน จังหวัดเพชรบุรีประกอบอาชีพเสริมเพียงร้อยละ 30.00 ของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดทั้งหมด อาชีพเสริม คือ ทำไร่ เลี้ยงปศุสัตว์ และประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรอย่างละเท่าๆ กันรายได้ เบื้องต้นจากอาชีพเสริมเฉลี่ยเท่ากับ 37,050.00 บาท สำหรับเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์มีการประกอบอาชีพเสริมมากกว่าร้อยละ 50.00 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด อาชีพเสริมของเกษตรกรเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ทำสวน ประกอบอาชีพนอกภาค เกษตร และทำไร่ มีรายได้เบื้องต้นเฉลี่ยเท่ากับ 35,124.87 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

ตารางที่ 4.11 รายได้จากการประกอบอาชีพเสริมระหว่างการเล่นโดมของเกษตรกร รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : บาทต่อครัวเรือนต่อปี

จังหวัด	อาชีพเสริมของเกษตรกรระหว่างเลี้ยงโคนม						รวม
	ทำไร่	ทำนา	ทำสวน	ปลูกผัก	ปศุสัตว์	อื่นๆ	
เชียงราย	2,253.44 (8.25)	12,082.60 (44.22)	1,110.42 (4.06)	-	1,354.20 (4.96)	10,525.00 (38.52)	27,325.66 (100.00)
เชียงใหม่	3,063.83 (7.65)	8,320.43 (20.77)	14,708.51 (36.71)	4,653.19 (11.61)	89.36 (0.22)	9,234.04 (23.05)	40,069.36 (100.00)
ขอนแก่น	7,200.00 (47.15)	686.49 (4.50)	-	-	-	7,383.78 (48.35)	15,270.27 (100.00)
นครราชสีมา	178.57 (0.58)	12,964.29 (42.12)	3,214.29 (10.44)	-	-	14,424.82 (46.86)	30,781.97 (100.00)
สระบุรี	10,519.57 (37.05)	-	3,652.17 (9.34)	-	652.17 (2.3)	14,571.74 (51.32)	28,395.65 (100.00)
ราชบุรี	520.75 (2.33)	3,637.74 (16.26)	8,490.57 (37.95)	962.26 (4.30)	2,830.19 (12.65)	5,929.25 (25.50)	22,370.76 (100.00)
นครปฐม	3,938.00 (18.88)	7,208.38 (34.56)	-	5,210.00 (24.98)	-	4,500.00 (21.58)	20,856.38 (100.00)
เพชรบุรี	14,500.00 (39.14)	-	-	-	3,250.00 (8.77)	19,300.00 (52.09)	37,050.00 (100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	5,260.77 (14.98)	-	8,587.18 (24.45)	-	-	21,276.92 (60.58)	35,124.87 (100.00)
พัทลุง	1,564.29 (3.71)	8,914.79 (21.15)	23,166.33 (54.96)	557.14 (1.32)	2,207.14 (5.24)	5,741.43 (13.62)	42,151.12 (100.00)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ คือ ร้อยละ

ที่มา : จากการสำรวจ

สำหรับเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดพัทลุงมีอาชีพเสริมทุกครัวเรือน อาชีพเสริมส่วนใหญ่คือ ทำนา และทำสวนยางพารา รองลงมาคือ ประกอบอาชีพนอกภาคเกษตร ทำไร่ เลี้ยงปศุสัตว์ และปลูกผัก ตามลำดับ มีรายได้เบื้องต้นเฉลี่ยเท่ากับ 42,151.32 บาทต่อปี

4.2.9 แหล่งน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงโคนม

น้ำเป็นปัจจัยการผลิตที่จำเป็นในการเลี้ยงโคนม นอกจากเกษตรกรจะต้องจัดหา น้ำสะอาดให้โคนมดื่มกินอย่างเพียงพอแล้ว ในการรีดนมให้ได้น้ำนมที่มีความสะอาด ยังจำเป็นต้องใช้น้ำทำความสะอาดตัวโค ทำความสะอาดคอกรีด ตลอดจนใช้ล้างอุปกรณ์ต่างๆ ในการรีดนม นอกจากนี้ยังใช้รดแปลงหญ้า โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งที่ขาดแคลนฝน จากการสำรวจแหล่งน้ำและลักษณะการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ โดยจำแนกเป็นการใช้น้ำประกอบกิจกรรมในคอกโค โรงเรือนรีดนม และใช้รดหญ้าในแปลง (ตารางที่ 4.12) พบว่า เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัด เชียงราย เชียงใหม่ ขอนแก่น สระบุรี เพชรบุรี และพัทลุง ใช้น้ำส่วนใหญ่จากบ่อขุด สระ และน้ำบาดาล ในการทำความสะอาดตัวโคนมและคอก แต่เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัด นครราชสีมา และนครปฐม ส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาในการทำทำความสะอาดตัวโคนมและคอก สำหรับ น้ำที่ใช้รดแปลงหญ้า เกษตรกรตัวอย่างในเกือบทุกจังหวัด ยกเว้นจังหวัดนครปฐม จะปลูกหญ้าโดยใช้น้ำฝนเป็นหลัก ถ้าหากฝนขาดช่วงนานเกินไป จะใช้วิธีสูบน้ำจากบ่อขุดหรือสระขึ้นมารดแปลงหญ้า แต่เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครปฐม จะใช้น้ำจากคลองชลประทานรดแปลงหญ้า

4.2.10 ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยของเกษตรกรตัวอย่าง

จากการสำรวจเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในพื้นที่สำรวจจังหวัดต่างๆ พบว่า ผลผลิตน้ำนมดิบในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันทั้งในด้านคุณภาพและด้านปริมาณ ทั้งนี้เนื่องจากพันธุ์โคนมที่เกษตรกรเลี้ยง รูปแบบการเลี้ยง อาหารที่ใช้เลี้ยงโคนม (ทั้งอาหารหยาบและอาหารข้น) รวมไปถึงการดูแลสุขภาพของตัวโคนมของเกษตรกรมีความแตกต่างกัน ตารางที่ 4.13 แสดงปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยต่อตัวต่อวันในพื้นที่สำรวจจังหวัดต่างๆ เห็นได้ว่าโคนมในฟาร์มตัวอย่างในจังหวัดเพชรบุรีให้ปริมาณน้ำนมดิบเฉลี่ยต่อวันสูงสุด เท่ากับ 15.22 กิโลกรัม รองลงมาคือ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และเชียงใหม่ โคนมในฟาร์มตัวอย่างให้น้ำนมดิบเฉลี่ย 13.78 และ 13.27 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ โคนมในฟาร์มตัวอย่างในจังหวัดราชบุรีและนครปฐม อัตราการให้น้ำนมของแม่โคต่ำกว่าพื้นที่อื่นๆ คือ ให้น้ำนมดิบเฉลี่ยเท่ากับ 7.50 และ 7.76 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 ลักษณะการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : ร้อยละ

จังหวัด	ลักษณะการใช้น้ำ						
	ชลประทาน	น้ำฝน	บ่อขุด/สระ	น้ำบาดาล	น้ำประปา	แม่น้ำ/คลอง	แหล่งอื่นๆ
เชียงราย							
คอกและโรงเรือน	4.17	4.17	37.50	33.33	18.75	2.08	-
แปลงหญ้า	8.33	66.67	12.50	4.17	-	-	-
เชียงใหม่							
คอกและโรงเรือน	2.13	4.26	82.98	8.51	2.13	-	-
แปลงหญ้า	14.89	34.04	12.77	-	-	-	-
ขอนแก่น							
คอกและโรงเรือน	5.41	-	45.95	40.54	8.11	-	-
แปลงหญ้า	8.11	70.27	16.22	8.11	-	-	-
นครราชสีมา							
คอกและโรงเรือน	16.07	3.57	12.50	17.86	50.00	-	-
แปลงหญ้า	5.36	48.21	10.71	5.36	-	-	-
สระบุรี							
คอกและโรงเรือน	2.17	4.35	28.26	45.65	2.17	6.52	4.35
แปลงหญ้า	2.17	56.52	15.22	6.52	-	2.17	6.52
ราชบุรี							
คอกและโรงเรือน	15.09	-	15.09	33.96	26.42	-	-
แปลงหญ้า	16.98	37.74	7.55	11.32	-	1.89	-
นครปฐม							
คอกและโรงเรือน	7.50	2.50	10.00	27.50	50.00	-	-
แปลงหญ้า	60.00	20.00	2.50	2.50	-	12.50	-
เพชรบุรี							
คอกและโรงเรือน	30.00	5.00	45.00	-	25.00	-	-
แปลงหญ้า	20.00	20.00	40.00	-	-	5.00	-
ประจวบคีรีขันธ์							
คอกและโรงเรือน	12.82	5.13	33.33	15.38	7.69	7.69	-
แปลงหญ้า	20.51	38.46	17.95	7.69	-	7.69	-
พัทลุง							
คอกและโรงเรือน	2.86	8.57	38.57	22.86	11.43	2.86	1.43
แปลงหญ้า	11.43	71.43	12.86	2.67	-	4.29	4.29

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.13 ปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อวันต่อตัว แยกรายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัมต่อวัน

จังหวัด	ปริมาณน้ำมันดิบ		รวม
	ช่วงเช้า	ช่วงเย็น	
เชียงราย	6.49	5.02	11.51
เชียงใหม่	7.47	5.80	13.27
ขอนแก่น	5.58	4.53	10.11
นครราชสีมา	6.66	4.75	11.41
สระบุรี	7.35	4.85	12.20
ราชบุรี	4.20	3.30	7.50
นครปฐม	4.52	3.24	7.76
เพชรบุรี	9.14	6.08	15.22
ประจวบคีรีขันธ์	7.99	5.79	13.78
พัทลุง	5.43	5.52	10.95
เฉลี่ยทั้งประเทศ	6.48	4.89	11.37

ที่มา : จากการสำรวจ

4.2.11 แหล่งรับซื้อน้ำมันดิบ และราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรตัวอย่างได้รับ

เนื่องจากน้ำมันดิบเป็นสินค้าเกษตรที่เน่าเสียง่าย ดังนั้น เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจะต้องส่งน้ำมันดิบให้ถึงแหล่งรับซื้อน้ำมันดิบให้เร็วที่สุด อย่างช้าภายในเวลา 2 ชั่วโมง มิเช่นนั้นแบคทีเรียในน้ำมันจะเพิ่มปริมาณและทำให้น้ำมันดิบมีคุณภาพเสื่อมลง ดังนั้นในแหล่งเลี้ยงโคนมจึงมีสถานที่รับซื้อน้ำมันดิบ หรือแหล่งรวบรวมน้ำมันดิบอยู่ใกล้แหล่งเลี้ยง แหล่งรับซื้อน้ำมันดิบหรือศูนย์รวมน้ำมันดิบสามารถจำแนกออกเป็น 2 แหล่ง คือ 1) ของสหกรณ์โคนมหรือขององค์กรส่งเสริมกิจการ โคนม และ 2) แหล่งรับซื้อของบริษัทเอกชน จากการสำรวจ พบว่า เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่ ราชบุรี นครปฐม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และพัทลุง ขายน้ำมันดิบให้แก่ สหกรณ์โคนม หรือองค์กรส่งเสริมกิจการ โคนมทั้งหมด สำหรับเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครราชสีมาขายน้ำมันดิบให้แก่บริษัทเอกชนทั้งหมด ส่วนเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดเชียงราย ขอนแก่น และสระบุรีมีการขายน้ำมันดิบให้กับแหล่งรับซื้อทั้งสหกรณ์โคนม องค์กรส่งเสริมกิจการ โคนม และบริษัทเอกชน ในสัดส่วนที่ค่อนข้างน้อย ส่วนราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับอยู่ในช่วง 10.00 – 12.52 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับในแหล่งเลี้ยงโคนมที่สำรวจ พบว่า เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดพัทลุงจะได้รับ

ราคาเฉลี่ยสูงสุด และเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดเชียงรายจะได้รับราคาเฉลี่ยต่ำสุด รายละเอียดแสดงอยู่ในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 แหล่งรับซื้อน้ำมันดิบ ราคาประกัน ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับ และสัดส่วนการขาย รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	สหกรณ์โคนม			บริษัทเอกชน		
	ราคา (บาท/กก.)		สัดส่วนต่อแหล่ง รับซื้อ(ร้อยละ)	ราคา (บาท/กก.)		สัดส่วนต่อแหล่ง รับซื้อ(ร้อยละ)
	ประกัน	เฉลี่ยที่ได้รับ		ประกัน	เฉลี่ยที่ได้รับ	
เชียงราย	9.00	10.00	100.00			
เชียงใหม่	10.00	10.02	99.25		13.00	0.75
ขอนแก่น	10.75	11.20	94.59	10.80	11.18	5.41
นครราชสีมา			-	11.40	11.32	100.00
สระบุรี	11.50	11.50	98.74	10.00	10.80	1.26
ราชบุรี	10.00	10.77	100.00			
นครปฐม	10.00	10.78	100.00			
เพชรบุรี	10.50	11.00	100.00			
ประจวบคีรีขันธ์	10.50	11.13	100.00			
พัทลุง	12.00	12.52	100.00			

ที่มา : จากการสำรวจ

4.2.12 สินเชื่อ

อาชีพการเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพที่ต้องใช้เงินลงทุนเริ่มแรกค่อนข้างสูง เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจำเป็นต้องใช้สินเชื่อ เพื่อใช้จ่ายในการสร้างคอกโคและซื้อแม่โคนมเข้าฟาร์ม จากการสำรวจ (ตารางที่ 4.15) เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม พบว่า มีฟาร์มโคนมที่ใช้เงินทุนของตนเอง เพื่อดำเนินกิจการ คิดเป็นร้อยละ 37.50 ของฟาร์มตัวอย่างทั้งหมด และมีฟาร์มโคนมใช้สินเชื่อในการลงทุนเลี้ยงโคนมร้อยละ 62.50 ของฟาร์มตัวอย่างทั้งหมด โดยเฉพาะจังหวัดที่เป็นแหล่งเลี้ยงโคนมแหล่งใหม่ของประเทศ เช่น จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ขอนแก่น และพัทลุง มีฟาร์มโคนมที่ใช้สินเชื่อในสัดส่วนที่สูง คือ ระหว่างร้อยละ 74.00-90.00 ของฟาร์มโคนมในจังหวัดทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงแหล่งสินเชื่อ พบว่า ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) เป็นแหล่งสินเชื่อสำคัญ เนื่องจาก ธ.ก.ส. เป็นสถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการปรับโครงสร้างและ

ตารางที่ 4.15 จำนวนครัวเรือนที่ใช้สินเชื่อในการเลี้ยงโคนม รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	จำนวนครัวเรือน		รวม
	ใช้สินเชื่อ	ไม่ใช้สินเชื่อ	
เชียงราย	43 (89.58)	5 (10.42)	48 (100.00)
เชียงใหม่	37 (78.72)	10 (21.28)	47 (100.00)
ขอนแก่น	29 (78.38)	8 (21.62)	37 (100.00)
นครราชสีมา	39 (69.64)	17 (30.36)	56 (100.00)
สระบุรี	22 (47.83)	24 (52.17)	46 (100.00)
ราชบุรี	23 (43.40)	30 (56.60)	53 (100.00)
นครปฐม	11 (27.50)	29 (72.50)	40 (100.00)
เพชรบุรี	10 (50.00)	10 (50.00)	20 (100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	19 (48.72)	20 (51.28)	39 (100.00)
พัทลุง	52 (74.29)	18 (25.71)	70 (100.00)
รวม	285 (62.50)	171 (37.50)	456 (100.00)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ร้อยละ

ที่มา : จากการสำรวจ

ระบบการผลิตการเกษตร (คปร.) ให้สินเชื่อแก่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ และเกษตรกรทั่วไป มีเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใช้สินเชื่อจาก ธ.ก.ส. ในสัดส่วนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 66.67 ของเกษตรกรผู้ใช้น้ำเงินเชื่อทั้งหมด นอกนั้นเป็นการใช้น้ำเงินเชื่อจากสหกรณ์การเกษตร และธนาคารพาณิชย์ คิดเป็นร้อยละ 18.25 และ 15.09 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.16)

จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรในแหล่งเลี้ยงใหม่ นิยมใช้น้ำเงินเชื่อระยะยาว เช่น จังหวัดเชียงราย มีระยะเวลาผ่อนชำระหนี้ 12-15 ปี สำหรับแหล่งเลี้ยงเดิมนิมน้ำเงินเชื่อระยะสั้น และปานกลาง ที่มีระยะเวลาชำระหนี้ 1-5 ปี เช่น กรณีของจังหวัดราชบุรี และนครปฐม ซึ่งเป็นการใช้น้ำเงินเชื่อ เพื่อให้เกิดสภาพคล่องในการดำเนินงาน และมีวงเงินกู้ที่ไม่สูงนัก คือ มีเงินต้นเฉลี่ย 118,900 และ 89,000 บาทต่อฟาร์ม (ตารางที่ 4.10)

4.2.13 ปัญหาที่พบในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรตัวอย่าง

จากการสำรวจปัญหาการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในแหล่งเลี้ยงต่าง ๆ สามารถจำแนกปัญหาออกได้เป็น 1) ปัญหาที่เกิดขึ้นจากตัวโคนม 2) ปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต และการจัดการ 3) ปัญหาด้านการตลาดน้ำนมดิบ และ 4) ปัญหาอื่น ๆ (ตารางที่ 4.17)

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากตัวโคนม ส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อทำให้ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม ทำให้ประสิทธิภาพการให้น้ำนมของแม่โคลดลง อาจมีสาเหตุจากสภาพภูมิประเทศไม่เหมาะสมกับการเลี้ยงโคนมสายพันธุ์ยุโรปที่ให้น้ำนมสูง ซึ่งเป็นพันธุ์โคนมที่นิยมเลี้ยงกันเป็นส่วนใหญ่ จากการสำรวจ พบว่า การเลี้ยงโคนมของเกษตรกรประสบปัญหาโคนมผสมติดยากสูงสุด รองลงมาได้แก่ ปัญหาโคนมเป็นโรค และแม่โคนมให้น้ำนมน้อย คิดเป็นร้อยละ 41.23 25.22 และ 2.41 ของฟาร์มโคนมที่สำรวจทั้งหมด ตามลำดับ ในแหล่งเลี้ยงโคนมระดับสายเลือดยุโรปสูง เกษตรกรมักประสบปัญหาโคนมผสมติดยาก และโคนมเป็นโรคในสัดส่วนที่สูงกว่าแหล่งเลี้ยงโคนมที่มีระดับสายเลือดต่ำกว่า ในกรณีปัญหาการผสมติดยาก เกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา นครปฐม และประจวบคีรีขันธ์ ประสบปัญหาคิดเป็นร้อยละ 62.50 52.50 และ 48.72 ของฟาร์มตัวอย่างในจังหวัด ตามลำดับ สำหรับโคนมลูกผสมสายเลือดยุโรปที่ต่ำกว่าที่เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงในจังหวัดเชียงรายนั้นจะมีปัญหาผสมติดยาก และโคนมเป็นโรคค่อนข้างน้อย คือ คิดเป็นร้อยละ 16.67 และ 18.75 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด แต่การเลี้ยงโคสายเลือดต่ำ เกษตรกรมักประสบปัญหาแม่โคให้นมน้อย โดยเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายนี้อาจมีปัญหาแม่โคให้นมน้อย คิดเป็นร้อยละ 12.50 ของเกษตรกรตัวอย่าง

ตารางที่ 4.16 จำนวนครัวเรือนที่กู้ยืมเงินและอัตราดอกเบี้ยจากแหล่งสินเชื่อต่าง ๆ ปี 2542

จังหวัด	จำนวนครัวเรือน				อัตราดอกเบี้ยต่ำสุด/สูงสุด		
	ธกส.	สหกรณ์	ธ.พาณิชย์	รวม	ธกส.	สหกรณ์	ธ.พาณิชย์
เชียงราย	39 (90.70)	4 (9.30)	- -	43 (100.00)	5 - 13	9 - 12	-
เชียงใหม่	29 (78.38)	7 (18.92)	1 (2.70)	37 (100.00)	5 - 15	12-15	12-12
ขอนแก่น	27 (93.10)	1 (3.45)	1 (3.45)	29 (100.00)	10 - 12	11-12	11-14
นครราชสีมา	9 (23.08)	3 (7.69)	27 (69.23)	39 (100.00)	9-14	10-10	13-13
สระบุรี	16 (72.73)	1 (4.55)	5 (22.73)	22 (100.00)	8-14	10-10	11-15
ราชบุรี	11 (47.83)	10 (43.48)	2 (8.70)	23 (100.00)	9-13	10-13	13-15
นครปฐม	5 (45.45)	6 (54.55)	- -	11 (100.00)	10-15	10-13	-
เพชรบุรี	6 (60.00)	2 (20.00)	2 (20.00)	10 (100.00)	10-15	9-9	11-14
ประจวบคีรีขันธ์	12 (63.16)	2 (10.53)	5 (26.32)	19 (100.00)	9-13	13-14	12-12
พัทลุง	36 (69.23)	16 (30.77)	- -	52 (100.00)	5-6	10-12	-
รวม	190 (66.67)	52 (18.25)	43 (15.09)	285 (100.00)	5-15	9-15	11-15

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ร้อยละ

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.17 ร้อยละของปัญหาที่พบในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : ร้อยละ

จังหวัด	ปัญหาด้านการเลี้ยงโค			ปัญหาด้านปัจจัยการผลิตและการจัดการ						ปัญหาด้านการตลาด				น้ำไม่พอ ฤดูแล้ง	ปัญหา อื่นๆ
	ผสม ติดยาก	โค เป็นโรค	โค นมน้อย	อาหาร แพง	ขาด แปลงหญ้า	ขาด เงินทุน	ขาด แรงงาน	ขาด อาหารหยาบ ขาดแคลน	ขาด ความรู้	ไม่มีตลาด ขายนม	ไม่ได้รับ ค่านม	ราคา นมต่ำ	นม ไม่ผ่าน		
เชียงราย	16.67	18.76	12.50	6.25	-	2.08	2.08	6.25	-	8.33	8.33	12.50	8.33	-	-
เชียงใหม่	31.91	40.43	-	10.64	-	2.13	-	8.51	2.13	4.26	10.64	10.64	4.26	6.38	2.13
ขอนแก่น	37.84	18.92	5.41	18.92	-	13.51	2.70	-	5.41	-	-	5.41	-	2.70	-
นครราชสีมา	62.50	10.71	-	25.00	8.93	7.14	1.79	5.36	1.79	-	-	12.50	-	1.79	-
สระบุรี	41.30	41.30	-	26.09	-	2.17	-	8.70	-	4.35	2.17	4.35	-	-	-
ราชบุรี	41.51	30.19	-	7.55	-	-	-	20.75	-	-	-	-	-	-	-
นครปฐม	52.50	30.00	2.50	-	-	-	-	10.00	-	-	-	-	-	-	-
เพชรบุรี	25.00	5.00	-	5.00	-	5.00	-	15.00	-	5.00	30.00	5.00	-	10.00	-
ประจวบคีรีขันธ์	48.72	20.51	2.56	5.13	-	-	-	10.26	2.56	7.69	15.38	-	-	5.13	-
พัทลุง	42.86	25.71	1.43	1.43	-	2.86	-	17.14	-	-	-	-	-	5.71	-
รวม	41.23	25.22	2.41	10.75	1.10	3.29	0.66	10.53	1.10	2.63	4.82	5.04	1.32	2.85	0.22

ที่มา : จากการสำรวจ

ด้านปัจจัยการผลิตและการจัดการ ส่วนใหญ่เกษตรกรประสบปัญหาอาหารสัตว์ เนื่องจากอาหารโคนมมีผลกระทบโดยตรงต่อค่าใช้จ่ายของฟาร์ม จากการสัมภาษณ์เกษตรกรใน 10 จังหวัดตัวอย่าง เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาอาหารชั้นมีราคาแพง คิดเป็นร้อยละ 10.75 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ ปัญหาขาดแคลนอาหารหยาบเลี้ยงโคนมในฤดูแล้ง ร้อยละ 10.53 ของตัวอย่างทั้งหมด โดยเฉพาะในจังหวัดตราดบุรี และพัทลุง มีพื้นที่แปลงหญ้า น้อย เกษตรกรประสบปัญหาค่อนข้างมาก คิดเป็นร้อยละ 20.75 และ 17.14 ของเกษตรกร ตัวอย่าง สำหรับปัญหาอื่น ได้แก่ ปัญหาขาดแคลนเงินทุน ขาดแคลนแปลงหญ้า เกษตรกรขาดความรู้ในการเลี้ยงโคนม และขาดแคลนแรงงาน เกษตรกรประสบปัญหาบ้างเล็กน้อย คิดเป็น ร้อยละ 3.29 1.10 1.10 และ 0.66 ของเกษตรกรที่สำรวจทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับปัญหาด้านการตลาด ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการขายน้ำนมดิบของ เกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาราคาน้ำนมดิบตกต่ำ ได้รับค่าน้ำนมดิบล่าช้า และไม่มีตลาด ขายนม คิดเป็นร้อยละ 5.04 4.82 และ 2.63 ของเกษตรกรทั้งหมด ตามลำดับ สาเหตุปัญหา ด้านการจำหน่ายน้ำนมดิบดังกล่าว มักจะเกิดขึ้นในช่วงปิดภาคเรียน ประกอบกับในปีสำรวจ อ.ส.ค. ซึ่งเป็นแหล่งรับซื้อน้ำนมดิบสำคัญ ประสบปัญหาวิกฤตทางการเงิน และเกิดภาวะ วิกฤตเศรษฐกิจของประเทศ ส่งผลให้ความต้องการบริโภคนมพร้อมดื่มลดลง และมีผลกระทบ ต่อเนื่องถึงความต้องการน้ำนมดิบ เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตลดลง มูลเหตุนี้ทำให้เกษตรกรใน จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และสระบุรี ประสบปัญหาการจำหน่าย น้ำนมดิบดังกล่าว สำหรับปัญหาน้ำนมดิบไม่ผ่านการตรวจคุณภาพ พบเฉพาะในแหล่งเลี้ยง ภาคเหนือ คือ ในจังหวัดเชียงราย และเชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 8.33 และ 4.26 ของเกษตรกร ตัวอย่างในจังหวัด ตามลำดับ สาเหตุการไม่ผ่านเกณฑ์ตรวจสอบอาจเกิดจากประสบการณ์ในการ เลี้ยงโคนมน้อย การจัดการในด้านการรีดนมของเกษตรกรยังไม่ดีพอ โดยเฉพาะสุขศาสตร์ด้าน การรีดนม เพื่อให้ได้น้ำนมดิบที่มีคุณภาพตรงความต้องการของแหล่งรับซื้อ

ด้านแหล่งน้ำเลี้ยงโคนม จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรมีปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อ ใช้เลี้ยงโคนมในช่วงฤดูแล้ง คิดเป็นร้อยละ 2.85 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด โดยเกษตรกรใน จังหวัดเพชรบุรีประสบปัญหาสูงสุดร้อยละ 10.00 รองลงมาได้แก่ ฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ พัทลุง และประจวบคีรีขันธ์ คิดเป็นร้อยละ 6.38 5.71 และ 5.13 ของฟาร์มตัวอย่างในแต่ละ จังหวัด ตามลำดับ สำหรับจังหวัดขอนแก่น และนครราชสีมา มีปัญหาบ้างเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 2.70 และ 1.79 ของฟาร์มตัวอย่างในจังหวัด ตามลำดับ

4.2.14 ปัญหาการคั้ดห้งแม่โค

โดยทัวไปการคั้ดห้งแม่โคนมของฟาร์มโคนมมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้น้มนมของแม่โคภายในฟาร์ม ซึ่งเป็นผลดีต่อการทำกำไรของฟาร์มให้สูงขึ้น การคั้ดห้งอาจมีสาเหตุจากแม่โคนมผสมติดยาก โคอายุมากมีประสิทธิภาพการให้น้มน้ต่ำ ให้น้มน้อย และโคเป็นโรค ส่วนสาเหตุอื่นๆ อาจเกิดจากความต้งการเงิน ลักษณะโคไม่ดี และขาดแคลนแรงงานในการเลี้ยงดู เป็นต้น จากการสำรวจสาเหตุการคั้ดห้งแม่โคของฟาร์มโคนม 456 ฟาร์ม มีแม่โคนมห้งห้ล้น 5,534 ตัว (ตารางที่ 4.18) พบว่า ในรอบปีสำรวจมีการคั้ดห้งแม่โค 202 ฟาร์ม จำนวนโคคั้ดห้งห้งห้ล้น 432 ตัว หรือคิดเป็นร้อยละ 7.81 ของแม่โคห้งห้ล้น สาเหตุการคั้ดห้งที่สำคัญ คือ แม่โคผสมติดยากร้อยละ 46.53 ของแม่โคห้งห้ล้น รองลงมาคือ คั้ดห้งด้วยสาเหตุอื่น แม่โคให้น้มน้อย โคเป็นโรค และแม่โคอายุมาก คิดเป็นร้อยละ 20.14 18.75 9.95 และ 4.63 ของแม่โคห้งห้ล้น ตามล้ดับ

ตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละของแม่ค้าค้าทั้ง จำนวนตามสาเหตุการค้าทั้งแม่ค้า รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : ตัว

จังหวัด	จำนวน (ฟาร์ม)		จำนวนแม่ค้า		สาเหตุการค้าทั้ง					
	ตัวอย่าง	ค้าทั้งแม่ค้า	ทั้งหมด	ค้าทั้ง	ผสมติดมาก	อายุมาก	ให้แม่ค้า	เป็นโรค	อื่นๆ	รวม
เชียงราย	48	19 (39.58)	373	34 (9.12)	16 (47.06)	-	10 (29.41)	-	8 (23.63)	34 (100.00)
เชียงใหม่	47	25 (53.19)	428	45 (10.51)	5 (11.11)	8 (17.78)	21 (48.67)	6 (13.33)	5 (11.11)	45 (100.00)
ขอนแก่น	37	21 (56.76)	567	51 (8.99)	22 (43.14)	-	3 (5.88)	6 (11.76)	20 (39.22)	51 (100.00)
นครราชสีมา	56	15 (26.79)	646	29 (4.49)	24 (82.76)	-	2 (6.90)	1 (3.45)	2 (6.90)	29 (100.00)
สระบุรี	46	19 (41.30)	879	39 (4.44)	10 (25.64)	-	20 (51.28)	-	9 (23.08)	39 (100.00)
ราชบุรี	53	30 (56.60)	833	79 (9.48)	55 (69.62)	7 (8.86)	3 (3.80)	5 (6.33)	9 (11.39)	79 (100.00)
นครปฐม	40	16 (40.00)	496	29 (5.85)	10 (34.48)	5 (17.24)	4 (13.79)	10 (34.48)	-	29 (100.00)
เพชรบุรี	20	11 (55.00)	281	36 (12.81)	10 (27.76)	-	4 (11.11)	5 (13.89)	17 (47.22)	36 (100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	38	25 (64.10)	476	58 (12.18)	39 (67.24)	-	5 (8.62)	4 (6.90)	10 (17.24)	58 (100.00)
พัทลุง	70	21 (30.00)	555	32 (5.77)	10 (31.25)	-	9 (28.13)	6 (18.76)	7 (21.88)	32 (100.00)
รวม	456	202 (44.30)	5,534	432 (7.81)	201 (46.53)	20 (4.63)	81 (18.76)	43 (9.95)	87 (20.14)	432 (100.00)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ร้อยละ

สาเหตุอื่นๆ ของการค้าค้าทั้งแม่ค้า เนื่องจากความต้องการเงิน แม่ค้ามีลักษณะไม่ดี และขาดแคลนแรงงานเลี้ยงโคนม

ที่มา : จากการสำรวจ

บทที่ 5

รายได้ของกิจการฟาร์มโคนม

ในบทนี้จะกล่าวถึงองค์ประกอบรายได้ของกิจการฟาร์มโคนมโดยสังเขป ซึ่งรายละเอียดของข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในบทที่ 7 จากการสำรวจพบว่า รายได้หลักของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในท้องที่ 10 จังหวัดที่ทำการศึกษามีจำนวนได้เป็น 4 ส่วน คือ 1) รายได้จากผลผลิตน้ำนมดิบ 2) รายได้จากผลพลอยได้ของกิจการผลิตน้ำนมดิบ อันได้แก่ รายได้จากลูกโค รกโค และมูลโค 3) รายได้จากการขายแม่โคคัดทิ้งอันเนื่องมาจากแม่โคหมดสภาพการให้นม หรือเนื่องจากแม่โคป่วยหนัก และ 4) รายได้จากการขายโคเพศเมียออกจากฝูงให้แก่ฟาร์มอื่นในรูปของโคทดแทนฝูง ในกรณีหลัง แม่เกษตรกรจะไม่ขายโค (โดยเก็บไว้เพื่อใช้เป็นโคทดแทนฝูงของตน และไม่ได้เงินสดเข้าฟาร์ม) แต่สามารถประเมินเป็นรายได้ของฟาร์มได้ โดยพิจารณาจากมูลค่าของฝูงโคที่เพิ่มขึ้นเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป ในบทนี้จะมุ่งพิจารณาองค์ประกอบรายได้ของเกษตรกรเฉพาะในส่วนของการผลิตน้ำนมดิบและในส่วนของผลพลอยได้ สำหรับรายได้ในส่วนของการขายโคคัดทิ้งและโคทดแทนฝูงนั้นจะพิจารณารายละเอียดในรูปผลได้และต้นทุนของกิจการฟาร์มในบทที่ 7 ต่อไป

5.1 ผลผลิตน้ำนมดิบ

ผลผลิตน้ำนมดิบมีลักษณะจำเพาะ คือ มีความแปรปรวนตลอดช่วงการให้นม โดยปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตน้ำนมดิบอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ด้าน

1) ด้านสภาพสรีระวิทยาของโคนม ได้แก่ พันธุ์ ช่วงการให้นม ความคงที่ของการให้นม ช่วงการเป็นสัดและช่วงตั้งท้อง อายุแม่โค ช่วงห่างการตกูก ขนาดของโค และปัจจัยอื่น ๆ

2) ด้านสภาพแวดล้อมของโคนม ได้แก่ อาหาร ช่วงพักการรีดน้ำนม จำนวนครั้งที่รีดน้ำนม ความไม่สม่ำเสมอของช่วงเวลารีดนม การเปลี่ยนคนรีดนม ความแปรปรวนในแต่ละวัน อุณหภูมิรอบตัวโค การรีดนมในช่วงก่อนคลอด โรคติดต่อต่าง ๆ (สมชาย, 2541)

ในการศึกษครั้งนี้ผลผลิตน้ำนมดิบขึ้นอยู่กับปัจจัยหลัก คือ ช่วงห่างของการตกูก ช่วงการให้นม และเดือนที่ให้นม สถานที่ที่แตกต่างกันไปตามภาคต่าง ๆ ในการเลี้ยงโคนม

5.1.1 ช่วงห่างการตกลูกของแม่โค (Claving Interval)

ในฟาร์มโคนมที่มีการจัดการที่ดี แม่โคนมโดยเฉลี่ยควรให้ลูกโคปีละตัว นั่นคือ แม่โคนมจะมีช่วงห่างการตกลูกแต่ละตัวประมาณ 12-13 เดือนหรือประมาณ 360-380 วัน (ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์, 2526) ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เหมาะสมที่จะมีลูกโคมากพอสำหรับการคัดเลือกโคทดแทนฝูง (Whittemore, 1980; อ้างถึงในคงปฐม, 2538)

ปัจจัยที่มีผลต่อช่วงห่างของการตกลูกมีอยู่ด้วยกันหลายปัจจัย โดยปัจจัยที่มีความสำคัญต่อต้นทุนการผลิต คือ จำนวนครั้งในการผสมเทียม ถ้าโคนมต้องรับการผสมหลายครั้งกว่าจะผสมติด ช่วงห่างการตกลูกจะมีระยะเวลายาวขึ้น เนื่องจากการผสมแต่ละครั้งต้องทิ้งช่วงระยะเวลา 21 วัน ทำให้เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในการผสมเทียมเพิ่มขึ้นและเกิดต้นทุนในการเลี้ยงแม่โคท้องว่างหรือแห้งนมเพิ่มขึ้นส่งผลให้ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบสูงขึ้น จากการศึกษาของ Dreyovski, 1975 (อ้างถึงในคงปฐม, 2538) พบว่า โคนมที่ลดช่วงห่างการตกลูกลงจาก 16 เดือนมาเป็น 13-13.5 เดือน จะทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 18-23 ของปริมาณผลผลิตเดิม

จากการสำรวจฟาร์มโคนมตัวอย่าง 10 จังหวัด พบว่า ช่วงห่างการตกลูกจะแตกต่างกันตาม ช่วงการให้นม โดยช่วงการให้นมที่ 1-3 มีช่วงห่างเฉลี่ย เท่ากับ 373-375 วัน หรือประมาณ 12.5 เดือน และช่วงการให้นมที่ 4-5 มีช่วงห่างเฉลี่ยเท่ากับ 402-406 วัน หรือประมาณ 13.5 เดือน เมื่อพิจารณาเป็นรายภาค พบว่าภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีช่วงห่างการตกลูกของแม่โคใกล้เคียงกันทั้ง 5 ช่วงการให้นม คือช่วงห่างการตกลูกในช่วงการให้นมที่ 1-3 อยู่ระหว่าง 365-366 วัน หรือประมาณ 12 เดือน และช่วงการให้นมที่ 4-5 อยู่ระหว่าง 387-390 หรือประมาณ 13 เดือน ส่วนในภาคกลางและภาคใต้มีช่วงห่างการตกลูกยาวกว่า นั่นคือ ช่วงการให้นมที่ 1-3 อยู่ระหว่าง 384-393 วัน หรือประมาณ 13 เดือน และช่วงการให้นมที่ 4-5 อยู่ระหว่าง 415-423 วันหรือประมาณ 14 เดือน (ตารางที่ 5.1 และตารางที่ ผ 5.1) เห็นได้ว่าแม่โคที่ให้นมในช่วงการให้นมที่ 4 และ 5 มีช่วงห่างการตกลูกที่ยาวกว่า เนื่องจากแม่โคมีอายุมากขึ้นทำให้เกิดปัญหาการผสมติดยากเพิ่มขึ้น

5.1.2 ระยะพักการรีदनน้ำนม (Dry Period)

เมื่อพิจารณาระยะพักการรีदनน้ำนมตามหลักวิชาการทางสัตวบาล เกษตรกรควรหยุดพักการรีदनน้ำนม ไม่น้อยกว่า 60 วันก่อนวันคลอด เพื่อให้แม่โคเตรียมสภาพร่างกายให้พร้อมสำหรับการคลอด (วิโรจน์ และพรชัย, 2540) ทั้งนี้เพื่อให้นมได้หยุดพักซ่อมแซมส่วนที่

สีกหรือจากการใช้งานให้สมบูรณ์ และพร้อมให้น้ำนมในครั้งต่อไป นอกจากนี้หากเกษตรกรไม่พักการรีดน้ำนมจะเกิดผลเสียต่อโคนม ส่งผลทำให้ผลผลิตนมในช่วงการให้นมครั้งต่อไปลดลงมากกว่าที่ควรจะเป็น (สมชาย, 2541) ในทางปฏิบัติแล้วระยะเวลาการพักรีดน้ำนมมักยาวกว่า 60 วัน ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาการผสมติดยาก และ/หรือแม่โคนมแห้งก่อน ดังนั้นในการศึกษาค้างนี้ได้ตั้งข้อสมมติให้โคนมมีระยะพักการรีดน้ำนม 3 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พินิจและวีระพงษ์ (2543) ที่พบว่า ระยะห่างการพักรีดน้ำนมของแม่โคมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 89.76 ± 30.88 วัน

5.1.3 ช่วงการให้นม (Lactation Length)

ช่วงการให้นม คือ ช่วงความแตกต่างระหว่างช่วงห่างการตกูกของแม่โคกับระยะพักการรีดน้ำนม โดยปกติระยะเวลาให้น้ำนมของแม่โคตามมาตรฐาน คือ 305 วันหรือประมาณ 10 เดือน แต่โดยทั่วไปช่วงการให้นมจะอยู่ระหว่าง 270-400 วัน สาเหตุของแม่โคที่มีช่วงการให้นมที่สั้นอาจเกิดจากโคได้รับการผสมพันธุ์หลังคลอดเร็วเกินไป นมแห้งเร็วก่อนกำหนดเนื่องจากแม่โคป่วย หรือสาเหตุอื่นๆ ส่วนช่วงการให้นมที่ยาวอาจเนื่องจากแม่โคมีปัญหาผสมติดยาก (เมธา และฉลอง, 2533)

จากตารางที่ 5.2 เมื่อพิจารณาช่วงการให้นมจาก 10 จังหวัดตัวอย่างที่ทำการศึกษา พบว่า ช่วงการให้นมของแม่โคจะแตกต่างกันไปในแต่ละท้องที่ โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยของช่วงการให้นมที่ 1-3 ประมาณ 9.5 เดือน และช่วงการให้นมที่ 4-5 ประมาณ 10.5 เดือน เมื่อพิจารณาเป็นรายภาค เห็นว่าในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีช่วงห่างการให้นมที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงการให้นม โดยในช่วงการให้นมที่ 1-3 มีระยะเวลาประมาณ 9 เดือน และในช่วงการให้นมที่ 4-5 มีระยะเวลาประมาณ 10 เดือน สำหรับภาคกลาง และภาคใต้จะมีช่วงการให้นมที่ยาวกว่า คือ ในช่วงการให้นมที่ 1-3 มีระยะเวลาประมาณ 10 เดือน และในช่วงการให้นมที่ 4-5 มีระยะเวลาประมาณ 11 เดือน

เมื่อพิจารณาจำนวนโคจำแนกตามช่วงการให้นมดังรายละเอียดในตารางที่ 5.3 เห็นว่าในช่วงการให้นมที่ 1-4 มีจำนวนแม่โคใกล้เคียงกัน แต่จำนวนแม่โคตั้งแต่ช่วงการให้นมที่ 5 ขึ้นไปมีจำนวนน้อยลงอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรมักคัดโคที่มีปัญหาทิ้ง โดยปกติแม่โคที่มีอายุมาก ป่วยเป็นโรคบ่อย และผสมติดยาก การเลี้ยงต่อไปจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูง จากข้อมูลสำรวจพบว่า จำนวนโคหลังช่วงการให้นมที่ 5 มีปริมาณที่น้อยลงมากโดยเปรียบเทียบ ดังนั้นในการศึกษาค้างนี้จึงพิจารณาเฉพาะโคที่ให้น้ำนมตั้งแต่ช่วงการให้นมที่ 1-5 ในการวิเคราะห์แบบจำลอง

ตารางที่ 5.1 ช่วงห่างของการตกผลึกของแมโครจำแนกรายภาค ปี 2542

หน่วย : เดือน

ภาค	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
เหนือ	12	12	12	13	13
ตะวันออกเฉียงเหนือ	12	12	12	13	13
กลาง	13	13	13	14	14
ใต้	13	13	13	14	14
เฉลี่ย	12.5	12.5	12.5	13.5	13.5

ที่มา : ประมาณค่าจากตารางที่ ผ 5.1

ตารางที่ 5.2 ช่วงการให้นมจำแนกรายภาค ปี 2542

หน่วย : เดือน

ภาค	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
เหนือ	9	9	9	10	10
ตะวันออกเฉียงเหนือ	9	9	9	10	10
กลาง	10	10	10	11	11
ใต้	10	10	10	11	11
เฉลี่ย	9.5	9.5	9.5	10.5	10.5

ที่มา : ประมาณค่าจากตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.3 จำนวนแม่โคจำแนกตามช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : ตัว

จังหวัด	ช่วงการให้นมที่										รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	มากกว่า 10	
เชียงราย	20	12	32	36	8	2	-	3	-	-	113
เชียงใหม่	34	24	17	14	13	4	1	1	9	2	119
ขอนแก่น	19	18	22	13	9	6	5	8	-	2	102
นครราชสีมา	46	41	22	21	8	11	-	2	-	2	153
สระบุรี	20	25	30	25	8	8	5	2	4	2	129
ราชบุรี	20	27	27	24	20	9	9	4	2	1	143
นครปฐม	9	19	15	17	26	13	4	5	-	1	109
เพชรบุรี	6	11	9	12	6	8	3	1	1	1	58
ประจวบคีรีขันธ์	13	13	26	12	15	7	5	4	1	3	99
พัทลุง	37	24	18	31	28	19	10	5	1	4	177
รวม	224	214	218	205	141	87	42	35	18	18	1,202

ที่มา : จากการสำรวจ

5.1.4 การประมาณค่าปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โค

โดยปกติปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคแต่ละตัวจะมีความแปรปรวนสูง ความแปรปรวนของผลผลิตน้ำนมดิบนอกจากจะขึ้นอยู่กับพันธุกรรม (Heredity) และสิ่งแวดล้อม (Environment) แล้ว ผลผลิตของแม่โคแต่ละตัวยังเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาของการให้นม ซึ่งมีค่าความแตกต่างกันหลายลักษณะ เช่น ความแตกต่างระหว่างปริมาณการให้นมตอนเช้ากับตอนเย็น ความแตกต่างระหว่างปริมาณการให้นมจำแนกตามช่วงการให้นม (Lactation) ของแม่โค และความแตกต่างระหว่างเดือนต่างๆ ของการให้นมในแต่ละช่วงการให้นม ดังนั้นในการประมาณค่าปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคตลอดช่วงอายุไขของแม่โค จึงต้องนำเอาค่าความแปรปรวนต่างๆ ดังกล่าวมาร่วมพิจารณาในการวิเคราะห์แบบจำลอง

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ประมาณค่าความแปรปรวนดังกล่าวด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงสถิติพื้นฐาน (โดยหาอัตราส่วนระหว่างปริมาณผลผลิตนมที่แตกต่างกันในเดือนต่างๆ ของช่วงการให้นมทั้ง 5 ช่วง กับปริมาณผลผลิตนมของเดือนที่แม่โคให้ผลผลิตสูงสุด ตามรายละเอียดดังสมการ (M.1) ตาม Technical Note ที่ 5.1 ในภาคผนวกท้ายบท) ในการวิเคราะห์ได้ใช้ข้อมูลผลผลิตน้ำนมดิบของฟาร์มตัวอย่างในจังหวัดราชบุรี ที่มีขนาดฝูงโคแมรีด 438 ตัวอย่าง โดยคัดเอาแม่โคที่มีสถิติการให้นมรวมทั้ง 5 ช่วงการให้นม 17 ตัว เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ ได้ข้อมูลมูลฐานของผลผลิตนมดังรายละเอียดในตารางที่ 5.4 (ก) เมื่อนำข้อมูลมาหาอัตราส่วนดังกล่าวข้างต้น จะได้สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้ำนมดิบ (Milk Variation Coefficient : MVC_{ij}) ดังรายละเอียดในตารางที่ 5.4 (ข)

ในการประมาณค่า MVC ได้มีการปรับค่าสถิติของข้อมูลดิบเข้าหาแนวโน้ม เพื่อจัดค่าเบี่ยงเบนดังรายละเอียดข้อมูลตามตารางที่ ผ 5.2 ถึง ตารางที่ ผ 5.11 โดยถือเอาค่าเฉลี่ยผลผลิตนมรายเดือนของข้อมูลดิบเป็นข้อมูลจริงที่สังเกตได้ (Actual Data : AD) และข้อมูลค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่ปรับค่าแล้วเป็นข้อมูลที่สร้างขึ้น (Simulated Data : SD)

เมื่อนำข้อมูลทั้ง 2 ชุดมาเปรียบเทียบกันดังรายละเอียดในภาพที่ 5.1 เห็นว่าการปรับข้อมูลก่อให้เกิดการเบี่ยงเบนระหว่าง AD, กับ SD, ค่อนข้างน้อย เมื่อนำข้อมูล 2 ชุดดังกล่าวมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อน (Theil's Inequality Coefficient) โดยวิธี Root-Mean Square Simulation Error : RMS (Pindyck and Rubinfeld, 1991) ได้ค่า RMS เท่ากับ 0.02 ดังสมการ (S.1) แสดงว่าค่าสถิติ SD_i สามารถนำมาใช้แทนค่า AD_i ได้โดยก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนในระดับที่ต่ำมาก SD_i ในกรณีนี้จึงเป็นตัวแทนค่าของ AD_i ได้ดี และเป็นฐานข้อมูลที่ยอมรับได้ในการประมาณค่า MVC_{ij}

ตารางที่ 5.4 (ก) อัตราให้นมเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของเดือนต่างๆ ในช่วงการให้นมที่ 1-5 ของ
ฟาร์มโคนมตัวอย่าง จังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน

เดือนที่	อัตราให้นมเฉลี่ย (APMD _{ij})				
	1	2	3	4	5
1	11.55	15.24	15.49	16.04	13.60
2	16.31	21.32	21.17	19.94	16.90
3	15.38	18.88	19.44	18.76	15.90
4	14.52	17.80	18.15	16.08	13.63
5	13.87	16.18	16.39	13.80	11.70
6	13.03	14.75	14.55	11.86	10.06
7	12.26	11.49	12.61	9.56	8.10
8	10.69	10.03	11.18	8.74	7.41
9	7.11	7.22	10.20	8.45	7.16
10	4.96	5.52	7.19	6.49	5.50
11	4.75	4.41	3.48	3.93	3.34
12	3.59	2.01	1.79	2.92	2.47

หมายเหตุ : i = 1, ..., 5 คือ ช่วงการให้นม

j = 1, ..., 12 คือ เดือนที่ให้นม

อัตราให้นมเฉลี่ยสูงสุด คือ $APMD_{22} = 21.32$

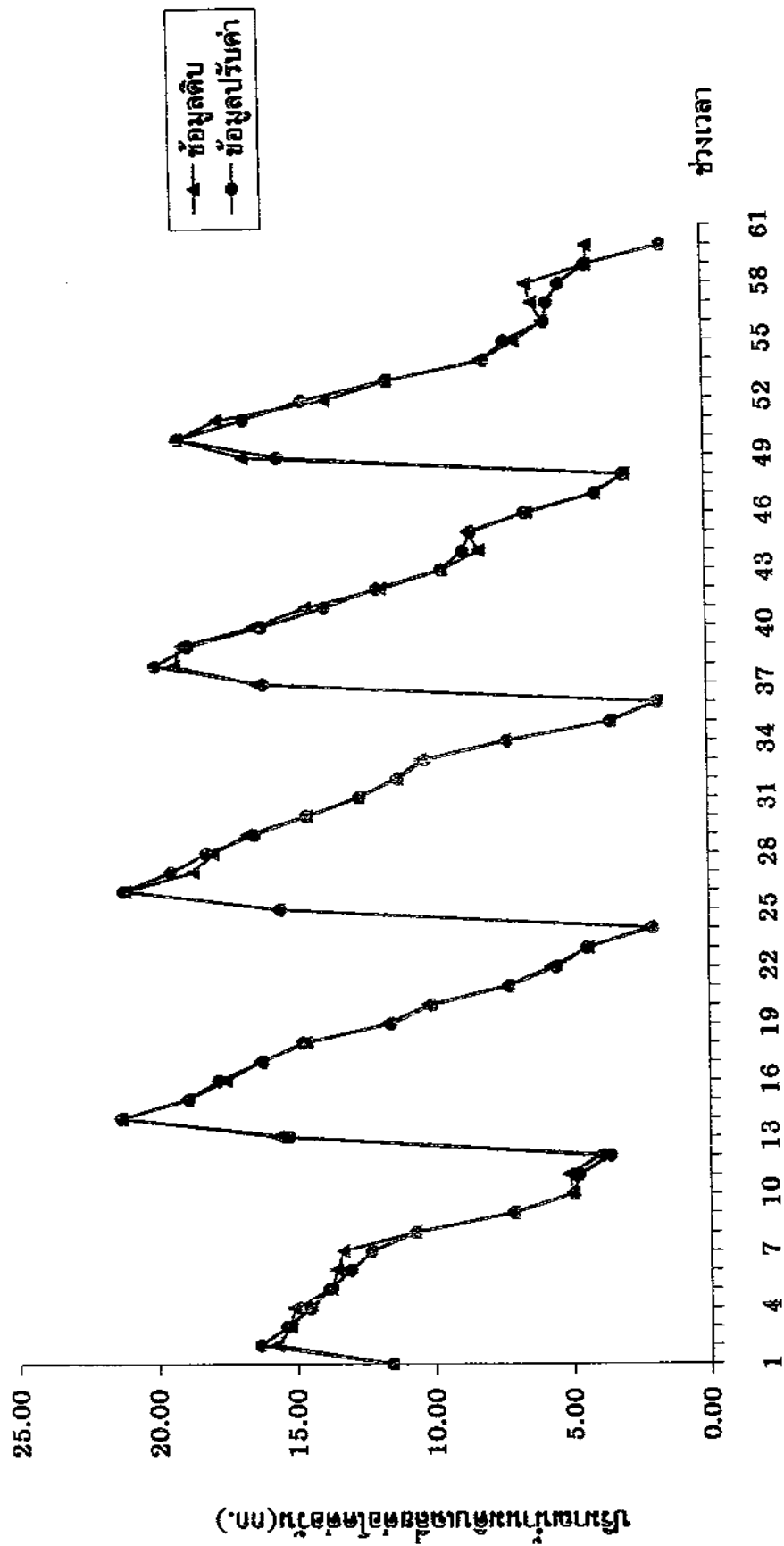
ที่มา : จากตารางที่ ผ 5.7-5.11

ตารางที่ 5.4 (ข) ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้ำหนักนมดิบ(MVC_{ij})

เดือนที่	ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้ำหนักนมดิบในช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
1	0.54	0.71	0.73	0.75	0.64
2	0.77	1.00	0.99	0.94	0.79
3	0.72	0.89	0.91	0.88	0.75
4	0.68	0.84	0.85	0.75	0.64
5	0.65	0.76	0.77	0.65	0.55
6	0.61	0.69	0.68	0.56	0.47
7	0.58	0.54	0.59	0.45	0.38
8	0.50	0.47	0.52	0.41	0.35
9	0.33	0.34	0.48	0.40	0.34
10	0.23	0.26	0.34	0.30	0.26
11	0.22	0.21	0.16	0.18	0.16
12	0.17	0.09	0.08	0.14	0.12

หมายเหตุ : $MVC_{ij} = APMD_{ij}/APMD_{22}$

ที่มา : จากการคำนวณ



ภาพที่ 5.1 กราฟแสดงค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างข้อมูลที่เกิดขึ้นได้กับข้อมูลที่ปรับค่าของปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยของแม่โค

17 ตั้ว จังหวัดราชบุรี ปี 2542

การวิเคราะห์ RMS

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (SD_i - AD_i)^2}}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (SD_i)^2 + \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (AD_i)^2}} = 0.02 \quad (S.1)$$

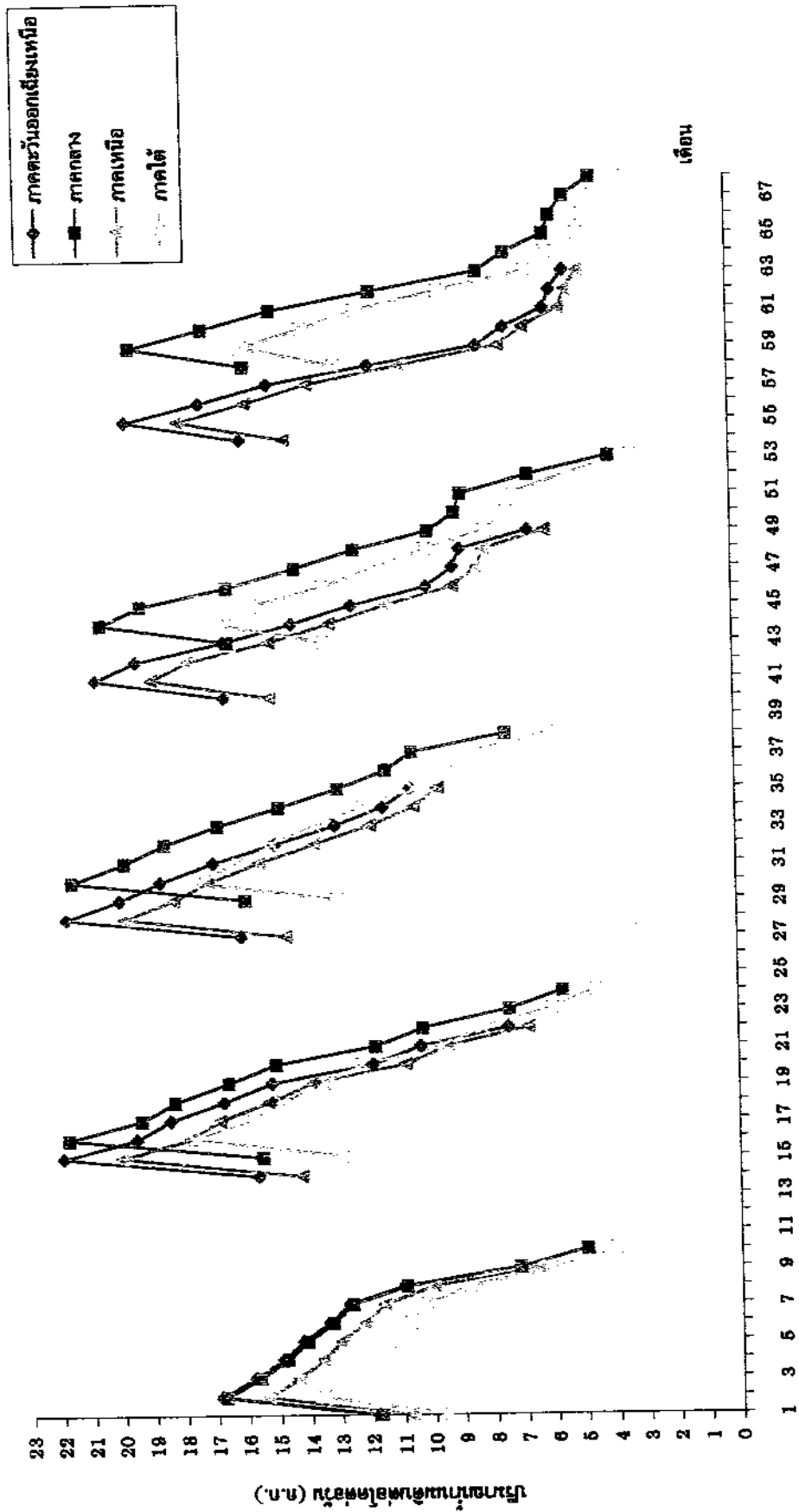
โดยที่ :

- U = ค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างข้อมูลประมาณการกับข้อมูลจริง
 SD_i = ข้อมูลประมาณการในเวลา i
 AD_i = ข้อมูลจริงในเวลา i
 t = ระยะเวลา $t = 1, 2, 3, \dots, T$

จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรกับค่า MVC_{ij} ดังรายละเอียดใน Technical Note ที่ 5.1 ในภาคผนวกท้ายบท ผลวิเคราะห์ตามสมการ (M.3) และสมการ (M.4) จะให้ค่าปริมาณน้ำนมดิบเฉลี่ยต่อตัวต่อวันที่ให้นมในช่วงที่ i (Lactation ที่ i) และเดือนที่ j ของฝูงโคในท้องที่ k และสามารถคำนวณหาปริมาณน้ำนมดิบรวมเฉลี่ยต่อตัวต่อเดือนได้ตามสมการ (M.5) ซึ่งจะนำไปวิเคราะห์ในบทอื่นๆ ต่อไป (ตารางที่ ผ 5.12-ผ 5.21) ค่าความแปรปรวนของการผลิตน้ำนมดิบของแม่โคดังกล่าว จะพิจารณาได้ง่าย โดยการนำข้อมูลมาบันทึกเป็นกราฟการผลิตน้ำนมดิบ (Milk Curve) หรือแผนภูมิ Histogram ดังรายละเอียดในลำดับต่อไป

จากตารางที่ ผ 5.12-ผ 5.21 เห็นได้ว่า ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยต่อตัวต่อเดือน ในทุกจังหวัดที่ทำการศึกษามีปริมาณน้ำนมดิบเฉลี่ยต่อตัวต่อเดือนสูงสุดในเดือนที่ 2 ของแต่ละช่วงการให้นม ส่วนปริมาณน้ำนมดิบเฉลี่ยต่อตัวต่อเดือนสูงสุด อยู่ในช่วงการให้นมที่ 2 เดือนที่ 2 (MPL_{22}) ของการให้นมทั้ง 5 ช่วง และปริมาณน้ำนมดิบรวมในแต่ละช่วงการให้นมสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 3

การนำข้อมูลมาบันทึกเป็นกราฟการผลิตน้ำนมดิบ (Milk Curve) โดยแยกพิจารณาปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยรายวันในแต่ละเดือนที่ให้นม ออกเป็นรายภาค ดังภาพที่ 5.2 เห็นได้ว่าปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยรายวันของช่วงเดือนต่างๆ ทั้ง 4 ภาคมีลักษณะคล้ายคลึงกันทุกช่วงการให้นม คือ ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยรายวันจะสูงสุดในเดือนที่ 2

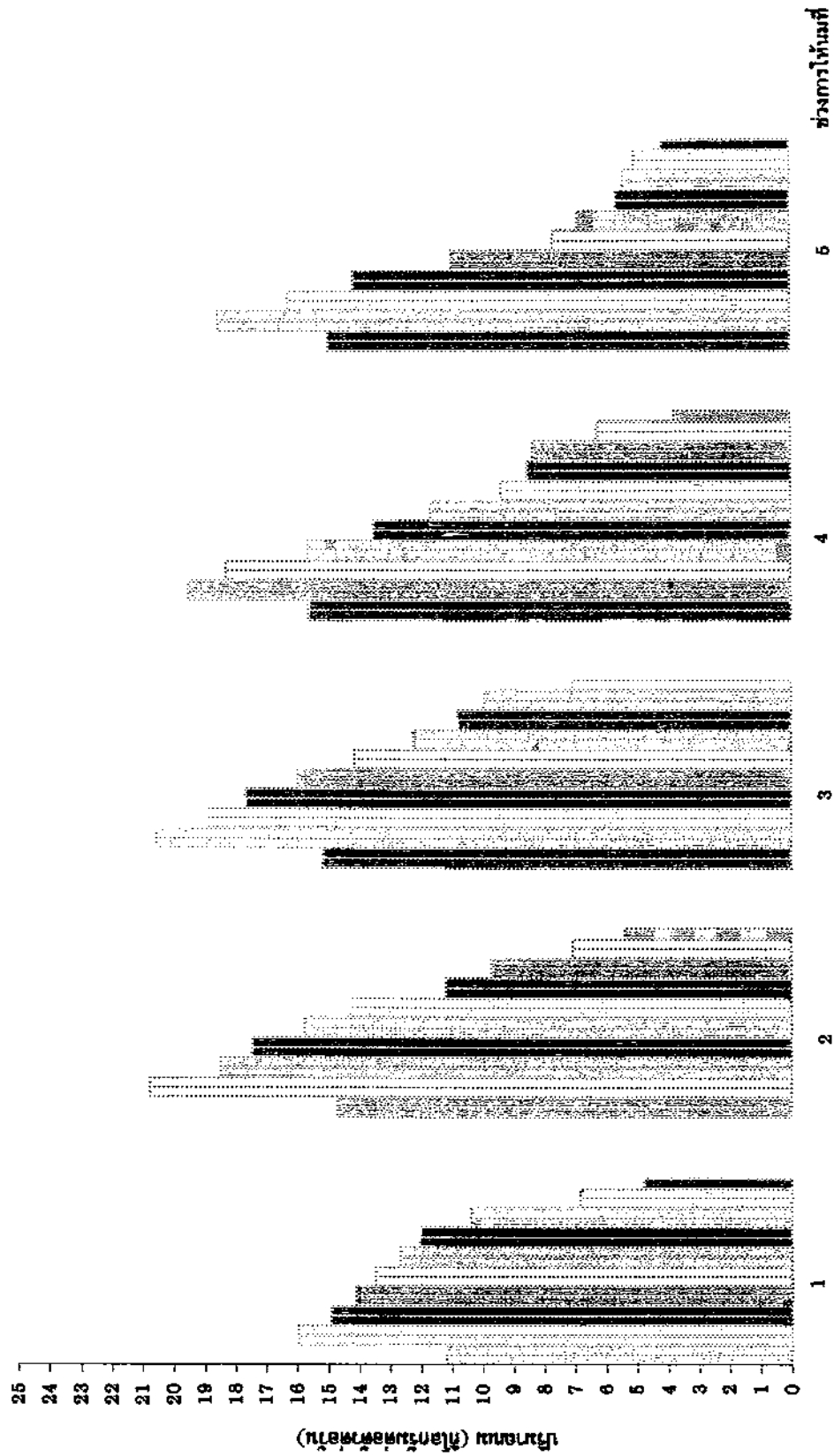


ภาพที่ 5.2 กราฟแสดงระดับการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำมดรายเดือน จำแนกตามช่วงการให้นม ปี 2542

หลังจากนั้นจะลดลงตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องผลการศึกษาของ เมธา และฉลอง (2533) ธวัชชัย (2539) สุริรัตน์ และคณะ (2542) พินิจ และวีระพงษ์ (2543) สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ จังหวัดจันทบุรี และสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา (2543) แต่ความยาวของช่วงการให้นมจะแตกต่างกัน โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ มีช่วงการให้นมที่สั้นกว่าภาคกลางและภาคใต้ ประมาณ 1 เดือน ในทุกช่วงการให้นม และจากข้อสมมติให้ระยะพักการให้นมเท่ากันทุกภาค ดังนั้นระยะเวลาตกลูกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือจึงสั้นกว่าภาคกลางและภาคใต้ ซึ่งทำให้ช่วงการให้นมในครั้งต่อไปของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เริ่มต้นเร็วกว่าภาคกลาง และภาคใต้ โดยในช่วงการให้นมที่ 2 3 4 และ 5 เริ่มต้นเร็วกว่า 1 2 3 และ 4 เดือน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยรายวันในแต่ละภาค เห็นได้ว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางมีปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยรายวันสูงกว่าภาคเหนือและภาคใต้ ในทุกช่วงการให้นม ซึ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยรายวันสูงสุดทุกช่วงการให้นม และภาคใต้มีปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยรายวันต่ำสุดทุกช่วงการให้นม

เมื่อพิจารณาปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยรายวันในแต่ละเดือนที่ให้นมของข้อมูลทั้ง 10 จังหวัด ดังภาพที่ 5.3 เห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบในทุกช่วงการให้นมมีลักษณะเดียวกันคือ สูงสุดในเดือนที่ 2 หลังจากนั้นจะลดลงตามลำดับ แต่ในช่วงการให้นมที่ 5 มีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบลดลงมากอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากแม่โคมีอายุ มากขึ้น เมื่อพิจารณาทั้ง 5 ช่วงการให้นม เห็นได้ว่าปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยรายวันจะสูงสุดในเดือนที่ 2 ของช่วงการให้นมที่ 2

จากผลวิเคราะห์ตามรายละเอียดใน Technical Note ที่ 5.1 ในภาคผนวกท้ายบท ผลวิเคราะห์ตามสมการ (M.6) และ (M.8) จะให้ค่าปริมาณน้ำนมดิบรวมของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นม i (MPL_{hi}) และปริมาณน้ำนมดิบรวมของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นมทั้ง 5 ช่วง (MPC_h) (ตารางที่ ผ 5.12-5.21) แล้วประมาณค่าปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบรวมเฉลี่ยของฝูงโคในช่วงการให้นมที่ i ของฝูงโคในท้องที่ k ($AMPL_{ki}$) และปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบรวมเฉลี่ยของฝูงโคในท้องที่ k ตลอดช่วงการให้นมทั้ง 5 ช่วง ($AMPC_k$) (สมการ (M.7) และ (M.9)) ได้รายละเอียดดังตารางที่ 5.5 จากข้อมูลเห็นว่า ค่าเฉลี่ยของปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบต่อโครวม 5 ช่วงการให้นมเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักทั้ง 10 จังหวัด มีค่าเท่ากับ 18,759.52 กิโลกรัม เมื่อพิจารณาในรายละเอียดเห็นว่าในช่วงการให้นมที่ 1-3 ของทุกจังหวัด แม่โคให้ผลผลิตน้ำนมดิบในปริมาณที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของเมธา (2533) ที่ว่า โคส่วนมากที่ได้รับการผสมที่อายุประมาณ 2 ปี ในการให้นมช่วงแรกจะได้ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบตลอดช่วงการให้นมต่ำ เนื่องจากแม่โคยังไม่เติบโตเต็มที่ และการให้นมในช่วงถัดไปจะให้นมเพิ่มขึ้นประมาณ



ภาพที่ 5.3 ผลผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยจำแนกตามช่วงการให้ทุน รวมทั้ง 10 จังหวัด ปี 2542

ร้อยละ 25 ต่อปี จนถึงปีที่มีระดับการให้นมสูงสุด จากข้อมูลเห็นว่าช่วงการให้นมที่มีปริมาณผลผลิตสูงสุดของจังหวัดตัวอย่าง อยู่ในช่วงการให้นมที่ 3 หลังจากนั้นปริมาณผลผลิตนํ้านมดิบจะลดลงตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Whittemore (1980 ; อ้างถึงใน คงปฐม, 2538) ที่ว่าโคส่วนใหญ่จะให้ผลผลิตสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 3-5 โดยหลังจากนั้นผลผลิตนํ้านมดิบจะลดลง

เมื่อพิจารณาเป็นรายจังหวัด พบว่าปริมาณผลผลิตนํ้านมดิบที่แม่โคให้ในแต่ละช่วงการให้นมมีความแตกต่างกันระหว่างจังหวัด และระหว่างช่วงการให้นมค่อนข้างสูง กล่าวคือ มีค่าตั้งแต่ 2,791.08 กิโลกรัม (ช่วงที่ 5 ของจังหวัดพัทลุง) ถึง 5,105.04 กิโลกรัม (ช่วงที่ 3 ของจังหวัดสระบุรี) เมื่อพิจารณาโดยรวม จังหวัดสระบุรีมีระดับผลผลิตนํ้านมดิบรวม 5 ช่วงการให้นมสูงสุด เท่ากับ 22,704.78 กิโลกรัม ส่วนจังหวัดพัทลุงมีระดับผลผลิตนํ้านมดิบรวมทั้ง 5 ช่วงการให้นมต่ำสุด เท่ากับ 16,158.63 กิโลกรัม ส่วนจังหวัดเชียงใหม่ ขอนแก่น และ นครราชสีมา มีปริมาณผลผลิตนํ้านมดิบรวม 5 ช่วงการให้นม ใกล้เคียงกันประมาณ 19,000 กิโลกรัม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และเพชรบุรีมีปริมาณผลผลิตนํ้านมดิบรวม 5 ช่วงการให้นม ประมาณ 22,000 กิโลกรัม

ตารางที่ 5.5 ปริมาณผลผลิตนํ้านมดิบต่อโคจำแนกตามช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัม

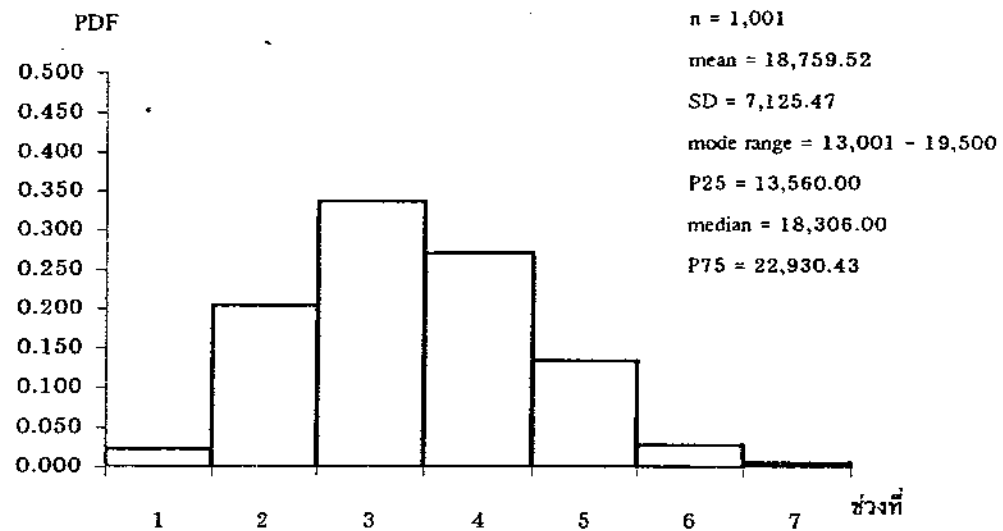
จังหวัด	จำนวนโค (ตัว)	ช่วงการให้นม					รวม
		1	2	3	4	5	
เชียงราย	108	2,967.87	3,442.29	3,596.75	3,359.54	2,796.86	16,163.31
เชียงใหม่	102	3,502.77	4,062.69	4,244.99	3,965.03	3,300.94	19,076.43
ขอนแก่น	81	3,533.90	4,098.80	4,282.72	4,000.27	3,330.27	19,245.96
นครราชสีมา	138	3,545.72	4,112.51	4,297.04	4,013.65	3,341.41	19,310.33
สระบุรี	108	4,174.82	4,837.14	5,105.04	4,665.98	3,921.80	22,704.78
ราชบุรี	118	3,082.40	3,571.41	3,769.21	3,445.04	2,895.59	16,763.65
นครปฐม	86	3,303.99	3,828.15	4,040.17	3,692.69	3,103.74	17,968.74
เพชรบุรี	43	3,985.03	4,617.24	4,872.96	4,453.86	3,743.51	21,672.60
ประจวบคีรีขันธ์	79	4,016.71	4,653.95	4,911.70	4,489.27	3,773.28	21,844.91
พัทลุง	138	2,971.15	3,442.51	3,633.18	3,320.70	2,791.08	16,158.63
เฉลี่ย	1,001	3,477.36	3,996.02	4,199.64	3,873.73	3,242.77	18,759.52

ที่มา : จากตารางที่ ผ 5.12-5.21 และการคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

5.1.5 Histogram แจกแจงความถี่ปริมาณการผลิตน้ำมันดิบรวมต่อโค

จากการประมาณตามวิธีวิเคราะห์ใน Technical Note ที่ 5.1 สมการ (M.6) และ (M.8) ดังรายละเอียดในตารางที่ ผ 5.12-5.21 จะได้ค่าปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบรวม (ตลอด 5 ช่วงการให้นม) ของแม่โคแต่ละตัว (MPC_n) แยกพิจารณาออกเป็นปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อตัวทั้ง 10 จังหวัด และแยกรายจังหวัด แล้วนำค่าที่ได้มาแจกแจงความถี่ โดยแบ่งออกเป็น 7 อันตรภาคชั้น (ชั้นละ 6,500 กิโลกรัมเท่ากัน) แล้วทำการปรับฐานข้อมูล เพื่อให้ค่าความน่าจะเป็นของอันตรภาคชั้นที่มีค่ารวมเท่ากับ 1.00 จะได้ Histogram ดังรายละเอียดตามภาพที่ 5.4 ซึ่งเป็นการพิจารณาข้อมูลของแม่โครวม 10 จังหวัด จำนวน 1,001 ตัว จากการวิเคราะห์พบว่า แม่โคมีปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ย 18,759.52 กิโลกรัมต่อตัว ตลอด 5 ช่วงการให้นม โดยแม่โคส่วนมากมีปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบอยู่ในช่วง 13,001-19,500 กิโลกรัมต่อตัว รองลงมา คือ แม่โคที่มีปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบอยู่ในช่วง 19,501-26,000 กิโลกรัมต่อตัว ปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบที่อยู่ในช่วงการให้นมที่สูงคือ ช่วง 39,001-45,500 กิโลกรัมต่อตัว มีน้อยมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพนิจ และวีระพงษ์ (2543) ที่ทำการศึกษาปริมาณผลผลิตเฉลี่ยในช่วงการให้นมที่ 1-4 ของสมาชิก สหกรณ์การเกษตรไชยปราการ โดยแบ่งอันตรภาคของปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบแล้วแจกแจงหาความถี่ พบว่า แม่โคส่วนมากมีปริมาณน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ที่ 3,000-3,499 กิโลกรัมต่อตัวต่อช่วงการให้นม ซึ่งเมื่อนำมาคิดปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบรวมทั้ง 5 ช่วงการให้นม ได้ผลผลิตรวมประมาณ 15,000-17,499 กิโลกรัมต่อตัว

จากภาพที่ 5.5 เมื่อพิจารณา Histogram ของค่าสถิติ ของปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบตลอด 5 ช่วงการให้นมของแม่โคแยกรายจังหวัด สามารถแบ่งกลุ่มตามปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบได้เป็น 3 กลุ่มคือ 1) กลุ่มที่มีพิสัยกลุ่มฐานนิยม (Mode Range) อยู่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยรวมของ 10 จังหวัด (6,501-13,000 กิโลกรัมต่อตัว) มีเพียงจังหวัดเดียวคือนครปฐม โดยมีค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำมันดิบตลอด 5 ช่วง เท่ากับ 17,968.74 กิโลกรัมต่อตัว 2) กลุ่มที่มีพิสัยกลุ่มฐานนิยมอยู่ในช่วงเดียวกับค่าเฉลี่ยของ 10 จังหวัด (13,001-19,500 กิโลกรัมต่อตัว) ได้แก่ จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ขอนแก่น ราชบุรี และพัทลุง โดยมีปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยเท่ากับ 16,163.31 19,076.43 19,245.96 16,763.65 และ 16,158.63 กิโลกรัมต่อตัว ตามลำดับ 3) กลุ่มที่มีพิสัยกลุ่มฐานนิยมอยู่มากกว่าค่าเฉลี่ยของ 10 จังหวัด (19,501-26,000 กิโลกรัมต่อตัว) ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา สระบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ โดยมีปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยเท่ากับ 19,310.33 22,704.78 21,672.60 และ 21,845.17 กิโลกรัมต่อตัว ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบแล้วพบว่า จังหวัดเชียงราย ราชบุรี นครปฐม และพัทลุง มีอัตราให้นมเฉลี่ยของแม่โคค่อนข้างต่ำ ในขณะที่จังหวัดเชียงใหม่ ขอนแก่น และ



หมายเหตุ : PDF คือ ความน่าจะเป็น

n คือ จำนวนตัวอย่าง

P25 คือ เปอร์เซนต์ไทล์ที่ 25

P75 คือ เปอร์เซนต์ไทล์ที่ 75

ช่วงที่ 1 มีปริมาณน้ำนํดิบอยู่ระหว่าง 0 - 6,500 กิโลกรัม

ช่วงที่ 2 มีปริมาณน้ำนํดิบอยู่ระหว่าง 6,501 - 13,000 กิโลกรัม

ช่วงที่ 3 มีปริมาณน้ำนํดิบอยู่ระหว่าง 13,001 - 19,500 กิโลกรัม

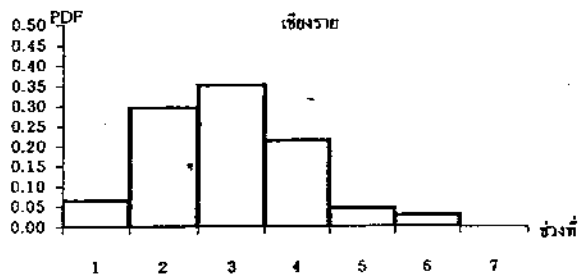
ช่วงที่ 4 มีปริมาณน้ำนํดิบอยู่ระหว่าง 19,501 - 26,000 กิโลกรัม

ช่วงที่ 5 มีปริมาณน้ำนํดิบอยู่ระหว่าง 26,001 - 32,500 กิโลกรัม

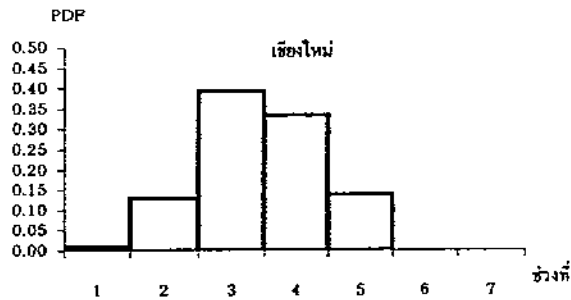
ช่วงที่ 6 มีปริมาณน้ำนํดิบอยู่ระหว่าง 32,501 - 39,000 กิโลกรัม

ช่วงที่ 7 มีปริมาณน้ำนํดิบอยู่ระหว่าง 39,001 - 45,500 กิโลกรัม

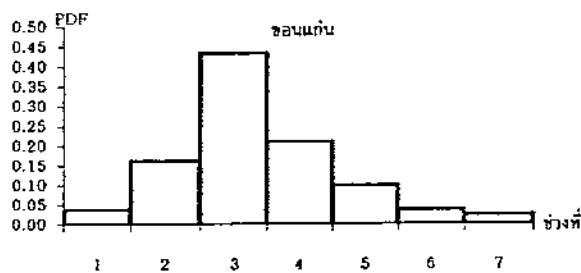
ภาพที่ 5.4 Histogram แสดงความถี่สัมพัทธ์ของโคนมที่ให้นมในช่วงการให้นมที่ 1 - 5 (กิโลกรัมต่อตัว) รวม 10 จังหวัด ปี 2542



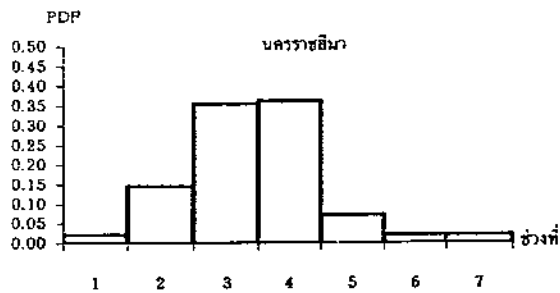
n = 108
 mean = 16,163.31
 SD = 6,406.40
 mode range = 13,001 - 19,500
 P25 = 11,415.58
 median = 15,859.41
 P75 = 20,333.62



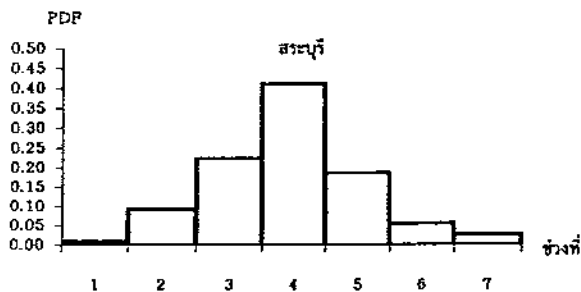
n = 102
 mean = 19,076.43
 SD = 5,955.39
 mode range = 13,001 - 19,500
 P25 = 14,814.61
 median = 18,724.92
 P75 = 22,732.76



n = 81
 mean = 19,245.96
 SD = 7,558.51
 mode range = 13,001 - 19,500
 P25 = 14,961.70
 median = 18,061.64
 P75 = 22,930.43

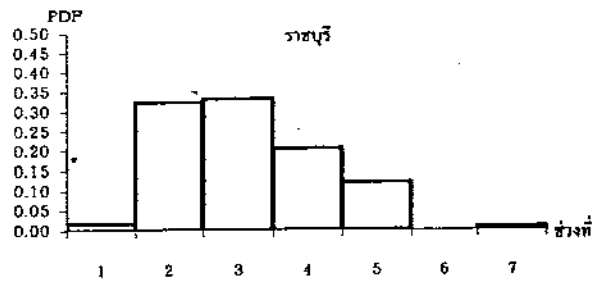


n = 138
 mean = 19,310.33
 SD = 6,671.49
 mode range = 19,501 - 26,000
 P25 = 14,961.70
 median = 18,972.21
 P75 = 23,195.83

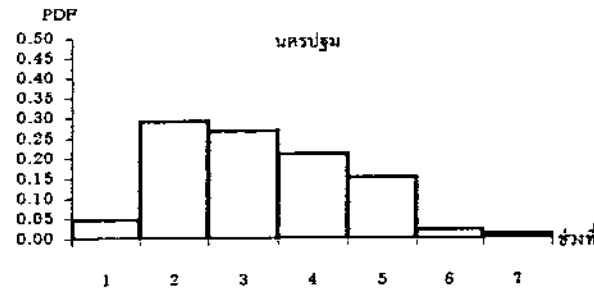


n = 108
 mean = 22,704.78
 SD = 7,399.85
 mode range = 19,501 - 26,000
 P25 = 18,185.57
 median = 22,415.89
 P75 = 26,920.59

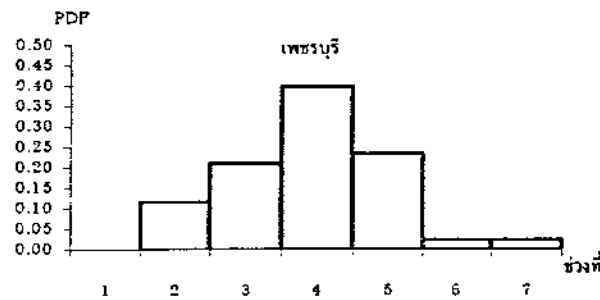
ภาพที่ 5.5 Histogram แสดงความสัมพันธ์ของโคนมที่ให้นมในช่วงการให้นมที่ 1 - 5
 (กิโลกรัมต่อตัว) จำแนกตามจังหวัด ปี 2542



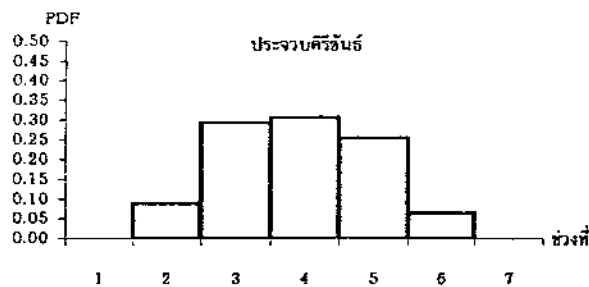
n = 118
 mean = 16,763.65
 SD = 7,130.90
 mode range = 13,001 - 19,500
 P25 = 10,768.24
 median = 16,212.18
 P75 = 21,122.31



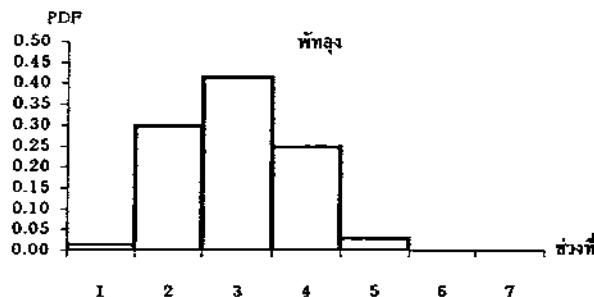
n = 85
 mean = 17,968.74
 SD = 7,842.30
 mode range = 6,501 - 13,000
 P25 = 11,865.00
 median = 16,923.93
 P75 = 23,730.00



n = 43
 mean = 21,672.60
 SD = 6,898.16
 mode range = 19,501 - 26,000
 P25 = 16,641.82
 median = 21,536.47
 P75 = 26,002.84



n = 79
 mean = 21,845.17
 SD = 6,881.32
 mode range = 19,501 - 26,000
 P25 = 16,428.46
 median = 21,122.31
 P75 = 26,920.59



n = 138
 mean = 16,168.63
 SD = 5,633.30
 mode range = 13,001 - 19,500
 P25 = 11,887.01
 median = 16,399.74
 P75 = 20,190.44

หมายเหตุ : PDF คือ ความน่าจะเป็น n คือ จำนวนตัวอย่าง

P25 คือ เปอร์เซนต์ไทล์ที่ 25 P75 คือ เปอร์เซนต์ไทล์ที่ 75

ภาพที่ 5.5 (ต่อ)

นครราชสีมา มีอัตราให้นมเฉลี่ยของแม่โคในระดับปานกลาง ส่วนจังหวัดสระบุรี เพชรบุรี และ ประจวบคีรีขันธ์ มีอัตราให้นมเฉลี่ยของแม่โคในระดับที่สูง

5.1.6 ความแตกต่างของผลผลิตน้ำนมดิบต่อโคต่อวันจำแนกตามท้องที่ และ ช่วงการให้นม

ความแตกต่างของปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบต่อโคต่อวัน (Yield Gap) ในการศึกษาครั้งนี้คำนวณมาจากการเฉลี่ยผลผลิตน้ำนมดิบต่อโคของท้องที่ต่างๆ (ตารางที่ 5.5) ด้วยจำนวนวันในแต่ละช่วงการให้นม ซึ่งในแต่ละท้องที่ แม่โคมีช่วงการให้นมที่ไม่เท่ากัน

จากตารางที่ 5.6 เห็นว่าค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบต่อตัวต่อวัน รวม 10 จังหวัด ตลอด 5 ช่วงการให้นม เท่ากับ 12.56 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของสถาบันบำรุงพันธุ์สัตว์ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา (2543) ที่มีปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยตลอด 4 ช่วงการให้นม เท่ากับ 12.29 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน โดยในช่วงการให้นมที่ 1-3 ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบต่อโคต่อวันของทุกจังหวัดมีค่าที่เพิ่มขึ้น จนมีค่าสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 3 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.65 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน จากนั้นจะค่อยๆ ลดลงในช่วงการให้นมที่ 4 และที่ 5 ตามลำดับ โดยช่วงการให้นมที่ 5 แม่โคจะให้ผลผลิตน้ำนมดิบต่อวันน้อยที่สุดเท่ากับ 10.24 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาจำแนกรายจังหวัดพบว่าปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบที่แม่โคให้ในแต่ละช่วงการให้นมมีปริมาณตั้งแต่ 8.46 ถึง 17.02 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน การเปลี่ยนแปลงในระดับผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคในทุกจังหวัดมีลักษณะเหมือนกัน คือ มีปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 3 เมื่อพิจารณาในเชิงเปรียบเทียบเห็นว่าจังหวัดสระบุรีมีปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบต่อโคต่อวันสูงที่สุดในทุกช่วงการให้นม โดยมีปริมาณผลผลิตเพิ่มจาก 13.92 กิโลกรัมต่อตัวต่อวันในช่วงการให้นมที่ 1 มาเป็น 17.02 กิโลกรัมต่อตัวต่อวันในช่วงการให้นมที่ 3 แล้วค่อยๆ ลดลงมาเป็น 11.88 กิโลกรัมต่อตัวต่อวันในช่วงการให้นมที่ 5 มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำนมดิบของ 5 ช่วงการให้นมสูงที่สุดเท่ากับ 14.55 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ส่วนจังหวัดพัทลุงมีปริมาณผลผลิตเพิ่มจาก 9.90 กิโลกรัมต่อตัวต่อวันในช่วงการให้นมที่ 1 มาเป็น 12.11 กิโลกรัมต่อตัวต่อวันในช่วงการให้นมที่ 3 แล้วค่อยๆ ลดลงมาเป็น 8.46 กิโลกรัมต่อตัวต่อวันในช่วงการให้นมที่ 5 มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำนมดิบของ 5 ช่วงการให้นมต่ำที่สุดเท่ากับ 10.36 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้ว แม่โคในจังหวัดเชียงราย ราชบุรี นครปฐม และพัทลุงมีระดับผลผลิตนมที่ค่อนข้างต่ำโดยเปรียบเทียบ ส่วนจังหวัดที่แม่โคให้ผลผลิตค่อนข้างสูงโดยเปรียบเทียบ ได้แก่ จังหวัดสระบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์

ตารางที่ 5.6 ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยต่อวัน จำแนกตามช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	ช่วงการให้นม					เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	
เชียงราย	10.99	12.75	13.32	11.20	9.32	11.46
เชียงใหม่	12.97	15.05	15.72	13.22	11.00	13.53
ขอนแก่น	13.09	15.18	15.86	13.33	11.10	13.65
นครราชสีมา	13.13	15.23	15.91	13.38	11.14	13.69
สระบุรี	13.92	16.12	17.02	14.14	11.88	14.55
ราชบุรี	10.27	11.90	12.56	10.44	8.77	10.75
นครปฐม	11.01	12.76	13.47	11.19	9.41	11.52
เพชรบุรี	13.28	15.39	16.24	14.85	12.48	13.89
ประจวบคีรีขันธ์	13.39	15.51	16.37	13.60	11.43	14.00
พัทลุง	9.90	11.48	12.11	10.06	8.46	10.36
เฉลี่ย	12.30	13.94	14.65	12.24	10.24	12.56

ที่มา : ประมาณค่าจากตารางที่ 5.5 และการคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

5.1.7 รายได้จากการผลิตน้ำนมดิบ

การคำนวณรายได้จากการผลิตน้ำนมดิบในที่นี้จะใช้ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบต่อตัว จำแนกตามช่วงการให้นม (ตารางที่ 5.5) และราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับในแต่ละจังหวัดได้รายละเอียดดังตารางที่ 5.7 จากข้อมูลเห็นได้ว่า ราคาที่เกษตรกรได้รับในแต่ละจังหวัดอยู่ในช่วงระหว่าง 10.00-12.52 บาทต่อกิโลกรัม โดยราคาที่เกษตรกรได้รับในจังหวัดพัทลุงสูงที่สุด ส่วนราคาที่เกษตรกรได้รับในจังหวัดเชียงรายต่ำที่สุด สำหรับราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับเท่ากับ 11.02 บาทต่อกิโลกรัม ราคาที่เกษตรกรได้รับแตกต่างกันในแต่ละจังหวัดส่งผลให้รายได้แตกต่างกันตามไปด้วย ซึ่งรายได้รวมทั้ง 5 ช่วงการให้นมที่เกษตรกรได้รับจากการเลี้ยงโคนมอยู่ในช่วงระหว่าง 161,633.10 – 261,104.97 บาทต่อตัว โดยจังหวัดเชียงรายมีรายได้รวมทั้ง 5 ช่วงการให้นมต่ำสุด ส่วนจังหวัดสระบุรีมีรายได้รวมทั้ง 5 ช่วงการให้นมสูงสุด สำหรับรายได้เฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัด รวมทั้ง 5 ช่วงการให้นมเท่ากับ 206,804.95 บาทต่อตัว

ตารางที่ 5.7 รายได้จากการผลิตน้ำมันดิบต่อตัว จำแนกตามช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : บาท

จังหวัด	ราคา (บาท/กก.)	ช่วงการให้นมที่					รวม
		1	2	3	4	5	
เชียงราย	10.00	29,678.70	34,422.90	35,967.50	33,595.40	27,968.60	161,633.10
เชียงใหม่	10.02	35,097.76	40,708.15	42,534.80	39,729.60	33,075.42	191,145.83
ขอนแก่น	11.20	39,579.68	45,906.56	47,966.46	44,803.02	37,299.02	215,554.75
นครราชสีมา	11.32	40,137.55	46,553.61	48,642.49	45,434.52	37,824.76	218,592.94
สระบุรี	11.50	48,010.43	55,627.11	58,707.96	53,658.77	45,100.70	261,104.97
ราชบุรี	10.77	33,197.45	38,464.09	40,594.39	37,103.08	31,185.50	180,544.51
นครปฐม	10.78	35,617.01	41,267.46	43,553.03	39,807.20	33,458.32	193,703.02
เพชรบุรี	11.00	43,835.33	50,789.64	53,602.56	48,992.46	41,178.61	238,398.60
ประจวบคีรีขันธ์	11.13	44,705.98	51,798.46	54,667.22	49,965.58	41,996.61	243,133.85
พัทลุง	12.52	37,198.80	43,100.23	45,487.41	41,575.16	34,944.32	202,306.05
เฉลี่ย	11.02	38,334.42	44,052.12	46,296.83	42,704.00	35,748.30	206,804.95

ที่มา : จากตารางที่ 5.5 และการคำนวณ

เมื่อพิจารณารายได้ที่เกษตรกรได้รับจากการเลี้ยงโคนมในแต่ละช่วงการให้นม พบว่า รายได้อยู่ในช่วงระหว่าง 27,968.60 บาทต่อตัว (ช่วงการให้นมที่ 5 ของจังหวัดเชียงราย) ถึง 58,707.96 บาทต่อตัว (ช่วงการให้นมที่ 3 ของจังหวัดสระบุรี) รายได้เฉลี่ยของทุกจังหวัดในแต่ละช่วงการให้นม มีค่าเท่ากับ 38,334.42 44,052.12 46,296.83 42,704.00 และ 35,748.30 บาทต่อตัว ตามลำดับ โดยในทุกจังหวัดรายได้จะสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 3 เนื่องจากเป็นช่วงที่ให้ปริมาณผลผลิตน้ำมันดิบสูงสุด

5.2 ผลพลอยได้จากกิจการฟาร์มโคนม

กิจการฟาร์มโคนมนอกจากจะมีรายได้หลักจากการขายผลผลิตน้ำมันดิบแล้ว ยังมีรายได้เสริมจากการขายมูลโค ลูกโค และรก ซึ่งถือเป็นผลพลอยได้จากการผลิตน้ำมันดิบ ดังนั้นจึงต้องประเมินเป็นรายได้ของกิจการฟาร์มโคนมด้วย

5.2.1 มูลโค

เกษตรกรมีรายได้เสริมจากการขายมูลโคแห้ง โดยใช้เวลาประมาณ 3-5 วัน เพื่อตากมูลโคให้แห้งจึงขายได้ ในบางท้องที่จะมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อที่หน้าฟาร์มโคนม แล้วจึงนำไปขายต่อให้กับชาวสวน ชาวไร่ เกษตรกรบางรายไม่ขายมูลโค แต่นำไปใช้เป็นปุ๋ยใส่แปลงปลูกพืชหรือแปลงหญ้า

5.2.1.1 การประมาณผลผลิตมูลโค

ได้มีผู้ทำการศึกษาถึงผลผลิตมูลโคต่อวัน ของแม่โครีดนมในประเทศเยอรมนี พบว่าของเสียจากแม่โคนมในแต่ละวัน ประกอบด้วยมูลโคร้อยละ 5.5 ของน้ำหนักตัว และปัสสาวะร้อยละ 3.3 ของน้ำหนักตัว โดยมูลโคแข็งเปียกมีส่วนประกอบของน้ำประมาณ 80-88 ของน้ำหนักมูลโคเปียก (Herausgegeben Von และคณะ, 1977) และจากข้อมูลใน Feed and Manure Handling System Guide (1985) โครีดนมน้ำหนัก 450 กิโลกรัม มีของเสียเปียก 11.86 ตันต่อปี และมีความชื้นร้อยละ 85 ของน้ำหนักของเสียเปียก (อ้างอิงโดยสมชาย, 2541) สำหรับในประเทศไทย ได้มีการศึกษาถึงปริมาณและองค์ประกอบของมูลโคนมในฟาร์มโคนมตัวอย่างที่จังหวัดราชบุรี พบว่าแม่โครีดนมน้ำหนัก 450 กิโลกรัม ถ่ายมูลต่อวันคิดเป็นร้อยละ 6 ของน้ำหนักตัว (จริญ และคณะ, 2542)

ดังนั้นในการประมาณการผลผลิตมูลโคของการศึกษาคั้งนี้จะอาศัยข้อสมมติดังนี้ คือ

- 1) แม่โครีดมน้ำหนัก 450 กิโลกรัมถ่ายมูลต่อวันได้ร้อยละ 6 ของน้ำหนักตัว
- 2) มูลโคแห้งโดยเฉลี่ยมีน้ำหนักประมาณร้อยละ 15 ของน้ำหนักมูลโคเปียก

จากข้อสมมติฐานดังกล่าว สามารถประมาณการได้ว่า แม่โครีดมน้ำหนัก 450 กิโลกรัม จะผลิตมูลโคเปียก 27 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน โดยคิดเป็นน้ำหนักแห้งได้เท่ากับ 4.05 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ ฉัตร และเอื้อ (2538) ที่พบว่า ปกติโครีดนมจะให้มูลโคแห้งประมาณ 4 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน

5.2.1.2 รายได้จากการขายมูลโคแห้ง

จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ราชบุรี นครปฐม ประจวบคีรีขันธ์ และพัทลุง มีรายได้เสริมจากการขายมูลโค โดยเฉพาะฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้จากการขายมูลโค โดยมีพ่อค้าคนกลางหรือเกษตรกรมารับซื้อที่หน้าฟาร์ม ส่วนฟาร์มโคนมกลุ่มตัวอย่างในจังหวัด ขอนแก่น นครราชสีมา สระบุรี และเพชรบุรี เกษตรกรไม่นิยมขายมูลโคมักเก็บไว้ ใช้เองโดยใส่เป็นปุ๋ยในแปลงปลูกพืชและแปลงหญ้า หรือให้ผู้อื่นฟรี สำหรับราคาขายมูลโคแห้งเฉลี่ยในทุกจังหวัดมีค่าเท่ากับ 0.81 บาทต่อกิโลกรัม โดยราคาขายมูลโคแห้งเฉลี่ยในจังหวัดเชียงรายมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.12 บาทต่อกิโลกรัม และราคาขายมูลโคแห้งเฉลี่ยในจังหวัดพัทลุงมีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.63 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ ผ 5.22)

เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่ไม่ได้ขายมูลโคแห้งตลอดทั้งปี หรือเกษตรกรบางรายไม่นิยมขาย ดังนั้นการประมาณรายได้จากมูลโคจึงคำนวณในช่วงระยะเวลา 6 เดือน (คิดเป็นครึ่งหนึ่งของรายได้มูลโคต่อปี) จากตารางที่ 5.8 เมื่อพิจารณารายได้จากการขายมูลโคแห้งของแม่โครีดนมเฉลี่ยในทุกจังหวัดมีค่าเท่ากับ 591.79 บาทต่อตัวต่อปี โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงรายมีรายได้จากการขายมูลโคแห้งสูงที่สุดเท่ากับ 814.05 บาทต่อตัวต่อปี และฟาร์มโคนมในจังหวัดพัทลุงมีรายได้จากการขายมูลโคแห้งต่ำที่สุดเท่ากับ 461.70 บาทต่อตัวต่อปี

5.2.2 ลูกโค

ในการให้ลูกของแม่โคถ้าหากลูกโคที่คลอดออกมาเป็นลูกโคเพศผู้ เกษตรกรส่วนใหญ่จะขายออกจากฟาร์มทันที ถ้าหากเป็นลูกโคเพศเมียเกษตรกรส่วนใหญ่จะเลี้ยงไว้ เพื่อใช้เป็นแม่โคทดแทนฝูงเพื่อสร้างรายได้ให้เกษตรกรต่อไป จากการสำรวจความน่าจะเป็นของการเกิดลูกโคในแต่ละจังหวัด พบว่า โดยส่วนใหญ่ความน่าจะเป็นของการเกิดลูกโคทั้งเพศเมีย และเพศผู้มีค่าใกล้เคียง 0.50 สำหรับฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ ขอนแก่น นครราชสีมา ราชบุรี นครปฐม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และพัทลุง มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดลูกโค เพศเมียมากกว่าเพศผู้ โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมามีค่าความน่าจะเป็นของการเกิด ลูกโคเพศเมียมากที่สุดเท่ากับ 0.59 สำหรับฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงราย และสระบุรีมีค่า ความน่าจะเป็นของการเกิดลูกโคเพศผู้มากกว่าเพศเมีย โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงรายมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดลูกโคเพศผู้มากที่สุดเท่ากับ 0.57 (ตารางที่ ผ 5.23)

จากตารางที่ 5.8 เมื่อพิจารณารายได้ประเมินจากการขายลูกโคของฟาร์มโคนมในแต่ละจังหวัดพบว่า รายได้เฉลี่ยในทุกจังหวัดมีค่าเท่ากับ 950.66 บาทต่อตัว สำหรับฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมา สระบุรี เพชรบุรี และพัทลุง มีรายได้จากการขายลูกโคสูงกว่ารายได้เฉลี่ย โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมามีรายได้สูงสุดเท่ากับ 1,122.80 บาทต่อตัว และฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ขอนแก่น ราชบุรี นครปฐม และประจวบคีรีขันธ์ มีรายได้จากการขายลูกโคต่ำกว่ารายได้เฉลี่ย โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงรายมีรายได้ต่ำสุดเท่ากับ 851.00 บาทต่อตัว

ตารางที่ 5.8 รายได้จากผลผลิตพลอยได้ของกิจการฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : บาทต่อแม่โคนมต่อปี

จังหวัด	รายได้จากผลผลิตพลอยได้			
	มูลโค	ลูกโค	รกโค	รวม
เชียงราย	814.05	851.00	176.40	1,841.45
เชียงใหม่	526.50	925.70	176.40	1,628.60
ขอนแก่น	590.49	868.20	176.40	1,635.09
นครราชสีมา	590.49	1,122.80	196.00	1,909.29
สระบุรี	590.49	980.00	178.84	1,749.33
ราชบุรี	534.60	883.40	211.84	1,629.84
นครปฐม	490.05	939.80	206.32	1,636.17
เพชรบุรี	590.49	1,054.50	113.32	1,758.31
ประจวบคีรีขันธ์	729.00	870.80	152.00	1,751.80
พัทลุง	461.70	1,010.40	176.40	1,648.50
เฉลี่ย	591.79	950.66	176.39	1,718.84

หมายเหตุ : รกโคหนัก 4 กิโลกรัมต่อรก

ประมาณการรายได้จากลูกโค คิดเป็นครึ่งหนึ่งของรายได้มูลโคต่อปี

ที่มา : จากการคำนวณ และตารางที่ ผ 5.33

5.2.3 รกโค

โดยทั่วไปหลังแม่โคคลอดลูกแล้วจะมีผลผลิตพลอยได้คือรกโค ซึ่งมีน้ำหนักประมาณ 3-5 กิโลกรัม จากการสำรวจพบว่า ฟาร์มโคนมบางฟาร์มมีการขายรกโค แต่สำหรับบางฟาร์มเก็บรกโคไว้รับประทานเอง ให้ผู้อื่นฟรี หรือทิ้งไป รูปแบบการซื้อขายรกโคแตกต่างกันในแต่ละจังหวัด จึงทำให้ราคารกโคแตกต่างกัน โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงราย และเชียงใหม่ นิยมขายรกโคที่นิ่งแล้ว ราคาประมาณ 100-150 บาทต่อกิโลกรัม และฟาร์มโคนมในจังหวัดอื่นๆ นิยมขายรกโคสดราคาประมาณ 20-60 บาทต่อกิโลกรัม จากตารางที่ 5.8 พบว่าฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี มีรายได้จากการขายรกโคสูงที่สุดเท่ากับ 211.84 บาทต่อรก และฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรี มีรายได้จากการขายรกโคต่ำที่สุดเท่ากับ 113.32 บาทต่อรก โดยรายได้เฉลี่ยในทุกจังหวัดเท่ากับ 176.39 บาทต่อรก

โดยสรุปแล้วรายได้จากผลผลิตพลอยได้ทั้งหมดของแม่โครีดนมเฉลี่ยในทุกจังหวัดมีค่าเท่ากับ 1,718.84 บาทต่อตัวต่อปี โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมา มีรายได้จากผลผลิตพลอยได้ทั้งหมดสูงสุด เท่ากับ 1,909.29 บาทต่อตัวต่อปี และฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่มีรายได้จากผลผลิตพลอยได้ทั้งหมดต่ำสุด เท่ากับ 1,628.60 บาทต่อตัวต่อปี

Technical Note บทที่ 5

Technical note ที่ 5.1

สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้ำนมดิบ (Milk Variation Coefficient : MVC)

กำหนด :

MVC_{ij}	= สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้ำนมดิบของช่วงการให้นมที่ i และเดือนที่ j
$AMPD_{ij}$	= อัตราให้นมเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของช่วงการให้นมที่ i และ เดือนที่ j
$AMPD_{MAX}$	= อัตราให้นมเฉลี่ยต่อตัวต่อวันที่มีค่าสูงสุด
$PMPD_h$	= อัตราการให้นมต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้นมสูงสุดของโคตัวที่ h
MPD_{hij}	= ปริมาณนมต่อตัวต่อวันของโคตัวที่ h ที่ให้นมในช่วงที่ i และเดือนที่ j
$APMPD_k$	= ปริมาณนมสูงสุดเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของฝูงโคในท้องที่ k
$AMPD_{kij}$	= ปริมาณนมเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของฝูงโคในท้องที่ k ที่ให้นมในช่วงที่ i และเดือนที่ j
MPM_{kij}	= ปริมาณนมรวมเฉลี่ยต่อตัวต่อเดือนของฝูงโคนมในท้องที่ k ที่ให้นมในช่วงที่ i และเดือนที่ j
MPL_{hi}	= ปริมาณนมรวมของโคตัวที่ h ในตลอดช่วงการให้นม i
$AMPL_{ki}$	= ปริมาณนมรวมเฉลี่ยของฝูงโคในท้องที่ k ตลอดช่วงการให้นมที่ i
MPC_h	= ปริมาณนมรวมของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นมทั้ง 5 ช่วง
$AMPC_k$	= ปริมาณนมรวมเฉลี่ยของฝูงโคในท้องที่ k ตลอดช่วงการให้นมทั้ง 5 ช่วง

โดยที่ :

 h = จำนวนโคแมรีตัวที่ $h = 1, 2, 3 \dots H_x$ i = ช่วงที่ให้นม $i = 1, \dots, 5$ j = เดือนที่ให้นม $j = 1, \dots, m_p$ m_p = จำนวนเดือนของการให้นมในแต่ละช่วงซึ่งแปรค่าตามช่วงที่ให้นม และ/หรือท้องที่ H_x = จำนวนฝูงโคท้องที่ k

$$MVC_{ij} = \frac{AMPD_{ij}}{AMPD_{MAX}} \quad (M.1)$$

$$PMPD_h = \frac{MPD_{hij}}{MVC_{ij}} \quad \text{-----} \quad (M.2)$$

$$APMPD_k = \frac{1}{H_k} \sum_{h=1}^{H_k} PMPD_h \quad \text{-----} \quad (M.3)$$

$$AMPD_{kij} = (APMPD_k)(MVC_{ij}) \quad \text{-----} \quad (M.4)$$

$$MPM_{kij} = (APMPD_h)(MVC_{ij})(30) \quad \text{-----} \quad (M.5)$$

$$MPL_{hi} = \left(PMPD_h \left[\sum_{j=1}^m P MVC_{ij} \right] \right) (30) \quad \text{-----} \quad (M.6)$$

$$AMPL_{ki} = \frac{1}{H_k} \sum_{h=1}^{H_k} MPL_{hi} \quad \text{-----} \quad (M.7)$$

$$MPC_h = \sum_{i=1}^5 MPL_{hi} \quad \text{-----} \quad (M.8)$$

$$AMPC_k = \frac{1}{H_k} \sum_{h=1}^{H_k} MPC_h \quad \text{-----} \quad (M.9)$$

บทที่ 6

การใช้ปัจจัยการผลิตในฟาร์มโคนม

การใช้ปัจจัยการผลิตในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรประกอบด้วย ที่ดิน แรงงาน ทุน และการประกอบการ โดยแต่ละฟาร์มจะมีองค์ประกอบของการใช้ปัจจัยดังกล่าวที่แตกต่างกันตามขนาดฟาร์มและวิธีการเลี้ยงโคในแต่ละท้องถิ่น โดยสะท้อนให้เห็นถึงโครงสร้างต้นทุนการผลิตที่แตกต่างกัน ในบทนี้จะกล่าวถึงลักษณะทั่วไปของการใช้ปัจจัยการผลิตและการลงทุนในกิจการฟาร์มโคนม โดยพิจารณาถึงลักษณะการใช้ที่ดินในกิจกรรมต่างๆ ของเกษตรกร รวมถึงค่าใช้จ่ายที่ดินในรูปค่าเช่าและภาษีที่ดิน จากนั้นจะกล่าวถึงจำนวนแรงงานและการใช้แรงงาน จำแนกตามกิจกรรมฟาร์มต่างๆ และค่าจ้างแรงงานท้องถิ่น การศึกษาเรื่องทุนจะพิจารณาเงินทุนที่ต้องจ่ายไปในรูปอาหาร เวชภัณฑ์ และเงินทุนที่ลงทุนในทรัพย์สินฟาร์ม โดยพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น ค่าอาหารข้นและค่าอาหารหยาบ จำแนกตามประเภทโคต่างๆ ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการผสมเทียม ค่าเวชภัณฑ์ต่อหน่วยสัตว์ จากนั้นจะกล่าวถึงในรายละเอียดของมูลค่าทรัพย์สินฟาร์ม การคิดค่าเสื่อม ค่าซ่อมอุปกรณ์ และค่าเสียโอกาสของเงินทุน โดยผลวิเคราะห์ในบทนี้ถือว่าเป็นข้อมูลมูลฐานที่จำเป็นสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในบทที่ 7 ต่อไป

6.1 ที่ดิน

6.1.1 การถือครองและการใช้ที่ดิน

ในกิจการฟาร์มโคนมที่ดินจะถูกจัดสรรเพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ คือ ใช้ในกิจกรรมการเลี้ยงโคนมโดยตรง และใช้ในวัตถุประสงค์อื่น เช่น ปลูกข้าว พืชไร่ สวนไม้ผล และไม้ยืนต้น ทั้งนี้ตามความเหมาะสมของพื้นที่และลักษณะการประกอบอาชีพของเกษตรกรในแต่ละท้องถิ่น จากการสำรวจที่ดินถือครองและการใช้ที่ดินของเกษตรกรตัวอย่าง (ตารางที่ 6.1) พบว่าเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย ขอนแก่น สระบุรี และพัทลุง มีพื้นที่ถือครองโดยเฉลี่ยมากกว่า 20 ไร่ โดยมีขนาดที่ใกล้เคียงกันคือ 21.23 22.91 24.10 และ 24.30 ไร่ต่อฟาร์มตามลำดับ ส่วนจังหวัดนครราชสีมา ประจวบคีรีขันธ์ และเพชรบุรี มีพื้นที่รองลงมา คือ 16.90 18.53 และ 11.59 ไร่ ตามลำดับ สำหรับจังหวัดเชียงใหม่ ราชบุรี และนครปฐม มีพื้นที่เฉลี่ยต่ำกว่า 10 ไร่ คือ มีพื้นที่ 8.25 5.89 และ 8.15 ไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ ๑.๑ พื้นที่ถือครองและการใช้ที่ดินของเกษตรกรตัวอย่าง จำแนกตามกิจการ รายจังหวัด ปี ๒๕๔๒

หน่วย : ไร่ต่อฟาร์ม

จังหวัด	พื้นที่ถือครอง	กิจการฟาร์มโคนม			กิจการอื่นๆ					
		แปลงหญ้า	คอกและโรงเรือน	รวม	ทำนา	ทำสวนยาง	พืชไร่อื่น	ผักและผลไม้	ปศุสัตว์	ให้อื่นเช่า
เชียงราย	21.23 (100.00)	10.13 (47.72)	1.47 (6.92)	11.60 (54.64)	6.02 (28.36)	-	1.82 (8.57)	1.00 (4.71)	0.08 (0.38)	0.71 (3.34)
เชียงใหม่	8.25 (100.00)	3.93 (47.64)	1.17 (14.18)	5.10 (61.82)	0.91 (11.03)	-	1.31 (15.88)	0.67 (8.12)	-	0.26 (3.15)
ขอนแก่น	22.91 (100.00)	18.66 (81.45)	2.41 (10.52)	21.07 (91.97)	0.27 (1.18)	-	0.54 (2.36)	-	-	1.03 (4.50)
นครราชสีมา	18.90 (100.00)	13.98 (82.72)	1.48 (8.76)	15.46 (91.48)	-	-	0.50 (2.96)	0.04 (0.24)	0.07 (0.41)	0.83 (4.91)
สระบุรี	24.10 (100.00)	19.14 (79.42)	2.40 (9.96)	21.54 (89.38)	-	-	1.80 (7.47)	0.15 (0.62)	-	0.61 (2.53)
ราชบุรี	5.89 (100.00)	3.07 (52.12)	0.72 (12.22)	3.79 (64.35)	1.48 (25.13)	-	0.37 (6.28)	-	-	0.25 (4.24)
นครปฐม	8.15 (100.00)	3.64 (44.66)	0.40 (4.91)	4.04 (49.57)	1.48 (18.16)	-	1.57 (19.26)	-	-	1.06 (13.01)
เพชรบุรี	11.59 (100.00)	9.16 (79.03)	1.43 (12.34)	10.59 (91.37)	-	-	0.80 (5.18)	-	0.40 (3.45)	-
ประจวบคีรีขันธ์	18.63 (100.00)	10.67 (57.27)	3.17 (17.02)	13.84 (74.29)	-	-	-	4.79 (25.71)	-	-
พัทลุง	24.30 (100.00)	15.25 (62.76)	1.30 (5.35)	16.55 (68.11)	2.54 (10.45)	5.21 (21.44)	-	-	-	-

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

จากพื้นที่ถือครองดังกล่าวระหว่างร้อยละ 50-92 ถูกใช้ในกิจกรรมการเลี้ยงโคนม โดยสามารถจำแนกออกเป็น พื้นที่คอกและโรงเรือน (ซึ่งประกอบด้วย คอกขังรวม คอกลูกโค คอกคลอด โรงเรือนรีดนม โรงเรือนเก็บและผสมอาหาร) และพื้นที่แปลงหญ้า โดยทั่วไปเกษตรกรที่มีพื้นที่พอควรจะใช้ที่จำนวนหนึ่งไว้ปลูกหญ้า เพื่อช่วยลดต้นทุนค่าอาหาร ตัวอย่างเช่น ฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น และสระบุรี มีการใช้ที่ดินในกิจการฟาร์มโคนมเฉลี่ยมากกว่า 20 ไร่ เกษตรกรนิยมเลี้ยงโคนมแบบปล่อยแปลงหญ้า โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรี มีการใช้ที่ดินเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 21.54 ไร่ โดยประกอบด้วยพื้นที่คอกและโรงเรือน 2.40 ไร่ และพื้นที่แปลงหญ้า 19.14 ไร่ ส่วนเกษตรกรที่มีพื้นที่ไม่มาก เช่น ฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ ราชบุรี และนครปฐม ซึ่งใช้ที่ดินในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยต่ำกว่า 10 ไร่ เกษตรกรในจังหวัดดังกล่าวนิยมเลี้ยงโคนมแบบผูกยืนโรง จากตัวอย่างการสำรวจฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรีมีการใช้ที่ดินเลี้ยงโคนมต่อฟาร์มต่ำสุดเท่ากับ 3.79 ไร่ โดยประกอบด้วย พื้นที่คอกและโรงเรือน 0.72 ไร่ต่อฟาร์ม และพื้นที่แปลงหญ้า 3.07 ไร่ต่อฟาร์ม เป็นที่สังเกตได้ว่า โดยทั่วไปอาชีพการเลี้ยงโคนมมีการใช้ที่ดินทำแปลงหญ้าในสัดส่วนค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ที่ดินในลักษณะอื่น

6.1.2 ค่าใช้ที่ดิน

การใช้ที่ดินในการเลี้ยงโคนมสามารถจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ที่ดินของเกษตรกรเองหรือที่ดินของผู้อื่นให้ทำฟรี ซึ่งเกษตรกรไม่ได้จ่ายเป็นเงินสด และที่ดินเช่า ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายเป็นเงินสดตามอัตราค่าเช่าที่ดินของแต่ละท้องถิ่น การประเมินต้นทุนค่าใช้ที่ดินสำหรับกิจการฟาร์มโคนม จะประเมินโดยใช้ค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่น หักออกด้วยค่าภาษีที่ดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1.2.1 ค่าเช่าที่ดิน

จากการสำรวจค่าเช่าที่ดินในแต่ละท้องที่ (ตารางที่ 6.2) พบว่าอัตราค่าเช่าที่ดินเฉลี่ยของ 10 จังหวัด เท่ากับ 446.01 บาทต่อไร่ต่อปี จังหวัดเชียงใหม่ สระบุรี ราชบุรี นครปฐม และเพชรบุรี มีค่าเช่าที่ดินสูงกว่าค่าเช่าเฉลี่ยของ 10 จังหวัด โดยจังหวัดนครปฐมมีค่าเช่าที่ดินสูงสุด 662.50 บาทต่อไร่ต่อปี เนื่องจากเป็นจังหวัดที่อยู่ในเขตปริมณฑล ส่วนจังหวัดเชียงราย ขอนแก่น นครราชสีมา ประจวบคีรีขันธ์ และพัทลุง มีอัตราค่าเช่าที่ดินต่ำกว่าอัตราค่าเช่าเฉลี่ยของ 10 จังหวัด โดยจังหวัดขอนแก่นมีค่าเช่าที่ดินต่ำสุดเท่ากับ 275.00 บาทต่อไร่ต่อปี เมื่อประเมินเป็นค่าใช้ที่ดินเฉลี่ยต่อฟาร์ม ปรากฏว่าฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรีมีค่าใช้ที่ดินสูงสุดเท่ากับ 9,774.94 บาทต่อฟาร์มต่อปี และฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าใช้ที่ดินต่ำสุดเท่ากับ 2,289.57 บาทต่อฟาร์มต่อปี เมื่อพิจารณาค่าเช่าที่ดินให้มีหน่วยเป็นบาทต่อหน่วยสัตว์

ตารางที่ 6.2 ต้นทุนค่าใช้ที่ดินของกิจการฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	ค่าเช่าประเมิน			ภาษีที่ดิน	
	บาท/ไร่/ปี	บาท/ฟาร์ม/ปี	บาท/หน่วยสัตว์/ปี	บาท/ฟาร์ม/ปี	บาท/หน่วยสัตว์/ปี
เชียงราย	318.75	3,697.50	358.98	58.00	5.63
เชียงใหม่	448.94	2,289.57	194.25	25.50	2.16
ขอนแก่น	275.00	5,794.25	293.08	105.35	5.33
นครราชสีมา	323.21	4,996.89	315.82	77.30	4.89
สระบุรี	453.80	9,774.94	390.47	107.70	4.30
ราชบุรี	645.28	2,445.62	120.07	18.95	0.93
นครปฐม	662.50	2,676.50	157.78	20.20	1.19
เพชรบุรี	460.00	4,871.40	255.25	52.95	2.77
ประจวบคีรีขันธ์	426.92	5,908.61	306.61	69.20	3.59
พัทลุง	445.71	7,376.57	713.19	82.75	8.00
เฉลี่ย	446.01	4,983.19	310.55	61.79	3.88

ที่มา : จากการคำนวณ

ต่อปี (เพื่อสะดวกในการนำไปวิเคราะห์ต้นทุนภายหลังในบทที่ 7) พบว่า ค่าเช่าที่ดินมีค่าระหว่าง 120.07 ถึง 390.47 บาทต่อหน่วยสัตว์ต่อปี

6.1.2.2 ค่าภาษีที่ดิน

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ประเมินค่าภาษีที่ดินในอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ดังนั้นค่าภาษีที่ดินจึงขึ้นกับขนาดพื้นที่ที่ใช้ในกิจการฟาร์มโคนม เห็นได้ว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดสระบุรีมีค่าใช้จ่ายด้านภาษีที่ดินสูงกว่าเกษตรกรในจังหวัดอื่นๆ โดยเปรียบเทียบคือเท่ากับ 107.70 บาทต่อฟาร์มต่อปี และเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดนครปฐมจ่ายค่าภาษีที่ดินต่ำสุดเท่ากับ 20.20 บาทต่อฟาร์มต่อปี เมื่อพิจารณาต่อหน่วยสัตว์ ค่าภาษีที่ดินมีค่าระหว่าง 0.93 ถึง 5.63 บาทต่อหน่วยสัตว์ต่อปี

6.2 แรงงาน

6.2.1 จำนวนแรงงานในฟาร์มโคนม

ความต้องการใช้แรงงานมีความสัมพันธ์กับขนาดฟาร์มหรือจำนวนโคนมภายในฟาร์ม แรงงานที่ใช้มี 2 ประเภท คือ แรงงานครอบครัว และแรงงานจ้าง จากการสำรวจ (ตารางที่ 6.3) เห็นได้ว่าฟาร์มโคนมขนาดเล็กสามารถดำเนินการโดยใช้แรงงานครอบครัวเพียงอย่างเดียว โดยมีจำนวนแรงงานเฉลี่ยระหว่าง 1.67-2.22 คนต่อฟาร์ม สำหรับฟาร์มโคนมขนาดกลางในพื้นที่จังหวัดเชียงราย นครราชสีมา สระบุรี นครปฐม ประจวบคีรีขันธ์ และพัทลุง เกษตรกรสามารถประกอบการโดยไม่มีการจ้างแรงงาน โดยมีแรงงานครอบครัวที่ปฏิบัติงานในฟาร์มเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 2.40 2.33 2.33 2.67 และ 1.00 คนต่อฟาร์ม ตามลำดับ ส่วนฟาร์มโคนมขนาดกลางในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ขอนแก่น ราชบุรี และเพชรบุรี มีการใช้แรงงานในการปฏิบัติงานเฉลี่ยเท่ากับ 2.33 2.38 2.29 และ 4.00 คนต่อฟาร์ม ตามลำดับ โดยประกอบด้วยแรงงานในครอบครัว 1.67 2.31 1.86 และ 3.00 คนต่อฟาร์ม และแรงงานจ้าง 0.66 0.06 0.43 และ 1.00 คนต่อฟาร์ม ตามลำดับ โดยทั่วไปลักษณะการจ้างแรงงานของฟาร์มโคนมมี 2 ลักษณะ คือ จ้างแรงงานชั่วคราวรายวัน และจ้างแรงงานประจำรายเดือน

6.2.2 การใช้แรงงานในฟาร์มโคนม

การใช้แรงงานในฟาร์มโคนมสามารถจำแนกตามกิจกรรม 2 ประเภท คือการใช้แรงงานในกิจกรรมรีดนม และการใช้แรงงานในกิจกรรมทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.2.2.1 การใช้แรงงานในกิจกรรมรีดนม

โดยปกติเกษตรกรจะทำการรีดนมแม่โควันละ 2 เวลา ในช่วงเช้าและช่วงเย็น ภาระกิจที่ปฏิบัติระหว่างการรีดประกอบด้วย การเตรียมและการให้อาหารชั้น การประกอบเครื่องรีดนม การเตรียมโคเข้าช่อง การทำความสะอาดตัวโค และการรีดนม โดยมีภาระกิจหลังรีดนมคือ การทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์รีดนม การทำความสะอาดโรงเรือนรีดนม และกิจกรรมอื่นๆ เช่นการส่งน้ำนมดิบ การซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องรีดนม เป็นต้น ความต้องการแรงงานใน กิจกรรมรีดนมของเกษตรกรแต่ละวันมีความสัมพันธ์กับจำนวนแม่โคนมขึ้นรีด ปริมาณการให้นมของแม่โค การจัดการระหว่างการรีด และความชำนาญของเกษตรกร จากการสำรวจปริมาณการใช้แรงงานในกิจกรรมรีดนมใน 10 ท้องที่ (ตารางที่ 6.4) เห็นว่าเวลาที่ใช้จะแตกต่างกันไป โดยใช้เวลาดังแต่ 4.14-10.37 ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน

ตารางที่ 6.3 จำนวนแรงงานเฉลี่ยในฟาร์มโคนม จำแนกตามขนาดฟาร์ม รายจังหวัดปี 2542

หน่วย : คนต่อฟาร์ม

จังหวัด	ฟาร์มขนาดเล็ก			ฟาร์มขนาดกลาง			ฟาร์มขนาดใหญ่			รวมทุกขนาดฟาร์ม			จำนวนหน่วยสัตว์
	ตนเอง	จ้าง	รวม	ตนเอง	จ้าง	รวม	ตนเอง	จ้าง	รวม	ตนเอง	จ้าง	รวม	
เชียงราย	2.22	-	2.22	2.00	-	2.00	-	-	-	2.20	-	2.20	11.06
เชียงใหม่	2.00	-	2.00	1.67	0.67	2.33	-	-	-	1.92	0.17	2.08	11.73
ขอนแก่น	2.08	-	2.08	2.31	0.06	2.38	3.00	-	3.00	2.24	0.03	2.28	19.86
นครราชสีมา	1.67	-	1.67	2.40	-	2.40	3.00	-	3.00	2.08	-	2.08	17.10
สระบุรี	2.00	-	2.00	2.33	-	2.33	1.50	2.50	4.00	2.00	0.71	2.71	33.19
ราชบุรี	2.00	-	2.00	1.86	0.43	2.29	-	-	-	1.90	0.30	2.20	18.34
นครปฐม	1.80	-	1.80	2.33	-	2.33	3.00	-	3.00	2.11	-	2.11	18.70
เพชรบุรี	1.67	-	1.67	3.00	1.00	4.00	-	-	-	2.00	0.25	2.25	15.88
ประจวบคีรีขันธ์	2.00	-	2.00	2.67	-	2.67	-	-	-	2.29	-	2.29	17.21
พัทลุง	1.75	-	1.75	1.00	-	1.00	-	-	-	1.71	-	1.71	8.60
เฉลี่ย	1.93	-	1.93	2.21	0.16	2.37	2.40	1.00	3.40	2.05	0.10	2.15	16.64

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 6.4 จำนวนแม็คเคิล และเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการรีดนมเฉลี่ยของเกษตรกร รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน

จังหวัด	จำนวนแม็คเคิล	เตรียมและให้อาหารชั้น	ประกอบเครื่องรีดนม	เตรียมโคเข้าช่อง	ทำความสะอาดตัวโค	รีดนม	ทำความสะอาดเครื่องรีดนม	ทำความสะอาดโรงรีดนม	อื่นๆ	รวม
เชียงราย	7.50	0.32 (7.73)	0.18 (4.35)	0.21 (5.07)	0.17 (4.11)	1.03 (24.88)	0.48 (11.59)	0.68 (16.43)	1.07 (25.85)	4.14 (100.00)
เชียงใหม่	8.17	0.35 (7.03)	0.13 (2.61)	0.15 (3.01)	0.67 (13.45)	1.65 (33.13)	0.28 (5.62)	0.49 (9.84)	1.26 (25.30)	4.98 (100.00)
ขอนแก่น	14.10	0.63 (9.57)	0.18 (2.74)	0.39 (5.93)	0.58 (8.81)	2.07 (31.48)	0.44 (6.69)	0.63 (9.57)	1.66 (25.23)	6.58 (100.00)
นครราชสีมา	11.75	0.44 (6.83)	0.12 (1.86)	0.45 (8.99)	0.74 (11.49)	2.19 (34.01)	0.40 (6.21)	0.46 (7.14)	1.64 (25.47)	6.44 (100.00)
สระบุรี	25.00	1.25 (12.05)	0.26 (2.51)	0.64 (6.17)	0.60 (5.79)	3.77 (36.35)	0.55 (5.30)	0.77 (7.43)	2.53 (24.40)	10.37 (100.00)
ราชบุรี	13.70	0.53 (8.25)	0.14 (1.65)	0.02 (0.24)	1.35 (15.92)	2.84 (33.49)	0.40 (4.72)	1.01 (11.91)	2.19 (25.83)	8.48 (100.00)
นครปฐม	12.78	0.57 (7.92)	0.09 (1.25)	0.11 (1.53)	1.15 (15.97)	2.39 (33.19)	0.26 (3.61)	0.82 (11.39)	1.81 (25.14)	7.20 (100.00)
เพชรบุรี	10.25	0.42 (5.07)	0.13 (1.57)	0.29 (3.50)	1.71 (20.63)	2.50 (30.16)	0.33 (3.98)	0.67 (8.08)	2.24 (27.02)	8.29 (100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	10.71	0.45 (8.17)	0.11 (2.00)	0.25 (4.54)	0.81 (14.70)	1.76 (31.94)	0.30 (5.44)	0.45 (8.17)	1.38 (25.05)	5.51 (100.00)
พัทลุง	8.35	0.31 (6.70)	0.08 (1.73)	0.22 (4.75)	0.67 (14.47)	1.17 (25.27)	0.26 (5.62)	0.79 (17.06)	1.13 (24.41)	4.63 (100.00)
เฉลี่ย	11.74	0.51 (8.08)	0.14 (2.21)	0.28 (4.42)	0.75 (11.85)	2.01 (31.75)	0.37 (5.85)	0.67 (10.56)	1.60 (25.28)	6.33 (100.00)

ที่มา : จากตารางที่ ผ 6.1 และจากการสำรวจ

โดยประกอบด้วย การเตรียมและการให้อาหารชั้น 0.31-1.25 ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน การประกอบเครื่องรีดนม 0.08-0.26 ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน การเตรียมโคเข้าช่อง 0.02-0.64 ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน การทำความสะอาดตัวโค 0.17-1.71 ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน การรีดนม 1.03-3.77 ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน การทำความสะอาดเครื่องรีดนม 0.26-0.55 ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน การทำความสะอาดโรงรีดนม 0.45-1.01 ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน และกิจกรรมอื่นๆ 1.07-2.53 ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของกิจกรรมระหว่างการผลิตนม พบว่าการรีดนมใช้เวลามากกว่ากิจกรรมอื่นๆ แม้เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้เครื่องรีดทดแทนการรีดด้วยมือก็ตาม แต่เนื่องจากการรีดที่ถูกต้องนั้นจำต้องรีดตามจังหวะของเครื่องให้สัมพันธ์กับการปล่อยน้ำนมของแม่โค ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาตามสมควร โดยการรีดนมจะใช้เวลาสูงสุดเฉลี่ยวันละ 2.01 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 31.68 ของแรงงานในกิจกรรมรีดนมทั้งหมด รองลงมาได้แก่ การทำความสะอาดตัวโค การทำความสะอาดโรงรีด การเตรียมและให้อาหารแม่โคระหว่างรีด การทำความสะอาดเครื่องรีด การเตรียมโคเข้าช่องรีด และการประกอบเครื่องรีด ซึ่งใช้เวลาลดหลั่นกันไป คิดเป็นร้อยละ 11.77 10.58 8.14 5.90 4.48 และ 2.29 ของแรงงานในกิจกรรมรีดนมทั้งหมดตามลำดับ สำหรับกิจกรรมอื่นๆ นั้น เป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติภายหลังการรีดนม เช่น การรวบรวมน้ำนมดิบนำส่งศูนย์รวมนม โดยใช้เวลาเฉลี่ย 1.60 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 25.16 ของการใช้แรงงานทั้งหมด

6.2.2.2 การใช้แรงงานในกิจกรรมทั่วไป

การใช้แรงงานในกิจกรรมทั่วไปเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการเลี้ยงโคนมทั้งฝูง ซึ่งประกอบด้วย การตัดหญ้า การขนหญ้า การให้อาหารหยาบ และกิจกรรมอื่นๆ เช่น การให้น้ำแปลงหญ้า การซ่อมแซมอุปกรณ์และทรัพย์สินฟาร์ม (ตารางที่ 6.5) จากการสำรวจพบว่า เวลาเฉลี่ยที่เกษตรกรใช้ในกิจกรรมทั่วไปของพื้นที่ใน 10 จังหวัดจะแตกต่างกัน โดยใช้เวลาเฉลี่ยตั้งแต่ 2.76-5.27 ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน ซึ่งประกอบด้วย การตัดหญ้า 0.38-2.27 ชั่วโมง การขนหญ้า 0.55-1.19 ชั่วโมง การให้อาหารหยาบโคนม 0.36-1.60 ชั่วโมง และกิจกรรมอื่นๆ 0.67-1.30 ชั่วโมง ซึ่งเวลาส่วนใหญ่จะใช้ในการเตรียมอาหารหยาบ ดังนั้นความแตกต่างของเวลาจึงขึ้นกับจำนวนแม่โค ฤดูกาล และระยะทางระหว่างแปลงหญ้ากับฟาร์ม ตลอดจนวิธีการเลี้ยงโคของเกษตรกร ดังเช่นกรณีฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรี ซึ่งจากตัวอย่างสำรวจมีจำนวนโคนมเฉลี่ยต่อฟาร์มสูงกว่าจังหวัดอื่น และมีพื้นที่แปลงหญ้าค่อนข้างจำกัด การจัดการแปลงหญ้าเพื่อให้ได้ผลผลิตหญ้าอย่างเพียงพอ จำเป็นต้องใช้วิธีตัดหญ้ามาให้โคกินแทนการปล่อยโคลงแพะเล็มในแปลงหญ้าโดยตรง ในกรณีดังกล่าวแม้การใช้แรงงานในการจัดหาอาหารหยาบจะสูงกว่าจังหวัดอื่น แต่สามารถป้องกันความเสียหายของแปลงหญ้า ทำให้ผลผลิตหญ้ามียุติมีปริมาณสูง

ตารางที่ 6.5 จำนวนโคนมเฉลี่ย และเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในกิจกรรมทั่วไปของเกษตรกร รายจังหวัด
ปี 2542

หน่วย : ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน

จังหวัด	จำนวนโคนมเฉลี่ย	การตัดหญ้า	การขนหญ้า	การให้อาหาร หยาบโคนม	อื่นๆ	รวม
เชียงราย	11.06	1.10 (33.43)	0.87 (26.44)	0.49 (14.89)	0.83 (25.23)	3.29 (100.00)
เชียงใหม่	11.73	1.81 (45.14)	0.68 (16.96)	0.50 (12.47)	1.02 (25.44)	4.01 (100.00)
ขอนแก่น	19.86	1.35 (41.41)	0.58 (17.79)	0.49 (15.03)	0.84 (25.77)	3.26 (100.00)
นครราชสีมา	17.10	1.24 (43.36)	0.55 (19.23)	0.36 (12.59)	0.71 (24.83)	2.86 (100.00)
สระบุรี	33.19	2.27 (43.07)	0.79 (14.99)	0.91 (17.27)	1.30 (24.67)	5.27 (100.00)
ราชบุรี	18.34	1.71 (34.41)	1.19 (23.94)	0.78 (15.69)	1.29 (25.96)	4.97 (100.00)
นครปฐม	18.70	1.79 (39.96)	0.90 (20.09)	0.72 (16.07)	1.07 (23.88)	4.48 (100.00)
เพชรบุรี	15.88	0.38 (11.05)	0.63 (18.31)	1.60 (46.51)	0.83 (24.13)	3.44 (100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	17.21	0.89 (29.08)	0.63 (20.59)	0.73 (23.86)	0.81 (26.47)	3.06 (100.00)
พัทลุง	8.60	0.94 (34.06)	0.67 (24.28)	0.48 (17.39)	0.67 (24.28)	2.76 (100.00)
เฉลี่ย	16.64	1.36 (37.99)	0.72 (20.11)	0.60 (16.76)	0.90 (25.14)	3.58 (100.00)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ร้อยละ

ที่มา : จากตารางที่ ผ 6.1 จากการสำรวจ

สาเหตุนี้ทำให้มีการใช้แรงงานในกิจกรรมทั่วไปสูงกว่าแหล่งเลี้ยงอื่น คือเท่ากับ 5.27 ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน สำหรับกรณีของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และเพชรบุรี เกษตรกรสามารถใช้เปลือกสับปรีดเป็นอาหารหยาบทดแทนหญ้าในฤดูเก็บเกี่ยวสับปรีด แม้ว่าจะมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าการปลูกหญ้า แต่สามารถลดการใช้แรงงานในกิจกรรมการตัดและขนหญ้าลงได้ส่วนหนึ่ง จากการสำรวจพบว่าการใช้แรงงานในการตัดหญ้า ขนหญ้า และให้อาหารหยาบมีค่าต่ำสุดในจังหวัดเพชรบุรี คือเท่ากับ 0.38 0.63 และ 1.60 ชั่วโมงต่อฟาร์มต่อวัน ตามลำดับ

6.2.3 ค่าแรงงานในฟาร์มโคนม

เนื่องจากกิจกรรมการผลิตของฟาร์มโคนมประกอบด้วย 2 กิจกรรมหลัก คือ กิจกรรมการผลิตน้ำนมดิบ และกิจกรรมการเลี้ยงโคทดแทนฝูง โดยการใช้แรงงานในกิจกรรมบางประเภทเป็นการปฏิบัติกับโคนมทั้งฝูงโดยไม่สามารถจำแนกออกตามประเภทของโคได้อย่างชัดเจน ดังนั้นการประเมินค่าแรงงาน (เพื่อจำแนกเป็นค่าใช้จ่ายให้กับโคแต่ละประเภท) จึงใช้วิธีถ่วงน้ำหนักด้วยสัดส่วนของหน่วยสัตว์ (Animal Unit) ดังแสดงใน Technical Note ที่ 6.1 จะได้สัดส่วนการใช้แรงงานต่อหน่วยสัตว์ ดังตารางที่ ผ 6.2 แล้วนำมาคำนวณค่าแรงงานประเมินของแต่ละขนาดฟาร์มตามสัดส่วนโครงสร้างของฝูงโค ดังรายละเอียดในตารางที่ ผ 6.3

จากผลการศึกษา (ตารางที่ 6.6) พบว่าค่าแรงงานเฉลี่ยต่อหัววัวของฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีค่าสูงกว่าของฟาร์มโคนมขนาดกลางในทุกจังหวัด ซึ่งค่าใช้จ่ายแรงงานเฉลี่ยต่อหน่วยสัตว์ ในกิจกรรมผลิตน้ำนมดิบของฟาร์มขนาดเล็กมีค่าใช้จ่ายแรงงานระหว่าง 618.28-961.50 บาทต่อเดือน โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรีมีค่าแรงงานต่ำสุด และฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรีมีค่าแรงงานสูงสุด ส่วนฟาร์มโคนมขนาดกลางมีค่าใช้จ่ายแรงงานระหว่าง 288.30-497.04 บาทต่อเดือน โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดพัทลุงมีค่าแรงงานต่ำสุด และฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรีมีค่าแรงงานสูงสุด นอกจากค่าใช้จ่ายแรงงานดังกล่าวแล้ว ในการศึกษาครั้งนี้ได้ประเมินค่าดูแลฝูงโค สำหรับฟาร์มโคนมขนาดกลาง เพื่อสะท้อนถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของเจ้าของฟาร์มในการจัดการฟาร์มของตนเอง โดยประเมินไว้เท่ากับ 100 บาทต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือน สำหรับกิจกรรมการเลี้ยงโคทดแทนฝูงในฟาร์มโคนมขนาดเล็กและขนาดกลางมีค่าแรงงานประเมินในการเลี้ยงต่อหน่วยสัตว์ระหว่าง 210.96-359.36 บาทต่อเดือน และระหว่าง 107.25-196.56 บาทต่อเดือน ตามลำดับ

6.3 การใช้ทุน

การใช้ทุนภายในฟาร์มโคนมสามารถจำแนกออกเป็น 1) การใช้ทุนหมุนเวียน ซึ่งเป็นการใช้ทุนในการดำเนินการผลิต เช่น ค่าอาหารโค ค่าใช้จ่ายในการผสมเทียม ค่ายาและเวชภัณฑ์ ค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น และ 2) การลงทุนในทรัพย์สิน ทุนประเภทนี้มีลักษณะเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ เช่น การลงทุนในสิ่งก่อสร้างและแหล่งน้ำ และการลงทุนซื้ออุปกรณ์การเลี้ยงโคต่าง ๆ เป็นต้น โดยทั่วไปกิจการฟาร์มโคนมมีการใช้ทุนประเภทต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.6 ค่าใช้จ่ายแรงงานในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก และขนาดกลาง จำแนกตาม
กิจกรรม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : บาทต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือน

จังหวัด	ฟาร์มขนาดเล็ก		ฟาร์มขนาดกลาง	
	การผลิตนม	การผลิตโคทดแทน	การผลิตนม	การผลิตโคทดแทน
เชียงราย	817.27	359.36	408.08	192.87
เชียงใหม่	856.26	354.62	473.75	196.56
ขอนแก่น	697.47	224.19	367.89	120.51
นครราชสีมา	824.24	237.03	454.16	152.80
สระบุรี	808.26	272.10	421.70	130.56
ราชบุรี	618.28	218.20	411.15	141.32
นครปฐม	802.70	263.69	413.46	154.38
เพชรบุรี	961.50	210.96	497.04	107.25
ประจวบคีรีขันธ์	928.99	275.61	488.57	153.14
พัทลุง	778.97	289.30	288.30	108.66

ที่มา : จากการคำนวณ

6.3.1 อาหารโคนม

อาหารโคนมเป็นต้นทุนการผลิตที่มีสัดส่วนสูงเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายในการผลิตประเภทอื่น เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อสุขภาพโคนมและการให้น้ำนมของแม่โค ในการให้อาหารโคนม เกษตรกรจะคำนึงถึงต้นทุนค่าอาหารประกอบกับความต้องการโภชนาที่ต่างกันในแต่ละช่วงวัยของโคที่เลี้ยง อาหารโคนมสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก คืออาหารข้น และอาหารหยาบ จากการสำรวจเกษตรกรในแต่ละท้องที่มีค่าใช้จ่ายอาหาร ดังต่อไปนี้

6.3.1.1 อาหารหยาบ

อาหารหยาบ หมายถึงอาหารที่มีเยื่อใยมากกว่าร้อยละ 18 มีความสามารถย่อยได้ต่ำ อาหารหยาบที่ใช้เลี้ยงโคนมมีหลายประเภท ได้แก่ 1) พืชสด (Fresh Forages) เช่น หญ้าสด ต้นและใบพืชตระกูลถั่วต่างๆ เศษพืชและผลไม้ทางการเกษตร เช่น ต้นและใบข้าวโพด ข้าวฟ่าง ยอดอ้อย เปลือกสับปะรด เป็นต้น 2) พืชแห้ง (Dry Forages and Roughages) ได้จากการนำพืชสดมาลดความชื้นเพื่อเก็บถนอมไว้ให้โคกินในช่วงขาดแคลน ได้แก่ หญ้า ต้นถั่ว

หรือต้นธัญพืช และเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว เป็นต้น 3) พืชหมัก (Silage) ได้จากการนำพืชอาหารสัตว์มาผ่านกระบวนการหมักในสภาพไร้อากาศระยะเวลาหนึ่ง ในกระบวนการหมักเกษตรกรอาจปรับคุณค่าทางอาหารด้วยการใส่ยูเรียเพื่อเพิ่มระดับโปรตีนในอาหาร เป็นต้น

จากการศึกษาชนิดและราคาของอาหารหยาบที่ใช้เลี้ยงโคนมของเกษตรกรใน 10 จังหวัดตัวอย่าง พบว่าอาหารหยาบที่ใช้เลี้ยงโคนมมีหลายชนิดต่างกันในแต่ละท้องที่และฤดูกาล (ตารางที่ 6.7) โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้หญ้าสดเป็นอาหารหลักในทุกพื้นที่ รองลงมาคือ ฟางข้าว ต้นเป็ลือกและไหมข้าวโพดฝักอ่อน (ซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่หาได้ง่าย) คิดเป็นร้อยละ 71.71 38.16 ของฟาร์มตัวอย่างทั้งหมด ตามลำดับ สำหรับหญ้าแห้ง เป็ลือกสับประรด ฝู่นข้าวโพด (เป็ลือกหุ้มและจุมูกเมล็ดข้าวโพดที่ได้จากการสีฝัดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) ต้นข้าวฟ่าง และวัสดุเหลือใช้ทางเกษตรอื่นๆ (เช่น ต้นถั่วเหลือง ถั่วแระ และเป็ลือกเสาวรส) มีการใช้เป็นอาหารโคนมในบางพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 14.04 12.06 9.43 2.41 และ 8.11 ของฟาร์มตัวอย่างทั้งหมด ตามลำดับ สำหรับราคาอาหารหยาบที่ได้จากการสำรวจ (ตารางที่ 6.8) พบว่าฝู่นข้าวโพดที่เกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมาและสระบุรีใช้เลี้ยงโคนมราคาเฉลี่ยสูงสุด กิโลกรัมละ 1.53 บาท รองลงมาคือ หญ้าแห้ง 1.02 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนหญ้าสดเป็นอาหารหยาบที่มีราคาถูกที่สุด คือกิโลกรัมละ 0.22 บาท

6.3.1.2 อาหารข้น

อาหารข้น หมายถึง อาหารที่มีสารเยื่อใยต่ำกว่าร้อยละ 18 (จิระวัชร, 2538) อาหารข้นที่ใช้เลี้ยงโคนมจะประกอบด้วยวัตถุดิบอาหารชนิดต่างๆ ผสมกัน เพื่อให้โคได้รับโภชนาครบตามความต้องการ โภชนะในอาหารข้นสามารถแบ่งได้เป็น 6 กลุ่ม คือ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน แร่ธาตุ วิตามิน และสารเสริมอาหาร เกษตรกรนิยมให้อาหารข้นเป็นอาหารเสริมสำหรับโคนม โดยเฉพาะแม่โคที่กำลังให้นม เพื่อเพิ่มระดับโภชนาทางอาหารให้พอเพียงกับความต้องการในการสร้างน้ำนมดิบ

1) ประเภทอาหารข้น

อาหารข้นที่ใช้เลี้ยงโคนมแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คืออาหารข้นสำเร็จรูป และอาหารข้นผสมเอง จากการศึกษาการใช้อาหารข้นในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร (ตารางที่ 6.9) พบว่าส่วนใหญ่นิยมใช้อาหารข้นสำเร็จรูป เนื่องจากมีความสะดวกและมีระดับโภชนาทางอาหารให้เลือกใช้ตามความต้องการของโคนม จากการสำรวจฟาร์มโคนมในท้องที่ 10 จังหวัด

ตารางที่ 6.7 ชนิดของอาหารหายาที่ใช้ในการเลี้ยงโคเนื้อ รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	จำนวนฟาร์ม	หญ้าสด	ต้นข้าวโพด	เปลือกสับปรวด	ต้นข้าวฟ่าง	ฟางข้าว	หญ้าแห้ง	ฝุ่นข้าวโพด	อื่น ๆ
เชียงราย	48 (100.00)	48 (100.00)	37 (77.08)	- (-)	- (-)	34 (70.83)	- (-)	- (-)	13 (27.08)
เชียงใหม่	47 (100.00)	44 (93.62)	37 (78.72)	- (-)	- (-)	33 (70.21)	- (-)	- (-)	11 (23.40)
ขอนแก่น	37 (100.00)	37 (100.00)	- (-)	- (-)	- (-)	31 (83.78)	3 (8.11)	- (-)	3 (8.11)
นครราชสีมา	56 (100.00)	56 (100.00)	5 (8.93)	1 (1.79)	- (-)	24 (42.86)	27 (48.21)	42 (75.00)	4 (7.14)
สระบุรี	46 (100.00)	46 (100.00)	3 (6.52)	- (-)	- (-)	45 (97.83)	1 (2.17)	1 (2.17)	1 (2.17)
ราชบุรี	53 (100.00)	53 (100.00)	52 (98.11)	2 (3.77)	11 (20.75)	48 (90.57)	- (-)	- (-)	1 (1.89)
นครปฐม	40 (100.00)	40 (100.00)	32 (80.00)	- (-)	- (-)	40 (100.00)	- (-)	- (-)	1 (2.50)
เพชรบุรี	20 (100.00)	20 (100.00)	- (-)	16 (80.00)	- (-)	5 (25.00)	6 (30.00)	- (-)	- (-)
ประจวบคีรีขันธ์	39 (100.00)	39 (100.00)	- (-)	38 (92.31)	- (-)	14 (35.90)	2 (5.13)	- (-)	- (-)
พัทลุง	70 (100.00)	70 (100.00)	8 (11.43)	- (-)	- (-)	53 (75.71)	25 (35.71)	- (-)	3 (4.29)
รวม	456 (100.00)	453 (99.34)	174 (38.16)	55 (12.06)	11 (2.41)	327 (71.71)	84 (14.04)	43 (9.43)	37 (8.11)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละของเกษตรกรที่ใช้อาหารหายาแต่ละประเภท

ที่มา : จากการสำรวจ

หน่วย : ฟาร์ม

ตารางที่ 6.8 ชนิดและราคาเฉลี่ยอาหารหยวกที่เกษตรกรใช้เลี้ยงโคนม รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	หญ้าสด	ต้นข้าวโพด	เปลือกสับปรด	ต้นข้าวฟ่าง	ฟางข้าว	หญ้าแห้ง	หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม	
							ฟางข้าวโพด	ฟางข้าวโพด
เชียงราย	0.12	0.30	-	-	0.56	-	-	-
เชียงใหม่	0.19	0.40	-	-	0.50	-	-	-
ขอนแก่น	0.19	-	-	-	0.85	0.89	-	-
นครราชสีมา	0.44	0.41	-	-	1.10	1.15	1.56	-
สระบุรี	0.16	0.34	-	-	0.90	0.33	1.50	-
ราชบุรี	0.17	0.50	1.02	0.50	1.11	-	-	-
นครปฐม	0.20	0.50	-	-	1.15	-	-	-
เพชรบุรี	0.31	-	0.18	-	1.11	1.47	-	-
ประจวบคีรีขันธ์	0.19	-	0.15	-	1.23	1.18	-	-
พัทลุง	0.21	0.37	-	-	0.67	1.12	-	-
เฉลี่ย	0.22	0.40	0.45	0.50	0.92	1.02	1.53	-

ที่มา : จากการศึกษา

ตารางที่ 6.9 ชนิดของอาหารชั้นที่เกษตรกรใช้ รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : ฟาร์ม

จังหวัด	จำนวนฟาร์ม	สำเร็จรูป	ผสมเอง	สำเร็จรูปและผสมเอง
เชียงราย	48 (100.00)	46 (95.83)	1 (2.08)	1 (2.08)
เชียงใหม่	47 (100.00)	47 (100.00)	- (-)	- (-)
ขอนแก่น	37 (100.00)	2 (5.41)	14 (37.84)	21 (56.76)
นครราชสีมา	56 (100.00)	56 (100.00)	- (-)	- (-)
สระบุรี	46 (100.00)	18 (39.13)	3 (6.52)	25 (54.35)
ราชบุรี	53 (100.00)	51 (96.23)	- (-)	2 (3.77)
นครปฐม	40 (100.00)	40 (100.00)	- (-)	- (-)
เพชรบุรี	20 (100.00)	20 (100.00)	- (-)	- (-)
ประจวบคีรีขันธ์	39 (100.00)	39 (100.00)	- (-)	- (-)
พัทลุง	70 (100.00)	70 (100.00)	- (-)	- (-)
รวม	456 (100.00)	389 (85.31)	18 (3.95)	49 (10.75)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ที่มา : จากการสำรวจ

รวม 456 ฟาร์ม มีฟาร์มที่ใช้อาหารชั้นประเภทใดประเภทหนึ่งเพียงอย่างเดียวในการเลี้ยงโค คือ ใช้อาหารสำเร็จรูป 389 ฟาร์ม ผสมอาหารชั้นใช้เอง 18 ฟาร์ม และใช้ทั้ง 2 ประเภทเป็นอาหารโคนม 49 ฟาร์ม หรือคิดเป็นร้อยละ 85.31 3.95 และ 10.75 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด เมื่อพิจารณาเป็นรายจังหวัดพบว่า จังหวัดที่มีการใช้อาหารชั้นสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียวทุกฟาร์ม คือ จังหวัดเชียงใหม่ นครราชสีมา นครปฐม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และพัทลุง สำหรับจังหวัด

ราชบุรี เชียงราย สระบุรี และขอนแก่น มีจำนวนฟาร์มที่ใช้อาหารชั้นสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 96.23 95.83 39.13 และ 5.41 ของจำนวนฟาร์มในจังหวัดทั้งหมด ตามลำดับ สำหรับอาหารชั้นผสมเองเป็นอาหารชั้นที่เกษตรกรนำวัตถุดิบอาหารสัตว์หลายชนิดมาผสมกัน โดยส่วนผสมจะมีความแตกต่างกันขึ้นกับราคาวัตถุดิบและระดับโภชนะตามต้องการ โดยปกติเกษตรกรจะผสมอาหารชั้นเพื่อเก็บไว้ใช้ประมาณเดือนละ 1-2 ครั้ง โดยนำวัสดุอาหารมาเทเป็นชั้นๆ โดยความหนาของวัตถุดิบแต่ละชั้นจะขึ้นกับส่วนผสมอาหารที่ต้องการโดยประมาณ ตักอาหารตามแนวตั้งแล้วนำมาผสมคลุกเคล้ากันก่อนนำไปเลี้ยงโคนม

2) ระดับโปรตีนและราคาอาหารชั้น

โปรตีนในอาหารมีความสำคัญต่อโคนมเพื่อใช้ในการเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย และการผลิตน้ำนม สำหรับโคนมที่ตั้งท้องโปรตีนจะถูกนำไปใช้เพื่อการเจริญเติบโตของตัวอ่อนอีกด้วย การเลือกระดับโปรตีนในอาหารชั้นที่ใช้เลี้ยงโคนมขึ้นอยู่กับคุณภาพของอาหารหยาบที่ใช้เลี้ยง ถ้าอาหารหยาบที่ใช้เลี้ยงโคนมมีระดับโปรตีนที่ต่ำ ผู้เลี้ยงต้องเพิ่มระดับโปรตีนในอาหารชั้นเพื่อให้โปรตีนรวมในอาหารมีเพียงพอต่อความต้องการของโคนม

จากการศึกษาอาหารชั้นที่เกษตรกรใช้เลี้ยงโคนม (ตารางที่ 6.10) พบว่าโดยเฉลี่ยฟาร์มโคนมทั้ง 10 จังหวัด ใช้อาหารชั้นที่มีระดับโปรตีน เท่ากับร้อยละ 16.42 ในราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 5.41 บาท จังหวัดที่มีระดับโปรตีนในอาหารชั้นเฉลี่ยสูงสุด คือ จังหวัดเพชรบุรีเท่ากับร้อยละ 19.16 ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 5.79 บาท รองลงมาคือ จังหวัดพัทลุง ประจวบคีรีขันธ์ นครปฐม นครราชสีมา เชียงใหม่ ราชบุรี เชียงราย และสระบุรี เท่ากับร้อยละ 18.21 17.10 17.01 16.71 16.61 16.38 16.10 และ 15.37 ตามลำดับ ในระดับราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 5.76 5.66 5.06 5.20 6.19 5.05 6.24 4.96 บาท ตามลำดับ ส่วนจังหวัดที่มีระดับโปรตีนอาหารชั้นเฉลี่ยต่ำสุด คือ จังหวัดขอนแก่น เท่ากับร้อยละ 11.59 เนื่องจากเกษตรกรนิยมใช้มันสำปะหลังเส้น (ซึ่งมีราคาถูก) ในสูตรอาหารชั้นในอัตราค่อนข้างสูง ส่งผลให้จังหวัดขอนแก่นมีราคาอาหารชั้นที่ต่ำกว่าจังหวัดอื่น คือ กิโลกรัมละ 4.15 บาท

6.3.1.3 การให้อาหารโคนม

ระดับการให้อาหารโคนมมีความแตกต่างกันตามระดับความต้องการพลังงานของโคในแต่ละช่วงวัย ซึ่งแบ่งได้เป็น 7 ระดับ คือ ลูกโคเพศเมียแรกเกิดถึง 6 เดือน โครุ่น โควสาว โควสาวอุมท้อง แม่โคท้องว่าง แม่โคแห้งนม และแม่โครีดนม จากการศึกษาการ

ตารางที่ 6.10 ระดับโปรตีนเฉลี่ยและราคาอาหารชั้น จำแนกรายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	ระดับโปรตีน (ร้อยละ)	ราคา (บาทต่อกิโลกรัม)
เชียงราย	16.10	6.24
เชียงใหม่	16.61	6.19
ขอนแก่น	11.59	4.15
นครราชสีมา	16.71	5.20
สระบุรี	15.37	4.96
ราชบุรี	16.38	5.05
นครปฐม	17.01	5.06
เพชรบุรี	19.16	5.79
ประจวบคีรีขันธ์	17.10	5.66
พัทลุง	18.21	5.76
เฉลี่ย	16.42	5.41

ที่มา : จากการสำรวจ

ให้อาหารโคนมของเกษตรกร มีความแตกต่างกันตามประเภทโค ดังนี้

1) การให้อาหารลูกโคเพศเมียแรกเกิดจนถึง 6 เดือน

อาหารลูกโคในช่วงนี้มีความต่างกันในแต่ละช่วงวัย ในช่วงลูกโคแรกเกิดถึงหย่านม เกษตรกรจะเลี้ยงลูกโคด้วยน้ำนมเป็นหลัก และเริ่มหัดให้กินหญ้าเพื่อให้กระเพาะอาหารและระบบย่อยอาหารพัฒนาได้อย่างเต็มที่ ในช่วงนี้อาจเสริมด้วยอาหารชั้น เพื่อให้ลูกโคคุ้นเคยกับอาหารชั้นและให้ได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอกับความเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของร่างกาย จากการสำรวจการเลี้ยงและการให้อาหารลูกโค (ภาพที่ 6.1 และ ตารางที่ 6.11) ในช่วงแรกเกิดถึงหย่านมซึ่งมีระยะเวลาประมาณ 3-4 เดือนนั้น ใน 3 วันแรกหลังคลอด เกษตรกรจะให้ลูกโคกินน้ำนมเหลือง (Colostrum) อย่างเต็มที่ ประมาณวันละ 3.50-6.00 กิโลกรัม ซึ่งเป็นสิ่งที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เนื่องจากในน้ำนมเหลืองมีภูมิคุ้มกันโรค หากไม่ได้รับน้ำนมเหลืองจะส่งผลให้ลูกโคไม่แข็งแรงและมีอัตราการตายสูง หลังจากนั้นจะให้ลูกโคกินน้ำนมแม่หรือนมผงละลายน้ำ จนกระทั่งลูกโคหย่านม ปริมาณการให้จะแตกต่างกันไปขึ้นกับวิธีการเลี้ยงของเกษตรกรแต่ละราย โดยเกษตรกรให้น้ำนมแม่ 4-6 กิโลกรัมต่อตัว เป็นระยะเวลา 7-120 วัน และให้นมผง (ละลายน้ำในอัตรา 1:8) 0.45-0.66 กิโลกรัมต่อตัว ในจังหวัด

ช่วงอายุ	ลักษณะการให้อาหาร
<pre> graph TD A[อายุแรกเกิดถึง 3 วัน] --> B[อายุ 4-7 วัน] B --> C[อายุ 8-30 วัน] C --> D[อายุ 31-90 วัน หรือ 120 วัน] D --> E[เลี้ยงในคอกเดิมต่อไป 7 วัน] </pre>	ให้กินน้ำนมเหลืองอย่างเต็มที่ ประมาณ 3.50-4.00 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ให้นมแม่หรือนมผงละลายน้ำ (อัตราส่วน 1:8) ร้อยละ 10 ของ น้ำหนักตัว หรือ 4.00-6.00 กิโลกรัมต่อวัน ให้นมแม่หรือนมผงละลายน้ำ (อัตราส่วน 1:8) ร้อยละ 10 ของน้ำหนัก ตัว หรือ 4.00-6.00 กิโลกรัมต่อวัน และหัดให้กินอาหารชั้นสำหรับลูก โค 0.37-0.59 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ให้หญ้าสดคุณภาพ และน้ำสะอาด กินได้ตลอดเวลาทำหมายเลขประจำตัว คัด/ติด เบอร์หู คัดหัวนมเกิน ในกรณีที่มีเต้านมมากกว่า 4 เต้า ให้นมแม่หรือนมผงละลายน้ำ (อัตราส่วน 1:8) ร้อยละ 10 ของ น้ำหนักตัว (ลดปริมาณน้ำนมลงครึ่งหนึ่งประมาณ 2-3 วัน ในสัปดาห์ สุดท้ายก่อนหย่านม) ให้กินอาหารลูกสำหรับลูกโค 1.00-1.40 กิโลกรัม ต่อตัวต่อวัน ให้หญ้าสด หญ้าแห้งคุณภาพดี และน้ำสะอาดกินได้ตลอด เวลา ทำการจีเชา และตัดเขาถาวร (อายุ 1-2 เดือน) ฉีดวัคซีนป้องกัน โรคแท้งติดต่อเมื่อลูกโคอายุได้ 3-8 เดือน โดยฉีดครั้งเดียวตลอดชีวิต ทำการถ่ายพยาธิภายใน

ภาพที่ 6.1 การเลี้ยงลูกโคเพศเมียแรกเกิดถึงหย่านม
ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 6.11 การให้น้ำนมแม่ และนมผงแก่ลูกโคแรกเกิดถึงหย่านม รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	ระยะเวลาให้นมแม่ (วัน)	นมแม่ (กก./ตัว/วัน)	ระยะเวลาให้นมผง (วัน)	นมผง (กก./ตัว/วัน)
เชียงราย	90	4	-	-
เชียงใหม่	90	6	-	-
ขอนแก่น	7	4	90	0.50
นครราชสีมา	7	4	90	0.66
สระบุรี	30	6	120	0.50
ราชบุรี	120	5	90	0.45
นครปฐม	90	4	90	0.50
เพชรบุรี	7	5	90	0.50
ประจวบคีรีขันธ์	7	4	90	0.45
พัทลุง	30	4	90	0.50

ที่มา : จากการสำรวจ

เชียงรายและเชียงใหม่เกษตรกรจะให้น้ำนมแม่เพียงอย่างเดียวประมาณ 90 วัน ๆ ละ 4 และ 6 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ นอกจากการให้น้ำนมแม่แล้ว (ตารางที่ 6.12) ในช่วงเดือนแรกหลังคลอดเกษตรกรจะเสริมด้วยอาหารชั้น 0.37-0.59 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ในช่วงอายุ 2-4 เดือนให้อาหารชั้น 1-1.40 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน และช่วงหลังการหย่านม (อายุ 4-6 เดือน) ลูกโคมีความสามารถในการกินอาหารเพิ่มขึ้น เกษตรกรจะให้อาหารชั้นเฉลี่ยวันละ 1.40-2.60 กิโลกรัมต่อตัว โดยตลอดช่วงอายุลูกโคกินอาหารหยาบเฉลี่ยระหว่าง 5.98-10.54 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน

2) การให้อาหารโครุ่นถึงแม่โคนม

โดยทั่วไปเกษตรกรนิยมใช้หญ้าสดเป็นอาหารหยาบหลักในการเลี้ยงโคนม โดยใช้อาหารชั้นเป็นอาหารเสริม เพื่อให้โคได้รับโภชนาอย่างเพียงพอตามสถานะของโค จากการสำรวจเกษตรกรให้อาหารอาหารหยาบแก่แม่โคชั้นรีด แม่โคแห้งนม แม่โคท้องว่าง โคสาวท้อง โคสาว และโครุ่น เฉลี่ยวันละ 32.68 26.14 24.10 25.59 20.53 และ 16.09 กิโลกรัมต่อตัว ตามลำดับ ร่วมกับการให้อาหารชั้นเฉลี่ยวันละ 5.48 4.11 2.86 3.75 2.71 และ 2.14 กิโลกรัมต่อตัว ตามลำดับ (ตารางที่ 6.13) โดยแม่โคให้นมจะได้รับอาหารชั้นในอัตราสูงกว่าโคประเภทอื่น เนื่องจากแม่โคต้องใช้โภชนาส่วนหนึ่งในการสร้างน้ำนม โดยเกษตรกรจะพิจารณาปริมาณการให้อาหารจากปริมาณการให้นมประกอบกับโภชนาที่แม่โค

ตารางที่ 6.12 ปริมาณการให้อาหารชั้นและอาหารหยাবลูกโคแรกเกิดจนถึงอายุ 6 เดือน
รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย:กก./ตัว/วัน

จังหวัด	อาหารชั้น			อาหารหยาบ
	อายุแรกเกิด-30 วัน	อายุ 31 - 120 วัน	อายุ 121-180 วัน	
เชียงราย	0.55	1.00	1.40	10.24
เชียงใหม่	0.40	1.14	1.57	10.52
ขอนแก่น	0.59	1.14	1.86	6.43
นครราชสีมา	0.43	1.21	1.93	5.98
สระบุรี	0.44	1.36	2.43	9.64
ราชบุรี	0.55	1.10	1.80	9.52
นครปฐม	0.42	1.17	1.67	10.54
เพชรบุรี	0.42	1.10	1.60	9.00
ประจวบคีรีขันธ์	0.37	1.30	2.60	8.00
พัทลุง	0.50	1.40	2.30	10.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ได้รับจากอาหารหยาบ ตัวอย่างเช่นในท้องที่จังหวัดขอนแก่นซึ่งมักขาดแคลนหญ้าสดในช่วงฤดูแล้ง มีการใช้ฟางข้าวซึ่งมีคุณค่าอาหารต่ำในการเลี้ยงโค เพื่อให้แม่โคได้รับโภชนาอย่างพอเพียง เกษตรกรในท้องที่จังหวัดขอนแก่นจึงให้อาหารชั้นแก่แม่โคในอัตราสูง เฉลี่ยวันละ 8.25 กิโลกรัม สำหรับจังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นแหล่งเลี้ยงโคนมสายเลือดสูง แม่โคมีประสิทธิภาพการให้นมสูงกว่าแหล่งเลี้ยงอื่น เกษตรกรจึงให้อาหารชั้นแม่โคในอัตราสูงสุด เฉลี่ยวันละ 8.33 กิโลกรัม เป็นต้น

6.3.1.4 การให้อาหารแม่โคนม

จากการศึกษาค่าอาหารแม่โคจากเกษตรกรตัวอย่าง พบว่าค่าอาหารรวมของแม่โค สัดส่วนค่าอาหารชั้นต่อค่าอาหารหยาบ มีความสัมพันธ์กับปริมาณการให้น้ำนมดิบในทิศทางเดียวกัน และค่าฝุ่นข้าวโพด (เฉพาะในจังหวัดนครราชสีมา) มีความสัมพันธ์กับปริมาณการให้น้ำนมดิบในทิศทางตรงข้ามกัน เมื่อทราบลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าวแล้ว จึงกำหนดแบบจำลองความสัมพันธ์ดัง Technical Note ที่ 6.2 ซึ่งประกอบด้วยค่าอาหารชั้นและค่าอาหารหยาบกับปริมาณการให้น้ำนมดิบ (ตารางที่ ผ 6.4) หลังจากนั้นนำความสัมพันธ์ดังกล่าว มาประเมินเป็นค่าอาหารแม่โครวมต่อตัวต่อวัน รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนค่าอาหารชั้นต่อค่าอาหารหยาบ และปริมาณการให้น้ำนมต่อตัวต่อวัน (ตารางที่ ผ 6.5) และค่าฝุ่นข้าวโพดกับปริมาณการให้น้ำนมดิบ เมื่อทราบปริมาณการให้น้ำนมเฉลี่ยต่อตัวต่อวันในแต่ละเดือนสามารถ

ตารางที่ 6.13 ปริมาณอาหารชั้น และอาหารหยาบที่เกษตรกรให้โคประเภทต่าง ๆ รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	หน่วย: กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน											
	แม่โครีด		แม่โคแห้งนม		แม่โคท้องว่าง		โคสาวผู้ท้อง		โคสาว		โครุ่น	
	อาหารชั้น	อาหารหยาบ	อาหารชั้น	อาหารหยาบ	อาหารชั้น	อาหารหยาบ	อาหารชั้น	อาหารหยาบ	อาหารชั้น	อาหารหยาบ	อาหารชั้น	อาหารหยาบ
เชียงราย	4.31	34.11	2.88	33.24	2.00	27.43	2.71	27.27	1.94	23.04	1.63	18.92
เชียงใหม่	5.56	39.63	4.25	32.09	3.00	25.00	4.80	27.42	2.75	22.76	1.60	18.58
ขอนแก่น	8.25	14.05	5.52	11.52	4.64	11.15	5.02	11.25	4.16	10.64	3.42	9.79
นครราชสีมา	4.90	30.18	4.10	25.59	4.00	22.67	4.13	23.37	3.20	16.29	2.71	11.86
สระบุรี	8.33	33.88	7.38	30.75	3.33	28.45	5.50	28.75	3.63	22.78	3.06	17.82
ราชบุรี	3.48	36.70	2.64	32.34	2.17	27.49	2.75	30.67	2.08	24.32	1.92	19.88
นครปฐม	3.40	41.69	1.67	31.63	2.00	29.51	1.80	30.09	1.50	23.17	1.00	19.50
เพชรบุรี	5.67	32.36	5.17	28.42	2.00	24.55	3.60	25.08	2.83	22.74	2.00	17.96
ประจวบคีรีขันธ์	6.07	28.11	4.33	24.42	2.50	19.78	4.17	22.52	3.00	17.19	2.07	14.07
พัทลุง	4.78	36.08	3.14	31.36	3.00	25.00	2.97	29.44	2.06	22.39	2.00	12.50
เฉลี่ย	5.48	32.68	4.11	28.14	2.86	24.10	3.75	25.59	2.71	20.53	2.14	16.09

ที่มา:จากการสำรวจ

ประมาณค่าใช้จ่ายอาหารโคนมแต่ละแต่ละประเภทในช่วงเดือนต่างๆ ของแม่โครีดนม โดยใช้ข้อมูลในตารางต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องคำนวณตาม Technical Note ที่ 6.3 และนำมารวมกับค่าอาหารในช่วงที่แม่โคแห้งนม เป็นระยะเวลา 3 เดือน (ตารางที่ ผ 6.6) จะได้ค่าอาหารชั้น ค่าอาหารหยาบ และค่าฝุ่นข้าวโพดของแม่โคนมจำแนกรายเดือนในแต่ละช่วงการให้นม รายจังหวัด (ตารางที่ ผ 6.7-ผ 6.16) ซึ่งค่าอาหารแม่โคนมในแต่ละจังหวัดตัวอย่างมีความแตกต่างกัน ดังนี้

จากการศึกษาค่าอาหารแม่โคจากเกษตรกรตัวอย่าง พบว่าค่าอาหารแม่โคตลอดช่วงการให้นม ประกอบด้วยค่าอาหารในช่วงแม่โครีดนม และค่าอาหารในช่วงแห้งนม (พักรีดนม) ค่าอาหารในช่วงแม่โครีดนมจะขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำนมที่แม่โคให้ในแต่ละวัน ส่วนค่าอาหารในช่วงแห้งนมขึ้นอยู่กับ สภาพร่างกาย น้ำหนักตัว และอายุของแม่โค เป็นต้น เมื่อพิจารณาค่าอาหารชั้นทั้ง 5 ช่วงการให้นมของแม่โค พบว่าฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่นมีค่าอาหารชั้นสูงสุด อยู่ระหว่าง 11,251.78-12,561.75 บาทต่อช่วงการให้นม โดยมีค่าสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 4 และต่ำสุดในช่วงการให้นมที่ 1 ส่วนฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี มีค่าอาหารชั้นต่ำสุด อยู่ระหว่าง 6,765.40-7,551.00 บาทต่อช่วงการให้นม โดยมีค่าสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 3 และต่ำสุดในช่วงการให้นมที่ 1 (ตารางที่ 6.14)

ตารางที่ 6.14 ค่าอาหารชั้นของแม่โคนมในแต่ละช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย: บาทต่อตัวต่อช่วงการให้นม

จังหวัด	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
เชียงราย	7,996.12	8,679.48	8,906.81	8,862.25	8,031.30
เชียงใหม่	9,299.02	10,307.74	10,626.47	10,375.89	9,218.54
ขอนแก่น	11,251.78	12,197.42	12,502.35	12,561.75	11,451.29
นครราชสีมา	7,101.24	7,474.18	7,566.29	7,899.57	7,562.73
สระบุรี	10,289.41	11,190.51	11,546.59	11,355.05	10,362.07
ราชบุรี	6,765.40	7,323.78	7,551.00	7,426.55	6,796.02
นครปฐม	7,599.16	8,122.83	8,338.04	8,337.04	7,740.77
เพชรบุรี	9,803.28	10,347.20	10,593.98	10,722.46	10,049.01
ประจวบคีรีขันธ์	10,222.12	10,832.06	11,074.87	11,232.32	10,556.01
พัทลุง	9,279.05	10,375.89	10,815.99	10,247.25	9,023.16

ที่มา : จากตารางที่ ผ 6.7-ผ 6.16

สำหรับค่าอาหารหยาบของแม่โคนมทั้ง 5 ช่วงการให้นม พบว่าฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมามีค่าอาหารหยาบสูงสุด อยู่ระหว่าง 4,060.19-4,413.45 บาทต่อช่วงการให้นม โดยมีค่าสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 4 และต่ำสุดในช่วงการให้นมที่ 1 ส่วนฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น มีค่าอาหารหยาบต่ำสุด อยู่ระหว่าง 1,377.07-1,508.94 บาทต่อช่วงการให้นม โดยมีค่าสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 4 และต่ำสุดในช่วงการให้นมที่ 1 (ตารางที่ 6.15)

ตารางที่ 6.15 ค่าอาหารหยาบของแม่โคนมในแต่ละช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย: บาทต่อตัวต่อช่วงการให้นม

จังหวัด	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
เชียงราย	2,575.38	2,552.88	2,540.72	2,790.79	2,837.93
เชียงใหม่	2,918.59	2,986.05	3,017.70	3,176.50	3,057.46
ขอนแก่น	1,377.07	1,444.29	1,469.13	1,508.94	1,418.10
นครราชสีมา	4,060.19	4,244.39	4,333.69	4,413.45	4,089.48
สระบุรี	2,538.28	2,592.24	2,622.48	2,731.99	2,651.87
ราชบุรี	3,491.03	3,484.74	3,480.84	3,768.10	3,778.31
นครปฐม	3,234.39	3,217.59	3,207.40	3,489.07	3,515.83
เพชรบุรี	3,888.80	3,784.90	3,716.10	4,249.98	4,429.04
ประจวบคีรีขันธ์	2,703.29	2,738.24	2,756.27	2,922.43	2,874.16
พัทลุง	3,640.46	3,651.32	3,659.28	3,934.52	3,914.01

ที่มา : จากตารางที่ ผ 6.7-ผ 6.16

เมื่อพิจารณาค่าอาหารรวมจำแนกตามช่วงการให้นมรายจังหวัด (ตารางที่ 6.16) พบว่าค่าอาหารรวมเฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตั้งแต่ช่วงการให้นมที่ 1-3 และสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 4 ซึ่งมีค่า 12,014.79 12,763.76 13,041.86 และ 13,209.51 บาทต่อช่วงการให้นม ตามลำดับ และลดลงเป็น 12,348.03 บาท ในช่วงการให้นมที่ 5 เนื่องจากในช่วงการให้นมนี้แม่โคมีปริมาณน้ำนมลดลง ส่งผลให้ค่าอาหารรวมลดลงตามปริมาณการให้น้ำนม เมื่อเปรียบเทียบค่าอาหารแม่โคเป็นรายจังหวัด ปรากฏว่าแม่โคในจังหวัดราชบุรีมีค่าอาหารรวมต่ำสุดทุกช่วงการให้นม และจังหวัดเพชรบุรีมีค่าอาหารรวมสูงสุดทุกช่วงการให้นม ยกเว้นช่วงการให้นมที่ 3 ของแม่โคในจังหวัดพัทลุงมีค่าอาหารรวมสูงสุด อย่างไรก็ตามมีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อการให้นมของแม่โค ปัจจัยภายในที่เป็นลักษณะเฉพาะของตัวโค ได้แก่ สายพันธุ์ ความสมบูรณ์ของตัวโค อายุแม่โค ระยะเวลาแต่ละช่วงการให้นม ปัจจัยภายนอก เช่น คุณภาพของอาหาร อุณหภูมิ วิธีการรีด สภาพแวดล้อมระหว่างรีด เป็นต้น องค์ประกอบเหล่านี้มีผลต่อความสามารถในการให้นมของแม่โค ซึ่งจะสะท้อนถึงประสิทธิภาพการให้อาหารของเกษตรกร และเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจในแต่ละท้องที่ สามารถพิจารณาได้จาก

ตารางที่ 6.16 ค่าอาหารรวมในแต่ละช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

จังหวัด	ค่าอาหารรวมในช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
เชียงราย	10,571.50	11,232.36	11,447.53	11,653.04	10,869.23
เชียงใหม่	12,217.61	13,293.79	13,644.17	13,552.39	12,276.00
ขอนแก่น	12,628.85	13,641.71	13,971.48	14,070.69	12,869.39
นครราชสีมา	11,161.43	11,718.57	11,899.98	12,313.02	11,652.21
สระบุรี	12,827.69	13,782.75	14,169.07	14,087.04	13,013.94
ราชบุรี	10,256.43	10,808.52	11,031.84	11,194.65	10,574.33
นครปฐม	10,833.55	11,340.42	11,545.44	11,826.11	11,256.60
เพชรบุรี	13,692.08	14,132.10	14,310.08	14,972.44	14,478.05
ประจวบคีรีขันธ์	12,925.41	13,570.30	13,831.14	14,154.75	13,430.17
พัทลุง	12,919.51	14,027.21	14,475.27	14,181.77	12,937.17
เฉลี่ย	12,014.79	12,763.76	13,041.86	13,209.51	12,348.03

หมายเหตุ : ค่าอาหารรวมในจังหวัดนครราชสีมา รวมค่าฝุ่นข้าวโพดด้วย

ที่มา: จากตารางที่ ผ 6.7-ผ 6.16

ค่าอาหารที่เกษตรกรใช้เพื่อให้ได้น้ำนมดิบ 1 กิโลกรัม จากการศึกษาค่าอาหารแม่โคต่อกิโลกรัม น้ำนมดิบของฟาร์มโคนมเฉลี่ยต่อกิโลกรัม น้ำนมดิบทั้ง 10 จังหวัดตัวอย่าง (ตารางที่ 6.17) พบว่าค่าอาหารมีลักษณะผกผันกับปริมาณการให้น้ำนมของแม่โคในแต่ละช่วงการให้นม โดยค่าอาหารมีแนวโน้มลดลงจากช่วงการให้นมที่ 1-3 และต่ำสุดในช่วงการให้นมที่ 3 เท่ากับ 3.07 บาทต่อกิโลกรัม น้ำนมดิบ หลังจากนั้นจะเพิ่มสูงขึ้นในช่วงการให้นมที่ 4 และสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 5 เท่ากับ 4.14 บาทต่อกิโลกรัม น้ำนมดิบ แสดงว่าประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจการให้อาหารสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 3 และต่ำสุดในช่วงการให้นมที่ 5

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการให้อาหารรายจังหวัด พบว่าจังหวัดพัทลุงมีประสิทธิภาพต่ำกว่าจังหวัดอื่นๆ โดยมีค่าอาหารเฉลี่ยต่อกิโลกรัม น้ำนมดิบ สูงสุดในทุกช่วงการให้นมเท่ากับ 4.35 4.07 3.98 4.27 และ 4.64 บาท ตามลำดับ จังหวัดสระบุรีมีประสิทธิภาพการให้อาหารสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 1 4 และ 5 โดยมีค่าอาหารเฉลี่ยต่อกิโลกรัม น้ำนมดิบเท่ากับ 3.07 3.02 และ 3.32 บาท ตามลำดับ สำหรับช่วงการให้นมที่ 2

ตารางที่ 6.17 ค่าอาหารเฉลี่ยต่อน้ำนม 1 กิโลกรัม ในแต่ละช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542
หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม น้ำนมดิบ

จังหวัด	ค่าอาหารในช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
เชียงราย	3.56	3.26	3.18	3.47	3.89
เชียงใหม่	3.49	3.27	3.21	3.42	3.72
ขอนแก่น	3.57	3.33	3.26	3.52	3.86
นครราชสีมา	3.15	2.85	2.77	3.07	3.49
สระบุรี	3.07	2.85	2.78	3.02	3.32
ราชบุรี	3.33	3.03	2.93	3.25	3.65
นครปฐม	3.28	2.96	2.86	3.20	3.63
เพชรบุรี	3.44	3.06	2.94	3.36	3.87
ประจวบคีรีขันธ์	3.22	2.92	2.82	3.15	3.56
พัทลุง	4.35	4.07	3.98	4.27	4.64
เฉลี่ย	3.45	3.16	3.07	3.46	4.14

หมายเหตุ : ค่าอาหารรวมในจังหวัดนครราชสีมา รวมค่าฝุ่นข้าวโพดด้วย

ที่มา: คำนวณจากข้อมูลในตารางที่ 6.16 และตารางที่ 5.5

จังหวัดจังหวัดนครราชสีมาและสระบุรีมีประสิทธิภาพการให้อาหารสูงสุดเท่ากัน คือเท่ากับ 2.85 บาทต่อกิโลกรัม น้ำนม

6.3.2 การผสมเทียมโคนม

การจัดการเกี่ยวกับการผสมเทียมเป็นกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อต้นทุนและรายได้ของการผลิตน้ำนมดิบ หากแม่โคผสมติดยากหรือผสมไม่ติด นอกจากเกษตรกรจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการผสมเทียมเพิ่มขึ้นแล้ว ยังต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการเลี้ยงแม่โคแห้งนมและ/หรือท้องว่างที่ไม่ให้น้ำนม เป็นผลทำให้เกิดการสูญเสียรายได้จากการผลิตน้ำนมดิบที่ควรจะได้รับจากแม่โคนมอย่างต่อเนื่อง ในที่นี้จะกล่าวถึงรายละเอียดบางประการเกี่ยวกับผสมเทียม เช่น หน่วยงานที่มาให้บริการผสมเทียมแก่เกษตรกร ลักษณะการรับบริการผสมเทียมของเกษตรกร ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนประสิทธิภาพของการให้/รับบริการผสมเทียม

6.3.2.1 หน่วยงานที่ให้บริการการผสมเทียม

ปัจจุบันหน่วยงานที่ให้บริการการผสมเทียมแก่โคนมของเกษตรกร 4 หน่วยงาน ดังนี้

1) กรมปศุสัตว์

การให้บริการการผสมเทียมของกรมปศุสัตว์เป็นการให้บริการฟรีแก่เกษตรกรโดยใช้น้ำเชื้อที่ผลิตได้เองของกรมปศุสัตว์ โดยเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ในท้องที่ เดินทางไปให้บริการถึงฟาร์มของเกษตรกร ในการนี้เกษตรกรบางรายยินดีจ่ายค่าบริการการผสมเทียมให้แก่เจ้าหน้าที่เพื่อเป็นสินน้ำใจ

2) องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.)

ในการรับบริการผสมเทียมจาก อ.ส.ค. เกษตรกรต้องเสียค่าบริการแก่พนักงานที่มาผสมเทียมให้ครั้งละ 65 บาท ส่วนค่าน้ำเชื้อขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำเชื้อ หากเป็นน้ำเชื้อที่ อ.ส.ค.ผลิตเองและยังไม่ได้ผ่านการพิสูจน์เปอร์เซ็นต์สายเลือดมีราคา 34 บาทต่อโดส ส่วนน้ำเชื้อที่ผ่านการพิสูจน์เปอร์เซ็นต์สายเลือดแล้วมีราคาตั้งแต่ 75-100 บาทต่อโดส

3) สหกรณ์โคนม

สหกรณ์โคนมส่วนใหญ่มีหน่วยบริการผสมเทียมให้กับโคนมของสมาชิกสหกรณ์ โดยคิดค่าบริการและค่าน้ำเชื้อจากสมาชิก ในกรณีเกษตรกรเลือกใช้น้ำเชื้อของกรมปศุสัตว์ สมาชิกสหกรณ์จะเสียค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าบริการเท่านั้น

4) ธุรกิจเอกชน

ปัจจุบันเอกชนได้เข้ามาประกอบธุรกิจให้บริการผสมเทียมโคนมแก่เกษตรกร โดยหน่วยงานเอกชนส่วนใหญ่เป็นตัวแทนจำหน่ายน้ำเชื้อนำเข้าจากต่างประเทศ ในการรับบริการเกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นค่าน้ำเชื้อและค่าบริการในอัตราที่สูงขึ้น โดยมีค่าใช้จ่ายระหว่าง 200-2,000 บาทต่อโดส

6.3.2.2 ลักษณะการใช้บริการผสมเทียมของฟาร์มโคนม

โดยทั่วไปเกษตรกรจะเลือกใช้บริการผสมเทียมจากหน่วยงานที่แตกต่างกัน ทำให้ต้นทุนการผลิตในส่วนของการผสมเทียมโคนมในแต่ละท้องที่มีความแตกต่างกัน ข้อมูลจากตารางที่ 6.18 แสดงถึงสัดส่วนของฟาร์มโคนมตัวอย่างที่ใช้บริการผสมเทียมโดยเสียค่าใช้จ่าย และไม่เสียค่าใช้จ่าย โดยแยกพิจารณาในค่าน้ำเชื้อและค่าบริการ เมื่อพิจารณาค่าน้ำเชื้อ พบว่าเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย นครปฐม และพัทลุง ส่วนมากใช้บริการผสมเทียมของกรมปศุสัตว์ โดยได้รับน้ำเชื้อฟรีมากกว่าร้อยละ 80.00 ของจำนวนฟาร์มที่ทำการศึกษา ส่วนเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา และสระบุรี รับบริการการผสมเทียมโดยเสียค่าใช้จ่ายเป็นค่าน้ำเชื้อ มากกว่าร้อยละ 90.00 ของจำนวนฟาร์มที่ทำการศึกษา เนื่องจากส่วนใหญ่ใช้บริการผสมเทียมจากเอกชน โดยใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์จากต่างประเทศ เมื่อพิจารณาค่าบริการผสมเทียม พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เสียค่าใช้จ่ายในการรับบริการ ยกเว้นเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย และพัทลุง ที่รับบริการฟรี คิดเป็นร้อยละ 58.33 และ 80.00 ของจำนวนฟาร์มที่ทำการศึกษา ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น และสระบุรี รับบริการการผสมเทียมโดยจ่ายค่าบริการทุกราย

ตารางที่ 6.18 ประเภทของค่าใช้จ่ายในการผสมเทียมของฟาร์มโคนม จำแนกตามค่าน้ำเชื้อและค่าบริการรายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : ร้อยละ

จังหวัด	ค่าน้ำเชื้อพ่อพันธุ์		ค่าบริการผสมเทียม	
	ฟรี	ไม่ฟรี	ฟรี	ไม่ฟรี
เชียงราย	81.25	18.75	58.33	41.67
เชียงใหม่	70.21	29.79	10.64	89.36
ขอนแก่น	62.16	37.84	0.00	100.00
นครราชสีมา	3.57	96.43	1.79	98.21
สระบุรี	6.52	93.48	0.00	100.00
ราชบุรี	79.25	20.75	5.66	94.34
นครปฐม	82.50	17.50	2.50	97.50
เพชรบุรี	25.00	75.00	10.00	90.00
ประจวบคีรีขันธ์	30.77	69.23	12.82	87.18
พัทลุง	88.57	11.43	80.00	20.00

ที่มา : จากการสำรวจ

6.3.2.3 ค่าใช้จ่ายในการรับบริการผสมเทียมของฟาร์มโคนม

ค่าใช้จ่ายในการรับบริการผสมเทียมโคนมประกอบด้วยค่าน้ำเชื้อพ่อพันธุ์และค่าบริการ โดยค่าใช้จ่ายในแต่ละท้องที่จะแตกต่างกันตามคุณภาพของน้ำเชื้อและหน่วยงานที่ให้บริการ จากตารางที่ 6.19 พบว่าเกษตรกรในจังหวัดสระบุรีจ่ายค่าน้ำเชื้อเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 223.33 บาทต่อโดส ซึ่งมีค่าใกล้เคียงราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรจ่ายจริง ในอัตรา 238.91 บาทต่อโดส เนื่องจากฟาร์มโคนมส่วนใหญ่ใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์จากต่างประเทศ สำหรับเกษตรกรในจังหวัดพัทลุงจ่ายค่าน้ำเชื้อเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 6.27 บาทต่อโดส ซึ่งต่ำกว่าราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรจ่ายจริง ในอัตรา 54.88 บาทต่อโดส เนื่องจากฟาร์มโคนมส่วนใหญ่ใช้น้ำเชื้อฟรีจากกรมปศุสัตว์ และฟาร์มโคนมที่เหลือน้ำเชื้อจาก อ.ส.ค. หรือน้ำเชื้อจากต่างประเทศ

เมื่อพิจารณาค่าบริการผสมเทียม พบว่าฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรีมีค่าใช้จ่ายสำหรับค่าบริการผสมเทียมเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 52.75 บาทต่อครั้ง ซึ่งใกล้เคียงกับค่าบริการเฉลี่ยที่เกษตรกรจ่ายจริง เนื่องจากฟาร์มโคนมส่วนใหญ่ใช้บริการผสมเทียมจากสหกรณ์โคนมหนองโพ โดยสมาชิกจ่ายเฉพาะค่าบริการผสมเทียมในอัตรา 60 บาทต่อครั้ง สำหรับฟาร์มโคนมในจังหวัดพัทลุงจ่ายค่าบริการเฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 10.02 บาทต่อครั้ง ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่าบริการเฉลี่ยที่เกษตรกรจ่ายจริงในอัตรา 50.07 บาทต่อครั้ง เนื่องจากฟาร์มโคนมส่วนใหญ่ใช้บริการผสมเทียมจากกรมปศุสัตว์ และฟาร์มโคนมส่วนที่เหลือใช้บริการผสมเทียมจากสหกรณ์โคนมพัทลุง เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายรวมในการผสมเทียมต่อครั้ง เห็นว่าเกษตรกรในจังหวัดสระบุรีมีค่าใช้จ่ายรวมเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 272.61 บาทต่อครั้ง และเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดพัทลุงมีค่าใช้จ่ายรวมเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 16.29 บาทต่อครั้ง

6.3.2.4 ประสิทธิภาพการผสมเทียมในท้องที่ที่ทำการศึกษ

ประสิทธิภาพของการผสมเทียมสามารถพิจารณาได้จากดัชนีการผสมเทียม (Artificial Insemination Index : A.I. Index) โดยที่ A.I. Index คือ จำนวนครั้งของการผสมเทียมต่อการเกิดลูกโค 1 ตัว ซึ่งแสดงถึงความสมบูรณ์พันธุ์ของฝูงโค โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{A.I. Index} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่ผสม}}{\text{จำนวนลูกโคที่ได้}}$$

ตารางที่ 6.19 ค่าใช้จ่ายในการผสมเทียมของกิจการฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	ค่าน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ (บาทต่อได้ส)	ค่าบริการผสมเทียม (บาทต่อครั้ง)	รวม (บาทต่อครั้ง)
เชียงราย	6.38	20.50	26.88
เชียงใหม่	10.68	34.26	44.94
ขอนแก่น	38.14	40.73	78.87
นครราชสีมา	206.34	45.98	252.32
สระบุรี	223.33	49.28	272.61
ราชบุรี	24.98	52.75	77.73
นครปฐม	27.23	45.52	72.75
เพชรบุรี	72.75	46.25	119.00
ประจวบคีรีขันธ์	60.49	42.33	102.82
พัทลุง	6.27	10.02	16.29

ที่มา : จากการสำรวจ

โดยทั่วไปกรมปศุสัตว์ได้กำหนดค่ามาตรฐานจำนวนครั้งในการผสมเทียมจนตั้งท้อง หรือ A.I. Index ไว้ไม่ควรเกิน 1.5 ครั้ง (ปราจีน, 2541) ค่า A.I. Index มีความสำคัญต่อต้นทุนการผลิตอย่างมาก หากค่า A.I. Index สูง แสดงว่าระยะแม่โคท้องว่าง (ไม่อุ้มท้อง) ต้องขยายยาวออกไป ทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงแม่โคมากขึ้น (ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจ-ศาสตร์ประยุกต์, 2526) ซึ่งก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ จากการศึกษาของปราจีน (2541) พบว่าค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการมีระยะห่างระหว่างการคลอดลูกเพิ่มจาก 365 วัน เป็น 410 วัน จะก่อความสูญเสียเท่ากับ 2,520 บาทต่อปี

จากการศึกษาถึงจำนวนครั้งเฉลี่ยในการผสมติดของแต่ละช่วงการให้นม (ตารางที่ 6.20) พบว่าฟาร์มโคนมในทุกจังหวัดที่ทำการศึกษามีจำนวนครั้งของการผสมติดมากกว่า 1 ครั้ง ขึ้นไป เมื่อพิจารณาข้อมูลโดยรวมของทั้ง 10 จังหวัด จำนวนครั้งเฉลี่ยในการผสมติดในช่วงการให้นมที่ 1 มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 1.69 ครั้ง ช่วงการให้นมที่ 2-4 มีค่าใกล้เคียงกันระหว่าง 2.24-2.31 ครั้ง และในช่วงการให้นมที่ 5 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2.80 ครั้ง สังเกตได้ว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยในการผสมติดมีแนวโน้มสูงขึ้น เมื่อแม่โคมีอายุมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรัชชัย (2539) ที่พบว่า จำนวนครั้งในการผสมติดของแม่โครีดนมจะสูงกว่าโคสาวอุ้มท้อง คือเฉลี่ยเท่ากับ 2.9 และ 1.7 ครั้ง ตามลำดับ และพบว่าจำนวนครั้งเฉลี่ยในการผสมติดตั้งแต่ช่วงการให้นมที่ 1-5 มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กรมปศุสัตว์กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่าเมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้วฟาร์มโคนมทั้งประเทศประสบปัญหาการผสมติดยากของแม่โค

ตารางที่ 6.20 จำนวนครั้งเฉลี่ยในการผสมติดของแม่โคแต่ละช่วงการให้นม รายจังหวัด
ปี 2542

หน่วย : ครั้ง

จังหวัด	จำนวนครั้งเฉลี่ยในช่วงการให้นมที่					จำนวนครั้งเฉลี่ยทั้ง 5 ช่วงการให้นม
	1	2	3	4	5	
เชียงราย	2.08	1.92	2.71	1.89	4.25	2.27
เชียงใหม่	1.24	1.40	1.95	1.75	1.33	1.50
ขอนแก่น	2.00	1.89	1.83	1.82	2.63	1.95
นครราชสีมา	1.74	2.19	2.20	2.90	2.25	2.16
สระบุรี	1.62	2.59	2.55	2.22	3.86	2.45
ราชบุรี	1.80	2.81	2.25	3.19	2.47	2.52
นครปฐม	1.43	1.88	2.83	2.82	2.75	2.42
เพชรบุรี	1.75	3.63	2.00	2.00	4.00	2.79
ประจวบคีรีขันธ์	1.67	2.54	3.22	2.78	2.73	2.67
พัทลุง	1.55	2.58	1.77	1.80	2.66	2.11
เฉลี่ย	1.69	2.24	2.31	2.29	2.80	2.22

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัด และค่าเฉลี่ยทั้ง 5 ช่วงการให้นม คือ ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

ที่มา : จากการสำรวจ

หากพิจารณาอัตราการผสมติดจำแนกรายจังหวัด พบว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยในการผสมติดของทั้ง 5 ช่วงการให้นมของฟาร์มโคนมในทุกจังหวัดที่ทำการศึกษามีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่กรมปศุสัตว์กำหนดไว้ ยกเว้นฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 1.50 ครั้ง ซึ่งเท่ากับค่ามาตรฐานที่กรมปศุสัตว์กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่าฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่มีการจัดการผสมเทียมโคนมอยู่ในเกณฑ์ดี ทำให้มีปัญหาการผสมติดยากของแม่โคนมน้อยกว่าจังหวัดอื่นๆ โดยจำนวนครั้งเฉลี่ยในการผสมติดในช่วงการให้นมที่ 1 ถึง 5 เท่ากับ 1.24 1.40 1.95 1.75 และ 1.33 ครั้ง ตามลำดับ และยังพบว่าจำนวนครั้งเฉลี่ยในการผสมติดของทั้ง 5 ช่วงการให้นมที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของพินิจและวีระพงษ์ (2543) ที่พบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่ผสมเทียมจนถึงท้องในช่วงการให้นมที่ 1 ถึง 4 ของโคนมพันธุ์ผสมฮาวิาลฟรีเซียนของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ เท่ากับ 1.71 ± 0.58 ครั้ง และจำนวนครั้งเฉลี่ยในการผสมติดของทั้ง 5 ช่วงการให้นมของฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรีมีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 2.79 ครั้ง แสดงให้เห็นว่าฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรีมีปัญหาการผสมติดยากของแม่โคมากที่สุด โดยจำนวนครั้งเฉลี่ยในการผสมติดในช่วงการให้นมที่ 1 ถึง 5

เท่ากับ 1.75 3.63 2.00 2.00 และ 4.00 ครั้ง ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับภาพรวมของประเทศ เมื่อโคนมมีอายุมากขึ้น สุขภาพจะไม่ค่อยดี และมักมีปัญหาการผสมติดยากมากขึ้น

6.3.3 วัคซีนโคนม

6.3.3.1 ประเภทของวัคซีน

วัคซีนที่ฟาร์มโคนมใช้ในปัจจุบันแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

1) วัคซีนบรูเซลโลซิส (S-19)

เป็นวัคซีนป้องกันโรคบรูเซลโลซิส (Brucellosis) หรือโรคแท้งติดต่อในโคนม ใช้ฉีดครั้งเดียวในลูกโคอายุ 3-8 เดือน ฉีดเข้าใต้ผิวหนังตัวละ 2 ซี.ซี. สามารถคุ้มกันได้นาน 7 ปี

2) วัคซีนปากเท้าเปื่อยชนิด 3 โทปี (FMD)

เป็นวัคซีนป้องกันโรคปากเท้าเปื่อย (Foot and Mouth Disease) ที่ฉีดให้แก่ลูกโคและแม่โคให้นม ในกรณีฉีดให้ลูกโคอายุ 3 เดือน ขึ้นไป ฉีดตัวละ 2 ซี.ซี. เมื่อได้วัคซีนไปครั้งแรกต้องฉีดซ้ำภายในหลังจากฉีดครั้งแรกประมาณ 3-4 สัปดาห์ และฉีดซ้ำอีกทุกๆ 6 เดือน กรณีฉีดให้แม่โครีดนมจะฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ตัวละ 5 ซี.ซี. และต้องฉีดซ้ำทุกๆ 6 เดือน โดยปกติฉีดปีละ 2 ครั้ง และสำหรับพื้นที่ที่พบว่ามีการระบาดของโรคปากเท้าเปื่อยต้องฉีดปีละ 3 ครั้ง

3) วัคซีนเฮโมราจิกเซฟติซีเมีย (Haemorrhagic Septicaemia)

ใช้ป้องกันโรคคอบวม โดยฉีดเข้ากล้ามเนื้อกลางสะโพกให้แก่ลูกโคอายุ 4 เดือน ขึ้นไป ฉีดครั้งละ 2 ซี.ซี. และต้องฉีดวัคซีนซ้ำทุกปี

4) วัคซีนแอนแทรกซ์ (Anthrax)

เป็นวัคซีนป้องกันโรคแอนแทรกซ์ กรณีฉีดลูกโคและโครีดนม ฉีดเข้าใต้ผิวหนังให้แก่โคนมในแหล่งที่เกิดโรคระบาด ตัวละ 1 ซี.ซี. ทุก ๆ 6 เดือน กรณีฉีดให้แม่โค

รีดนม จะฉีดในปริมาณเดียวกัน แต่ควรฉีดในช่วงระยะพักการรีดนม เพราะวัคซีนอาจทำให้แม่โคแท้งลูกได้

6.3.3.2 หน่วยงานให้บริการวัคซีน

หน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการป้องกันโรคโคเนมของประเทศไทย ประกอบด้วย

1) กรมปศุสัตว์

เป็นหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ดูแลด้านสุขภาพโคของประเทศไทย โดยกองผลิตชีวภัณฑ์จะทำการผลิตวัคซีน เพื่อใช้ในการกำจัดและป้องกันโรคสัตว์ในประเทศ และประสานงานร่วมกับกองควบคุมโรคระบาด ซึ่งให้บริการฉีดวัคซีนแก่โคเนมของเกษตรกร โดยไม่คิดค่าวัคซีนและค่าบริการฉีดวัคซีน

2) องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.)

เดิม อ.ส.ค. ทำการฉีดวัคซีนควบคุมโรคในทุกเขตส่งเสริม แต่ในปัจจุบันได้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ในพื้นที่ โดย อ.ส.ค. จะให้บริการในส่วนที่กรมปศุสัตว์ให้บริการได้ไม่ถึง โดยใช้วัคซีนจากกรมปศุสัตว์ แต่คิดค่าบริการการฉีดวัคซีนในอัตราที่กำหนด

3) สหกรณ์โคนม

เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์มีไม่เพียงพอในการให้บริการอย่างทั่วถึง สหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมบางแห่งที่มีนายสัตวแพทย์ปฏิบัติงาน จะทำหน้าที่ให้บริการดูแลสุขภาพโคนม และฉีดวัคซีนควบคุมโรค โดยใช้วัคซีนจากกรมปศุสัตว์ แต่การดำเนินงานจะคิดค่าบริการในอัตราที่แน่นอนคล้ายระบบการให้บริการของ อ.ส.ค.

4) หน่วยธุรกิจเอกชน

ในบางพื้นที่มีคลินิกเอกชนหรืออาสาสมัครปศุสัตว์คอยให้บริการดูแลสุขภาพโคนมแก่เกษตรกรในท้องถิ่น โดยเฉพาะในเขตที่มีการเลี้ยงโคนมมากและเลี้ยงโคนม

มานาน การให้บริการจะใช้วัคซีนจากกรมปศุสัตว์ และคิดค่าบริการในอัตราที่กำหนดไว้ หรือ บางรายอาจคิดค่าบริการแบบเหมาจ่าย

6.3.3.3 การฉีดวัคซีนของฟาร์มโคนม

จากการศึกษาการให้วัคซีนโคนมของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีการฉีดวัคซีนให้แก่โคนม 2 ชนิด คือ วัคซีนป้องกันโรค布鲁เซลโลซิส และวัคซีนป้องกันโรคปากเท้าเปื่อย วัคซีนป้องกันโรคทั้ง 2 ชนิด เป็นการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตเพื่อป้องกันโรคระบาดสัตว์ของภาครัฐโดยไม่คิดมูลค่า ดังนั้นจากข้อมูลสำรวจ (ตารางที่ 6.21) จึงไม่ปรากฏว่ามีค่าใช้จ่ายเป็นค่าวัคซีนป้องกันโรค ยกเว้นจังหวัดสระบุรีมีฟาร์มโคนมที่ได้รับการสนับสนุนวัคซีนป้องกันโรค布鲁เซลโลซิสจากภาครัฐ คิดเป็นร้อยละ 93.48 ของฟาร์มตัวอย่างในจังหวัดทั้งหมด เนื่องจากในปีสำรวจเกิดความขาดแคลนวัคซีน เกษตรกรบางรายจำเป็นต้องหาซื้อจากเอกชนมาใช้ป้องกันโรคให้ทันเวลา จากการสอบถามถึงลักษณะการป้องกันโรคดังกล่าว พบว่าเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น นครราชสีมา เพชรบุรี และพัทลุง ฉีดวัคซีนป้องกันโรค布鲁เซลโลซิสให้กับโคนมทุกตัวภายในฟาร์มตามกำหนดของกรมปศุสัตว์ คือฉีดตัวละ 1 ครั้ง ตลอดชีวิตโคนม จากการสำรวจจังหวัดดังกล่าวจึงมีจำนวนครั้งเฉลี่ยในการฉีดวัคซีน布鲁เซลโลซิสเท่ากับ 1 ครั้งต่อตัว สำหรับฟาร์มโคนมในจังหวัดอื่นๆ มีการฉีดวัคซีนให้โคนมเฉลี่ยต่ำกว่า 1 ครั้งต่อตัว ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากเกษตรกรไม่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการฉีดวัคซีน หรือเกษตรกรบางรายให้คำตอบว่าจำไม่ได้

สำหรับการฉีดวัคซีนปากเท้าเปื่อยของฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ขอนแก่น และเพชรบุรี มีจำนวนครั้งเฉลี่ยของการฉีดวัคซีนเท่ากับ 1.92 1.81 และ 1.80 ครั้งต่อปี ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับ 2 ครั้งต่อตัวต่อปี ตามที่กรมปศุสัตว์กำหนดไว้ สำหรับฟาร์มโคนมในจังหวัดอื่นๆ มีจำนวนครั้งเฉลี่ยในการฉีดวัคซีนต่ำกว่านั้น สำหรับแหล่งให้บริการการฉีดวัคซีนโคนมนั้น พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้บริการวัคซีนจากกรมปศุสัตว์โดยไม่เสียค่าบริการ ยกเว้นฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งใช้บริการจากอาสาสมัครปศุสัตว์ ส่วนเกษตรกรในจังหวัดสระบุรีใช้บริการวัคซีนจากสหกรณ์โคนม ซึ่งเกษตรกรต้องเสียค่าบริการในการฉีดวัคซีน เกษตรกรใน 2 จังหวัดดังกล่าวเสียค่าบริการในการฉีดวัคซีน布鲁เซลโลซิส คิดเป็นร้อยละ 14.29 และ 50.00 ของจำนวนฟาร์มที่ทำการศึกษ ตามลำดับ โดยจ่ายค่าบริการในการฉีดวัคซีนปากเท้าเปื่อย คิดเป็นร้อยละ 62.50 และ 54.35 ตามลำดับ สำหรับฟาร์มโคนมที่ใช้บริการฉีดวัคซีน布鲁เซลโลซิส และวัคซีนปากเท้าเปื่อยจากกรมปศุสัตว์มากที่สุด คือฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี คิดเป็นร้อยละ 98.11 และ 98.11 ของจำนวนฟาร์มที่ทำการศึกษา ตามลำดับ

ตารางที่ 6.21 การฉีดวัคซีนโคนมของฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	วัคซีนบรูเซลโลซิส					วัคซีนปากเท้าเปื่อย				
	จำนวน ครั้ง (ครั้ง)	ค่าวัคซีน		ค่าบริการ		จำนวน ครั้ง (ครั้ง)	ค่าวัคซีน		ค่าบริการ	
		ฟรี (ร้อยละ)	ไม่ฟรี (ร้อยละ)	ฟรี (ร้อยละ)	ไม่ฟรี (ร้อยละ)		ฟรี (ร้อยละ)	ไม่ฟรี (ร้อยละ)	ฟรี (ร้อยละ)	ไม่ฟรี (ร้อยละ)
เชียงราย	0.06	100.00	0.00	97.92	2.08	0.40	100.00	0.00	85.42	14.58
เชียงใหม่	0.77	100.00	0.00	95.74	4.26	0.87	100.00	0.00	63.83	36.17
ขอนแก่น	1.00	100.00	0.00	94.59	5.41	1.81	100.00	0.00	94.59	5.41
นครราชสีมา	1.00	100.00	0.00	85.71	14.29	1.64	100.00	0.00	37.50	62.50
สระบุรี	0.50	93.48	6.52	50.00	50.00	1.51	100.00	0.00	45.65	54.35
ราชบุรี	0.04	100.00	0.00	98.11	1.89	0.64	100.00	0.00	98.11	1.89
นครปฐม	0.03	100.00	0.00	97.50	2.50	0.45	100.00	0.00	97.50	2.50
เพชรบุรี	1.00	100.00	0.00	65.00	35.00	1.80	100.00	0.00	65.00	35.00
ประจวบคีรีขันธ์	0.97	100.00	0.00	79.49	20.51	1.92	100.00	0.00	71.79	28.21
พัทลุง	1.00	100.00	0.00	97.14	2.86	1.54	100.00	0.00	97.14	2.86

ที่มา : จากการสำรวจ

6.3.3.4 ค่าใช้จ่ายในการฉีดวัคซีนของฟาร์มโคนม

ค่าใช้จ่ายในการฉีดวัคซีนประกอบด้วยค่าวัคซีนและค่าบริการฉีดวัคซีน จากการศึกษาค่าใช้จ่ายการฉีดวัคซีนของฟาร์มโคนมตัวอย่าง (ตารางที่ 6.22) พบว่าเกษตรกรในจังหวัดสระบุรีมีค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าฉีดวัคซีน S-19 (เฉลี่ยจากเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดในจังหวัด) เท่ากับ 2.83 บาทต่อเข็ม (2 ซี.ซี.) ในขณะที่การฉีดวัคซีน S-19 ให้กับโคนมแต่ละตัวมีค่าใช้จ่ายที่แท้จริง (เฉลี่ยเฉพาะผู้ใช้บริการที่จ่ายค่าวัคซีนจริง) ระหว่าง 53.33-75.83 บาทต่อตัว โดยจำแนกเป็นค่าวัคซีน 43.33 บาทต่อเข็ม (2 ซี.ซี.) และค่าบริการในการฉีดวัคซีนบรูเซลโลซิส 10.00-32.50 บาทต่อตัวต่อครั้ง และค่าบริการในการฉีดวัคซีนปากเท้าเปื่อยมีค่าใช้จ่ายที่แท้จริงระหว่าง 5.56 ถึง 20.00 บาทต่อตัวต่อครั้ง ซึ่งสูงกว่าค่าใช้จ่ายของเกษตรกร เนื่องจากรัฐให้การสนับสนุนวัคซีนแก่เกษตรกรในรูปการให้เปล่า และพบว่าเกษตรกรในจังหวัดสระบุรีเสียค่าบริการฉีดวัคซีนป้องกันโรคบรูเซลโลซิส และปากเท้าเปื่อยเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 9.96 และ 6.02 บาทต่อตัวต่อครั้ง ตามลำดับ และฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรีจ่ายค่าบริการฉีดวัคซีนบรูเซลโลซิส และวัคซีนปากเท้าเปื่อยเฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 0.19 และ 0.19 บาทต่อตัวต่อครั้ง ตามลำดับ

ตารางที่ 6.22 ค่าวัคซีนของกิจการฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : บาทต่อครั้ง

จังหวัด	วัคซีนบรูเซลโลซิส		วัคซีนปากเท้าเปื่อย	
	ค่าวัคซีน	ค่าบริการ	ค่าวัคซีน	ค่าบริการ
เชียงราย	0.00	0.21	0.00	2.71
เชียงใหม่	0.00	0.43	0.00	2.23
ขอนแก่น	0.00	0.57	0.00	0.54
นครราชสีมา	0.00	4.64	0.00	3.47
สระบุรี	2.83	9.96	0.00	6.02
ราชบุรี	0.00	0.19	0.00	0.19
นครปฐม	0.00	0.25	0.00	0.50
เพชรบุรี	0.00	7.75	0.00	3.25
ประจวบคีรีขันธ์	0.00	2.44	0.00	2.31
พัทลุง	0.00	0.50	0.00	0.28

ที่มา : จากการสำรวจ

6.3.4 ยาและเวชภัณฑ์

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต้องมียาและเวชภัณฑ์ที่จำเป็นไว้ประจำฟาร์มของตน เพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพทั่วไปของโคนม และใช้ในการปฐมพยาบาลเมื่อโคล้มป่วยหรือบาดเจ็บ จากอุบัติเหตุ ในกรณีที่โคเจ็บป่วยอย่างรุนแรงเกษตรกรจะเลือกใช้บริการจากสัตวแพทย์ ซึ่งฟาร์มขนาดใหญ่บางรายจะมีสัตวแพทย์ประจำฟาร์ม สำหรับฟาร์มที่ไม่มีสัตวแพทย์ประจำอาจเรียกใช้บริการจากกรมปศุสัตว์ อ.ส.ค. หรือสหกรณ์ ในส่วนนี้จะกล่าวถึงประเภทของยาและเวชภัณฑ์ ที่นิยมใช้กันทั่วไป ลักษณะการใช้และค่าใช้จ่ายในส่วนของการยาและเวชภัณฑ์ในฟาร์มโคนม มีดังต่อไปนี้

6.3.4.1 ประเภทยาและเวชภัณฑ์

การใช้ยาและเวชภัณฑ์ในฟาร์มโคนม สามารถจำแนกออกเป็น 10

กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มยาบำรุง วิตามิน และแร่ธาตุ มีบทบาทสำคัญต่อขบวนการทำงานของร่างกายสัตว์ การขาดวิตามินหรือแร่ธาตุอาจทำให้โคนมเจ็บป่วย เจริญเติบโตช้า ทำให้ผลผลิตน้ำนมลดลง ยาบำรุงที่เกษตรกรนิยมใช้ เช่น คาโตซาล และ AD₃E เป็นต้น

2) กลุ่มยาปฏิชีวนะ เป็นยาที่มีฤทธิ์ต่อต้านและทำลายจุลินทรีย์ เช่น เพนนิซิลลิน คลอแรม ออกซีเตตราไซคลิน เจนตั้มัยซิน และซัลฟา เป็นต้น ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้ในการรักษาโรคเต้านมอักเสบ โรคช่องคลอดอักเสบ โรคกีบอักเสบ และโรคปอดบวม เป็นต้น

3) กลุ่มยาถ่ายพยาธิ ตามหลักสรีรศาสตร์การเลี้ยงโคนมแม่โคนมควรมีการถ่ายพยาธิปีละ 1 ครั้ง และควรใช้ยาถ่ายพยาธิตามชนิดพยาธิที่ตรวจพบในระยะพักการให้นม เช่น ยาไอโอเม็ก-เอฟ ใช้ถ่ายพยาธิตัวกลม พยาธิใบไม้ในตับ เป็นต้น

4) กลุ่มฮอร์โมน เป็นสารเคมีที่มีฤทธิ์กระตุ้นหรือยับยั้งการทำงานของอวัยวะ ฮอร์โมนที่เกษตรกรใช้ประจำภายในฟาร์มโคนม เช่น ฮอร์โมนกระตุ้นการคลอด

5) กลุ่มยาลดไข้ ใช้เพื่อระงับอาการปวด และลดไข้ในโคนม เช่น ไนวาซีแลนด

6) กลุ่มยาฆ่าเชื้อที่เต้านม หรือยาจุ่มเต้านม ใช้ทำความสะอาดเต้านมก่อนการรีดนมทุกครั้ง เกษตรกรบางรายอาจใช้แอลกอฮอล์หรือคลอรีนแทน

7) กลุ่มยาฆ่าเห็บ ใช้พ่นทำลายเชื้อปรสิตโลหิตชนิดหนึ่ง ชื่อ *Babesia bigemina* เช่น ยาเบเรนิล (Berenil)

8) กลุ่มยาล้างมดลูก ใช้ในกรณีโคนมมีอาการมดลูกอักเสบหรือรกค้าง ต้องทำความสะอาดมดลูกโดยใช้ยาล้างมดลูก

9) กลุ่มรักษาแผลทั่วไป เมื่อโคนมเกิดบาดแผลควรทำความสะอาดแผล และล้างแผลเพื่อมิให้เกิดการติดเชื้อ โดยใช้แอลกอฮอล์ ทิงเจอร์ไอโอดีน หรือยาม่วง เป็นต้น

10) ยากลุ่มอื่นๆ เช่น ซีผึ้งป้ายตา ยาหยอดตา ยานวดเต้า ยาขับลม เป็นต้น

6.3.4.2 การใช้ยาและเวชภัณฑ์ในฟาร์มโคนม

จากการสำรวจการใช้ยาและเวชภัณฑ์ในการรักษาโคนม พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ซื้อยาและเวชภัณฑ์ตามความจำเป็น เพื่อทำการรักษาพยาบาลเบื้องต้นด้วยตนเอง หากโคนมมีอาการเจ็บป่วยรุนแรงจึงใช้บริการสัตวแพทย์จากกรมปศุสัตว์ อ.ส.ค. สหกรณ์โคนม หรือเอกชน เช่น ฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม นิยมใช้บริการสัตวแพทย์จากสหกรณ์โคนม โดยเฉลี่ยเกษตรกรเสียค่ารักษาพยาบาลประมาณครั้งละ 200 ถึง 300 บาท ค่ารักษาพยาบาลแต่ละครั้งขึ้นอยู่กับโรคของโคนมและความรุนแรงของอาการ สำหรับฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ได้รับยาและเวชภัณฑ์ฟรีจากกรมปศุสัตว์ ซึ่งอยู่ในรูปกองทุนยากลุ่มผู้เลี้ยงโคนม ยาที่จัดสรรให้ได้แก่ ยา سودเด้นม ยาปฏิชีวนะ ยาบำรุง เป็นต้น

จากตารางที่ ผ 6.17 ประเภทยาที่เกษตรกรในทั้ง 10 จังหวัดใช้โดยส่วนใหญ่ คือ กลุ่มยาบำรุงและวิตามิน กลุ่มยาปฏิชีวนะ กลุ่มยาถ่ายพยาธิ และกลุ่มยาแก้ไข้ ฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงราย ขอนแก่น สระบุรี เชียงใหม่ นครราชสีมา เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ มีจำนวนฟาร์มที่ใช้ยาในกลุ่มบำรุงร่างกายโคนม เช่น วิตามินและแร่ธาตุมากกว่ายาในกลุ่มอื่น คิดเป็นร้อยละ 59.32 41.67 39.53 38.55 38.20 36.36 และ 32.00 ของการใช้ยาทุกชนิดตามลำดับ สำหรับฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี สระบุรี เชียงราย และพัทลุง มีการใช้ยาปฏิชีวนะค่อนข้างมาก คิดเป็นร้อยละ 37.50 37.21 36.14 และ 35.11 ของการใช้ยาทุกชนิด เนื่องจากการเลี้ยงโคนมในพื้นที่ดังกล่าวประสบปัญหาเต้านมอักเสบ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลด้านการบริการสุขภาพโคนมของ อ.ส.ค. ที่พบว่าโรคที่เป็นปัญหาและพบมากที่สุดในการเลี้ยงโคนม คือ โรคทางระบบสืบพันธุ์ และโรคเต้านมอักเสบ การรักษาโรคเหล่านี้ต้องใช้ยาปฏิชีวนะ ยาบำรุง วิตามิน และแร่ธาตุ

6.3.4.3 ค่ายาและเวชภัณฑ์ของฟาร์มโคนม

โดยปกติเกษตรกรทั่วไปจะเสียค่าใช้จ่ายด้านยาและเวชภัณฑ์น้อยมากเฉลี่ยประมาณร้อยละ 1-5 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด (สุณิรัตน์, 2542) แต่สำหรับฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ที่มีการจัดการฟาร์มที่ดีจะเสียค่าใช้จ่ายด้านยาและเวชภัณฑ์ประมาณร้อยละ 7 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บัณฑิต ธานีทรธรรณ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิชาการของฟาร์มโคนมขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง)

ผลจากการศึกษาค่าใช้จ่ายด้านการใช้ยาและเวชภัณฑ์จากเกษตรกร (ตารางที่ 6.23) พบว่าค่ายาและเวชภัณฑ์ของฟาร์มโคนมเฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัดตัวอย่าง เท่ากับ

ตารางที่ 6.23 ค่ายาและเวชภัณฑ์ของฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	ค่ายาและเวชภัณฑ์โคนม	
	บาทต่อเดือนต่อฟาร์ม	บาทต่อเดือนต่อหน่วยสัตว์
เชียงราย	434.66	42.20
เชียงใหม่	594.92	50.46
ขอนแก่น	994.93	50.30
นครราชสีมา	790.53	49.97
สระบุรี	1262.26	50.43
ราชบุรี	981.91	48.18
นครปฐม	827.80	48.78
เพชรบุรี	945.53	49.53
ประจวบคีรีขันธ์	942.88	48.93
พัทลุง	416.38	40.23
เฉลี่ย	819.18	47.90

ที่มา : จากการสำรวจ

819.18 บาทต่อฟาร์มต่อเดือน โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น สระบุรี ราชบุรี นครปฐม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ มีค่ายาและเวชภัณฑ์สูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด สำหรับฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ นครราชสีมา และพัทลุง มีค่าใช้จ่ายยาและเวชภัณฑ์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ซึ่งฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรีมีค่าใช้จ่ายสูงที่สุดเท่ากับ 1,262.26 บาทต่อฟาร์มต่อเดือน หรือเฉลี่ย 50.43 บาทต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือน และฟาร์มโคนมในจังหวัดพัทลุงมีค่าใช้จ่ายด้านยาและเวชภัณฑ์ต่ำที่สุดเท่ากับ 416.38 บาทต่อฟาร์มต่อเดือน หรือเฉลี่ย 40.23 บาทต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือน

6.3.5 ทรัพย์สินและการลงทุน

ทรัพย์สินภายในฟาร์มโคนมสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ตามกิจกรรมการผลิต คือ 1) ทรัพย์สินที่ใช้ในกิจกรรมการผลิตน้ำนมดิบ ทรัพย์สินประเภทนี้ ได้แก่ โรงเรือนรีดนม เครื่องรีดนม ปั้นลมพร้อมระบบรีดนม ถังรีดและถังบรรจุนม และ 2) ทรัพย์สินทั่วไปที่ใช้กับโคนมทั้งฝูงภายในฟาร์ม ประกอบด้วย โรงเรือนเก็บอาหาร รอดยนต์ รอดเข็น รั้วล้อมทุ่งหญ้า อุปกรณ์ตัดหญ้า แหล่งน้ำภายในฟาร์ม เครื่องสูบน้ำ คอกโค และอื่น ๆ จากการศึกษาโครงสร้างการลงทุนด้านทรัพย์สินของฟาร์มโคนมตัวอย่าง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.3.5.1 มูลค่าทรัพย์สินฟาร์ม

การเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพการเกษตรที่มีการลงทุนเริ่มแรกค่อนข้างสูง ก่อนซื้อโคนมเข้าฟาร์ม เกษตรกรจำเป็นต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ในการเลี้ยง ก่อสร้างคอกและโรงเรือน ตลอดจนปลูกหญ้าอาหารสัตว์ การเตรียมพร้อมในปัจจุบันการผลิตดังกล่าว มีขนาดการลงทุนแตกต่างกันตามจำนวนโคนมหรือขนาดฟาร์มของเกษตรกร จากการศึกษาการลงทุนในทรัพย์สิน จำแนกเป็นฟาร์มโคนมขนาดเล็ก และขนาดกลาง ดังแสดงในตารางที่ 6.24 และ 6.25 มีการลงทุนในทรัพย์สินเฉลี่ยต่อฟาร์ม ดังนี้

ฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีสัดส่วนการลงทุนในทรัพย์สินที่ใช้เฉพาะแม่โคให้นม และใช้กับโคนมทั้งฝูงระหว่างร้อยละ 15.58-23.77 และ 76.23-84.42 ของมูลค่าทรัพย์สินทั้งหมด ตามลำดับ จากการสำรวจทรัพย์สินฟาร์ม (ตารางที่ 6.24) พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีการลงทุนเฉลี่ยต่ำสุด 227,692 บาทต่อฟาร์ม แต่มีสัดส่วนการลงทุนในหมวดทรัพย์สินที่ใช้กับแม่โคนมสูงกว่าจังหวัดอื่นๆ สำหรับฟาร์มในจังหวัดขอนแก่นมีการลงทุนสูงกว่าจังหวัดอื่น คือ มีทรัพย์สินทั้งหมดเฉลี่ยฟาร์มละ 338,261 บาท จำแนกเป็นทรัพย์สินใช้กับแม่โคนม 56,016 บาทต่อฟาร์ม และทรัพย์สินในหมวดใช้กับโคนมทั้งฝูง 282,245 บาทต่อฟาร์ม หรือคิดเป็นร้อยละ 16.56 และ 83.44 ของทรัพย์สินทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับฟาร์มโคนมขนาดกลางมีโครงสร้างการลงทุนในทรัพย์สินสูงกว่าฟาร์มโคนมขนาดเล็กในทุกจังหวัดตัวอย่าง กล่าวคือ มีทรัพย์สินทั้งหมดเฉลี่ยอยู่ระหว่างฟาร์มละ 299,227-409,962 บาท โดยมีองค์ประกอบการลงทุนในทรัพย์สินที่ใช้กับกิจกรรมการผลิตน้ำนมดิบ และหมวดทรัพย์สินทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 25.42-34.86 และ 65.14-74.58 ของมูลค่าทรัพย์สินฟาร์มทั้งหมด (ตารางที่ 6.25)

เมื่อพิจารณาการเปรียบเทียบการลงทุนของทั้ง 2 ขนาดฟาร์ม พบว่าการลงทุนในหมวดทรัพย์สินทั่วไปไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ในหมวดทรัพย์สินที่ใช้กับกิจกรรมการผลิตน้ำนมดิบ จะมีความแตกต่างกันขึ้นกับจำนวนแม่โคให้นมของฟาร์ม ส่งผลให้ฟาร์มขนาดกลางมีการลงทุนที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก อาทิ การก่อสร้างโรงรีดนม เครื่องรีดนม และอุปกรณ์ที่ใช้ในการรีดนม เป็นต้น

ตารางที่ 6.24 มูลค่าเฉลี่ยทรัพย์สินแต่ละประเภทของฟาร์มขนาดเล็ก รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

รายการทรัพย์สิน	จังหวัด	เชียงราย	เชียงใหม่	ขอนแก่น	นครราชสีมา	สระบุรี	ราชบุรี	นครปฐม	เพชรบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	พัทลุง
AUM		6.29	6.51	8.25	7.51	8.38	8.19	7.39	6.60	6.47	6.07
AUC		3.05	3.13	4.55	3.43	3.85	3.78	3.62	3.90	3.64	2.43
AUT		9.34	9.64	12.80	10.94	12.23	11.97	11.01	10.50	10.11	8.50
หมวดผลิตน้ำมัน											
โรงรีดนม		15,333.33	21,125.00	23,333.33	15,188.00	15,437.50	14,333.33	15,050.00	19,000.00	24,400.00	15,333.00
เครื่องรีดนม		18,000.00	18,333.33	18,692.31	18,000.00	18,750.00	18,000.00	31,185.00	20,000.00	19,200.00	24,250.00
ระบบเครื่องรีด		8,800.00	12,833.33	8,848.15	7,500.00	6,125.00	7,000.00	5,185.18	12,000.00	7,400.00	14,500.00
ถังส่งนม		2,250.00	1,625.00	4,900.00	3,000.00	4,062.50	2,250.00	2,689.86	5,200.00	6,280.00	3,750.00
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)		200.00	200.00	244.00	305.00	190.00	200.00	-	1,080.00	225.00	173.33
รวม		44,583.33 (15.58)	54,116.66 (23.77)	56,015.79 (16.56)	43,993.00 (18.09)	44,585.00 (17.02)	41,783.33 (17.05)	54,110.03 (20.56)	57,280.00 (21.47)	56,505.00 (19.32)	58,006.33 (19.59)
หมวดทั่วไป											
รถกระบะ		197,500.00	117,250.00	223,333.00	148,750.00	157,500.00	138,371.00	150,000.00	144,000.00	175,000.00	178,090.00
รถจักรยานยนต์		23,000.00	30,000.00	28,866.00	28,125.00	26,875.00	33,393.00	28,400.00	24,400.00	26,700.00	32,045.00
รถเข็น		1,012.50	1,300.00	1,122.73	1,150.00	1,133.33	1,204.00	781.44	2,200.00	1,400.00	1,287.50
เครื่องตัดหญ้า		7,216.67	6,925.00	5,300.00	4,125.00	6,300.00	3,800.00	4,177.78	5,800.00	6,980.00	7,986.67
เครื่องสู้ง		320.00	150.00	250.00	313.00	270.00	158.33	185.95	233.00	280.00	241.67
รั้วทุ่งหญ้า		2,450.00	800.00	1,413.33	656.00	450.00	-	-	1,687.00	3,580.00	583.33
เครื่องสูบน้ำ		1,983.33	2,875.00	3,266.67	1,400.00	4,250.00	2,116.67	1,400.26	2,287.00	4,800.00	3,091.67
แหล่งน้ำ		4,916.67	5,025.00	7,100.00	7,500.25	3,135.00	1,550.00	1,982.58	3,000.00	5,900.00	4,168.67
โรงเก็บและผสมอาหาร		1,250.00	6,000.00	4,900.00	4,083.33	4,062.50	20,000.00	20,000.00	20,000.00	6,000.00	6,666.67
คอก		1,958.33	3,250.00	6,693.33	3,145.00	13,250.00	2,500.00	2,165.72	6,000.00	5,540.00	3,000.00
รวม		241,807.50 (84.42)	173,575.00 (76.23)	282,245.06 (83.44)	199,247.58 (81.91)	217,215.83 (82.98)	203,293.00 (82.95)	209,113.71 (79.44)	209,567.00 (78.53)	235,960.00 (80.89)	238,139.18 (80.41)
รวมทั้งหมด		286,190.83 (100.00)	227,691.66 (100.00)	338,260.86 (100.00)	243,240.58 (100.00)	281,750.83 (100.00)	245,076.33 (100.00)	283,223.74 (100.00)	286,847.00 (100.00)	292,465.00 (100.00)	296,145.51 (100.00)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ร้อยละ
ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 6.25 มูลค่าเฉลี่ยทรัพย์สินแต่ละประเภทของฟาร์มขนาดกลาง รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม											
รายการทรัพย์สิน	จังหวัด	เชียงราย	เชียงใหม่	ขอนแก่น	นครราชสีมา	สระบุรี	ราชบุรี	นครปฐม	เพชรบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	พัทลุง
AUM		12.50	14.30	17.21	14.94	17.64	18.04	15.87	20.33	16.11	13.36
AUC		4.59	5.44	6.74	6.48	6.81	6.43	7.13	12.01	9.45	4.37
AUT		17.09	19.74	23.95	21.42	24.45	22.47	23.00	32.34	25.56	17.73
หมวดผลิตภัณฑ์นม											
โรงรีดนม		48,333.33	58,000.00	53,800.00	47,500.00	45,000.00	53,333.33	58,000.00	45,000.00	53,000.00	53,333.33
เครื่องรีดนม		20,200.00	25,886.67	27,461.54	22,333.00	23,250.00	19,000.00	33,000.00	34,500.00	28,000.00	28,250.00
ระบบเครื่องรีด		14,800.00	21,833.33	18,769.23	13,000.00	11,750.00	13,500.00	10,000.00	26,000.00	17,200.00	19,750.00
ถังล้างนม		5,050.00	6,425.00	7,878.67	5,525.00	8,800.00	4,433.33	5,300.00	11,733.00	10,900.00	5,666.67
ถังรีดนม(อุณหภูมิเย็น)		350.00	500.00	486.50	427.00	240.00	405.00	-	1,080.00	825.00	510.00
รวม		88,733.33	110,425.00	106,393.94	88,785.00	89,040.00	90,671.66	104,300.00	118,313.00	109,725.00	108,510.00
		(25.42)	(34.86)	(25.95)	(29.67)	(28.70)	(29.78)	(32.22)	(33.59)	(27.37)	(29.65)
หมวดทั่วไป											
รถกระบะ		197,500.00	117,250.00	223,333.00	148,750.00	157,500.00	138,571.00	150,000.00	144,000.00	175,000.00	179,080.00
รถจักรยานยนต์		23,000.00	30,000.00	28,886.00	28,125.00	26,875.00	33,393.00	28,400.00	24,400.00	28,700.00	32,045.00
รถเข็น		2,150.00	1,675.00	1,622.73	2,400.00	2,433.33	2,080.00	1,350.00	2,550.00	2,600.00	2,625.00
เครื่องตัดหญ้า		8,866.67	12,300.00	7,140.00	4,750.00	7,125.00	8,550.00	9,400.00	7,167.00	12,200.00	10,863.33
เครื่องสูบน้ำ		825.00	375.00	461.33	475.00	432.50	391.67	480.00	480.00	620.00	475.00
รั้วทุ่งหญ้า		6,950.00	7,000.00	3,578.33	2,375.00	550.00	-	-	6,867.00	9,000.00	1,733.33
เครื่องสูบน้ำ		3,916.67	5,000.00	5,800.00	1,400.00	6,750.00	6,500.00	4,300.00	6,667.00	12,000.00	5,300.00
แหล่งน้ำ		14,166.67	20,750.00	22,466.67	7,500.25	11,500.00	4,300.00	5,500.00	12,000.00	18,000.00	12,000.00
โรงเก็บและผสมอาหาร		3,166.67	12,000.00	10,300.00	14,866.67	8,000.00	20,000.00	20,000.00	30,000.00	35,000.00	13,333.33
คอก		8,833.33	8,750.00	22,833.33	9,425.00	24,750.00	5,833.33	5,100.00	19,833.00	29,500.00	19,416.67
รวม		280,341.87	206,350.00	303,568.06	210,441.92	221,165.83	213,785.67	219,410.00	233,911.00	291,120.00	257,484.99
		(74.58)	(65.14)	(74.05)	(70.33)	(71.30)	(70.22)	(67.78)	(66.41)	(72.63)	(70.35)
รวมทั้งหมด		349,075.00	316,775.00	409,962.00	299,226.92	310,205.83	304,457.33	323,710.00	352,224.00	400,345.00	365,994.99
		(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ร้อยละ
ที่มา : จากการสำรวจ

6.3.5.2 ค่าเสื่อมทรัพย์สินฟาร์มโคนม

การลงทุนในทรัพย์สินฟาร์มโคนมนั้น ถือเป็นต้นทุนคงที่ในการผลิต ซึ่งสามารถประเมินเป็นต้นทุนการผลิตโดยคำนวณเป็นค่าเสื่อมทรัพย์สิน แต่เนื่องจากมีทรัพย์สินฟาร์ม บางประเภทสามารถใช้ร่วมกันระหว่างการเลี้ยงโคนมและการเกษตรอื่นที่มีใช้โคนม เช่น เครื่องสูบน้ำ นอกจากสูบน้ำเลี้ยงโคนมและรดน้ำแปลงหญ้า ยังสามารถสูบน้ำปลูกพืชอื่นๆ ภายในฟาร์ม ในการประเมินเป็นต้นทุนให้กับกิจกรรมการเลี้ยงโคนม จึงต้องถ่วงน้ำหนักด้วย สัดส่วนการใช้งานกับโคนมจากการใช้งานทั้งหมด ซึ่งได้จากการสำรวจสัดส่วนการใช้งานทรัพย์สิน แต่ละประเภทจากการใช้งานจริงของเกษตรกร แล้วประเมินเป็นต้นทุนคงที่ให้กับกิจกรรมการเลี้ยงโคนม เพื่อให้สะท้อนถึงต้นทุนที่ใกล้เคียงความเป็นจริง

สำหรับการคำนวณค่าเสื่อมทรัพย์สินในการศึกษานี้ ใช้วิธีคำนวณ ค่าเสื่อมแบบเส้นตรง (Straight Line Method) ซึ่งกำหนดให้ค่าเสื่อมทรัพย์สินมีลักษณะคงที่เท่ากันทุกปีตลอดอายุการใช้งาน คำนวณค่าเสื่อมทรัพย์สินได้จากสูตรดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อม} = \frac{\text{มูลค่าแรกซื้อ} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{อายุใช้งาน}}$$

ในการวิเคราะห์ได้กำหนดมูลค่าซากของทรัพย์สินเท่ากับร้อยละ 5 ของมูลค่าทรัพย์สินที่ซื้อมา ยกเว้นรถยนต์และรถจักรยานยนต์ กำหนดให้มีมูลค่าซากเท่ากับ ร้อยละ 25 ของมูลค่าแรกซื้อ (หลังจากใช้งานแล้ว 10 ปี) สำหรับอายุการใช้งานทรัพย์สิน ประเภทต่าง ๆ ภายในฟาร์ม นั้น ทรัพย์สินแต่ละชนิดมีอายุการใช้งานต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 6.26 กำหนดให้โรงเรือนรีดนม โรงเก็บและผสมอาหาร ถึงส่งนม รังทุ่งหญ้า และแหล่งเก็บน้ำ มีอายุการใช้งาน 20 ปี เครื่องรีดนมและระบบเครื่องรีดมีอายุใช้งาน 15 ปี ส่วนเครื่องจักรกลที่เสื่อมสภาพเร็ว กำหนดให้มีอายุใช้งาน 10 ปี ได้แก่ รถกระบะ รถจักรยานยนต์ เครื่องตัดหญ้า และเครื่องสูบน้ำ สำหรับคอกโคกำหนดให้มีอายุใช้งาน 10 ปี รถเข็นและถังรีดนมอลูมิเนียม กำหนดให้มีอายุใช้งาน 5 ปี

เมื่อพิจารณาค่าเสื่อมทรัพย์สินในกิจการผลิตนํ้านมดิบของฟาร์ม โคนมขนาดเล็กมีค่าระหว่าง 10,644.33-15,322.03 บาทต่อฟาร์มต่อปี โดยฟาร์มโคนมใน จังหวัดเชียงใหม่ มีค่าเสื่อมทรัพย์สินต่อฟาร์มต่อปีต่ำสุด และฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น มี ค่าเสื่อมทรัพย์สินต่อฟาร์มต่อปีสูงสุด ซึ่งความแตกต่างของค่าเสื่อมทรัพย์สินจะขึ้นอยู่กับมูลค่า ทรัพย์สินต่อฟาร์มในแต่ละพื้นที่ สำหรับค่าเสื่อมทรัพย์สินต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือนมีค่าระหว่าง

ตารางที่ 6.26 อายุการใช้งานของทรัพย์สินแต่ละประเภทในฟาร์มโคนม

รายการ	อายุใช้งาน (ปี)
ประเภทผลิตน้ำนม	
โรงรีดนม	20
เครื่องรีดนม	15
ระบบเครื่องรีด	15
ถังส่งนม	20
ถังรีดนมอลูมิเนียม	5
ประเภททั่วไป	
รถกระบะ	10
รถจักรยานยนต์	10
รถเข็น	5
เครื่องตัดหญ้า	10
รั้วทุ่งหญ้า	20
เครื่องสูบน้ำ	10
แหล่งเก็บน้ำ	20
โรงเก็บและผสมอาหาร	20
คอก	10

หมายเหตุ : 1) รถกระบะและรถจักรยานยนต์กำหนดมูลค่าซากร้อยละ 25 ของมูลค่าทรัพย์สินหลังใช้แล้ว 10 ปี

2) ทรัพย์สินอื่นกำหนดมูลค่าซากร้อยละ 5 ของมูลค่าทรัพย์สิน

ที่มา : จากการสำรวจ

116.90-188.65 บาท ส่วนฟาร์มโคนมขนาดกลางมีค่าเสื่อมทรัพย์สินระหว่าง 14,843.70-21,680.14 บาทต่อฟาร์มต่อปี โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมามีค่าเสื่อมทรัพย์สินต่อฟาร์มต่อปีต่ำสุด และฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่นมีค่าเสื่อมทรัพย์สินต่อฟาร์มต่อปีสูงสุด สำหรับค่าเสื่อมทรัพย์สินต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือนมีค่าระหว่าง 71.49-119.96 บาท (ตารางที่ 6.27)

ตารางที่ 6.27 ค่าเสื่อมทรัพย์สินและค่าซ่อมแซมทรัพย์สินในกิจการผลิตน้ำมันดิบ จำแนกตาม
ขนาดฟาร์ม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย: บาท

จังหวัด	ค่าเสื่อมทรัพย์สิน		ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	
	ค่อฟาร์ม ต่อปี	ต่อหน่วยสัตว์ ต่อเดือน	ค่อฟาร์ม ต่อปี	ต่อหน่วยสัตว์ ต่อเดือน
เชียงราย				
เล็ก	12,563.37	166.45	8,393.75	111.20
กลาง	17,108.32	114.06	10,939.95	72.93
เชียงใหม่				
เล็ก	10,644.33	136.26	6,643.69	85.04
กลาง	16,092.13	93.78	10,061.25	58.63
ขอนแก่น				
เล็ก	15,322.03	154.77	9,652.26	97.50
กลาง	21,680.14	104.98	13,142.82	63.64
นครราชสีมา				
เล็ก	11,360.03	126.05	6,998.54	77.66
กลาง	14,843.70	82.80	8,786.96	49.01
สระบุรี				
เล็ก	12,744.21	126.73	7,835.88	77.92
กลาง	17,195.33	81.23	9,912.48	46.83
ราชบุรี				
เล็ก	11,488.56	116.90	6,932.94	70.54
กลาง	15,425.22	80.14	8,884.92	46.16
นครปฐม				
เล็ก	12,269.04	138.35	8,143.34	91.83
กลาง	15,944.66	83.73	10,031.74	52.68
เพชรบุรี				
เล็ก	12,147.92	153.38	7,326.58	92.51
กลาง	17,441.62	71.49	10,335.66	42.37
ประจวบคีรีขันธ์				
เล็ก	12,989.13	167.30	8,337.03	107.38
กลาง	19,467.27	100.70	11,504.91	59.51
พัทลุง				
เล็ก	13,741.10	188.65	8,864.13	121.69
กลาง	19,231.71	119.96	11,471.08	71.55

ที่มา: จากการคำนวณ

6.3.5.3 ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน

การซ่อมแซมทรัพย์สินของฟาร์มโคนมสามารถจำแนกได้ 2 ลักษณะ คือ การซ่อมแซมประจำปี เพื่อให้ทรัพย์สินใช้งานได้ตามปกติเมื่อเกิดชำรุดหรือเสียหาย เช่น การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์ การเปลี่ยนยางตัวรีดในเครื่องรีดนม การเปลี่ยนใบมีดเครื่องตัดหญ้า การซ่อมแซมหลังคาโรงเรือน เป็นต้น และการซ่อมใหญ่เป็นการซ่อมแซมโครงสร้างหลักของทรัพย์สิน เพื่อให้คงสภาพการใช้งานได้ต่อไปตามปกติ ได้แก่ การปรับปรุงสภาพเครื่องยนต์ การซ่อมแซมโครงสร้างหลักของโรงเรือน เช่น เสาและโครงสร้างหลังคา เป็นต้น

การประเมินค่าซ่อมแซมทรัพย์สินเป็นต้นทุนการผลิต ประเมินจากการสำรวจข้อมูลการซ่อมแซมทรัพย์สินแต่ละประเภทภายในฟาร์มของเกษตรกร และเปรียบเทียบค่าซ่อมเฉลี่ยต่อปีของทรัพย์สินแต่ละประเภท คำนวณเป็นร้อยละของมูลค่ายุติทรัพย์สิน ดังแสดงในตารางที่ 6.28 ค่าซ่อมแซมทรัพย์สินในหมวดผลิตนํ้านมดิบ ได้แก่ โรงเรือนรีดนม เครื่องรีดนม และระบบเครื่องรีดนม มีค่าซ่อมแซม คิดเป็นร้อยละ 2-8 และ 2 ของมูลค่ายุติทรัพย์สิน ตามลำดับ ในหมวดทรัพย์สินที่ใช้ทั่วไปภายในฟาร์มโคนม มีค่าซ่อมแซมระหว่างร้อยละ 1-10 ของมูลค่ายุติทรัพย์สิน ทั้งนี้มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับมูลค่ายุติทรัพย์สิน ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมแต่ละครั้ง และความคงทนในการใช้งานของทรัพย์สินแต่ละประเภท

ค่าซ่อมแซมทรัพย์สินในกิจการผลิตนํ้านมดิบของฟาร์มโคนมขนาดเล็ก มีค่าระหว่าง 6,643.69-9,652.26 บาทต่อฟาร์มต่อปี โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าซ่อมแซมทรัพย์สินต่อฟาร์มต่อปีต่ำสุด และฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่นมีค่าซ่อมแซมทรัพย์สินต่อฟาร์มต่อปีสูงสุด สำหรับค่าซ่อมแซมทรัพย์สินต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือนมีค่าระหว่าง 70.54-121.69 บาท ส่วนฟาร์มโคนมขนาดกลางมีค่าซ่อมแซมทรัพย์สินในกิจการผลิตนํ้านมดิบระหว่าง 8,786.96-13,142.82 บาทต่อฟาร์มต่อปี ฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมามีค่าซ่อมแซมทรัพย์สินต่อฟาร์มต่อปีต่ำสุด และฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่นมีค่าซ่อมแซมทรัพย์สินต่อฟาร์มต่อปีสูงสุด สำหรับค่าซ่อมแซมทรัพย์สินต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือนของฟาร์มโคนมขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 42.37-72.93 บาท (ตารางที่ 6.27)

ตารางที่ 6.28 ร้อยละค่าซ่อมของทรัพย์สินแต่ละประเภทในฟาร์มโคนมปี 2542

ทรัพย์สิน	ร้อยละ
ประเภทผลิตน้ำนม	
โรงรีดนม	2.00
เครื่องรีดนม	8.00
ระบบเครื่องรีดนม	2.00
ประเภททั่วไป	
รถกระบะ	5.00
รถจักรยานยนต์	1.50
รถเข็น	10.00
เครื่องตัดหญ้า	10.00
เครื่องสูบน้ำ	7.00
รั้วทุ่งหญ้า	10.00
แหล่งเก็บน้ำ	5.00
โรงเก็บและผสมอาหาร	1.00
คอกขังโค	1.00

ที่มา : จากการคำนวณ

6.3.5.4 ค่าเสียโอกาสเงินทุนในทรัพย์สิน

ค่าเสียโอกาสเงินทุนในทรัพย์สินแต่ละประเภทประเมินจากมูลค่าเฉลี่ยของทรัพย์สินที่เหลืออยู่ในปีสำรวจ โดยสรุปค่าเสียโอกาสเงินทุนในทรัพย์สินของกิจการผลิตน้ำนมดิบไว้ในตารางที่ 6.29 พบว่าค่าเสียโอกาสเงินทุนในทรัพย์สินของฟาร์มโคนมขนาดเล็ก มีค่าระหว่าง 5,871.72-13,644.50 บาทต่อฟาร์มต่อปี โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงรายมีค่าเสียโอกาสเงินทุนในทรัพย์สินต่อฟาร์มต่อปีต่ำสุด และฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีค่าเสียโอกาสเงินทุนในทรัพย์สินต่อฟาร์มต่อปีสูงสุด สำหรับค่าเสียโอกาสเงินทุนในทรัพย์สินต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือนมีค่าระหว่าง 77.79-175.74 บาท ส่วนฟาร์มโคนมขนาดกลางมีค่าเสียโอกาสเงินทุนในทรัพย์สินของกิจการผลิตน้ำนมดิบระหว่าง 8,487.04-21,145.78 บาทต่อฟาร์มต่อปี โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงรายมีค่าเสียโอกาสเงินทุนในทรัพย์สินต่อฟาร์มต่อปีต่ำสุด และฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีค่าเสียโอกาสเงินทุนในทรัพย์สินต่อฟาร์มต่อปีสูงสุด สำหรับค่าเสียโอกาสเงินทุนในทรัพย์สินต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือนมีค่าระหว่าง 56.58-109.38 บาท

6.3.6 ค่าวัสดุ

วัสดุที่ใช้ภายในฟาร์มโคนมของเกษตรกร แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ วัสดุที่ใช้เฉพาะในกิจการผลิตนํ้านมดิบ เช่น อุปกรณ์ล้างเครื่องรีดและถังรีดนม และวัสดุที่ใช้ในกิจการทั่วไป ได้แก่ ถังใสอาหาร ลองปูน เครื่องพ่นยา สายยาง และพลั่ว เป็นต้น

จากการศึกษาพบว่า วัสดุในการผลิตนํ้านมดิบของฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีค่าระหว่าง 905.03-2,188.67 บาทต่อฟาร์มต่อปี โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรีมีค่าวัสดุต่อฟาร์มต่อปีต่ำสุด และฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐมมีค่าวัสดุต่อฟาร์มต่อปีสูงสุด สำหรับค่าวัสดุต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือนมีค่าระหว่าง 9.21-24.68 บาท ส่วนฟาร์มโคนมขนาดกลางมีค่าวัสดุในกิจการผลิตนํ้านมดิบระหว่าง 1,468.56-3,847.27 บาทต่อฟาร์มต่อปี โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรีมีค่าวัสดุต่อฟาร์มต่อปีต่ำสุด และฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรีมีค่าวัสดุต่อฟาร์มต่อปีสูงสุด สำหรับค่าวัสดุต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือนมีค่าระหว่าง 7.63-19.06 บาท (ตารางที่ 6.29)

6.3.7 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในกิจกรรมผลิตนํ้านมดิบ ประกอบด้วย ค่าไฟฟ้า ค่านํ้า ค่านํ้ามัน เชื้อเพลิง และค่าสารเคมีล้างถังนม จากการสำรวจค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ของฟาร์มโคนมในทุกพื้นที่พบว่าค่านํ้ามันเชื้อเพลิงจะเป็นรายการค่าใช้จ่ายสูงสุด รองลงมา คือค่าไฟฟ้า ค่านํ้า และค่าสารเคมีล้างถังนม ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตามขนาดฟาร์ม พบว่าฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ระหว่าง 2,916.22-6,180.47 บาทต่อฟาร์มต่อปี โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ต่อฟาร์มต่อปีต่ำสุด และฟาร์มโคนมในจังหวัดพัทลุงมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ต่อฟาร์มต่อปีสูงสุด ส่วนฟาร์มโคนมขนาดกลางมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ระหว่าง 6,231.00-13,904.55 บาทต่อฟาร์มต่อปี โดยฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงรายมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ต่อฟาร์มต่อปีต่ำสุด และฟาร์มโคนมในจังหวัดพัทลุงมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ต่อฟาร์มต่อปีสูงสุด สำหรับค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือนของฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีค่าระหว่าง 37.33-84.85 บาท ส่วนฟาร์มโคนมขนาดกลางมีค่าระหว่าง 38.68-86.73 บาท (ตารางที่ 6.29)

ตารางที่ 6.29 ค่าเสียโอกาสเงินทุนทรัพย์สิน ค่าวัสดุ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในกิจการผลิตน้ำมันดิบ
จำแนกตามขนาดฟาร์ม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย: บาท

จังหวัด	ค่าเสียโอกาสเงินทุนทรัพย์สิน		ค่าวัสดุ		ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	
	ต่อฟาร์ม ต่อปี	ต่อหน่วยสัตว์ ต่อเดือน	ต่อฟาร์ม ต่อปี	ต่อหน่วยสัตว์ ต่อเดือน	ต่อฟาร์ม ต่อปี	ต่อหน่วยสัตว์ ต่อเดือน
เชียงราย						
เล็ก	5,871.72	77.79	987.81	13.09	3,025.99	40.09
กลาง	8,487.04	56.58	2,125.39	14.17	6,231.00	41.54
เชียงใหม่						
เล็ก	9,362.05	119.84	1,017.94	13.03	2,916.22	37.33
กลาง	15,233.63	88.77	2,590.03	15.09	6,637.50	38.68
ขอนแก่น						
เล็ก	9,469.55	95.65	1,099.63	11.11	3,712.50	37.50
กลาง	13,811.34	66.88	2,130.35	10.32	8,147.21	39.45
นครราชสีมา						
เล็ก	12,168.69	135.03	1,164.42	12.92	3,773.33	41.87
กลาง	16,434.75	91.67	2,837.66	15.83	7,553.06	42.13
สระบุรี						
เล็ก	13,173.02	131.00	2,138.09	21.26	5,046.09	50.18
กลาง	16,956.01	80.10	3,847.27	18.17	10,886.69	51.43
ราชบุรี						
เล็ก	9,638.56	98.07	905.03	9.21	4,423.58	45.01
กลาง	11,575.92	60.14	1,468.56	7.63	8,798.26	45.71
นครปฐม						
เล็ก	9,467.97	106.77	2,188.67	24.68	3,614.59	40.76
กลาง	12,654.67	66.45	3,629.79	19.06	7,857.56	41.26
เพชรบุรี						
เล็ก	11,887.93	150.10	1,140.46	14.40	4,005.14	50.57
กลาง	17,171.64	70.39	3,189.91	13.08	12,337.06	50.57
ประจวบคีรีขันธ์						
เล็ก	13,644.50	175.74	1,642.21	21.15	3,660.73	47.15
กลาง	21,145.78	109.38	3,185.79	16.48	9,057.04	46.85
พัทลุง						
เล็ก	9,795.62	134.48	1,120.47	15.38	6,180.47	84.85
กลาง	13,930.57	86.89	1,897.61	11.84	13,904.55	86.73

ที่มา: จากการคำนวณ

Technical Note บทที่ 6

Technical note ที่ 6.1 อัตราส่วนการใช้แรงงานระหว่างการผลิตน้ำนมดิบ (Labor Requirement Ratio of Milk Production : LRRM) และแรงงานการผลิตโคทดแทนฝูงและอื่นๆ (Labor Requirement Ratio of Cow Production : LRRC)

กำหนด :

MMH = ชั่วโมงทำงานในการผลิตน้ำนมดิบ (Milking Man Hour)

GMH = ชั่วโมงทำงานอื่น ๆ (General Man Hour)

TMH = ชั่วโมงทำงานรวมของฟาร์ม (Total Man Hour)

m = หน่วยสัตว์ของแม่โคชั้นรีด

d = หน่วยสัตว์ของแม่โคแห้งนมและท้องว่าง

c = หน่วยสัตว์ของโคทดแทนฝูงและอื่นๆ

t = หน่วยสัตว์รวม = m + d + c

LRM = การใช้แรงงานในการผลิตน้ำนมดิบ (Labor Requirement for Milk Production)

LRC = การใช้แรงงานในการผลิตโคทดแทนฝูงและอื่นๆ (Labor Requirement for Cow Production)

LRT = การใช้แรงงานรวม (Total Labor Requirement)

WBT = ต้นทุนค่าแรงทั้งหมดของฟาร์ม (บาทต่อเดือน)

WBM = ต้นทุนค่าแรงของการผลิตน้ำนมดิบ (บาทต่อเดือน)

WBC = ต้นทุนค่าแรงของการผลิตโคทดแทนฝูงและอื่นๆ (บาทต่อเดือน)

LCPM = ค่าแรงงานต่อหน่วยสัตว์ของแม่โค (บาทต่อเดือน)

LCPC = ค่าแรงงานต่อหน่วยสัตว์ของโคทดแทนฝูงและอื่นๆ (บาทต่อเดือน)

$$\begin{aligned} LRM &= m \left(\frac{MMH}{m} \right) + m \left(\frac{GMH}{t} \right) + d \left(\frac{GMH}{t} \right) \\ &= m \left(\frac{MMH}{m} + \frac{GMH}{t} \right) + d \left(\frac{GMH}{t} \right) \quad \text{.....(L.1)} \end{aligned}$$

$$LRC = c \left(\frac{GMH}{t} \right) \quad \text{(L.2)}$$

โดยที่ $LRT = LRM + LRC$

$$= m \left(\frac{MMH}{m} \right) + m \left(\frac{GMH}{t} \right) + d \left(\frac{GMH}{t} \right) + c \left(\frac{GMH}{t} \right)$$

$$= m \left(\frac{MMH}{m} \right) + (m + d + c) \left(\frac{GMH}{t} \right)$$

$$LRT = MMH + GMH = TMH \quad \text{-----} (L.3)$$

∴ ความต้องการแรงงานรวม = ชั่วโมงจ้างงานรวม

จากการประมาณค่าข้อมูลตัวอย่างที่มากเกินไปได้ค่าสถิติ $\frac{MMH}{m}$ และ $\frac{GMH}{t}$

อัตราส่วนระหว่าง LRRM กับ LRRC ของฟาร์ม i หรือกลุ่มฟาร์ม i สามารถประมาณค่าได้จากสมการ (R4) ดังนี้ :

$$\frac{m_i \left(\frac{MMH}{m} + \frac{GMH}{t} \right) + d_i \left(\frac{GMH}{t} \right)}{c_i \left(\frac{GMH}{t} \right)} : 1 \quad \text{-----} (L.4)$$

เมื่อได้อัตราส่วนระหว่าง LRRM : LRRC สมมติได้เป็น x : 1 การจำแนกต้นทุนแรงงานระหว่าง 2 กิจกรรม สามารถประมาณค่าได้จากสมการ (R5) ดังนี้ :

$$\left. \begin{aligned} WBM &= \left(\frac{x}{x+1} \right) WBT \\ WBC &= \left(\frac{1}{x+1} \right) WBT \end{aligned} \right\} \quad \text{-----} (L.5)$$

โดยที่ : $WBM + WBC = \left(\frac{x}{x+1} \right) WBT + \left(\frac{1}{x+1} \right) WBT = WBT$

∴ ค่าแรงงานกิจการผลิตน้ำมันดิบ + ค่าแรงงานกิจการผลิตโคทดแทนฝูงและอื่นๆ =
ค่าแรงงานทั้งหมดของฟาร์ม

เมื่อพิจารณาค่าแรงงานต่อโคต่อเดือนของแต่ละกิจการได้

$$\left. \begin{array}{l} \text{LCPM} = \frac{\text{WBM}}{m + d} \\ \text{LCPC} = \frac{\text{WBC}}{c} \end{array} \right\} \dots\dots\dots (\text{L.6})$$

Technical note ที่ 6.2

ค่าใช้จ่ายอาหารโคนม

แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

- 1) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าอาหารรวมและปริมาณการให้นม

$$F = \alpha + \beta^*(M) + \mu \quad \text{—————} \quad (F.1)$$

โดยที่

F = ค่าอาหารรวม (บาทต่อตัวต่อวัน)

M = ปริมาณการให้นม (กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน)

- 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนค่าอาหารชั้นต่อค่าอาหารหยาบและปริมาณการให้นม

$$CRRm = \gamma + \delta^*(M) + \mu \quad \text{—————} \quad (F.2)$$

โดยที่

CRRm = สัดส่วนค่าอาหารชั้นต่อค่าอาหารหยาบ

M = ปริมาณการให้นม (กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน)

- 3) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าฝุ่นข้าวโพดต่อกิโลกรัมนมและปริมาณการให้นมของจังหวัดนครราชสีมา

โดยที่

$$CO = \eta + \chi^*(M) + \mu \quad \text{—————} \quad (F.3)$$

CO = ค่าฝุ่นข้าวโพดต่อกิโลกรัมนม (บาทต่อกิโลกรัมนม)

M = ปริมาณการให้นม (กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน)

ซึ่งได้ผลการประมาณค่าดังนี้

$$CO = 0.884 - 0.016^*(M)$$

$$(-3.126)^{**}$$

$$R^2 = 0.887$$

$$SSE = 0.050$$

$$d.f. = 111$$

Technical Note ที่ 6.3

การจำแนกค่าอาหารชั้นและค่าอาหารหยาบ

อัตราส่วนระหว่างอาหารชั้นและอาหารหยาบ (Concentrate Roughrage Ratio: CRRm)

$$\text{CRRm} : 1$$

$$\hat{\gamma} + \hat{\delta}M : 1$$

โดย

$$\text{CRRm} = \text{สัดส่วนค่าอาหารชั้นต่อค่าอาหารหยาบ}$$

$$M = \text{ปริมาณการให้นม (กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน)}$$

จาก

$$\text{TFC} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}M$$

โดย

$$\text{TFC} = \text{ค่าอาหารทั้งหมด (บาทต่อตัวต่อวัน)}$$

$$M = \text{ปริมาณการให้นม (กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน)}$$

การจำแนกค่าอาหารชั้นและค่าอาหารหยาบ

1) ค่าอาหารหยาบ (Roughrage Cost: RC)

$$\text{RC} = \frac{\text{TFC}}{\text{CRRm} + 1}$$

$$= \frac{\hat{\alpha} + \hat{\beta}M}{\hat{\gamma} + \hat{\delta}M + 1}$$

2) ค่าอาหารชั้น (Concentrate Cost: CC)

$$\text{CC} = \text{TFC} - \text{RC}$$

$$= \text{TFC} - \frac{\text{TFC}}{\text{CRRm} + 1}$$

$$CC = \frac{TFC * CRR_m}{CRR_m + 1}$$

$$= \frac{(\hat{\alpha} + \hat{\beta}M)(\hat{\gamma} + \hat{\delta}M)}{\hat{\gamma} + \hat{\delta}M + 1}$$

$$= \frac{\hat{\delta}\hat{\beta}M^2 + (\hat{\alpha}\hat{\delta} + \hat{\beta}\hat{\gamma}) * M + \hat{\alpha}\hat{\gamma}}{\hat{\gamma} + \hat{\delta}M + 1}$$

ค่าอาหารต่อกิโลกรัมนม

1) ค่าอาหารหยาบต่อกิโลกรัมนม (Roughage Cost Per Unit of Milk: RCPUM)

$$RCPUM = \frac{RC}{M}$$

$$= \frac{\hat{\alpha} + \hat{\beta}M}{\hat{\delta}M^2 + (\hat{\gamma} + 1) * M}$$

2) ค่าอาหารข้นต่อกิโลกรัมนม (Concentrate Cost Per Unit of Milk: CCPUM)

$$CCPUM = \frac{CC}{M}$$

$$= \frac{\hat{\beta}\hat{\delta}M^2 + (\hat{\alpha}\hat{\delta} + \hat{\beta}\hat{\gamma}) * M + \hat{\alpha}\hat{\gamma}}{\hat{\delta}M^2 + (\hat{\gamma} + 1) * M}$$

บทที่ 7

การวิเคราะห์ทางการเงิน

การศึกษาในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ทางการเงิน โดยพิจารณาถึงแบบจำลองต่างๆ ที่ใช้ในการประมาณค่าต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบ ต้นทุนในการเลี้ยงโคเพศเมียเพื่อทดแทนฝูง ตลอดจนแบบจำลองเชิงพลวัตที่ใช้ในการวิเคราะห์ ตัวชี้วัดที่สำคัญในการวิเคราะห์โครงการ เช่น ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน และผลตอบแทนภายในของการลงทุน โดยพิจารณาถึงรายละเอียดของแบบจำลองที่ใช้ประมาณค่าจำนวน 22 สมการเป็นเบื้องต้น ตามด้วยการอธิบายถึงลักษณะจำเพาะของวิธีการวิเคราะห์ที่ใช้ในการศึกษา จากนั้นเป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ทางการเงิน แล้วลงท้ายด้วยการวิเคราะห์ความอ่อนไหวต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบภายใต้ข้อสมมติของการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยการศึกษาทางการเงินในบทนี้จะใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ ถึงศักยภาพอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทยในบทถัดไป

7.1 แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์

แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งได้เป็น 2 ส่วนที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน คือ 1) กลุ่มแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบและต้นทุนในการเลี้ยงโคนมเพศเมียเพื่อใช้ทดแทนฝูง และ 2) กลุ่มแบบจำลองเชิงพลวัตที่ใช้ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในกิจการฟาร์มโคนม โดยมีแบบจำลองเบื้องต้นจำนวน 22 แบบจำลองดังนี้

7.1.1 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบและต้นทุนการเลี้ยงโคทดแทนฝูง

ธุรกิจการเลี้ยงโคนมสามารถแบ่งกิจกรรมการผลิตออกเป็น 2 ส่วน คือ กิจกรรมการเลี้ยงโคนมที่ยังไม่ให้ผลผลิตน้ำมันดิบ ได้แก่ การเลี้ยงโคเล็กเพศเมียเพื่อเป็นแม่โคทดแทนฝูง และกิจกรรมการเลี้ยงแม่โครีดนมและแม่โคแห้งนม ซึ่งให้ผลผลิต 3 ประเภท คือ น้ำมันดิบ แม่โคที่หมดอายุการใช้งาน และลูกโค การคำนวณต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบจึงต้องแยกต้นทุนเฉพาะกิจกรรมการเลี้ยงแม่โครีดนมและแห้งนมออกจากต้นทุนรวมทั้งหมด สำหรับค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการผลิตที่เป็นค่าใช้จ่ายรวมของโคนมทั้งฝูงจะต้องแยกเฉพาะส่วนของ

กิจกรรมการเลี้ยงแม่โคนมออกจากค่าใช้จ่ายรวมของฝูงโค โดยการถ่วงน้ำหนักค่าใช้จ่ายด้วยหน่วยสัตว์ (Animal Unit) ตามขนาดอายุของโคนมต่าง ๆ กันดังนี้

แม่โคนม	หน่วยสัตว์เท่ากับ 1
โคนมอายุ 2 ปีขึ้นไป	หน่วยสัตว์เท่ากับ 1
โคนมอายุ 1.5-2 ปี	หน่วยสัตว์เท่ากับ 0.75
โคนมอายุ 1-1.5 ปี	หน่วยสัตว์เท่ากับ 0.65
โคนมอายุ 0.5-1 ปี	หน่วยสัตว์เท่ากับ 0.50
โคนมอายุ 0.1-0.5 ปี	หน่วยสัตว์เท่ากับ 0.25

ดังนั้น คำนวณต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบ ได้ดังนี้

$$TC_{mc} = \frac{MCU}{TAU} \sum_{i=1}^n C^c + \sum_{j=1}^m C^{mc} \quad (1)$$

โดยที่ :

TC_{mc}	=	ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนมทั้งหมด
MCU	=	หน่วยสัตว์ของแม่โคนม
TAU	=	หน่วยสัตว์ของโคนมทั้งหมด
C^c	=	ต้นทุนการผลิตในส่วนที่ใช้ร่วมกันของแม่โคนมและโคนมอื่น ๆ
C^i	=	ชนิดที่ i (i= 1,.....,n)
C^{mc}	=	ต้นทุนการผลิตเฉพาะแม่โคนม ชนิดที่ j (j=1,.....,m)
C^j	=	

เมื่อคำนวณต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบทั้งหมดได้แล้ว สามารถคำนวณต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม น้ำนมดิบ ดังนี้

$$AC = \frac{TC_{mc} - OS - OC}{QM} \quad (2)$$

โดยที่ :

AC	=	ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบต่อกิโลกรัม
TC _{mc}	=	ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของแม่โคทั้งหมด
OS	=	รายได้ประเมินจากมูลค่าของลูกโคที่คลอด
OC	=	รายได้จากผลพลอยได้อื่น
QM	=	ปริมาณน้ำมันดิบที่ผลิตได้ทั้งหมด

ในการวิเคราะห์มีสูตรสำคัญที่เกี่ยวข้องในการคำนวณค่าใช้จ่ายดังนี้ :

1) ค่าเสื่อมแม่โคนม สามารถประมาณค่าได้ดังนี้

$$DMC_i = \left(\frac{V_0 - V_N}{N} \right) n_i \quad \text{—————} \quad (3)$$

โดยที่ :

DMC _i	=	ค่าเสื่อมแม่โคนมของช่วงการให้นมที่ i (บาทต่อช่วงการให้นม)
V ₀	=	มูลค่าแม่โคให้นมครั้งแรก (บาทต่อตัว)
V _N	=	มูลค่าแม่โคนมปลดหรือหมดอายุการใช้งาน (บาทต่อตัว)
N	=	จำนวนเดือนรวมทุกช่วงการให้นม
n _i	=	จำนวนเดือนในแต่ละช่วงการให้นมที่ i (i = 1,...,5)

2) ค่าสูญเสียโคคัตทั้งสามารถประมาณค่าได้ดังนี้

$$LMC_1 = 0 \quad \text{—————} \quad (4)$$

$$LMC_2 = \left(\frac{1}{2} DMC_2 + DMC_3 + DMC_4 + DMC_5 \right) \times \frac{(C_1 - C_2)}{100} \times AU \quad \text{————} \quad (5)$$

$$LMC_3 = \left(\frac{1}{2} DMC_3 + DMC_4 + DMC_5 \right) \times \frac{(C_2 - C_3)}{100} \times AU \quad \text{—————} \quad (6)$$

$$LMC_4 = \left(\frac{1}{2} DMC_4 + DMC_5 \right) \times \frac{(C_3 - C_4)}{100} \times AU \quad \text{—————} \quad (7)$$

$$LMC_5 = \left(\frac{1}{2} DMC_5 \right) \times \frac{(C_4 - C_5)}{100} \times AU \quad \text{—————} \quad (8)$$

โดยที่ :

- LMC_1 = ค่าสูญเสียโคคัตทั้งในช่วงการให้นมที่ 1
- LMC_2 = ค่าสูญเสียโคคัตทั้งในช่วงการให้นมที่ 2
- LMC_3 = ค่าสูญเสียโคคัตทั้งในช่วงการให้นมที่ 3
- LMC_4 = ค่าสูญเสียโคคัตทั้งในช่วงการให้นมที่ 4
- LMC_5 = ค่าสูญเสียโคคัตทั้งในช่วงการให้นมที่ 5
- DMC_2 = ค่าเสื่อมแม่โคนมในช่วงการให้นมที่ 2
- DMC_3 = ค่าเสื่อมแม่โคนมในช่วงการให้นมที่ 3
- DMC_4 = ค่าเสื่อมแม่โคนมในช่วงการให้นมที่ 4
- DMC_5 = ค่าเสื่อมแม่โคนมในช่วงการให้นมที่ 5
- C_1 = ร้อยละของจำนวนแม่โครีดนมในช่วงการให้นมที่ 1
- C_2 = ร้อยละของจำนวนแม่โครีดนมในช่วงการให้นมที่ 2
- C_3 = ร้อยละของจำนวนแม่โครีดนมในช่วงการให้นมที่ 3
- C_4 = ร้อยละของจำนวนแม่โครีดนมในช่วงการให้นมที่ 4
- C_5 = ร้อยละของจำนวนแม่โครีดนมในช่วงการให้นมที่ 5

3) ดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน สามารถประมาณค่าได้ดังนี้

การคิดอัตราดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียนระยะสั้น

$$SI = \left[\left(1 + \frac{r}{100} \right)^{\frac{1}{24}} - 1 \right] \times 100 \quad \text{_____} \quad (9)$$

การคำนวณค่าเสียโอกาสเงินทุนหมุนเวียนระยะสั้น

$$S_{kc} = \frac{SI \times S_{ki}}{100} \quad \text{_____} \quad (10)$$

โดยที่ :

- SI = อัตราดอกเบี้ยระยะสั้น (ร้อยละต่อวัน 15 วัน)
 r = อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละต่อปี)
 S_{kc} = ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น (บาทต่อฟาร์มต่อช่วงการให้นม)
 S_{ki} = ค่าใช้จ่ายของช่วงการให้นมที่ i ($i=1, \dots, 5$)

4) ค่าเสียโอกาสเงินทุนทรัพย์สิน สามารถประมาณค่าได้ดังนี้

$$IOI_k = \frac{1}{2} (V_{ks} + V_{ke}) \times \frac{r}{100} \quad \text{_____} \quad (11)$$

โดยที่ :

- k = จำแนกประเภทของทรัพย์สิน ($k=1, 2, \dots, M$)
 IOI_k = ต้นทุนดอกเบี้ยเงินทุนของทรัพย์สินประเภท k
 (Interest on Investment) (บาทต่อปี)
 V_{ks} = มูลค่าต้นปีของทรัพย์สินประเภท k (ในปีที่ $t_k + 1$)
 V_{ke} = มูลค่าปลายปีของทรัพย์สินประเภท k (ในปีที่ $t_k + 1$)

t_k = อายุทรัพย์สินประเภท k
(นับจากวันเริ่มลงทุนเท่ากับศูนย์และปัดไปเท่ากับ 1)

r = อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละต่อปี)

5) ค่าเสียโอกาสเงินทุนแมโค สามารถประมาณค่าได้ดังนี้

$$MIOI_i = \frac{1}{2}(M_{is} + M_{ie}) \times \frac{r}{100} \quad (12)$$

โดยที่ :

i = ช่วงการให้นมที่ i ($i = 1, \dots, 5$)

$MIOI_i$ = ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนของแมโค ในช่วงการให้นมที่ i
(บาทต่อช่วงการให้นม)

M_{is} = มูลค่าของแมโคในช่วงต้นของการให้นมที่ i (บาทต่อตัว)

M_{ie} = มูลค่าของแมโคในช่วงปลายของการให้นมที่ i (บาทต่อตัว)

r = อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละต่อปี)

6) สูตรประมาณค่าต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูง

$$CHR = \sum_{i=1}^{30} (C_i - R_i) \left(1 + \frac{r_k}{100} \right)^{\left(\frac{30-i+1}{12} \right)} \quad (13)$$

โดยที่:

CHR = ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูง

C_i = ต้นทุนการผลิตเดือนที่ i ($i = 1, 2, \dots, 30$)

R_i = ผลพลอยได้เดือนที่ i ($i = 1, 2, \dots, 30$)

r_k = อัตราดอกเบี้ยจังหวัดที่ k ($k=1, 2, \dots, 10$)

7.1.2 แบบจำลองเชิงพลวัตสำหรับการวิเคราะห์ทางการเงิน

เนื่องจากแบบจำลองเชิงพลวัตเป็นแบบจำลองที่ค่อนข้างจะสลับซับซ้อนจึงเสนอแบบจำลองเป็นขั้นตอนเพื่อสะดวกแก่การติดตามของผู้อ่านดังนี้

ในเบื้องต้นกำหนด A_s เป็นสถานะของโค (Animal Status) โดยตั้งข้อสมมติฐานให้เกษตรกรผู้เลี้ยงคัดโคออกจากฝูงเมื่ออายุได้ 7 ปีเต็ม (ข้อสมมตินี้เปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม) เมื่อกำหนดให้สถานะของโคเปลี่ยนแปลงไปทุกเดือน ค่า A_s จะแปรค่าตั้งแต่ลูกโคเดือนที่ 1 จนถึงแม่โคที่จะคัดทิ้งในเดือนที่ 84 นั่นคือ ($S = 1, 84$)

1) ต้นทุนและรายรับแปรผันต่อโคจำแนกตามสถานะของโค

$$CA_s = RH_s * PRH + CT_s * PCT + OC_s \quad \text{—————} \quad (14)$$

$$RA_s = M_s * PM + PL_s * PPL + OR_s \quad \text{—————} \quad (15)$$

โดยที่ :

$$CA_s = \text{ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย/เดือน/โคในสถานะ } S$$

$$RA_s = \text{รายรับเฉลี่ย/เดือน/โคในสถานะ } S$$

$$RH_s = \text{ปริมาณอาหารหยาบ/เดือน/โคในสถานะ } S$$

$$PRH = \text{ราคาอาหารหยาบ}$$

$$CT_s = \text{ปริมาณอาหารข้น/เดือน/โคในสถานะ } S$$

$$PCT = \text{ราคาอาหารข้น}$$

$$OC_s = \text{ต้นทุนอื่น/เดือน/โคในสถานะ } S$$

$$M_s = \text{ปริมาณน้ำนมดิบ/เดือน/โคในสถานะ } S$$

$$PM = \text{ราคาน้ำนมดิบ}$$

PL_s = ปริมาณมูลสัตว์/เดือน/โคในสถานะ S

PPL = ราคามูลสัตว์

OR_s = รายรับอื่น/เดือน/โคในสถานะ S

2) ต้นทุนแปรผัน รายรับแปรผัน และมูลค่าโคต่อฝูง (ในการเลี้ยงโค k_t ตัว ณ เวลา t)

$$C_t = \sum_{j=1}^{k_t} \sum_{s=1}^{84} CA_s * A_{sj} \quad \text{-----} \quad (16)$$

$$R_t = \sum_{j=1}^{k_t} \sum_{s=1}^{84} RA_s * A_{sj} \quad \text{-----} \quad (17)$$

$$VA_t = \sum_{j=1}^{k_t} \sum_{s=1}^{84} VA_s * A_{sj} \quad \text{-----} \quad (18)$$

โดยที่ :

C_t = ต้นทุนแปรผันต่อฝูงโค ณ เวลา t

R_t = รายรับแปรผันต่อฝูงโค ณ เวลา t

A_{sj} = ตัวแปรหุ่นซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 สำหรับโคตัวที่ j ในสถานะที่ S และมีค่าเท่ากับ 0 สำหรับโคตัวที่ j ในสถานะอื่น

k_t = จำนวนโคที่เลี้ยง ณ เวลา t

VA_t = มูลค่าฝูงโค ณ เวลา t

3) กระแสเงินสดหมุนเวียน (Cash Flow) สำหรับงวดเวลาที่ t

$$CF_t = R_t - C_t + SC_t - BC_t - II_t \quad \text{—————} (19)$$

โดยที่ :

CF_t = กระแสเงินสดหมุนเวียนในงวดที่ t

SC_t = รายรับจากการขายโคและรายรับอื่น ๆ ในงวดที่ t

BC_t = รายจ่ายจากการซื้อโคและรายจ่ายอื่น ๆ ในงวดที่ t

II_t = รายจ่ายจากการผ่อนเงินต้นและดอกเบี้ยในงวดที่ t

4) การใช้แบบจำลองเชิงพลวัตในการวิเคราะห์ความคุ้มค่า

การใช้แบบจำลองเชิงพลวัตสามารถนำไปวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์ผลตอบแทนสุทธิต่อการลงทุน (Net Present Value, NPV) อัตราส่วนระหว่างผลประโยชน์ต่อการลงทุนสุทธิ (Benefit Cost Ratio, BCR) และอัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุน (Internal Rate of Return, IRR) โดยสามารถสร้างแบบจำลองแผนภาพ (Scenario) ตามข้อสมมติต่าง ๆ ได้มากมาย ในที่นี้จะเสนอแบบจำลองพื้นฐานในการคำนวณผลตอบแทนสุทธิต่อการลงทุน โดยมีรายละเอียดดังนี้โดย

ค่า NPV สามารถประมาณค่าได้จากสูตร

$$NPV = -CF_0 + \sum_{t=1}^{84} \frac{CF_t}{(1+r)^t} + \left(\frac{VA_t}{(1+r)^t} - VA_0 \right) + \left(\frac{AST_t}{(1+r)^t} - AST_0 \right) - \frac{LIA_t}{(1+r)^t} \quad (20)$$

โดยที่ :

NPV = มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิในการลงทุน

CF_0 = การลงทุนเป็นเงินสดเมื่อเริ่มเลี้ยง (เฉพาะส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)

VA_0 = มูลค่าฝูงโคเมื่อเริ่มโครงการ

VA_t = มูลค่าฝูงโคในงวดที่ t

AST_t = มูลค่าสินทรัพย์ในงวดที่ t

AST_0 = มูลค่าสินทรัพย์เมื่อเริ่มโครงการ

LIA_t = มูลค่าหนี้สิน (ที่เกิดจากการเลี้ยงโค) ในงวดที่ t

ค่า BCR สามารถประมาณค่าได้จากสูตร

$$BCR = \frac{B}{C} \quad \text{—————} \quad (21)$$

โดยที่ :

$$B = \frac{VA_t}{(1+r)^t} + \frac{AST_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=1}^{84} \frac{R_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=1}^{84} \frac{SC_t}{(1+r)^t}$$

$$C = CF_0 + VA_0 + AST_0 + \frac{LIA_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=1}^{84} \frac{C_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=1}^{84} \frac{BC_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=1}^{84} \frac{\Pi_t}{(1+r)^t}$$

ค่า IRR สามารถประมาณค่าได้จากสูตร

$$-CF_0 + \sum_{t=1}^{84} \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} + \left(\frac{VA_t}{(1+IRR)^t} - VA_0 \right) + \left(\frac{AST_t}{(1+IRR)^t} - AST_0 \right) - \frac{LIA_t}{(1+IRR)^t} = 0 \quad (22)$$

7.2 ลักษณะจำเพาะของการวิเคราะห์

ในส่วนนี้จะบรรยายถึงลักษณะจำเพาะของการใช้แบบจำลองในการวิเคราะห์ต้นทุนและความคุ้มค่าในการลงทุนตามเนื้อหาในหัวข้อที่ 7.3 ทั้งนี้เนื่องจากกิจการฟาร์มโคนมเป็นกิจการที่มีลักษณะจำเพาะของตัวเอง ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างของต้นทุนและผลได้ที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน (Complicated) เนื่องจากระบบการผลิตมีลักษณะเป็นพลวัต (Dynamic) คือหลังจากการลงทุนเริ่มแรกแล้ว จะเกิดค่าใช้จ่ายและผลได้ตามมาในลักษณะที่ค่อนข้างจะแปรปรวน ทั้งนี้เนื่องจากธรรมชาติของปัจจัยการผลิตหลัก คือ ตัวโคนมมีลักษณะการให้ผลผลิตในรูปผลผลิตร่วม (Joint Product) คือให้ผลผลิตหลายชนิดในเวลาเดียวกัน โดยนอกจากจะให้ผลผลิตหลักในรูปของน้ำนมดิบแล้ว แม่โคยังให้ผลผลิตพลอยได้อื่นๆ เช่น รกโค มูลโค และลูกโค เป็นต้น อีกทั้งลูกโคที่ได้ยังมีมูลค่าที่แตกต่างกันระหว่างลูกโคเพศผู้กับลูกโคเพศเมีย

สำหรับการให้นมของแม่โคนั้นระดับน้ำนมดิบยังขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ มากมาย เช่น พันธุ์โค สุขภาพของแม่โค อายุแม่โค โดยลักษณะการให้นม แม่โคจะให้นมเป็นช่วงๆ คือ ให้นมหลังจากการคลอดช่วงละประมาณ 7 ถึง 11 เดือน ทั้งปีขึ้นอยู่กับสุขภาพโค ที่เป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนดอัตราการผสมติด และระยะแห้งนม (Dry Period) ของโคนม อีกทั้งในแต่ละช่วงของการให้นมนั้น ปริมาณน้ำนมดิบที่ให้มีระดับเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละเดือน (ตามลักษณะของ Milk Curve ที่กล่าวไว้ใน บทที่ 5)

จากลักษณะดังกล่าวข้างต้นจะส่งผลให้การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเป็นไปโดยยากลำบาก การเพิ่มการใช้ปัจจัยในฟาร์มหลายชนิด ต้องใช้ร่วมกันระหว่างกิจการการเลี้ยงโคเพื่อผลิตน้ำนมดิบและการเลี้ยงโคเพศเมียเพื่อใช้ในการทดแทนฝูง (หรือจำหน่ายให้แก่ฟาร์มอื่นเพื่อทดแทนฝูง) ในการศึกษาครั้งนี้ จึงได้พัฒนาแบบจำลองที่สามารถจำแนกต้นทุนให้ออกเป็น 1) ส่วนของต้นทุนที่ใช้ในการผลิตน้ำนมดิบและ 2) ส่วนของต้นทุนที่ใช้ในการผลิตโคทดแทนฝูง (ดังรายละเอียดตาม Technical Notes ต่างๆ ในบทที่ 6)

สำหรับการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในกิจการฟาร์มโคนม โดยแบบจำลองเชิงพลวัตนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์ที่แตกต่างจากการวิเคราะห์ทางการเงินที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไป (Conventional Financial Analysis) โดยการวิเคราะห์ได้จำแนกเงินลงทุนเบื้องต้นออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนที่เกษตรกรลงทุน และ 2) ส่วนที่เกษตรกรลงทุนโดยการกู้ยืมจากสถาบันการเงิน จากนั้นได้วิเคราะห์การลงทุนเริ่มแรกโดยพิจารณาเฉพาะส่วนการลงทุนของเอกชนเอง สำหรับส่วนของการลงทุนที่กู้ยืมจากสถาบันการเงิน จะตัดจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายจากการส่งคืนเงินและดอกเบี้ยให้กับสถาบันการเงิน เมื่อรายการเหล่านั้นเกิดขึ้นจริงในช่วงปีหลัง ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้

จะเกิดขึ้นในช่วงปีที่ต่างกัน แล้วแต่เงื่อนไขในการกู้เงิน ว่ามีระยะปลอดการชำระเงินต้นและดอกเบี้ยเท่าไร

การใช้วิธีดังกล่าวในการศึกษา ก็เพื่อที่จะสะท้อนถึงลักษณะ 2 ประการ คือ 1) สามารถพิจารณาถึงความคุ้มทุนของการลงทุน ในส่วนของเงินทุนของเกษตรกรเองและ 2) สามารถพิจารณาถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของกระแสเงินสดหมุนเวียนที่เกษตรกรต้องรับผิดชอบ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของเกษตรกรในการชำระหนี้ เมื่อถึงกำหนดชำระคืนเงินต้นและดอกเบี้ยอีกด้วย

7.3 ผลการวิเคราะห์

ในส่วนนี้จะอธิบายถึงผลการวิเคราะห์แบบจำลองต่างๆ จากหัวข้อที่ผ่านมาโดยใช้ข้อมูลจากบทที่ 6 ในการวิเคราะห์ การศึกษาจะพิจารณาในรายละเอียด 4 หัวข้อหลัก คือ 1) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของเกษตรกร 2) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของเกษตรกร 3) การวิเคราะห์ความคุ้มทุนของการลงทุนในกิจการฟาร์มโคนม 4) การวิเคราะห์กระแสเงินสดหมุนเวียนในกิจการฟาร์มโคนมและ 5) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของต้นทุนน้ำมันดิบ โดยสามารถพิจารณาในรายละเอียดดังนี้

7.3.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบ

จากผลประมาณค่าตามข้อมูลในตารางที่ 7.1 เมื่อพิจารณารายละเอียดของต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นมของเกษตรกรฟาร์มขนาดเล็ก พบว่าต้นทุนน้ำมันดิบมีความแตกต่างกันระหว่างท้องที่โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 9.37 บาทต่อกิโลกรัม (ที่จังหวัดสระบุรี) ถึง 12.58 บาทต่อกิโลกรัม (ที่จังหวัดพัทลุง) เมื่อนำต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับในท้องที่ โดยมีราคารับซื้อระหว่าง 10.00 บาทต่อกิโลกรัม (ที่จังหวัดเชียงราย) ถึง 12.52 บาทต่อกิโลกรัม (ที่จังหวัดพัทลุง) พบว่าสำหรับกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก เกษตรกรในจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ และพัทลุง มีต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบที่สูงกว่าราคาที่ขายได้ โดยขาดทุนเท่ากับ 0.13 0.02 และ 0.6 บาทต่อกิโลกรัม น้ำมันดิบตามลำดับ สำหรับในท้องที่อื่นเกษตรกรมีกำไรจากการขายน้ำมันดิบระหว่าง 0.56 บาทต่อกิโลกรัมถึง 2.13 บาทต่อกิโลกรัม

สำหรับต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของกิจการฟาร์มขนาดกลางในทุกท้องที่จะมีต้นทุนที่ต่ำกว่าต้นทุนของฟาร์มขนาดเล็ก โดยต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบมีค่าอยู่ระหว่าง 7.92 บาท

ตารางที่ 7.1 ราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับและต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของกิจการฟาร์มโคนม
ปี 2542/43

หน่วย : บาทต่อก.ก.

จังหวัด	ราคาน้ำมันดิบ ที่เกษตรกรได้รับ	ฟาร์มขนาดเล็ก		ฟาร์มขนาดกลาง	
		ต้นทุนการผลิต	กำไร	ต้นทุนการผลิต	กำไร
เชียงราย	10.00	10.13	-0.13	8.27	1.73
เชียงใหม่	10.02	10.04	-0.02	8.55	1.47
ขอนแก่น	11.20	9.69	1.51	8.21	2.99
นครราชสีมา	11.32	9.89	1.43	8.40	2.92
สระบุรี	11.50	9.37	2.13	7.92	3.58
ราชบุรี	10.77	9.57	1.20	8.59	2.18
นครปฐม	10.78	10.20	0.58	8.30	2.48
เพชรบุรี	11.00	10.44	0.56	8.32	2.68
ประจวบคีรีขันธ์	11.13	10.16	0.97	8.24	2.89
พัทลุง	12.52	12.58	-0.06	9.93	2.59

หมายเหตุ : ฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีแม่โคนมตั้งแต่ 1-10 ตัว

ฟาร์มโคนมขนาดกลางมีแม่โคนมตั้งแต่ 11-25 ตัว

ที่มา : จากตารางที่ ผ 7.1-ผ 7.20

ต่อกิโลกรัมถึง 9.93 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อเทียบกับราคาที่ได้รับในท้องที่ จะทำให้เกษตรกรในทุกท้องที่มีกำไรจากการผลิตและขายน้ำมันดิบอยู่ระหว่าง 1.47 บาทต่อกิโลกรัมถึง 3.58 บาทต่อกิโลกรัม

7.3.2 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูง

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงได้ทำการประมาณค่าต้นทุนในการเลี้ยงลูกโคตั้งแต่แรกเกิดจนโคเติบโตแล้วตลอดลูกตัวแรกโดยใช้เวลาประมาณ 900 วัน ในการเลี้ยง แล้วนำต้นทุนดังกล่าวมาลบด้วยรายได้ที่เกิดจากผลพลอยได้ในการเลี้ยงโคดังกล่าว โดยผลพลอยได้นั้นประกอบด้วยรายได้จากมูลโค รกโค และมูลค่าของลูกโคแรกเกิดตัวใหม่ จากผลประมาณค่าตามข้อมูลในตารางที่ 7.2 พบว่าฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนการในการผลิตโคทดแทนฝูง

ตารางที่ 7.2 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มโคนม ปี 2542/43

หน่วย : บาทต่อตัว

จังหวัด	ฟาร์มขนาดเล็ก			ฟาร์มขนาดกลาง		
	ต้นทุนการผลิต โคทดแทน	ผลพลอยได้	ต้นทุนสุทธิ	ต้นทุนการผลิต โคทดแทน	ผลพลอยได้	ต้นทุนสุทธิ
เชียงราย	30,815	2,002	28,813	28,727	2,121	26,606
เชียงใหม่	35,962	1,810	34,152	34,015	1,810	32,205
ขอนแก่น	29,544	1,838	27,706	28,134	1,838	26,296
นครราชสีมา	34,183	2,112	32,071	33,359	2,112	31,247
สระบุรี	36,071	1,952	34,119	34,115	1,952	32,163
ราชบุรี	27,148	1,814	25,334	26,560	1,814	24,746
นครปฐม	24,544	1,805	22,739	23,106	1,805	21,301
เพชรบุรี	32,921	1,961	30,960	31,062	1,961	29,101
ประจวบคีรีขันธ์	31,624	2,002	29,622	29,570	2,002	27,568
พัทลุง	32,782	1,807	30,975	29,690	1,807	27,883

หมายเหตุ : ผลพลอยได้ประกอบด้วย รายได้จากมูลโค รกโค และลูกโคแรกเกิด

: ระยะเวลาการเลี้ยงทดแทนฝูง ตั้งแต่แรกเกิดจนคลอดลูกตัวแรก ประมาณ 900 วัน

ที่มา : จากตารางที่ ผ 7.21-ผ 7.40

ระหว่าง 24,544 บาทต่อตัว (ที่จังหวัดนครปฐม) ถึง 36,071 บาทต่อตัว (ที่จังหวัดสระบุรี) และเมื่อหักรายได้จากผลพลอยได้ในการเลี้ยงโคแล้ว ค่าต้นทุนสุทธิจะมีค่าระหว่าง 22,739 บาทต่อตัว ถึง 34,119 บาทต่อตัว

สำหรับการเลี้ยงโคทดแทนฝูงในฟาร์มขนาดกลางนั้น มีต้นทุนต่ำกว่าต้นทุนของฟาร์มขนาดเล็กในทุกท้องที่ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 23,106 บาทต่อตัว (ที่จังหวัดนครปฐม) ถึง 34,115 บาทต่อตัว (ที่จังหวัดสระบุรี) เมื่อหักรายได้จากผลพลอยได้แล้ว การเลี้ยงโคทดแทนฝูงในฟาร์มขนาดกลางจะมีต้นทุนสุทธิระหว่าง 21,301 บาทต่อตัว ถึง 32,163 บาทต่อตัว

7.3.3 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนในกิจการฟาร์มโคนม

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในกิจการฟาร์มโคนม ได้แยกพิจารณากิจการฟาร์มโคนมเป็น 2 ขนาดใน 10 จังหวัด โดยสมมติให้เกษตรกรเจ้าของฟาร์มขนาดเล็กเริ่มเลี้ยงโคสาวอู้มท้องเดือนที่ 7 จำนวน 2 ตัว โดยกำหนดให้มีจำนวนแม่โคในฟาร์มไม่เกิน 10 ตัว (ส่วนที่เกินจะขายออกจากฟาร์ม) (ตารางที่ ผ. 7.41- ผ. 7.42) และสมมติให้เกษตรกรเจ้าของฟาร์มขนาดกลาง เริ่มเลี้ยงโคสาวอู้มท้องเดือนที่ 7 จำนวน 5 ตัว โดยกำหนดให้มีจำนวนแม่โคในฟาร์มไม่เกิน 25 ตัว โดยมีกำหนดระยะเวลาในการดำเนินโครงการตั้งแต่ปีที่ 0 ถึง ปีที่ 7 (ตารางที่ ผ. 7.43- ผ. 7.44)

ในการวิเคราะห์ทางการเงินของความคุ้มค่าของการลงทุนในโครงการต่าง ๆ ค่าตัวชี้วัดการลงทุนมาตรฐาน (Standard Indicators of Project Worth) ที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไป 3 ตัว คือ 1) ค่าอัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุน (Internal Rate of Returns on Investment : IRR) 2) ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิของการลงทุน (Net Present Value : NPV) และ 3) ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) และเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัดใน 2 ตัวหลังมักเกิดข้อโต้แย้งในการเลือกใช้อัตราคิดลด (Discounting Rate : DR) ที่เหมาะสม นักวิเคราะห์จึงนิยมเลือกใช้อัตราคิดลดหลาย ๆ ตัว ในระดับที่ต่างกัน สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ได้เลือกใช้ DR 3 ระดับ คือ 5% 8% และ 12% ในการวิเคราะห์

จากการวิเคราะห์แบบจำลองตามข้อสมมุติต่าง ๆ ดังกล่าว สามารถสรุปผลวิเคราะห์ ดังรายละเอียดในตารางที่ 7.3 และตารางที่ 7.4 โดยแยกพิจารณาตามขนาดของกิจการฟาร์มโคนมได้ ดังนี้

1) ฟาร์มขนาดเล็ก

สำหรับฟาร์มขนาดเล็กใช้ DR 5% การลงทุนในกิจการฟาร์มโคนมให้ค่า NPV เป็นบวกทุกท้องที่ โดยให้ค่า NPV ค่าที่สุดที่จังหวัดเชียงใหม่ (58,261 บาท) และค่า NPV สูงสุดที่จังหวัดสระบุรี (335,198 บาท) โดยให้ค่า BCR ระหว่าง 1.03 ถึง 1.20 เมื่อเพิ่ม DR เป็น 8% ค่า NPV จะลดลง โดยมีช่วงอยู่ระหว่าง 25,338 บาท ถึง 260,467 บาท และให้ค่า BCR ระหว่าง 1.02 ถึง 1.16 และเมื่อเพิ่ม DR เป็น 12% ค่า NPV จะลดลงอีกโดยให้ค่า NPV ติดลบที่จังหวัดเชียงใหม่ (-5,873 บาท) และที่จังหวัดราชบุรี (-1,754 บาท) ส่วนค่า NPV ที่มีค่าสูงสุดยังคงอยู่ที่จังหวัดสระบุรี (183,793 บาท) โดยให้ค่า BCR ระหว่าง 1.00 (มีค่าน้อยกว่า 1 เล็กน้อย) ถึง 1.13 สำหรับค่า IRR ของการลงทุนในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็กที่กำลังศึกษาอยู่นี้มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 11.12 ถึง 32.85

ตารางที่ 7.3 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก

หน่วย : บาท

จังหวัด	ณ อัตราคิดลดร้อยละ 5		ณ อัตราคิดลดร้อยละ 8		ณ อัตราคิดลดร้อยละ 12		IRR (ร้อยละ)
	NPV	BCR	NPV	BCR	NPV	BCR	
เชียงราย	131,648	1.08	92,318	1.07	53,033	1.05	20.85
เชียงใหม่	58,261	1.03	25,338	1.02	-5,873	1.00	11.12
ขอนแก่น	277,409	1.16	174,063	1.11	68,108	1.05	15.36
นครราชสีมา	334,009	1.20	234,199	1.15	132,879	1.10	20.17
สระบุรี	335,198	1.18	260,467	1.16	183,793	1.13	32.85
ราชบุรี	165,247	1.11	82,516	1.06	-1,754	1.00	11.90
นครปฐม	183,490	1.12	95,845	1.07	6,346	1.01	12.33
เพชรบุรี	284,280	1.16	188,236	1.12	89,952	1.07	17.08
ประจวบคีรีขันธ์	312,748	1.18	227,551	1.15	139,803	1.10	22.27
พัทลุง	108,403	1.06	63,843	1.04	18,527	1.01	14.06

หมายเหตุ : ฟาร์มขนาดเล็กเริ่มเลี้ยงโคสาวอู้มท้องเดือนที่ 7 จำนวน 2 ตัว และกำหนดให้มีจำนวน
แม่โคในฟาร์มไม่เกิน 10 ตัว

ที่มา : จากตารางที่ ผ 7.45-ผ 7.54

ตารางที่ 7.4 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง

หน่วย : บาท

จังหวัด	ณ อัตราคิดลดร้อยละ 5		ณ อัตราคิดลดร้อยละ 8		ณ อัตราคิดลดร้อยละ 12		IRR (ร้อยละ)
	NPV	BCR	NPV	BCR	NPV	BCR	
เชียงราย	730,628	1.22	558,772	1.19	383,259	1.15	29.73
เชียงใหม่	620,341	1.16	457,323	1.14	292,359	1.10	24.85
ขอนแก่น	1,173,756	1.31	898,020	1.26	612,724	1.21	28.10
นครราชสีมา	1,285,201	1.35	1,009,265	1.30	724,550	1.25	34.63
สระบุรี	1,444,808	1.37	1,173,863	1.33	891,394	1.29	47.06
ราชบุรี	848,829	1.27	629,104	1.23	402,569	1.16	24.06
นครปฐม	1,001,889	1.32	760,964	1.27	511,407	1.20	26.84
เพชรบุรี	1,227,955	1.33	956,430	1.28	674,313	1.23	31.11
ประจวบคีรีขันธ์	1,372,101	1.37	1,090,018	1.33	795,763	1.27	35.76
พัทลุง	861,437	1.23	662,510	1.20	457,021	1.16	29.26

หมายเหตุ : ฟาร์มขนาดกลางเริ่มเลี้ยงโคสาวอู้มท้องเดือนที่ 7 จำนวน 5 ตัว และกำหนดให้มีจำนวน
แม่โคในฟาร์มไม่เกิน 25 ตัว

ที่มา : จากตารางที่ ผ 7.55-ผ 7.64

2) ฟาร์มขนาดกลาง

เมื่อพิจารณาตัวเลขตามค่าตัวชี้วัดทั้ง 3 ของกิจการฟาร์มขนาดกลาง พบว่ามีค่าดีขึ้น ด้วย DR 5% ค่า NPV มีค่าระหว่าง 620,341 บาท ถึง 1,444,808 บาท โดยจังหวัดเชียงใหม่มีค่า NPV ต่ำสุด และจังหวัดสระบุรีมีค่า NPV สูงสุดเช่นเดิม สำหรับค่า BCR มีค่าอยู่ระหว่าง 1.16 ถึง 1.37 เมื่อเพิ่ม DR เป็น 8% และ 12% ค่า NPV ในจังหวัดเชียงใหม่จะลดลงเป็น 459,327 บาท และ 292,359 บาทตามลำดับ ส่วนค่า NPV ในจังหวัดสระบุรีจะลดลงเป็น 1,173,863 บาทและ 891,394 บาท ตามลำดับ สำหรับค่า BCR จากการเพิ่มขึ้นของ DR ดังกล่าว BCR ในจังหวัดเชียงใหม่จะลดลงเป็น 1.14 และ 1.10 ส่วน BCR ในจังหวัดสระบุรีลดลงเป็น 1.33 และ 1.29 ตามลำดับ เป็นที่สังเกตว่า ค่า NPV มีค่าเป็นบวก และค่า BCR มีค่ามากกว่าหนึ่งในทุกกรณี แสดงให้เห็นว่า การลงทุนในกิจการฟาร์มขนาดกลางนั้น เมื่อพิจารณาในเชิงวิเคราะห์ทางการเงินจะให้ผลคุ้มค่าในทุกท้องที่ และเมื่อพิจารณาค่า IRR ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 24.06 ถึง 47.06 การลงทุนในกิจการจะให้ความคุ้มค่า เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยท้องถิ่นซึ่งโดยทั่วไปจะมีอัตราระหว่างร้อยละ 8 ถึง 12

7.3.4 การวิเคราะห์กระแสเงินทุนเวียน

เนื่องจากการวิเคราะห์ทางการเงินที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ มีลักษณะพิเศษดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 7.2 ว่าเป็นการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง ส่วนการลงทุนสมทบที่ได้มาจากแหล่งเงินกู้จะตัดจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายดอกเบี้ย และการคืนเงินต้น ในรูปเงินสดไหลออก และเนื่องจากเกษตรกรในต่างท้องที่มีอัตราส่วนในการลงทุนแรกเริ่มที่ไม่เท่ากัน มีระยะเวลาปลอดการชำระหนี้และเงินต้นที่ต่างกัน ตลอดจนมีภาระจากอัตราดอกเบี้ยที่ไม่เท่ากัน เมื่อนำภาระการผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ยดังกล่าวมาบวกกับค่าใช้จ่ายในรูปเงินทุนของแต่ละปี แล้วลบออกจากรายได้ที่ได้รับในแต่ละปี จะสะท้อนถึงสถานะสภาพคล่องทางการเงินของเกษตรกร โดยสามารถพิจารณาแยกตามขนาดฟาร์มดังรายละเอียดในตารางที่ 7.5 และ 7.6 ดังนี้

1) ฟาร์มขนาดเล็ก

เมื่อพิจารณากระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิของกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก พบว่ามีค่าติดลบในช่วงปีที่ 0 และปีที่ 1 ทั้งนี้เนื่องจากการลงทุนในกิจการฟาร์มเบื้องต้นในปีที่ 0 และการซื้อโคนมเข้าฟาร์มในปีที่ 1 จะต้องมียอดค่าใช้จ่ายในการลงทุนค่อนข้างสูง ขณะที่ผลผลิตฟาร์มยังมีน้อยในช่วงดังกล่าว โดยทั่วไปสภาพคล่องของกิจการจะเริ่มดีขึ้นในปีที่ 2 ในเกือบทุกท้องที่ยกเว้น 4 จังหวัด โดยจังหวัดเชียงรายจะมีปัญหาสภาพคล่อง โดยมีกระแสเงินสดติดลบใน

ตารางที่ 7.5 กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิในแต่ละปีของกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก

หน่วย : บาทต่อปี

จังหวัด	กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิของฟาร์มขนาดเล็ก									
	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)	
เชียงราย	-27,423	-84,724	23,872	31,735	27,769	-22,178	4,942	-49,905	320,614	
เชียงใหม่	-12,459	-87,019	27,947	-24,014	-16,710	-36,304	-26,028	-76,796	391,796	
ขอนแก่น	-295,407	-71,221	49,232	63,346	72,411	48,462	64,509	18,187	565,367	
นครราชสีมา	-154,080	-103,101	22,453	34,360	57,025	34,281	68,670	28,069	578,082	
สระบุรี	-41,278	-110,601	25,311	40,724	93,975	63,910	30,634	-291	404,278	
ราชบุรี	-257,873	-78,877	24,961	38,764	63,811	36,349	34,433	9,452	485,678	
นครปฐม	-275,674	-76,004	28,084	41,958	66,585	42,684	44,147	23,736	490,211	
เพชรบุรี	-234,255	-74,092	44,965	34,031	83,359	50,845	45,412	25,675	529,468	
ประจวบคีรีขันธ์	-171,806	-71,743	53,583	65,675	81,162	54,912	28,433	6,307	461,039	
พัทลุง	-103,188	-90,904	27,653	41,045	75,512	42,170	-51,705	-75,562	346,826	

หมายเหตุ : กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิของปีที่ 7 (2) ได้จากการขายทรัพย์สินตามราคาประเมินเพื่อเลิกกิจการ

ที่มา : จากตารางที่ ผ 7.45-ผ 7.54

ตารางที่ 7.6 กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิในแต่ละปีของกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง

หน่วย : บาทต่อปี

จังหวัด	กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิของฟาร์มขนาดกลาง									
	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)	
เชียงราย	-153,616	-187,977	64,571	100,418	145,743	49,994	136,152	-14,962	986,816	
เชียงใหม่	-163,418	-192,770	74,167	40,044	111,187	38,544	87,157	-51,697	1,057,139	
ขอนแก่น	-447,163	-155,440	128,254	178,661	265,792	183,749	245,175	119,367	1,282,234	
นครราชสีมา	-277,069	-191,985	103,049	154,207	261,616	179,992	249,873	138,190	1,296,477	
สระบุรี	-179,645	-201,234	118,376	175,405	380,740	294,250	266,621	52,154	1,148,578	
ราชบุรี	-376,167	-171,967	67,848	117,009	237,898	157,095	209,348	10,633	1,098,598	
นครปฐม	-394,656	-158,642	82,896	135,994	271,784	195,438	254,837	64,990	1,096,105	
เพชรบุรี	-398,205	-156,090	124,878	149,758	339,126	247,193	258,582	65,923	1,211,060	
ประจวบคีรีขันธ์	-371,422	-149,120	147,759	195,123	359,973	281,101	273,077	77,257	1,193,614	
พัทลุง	-247,828	-201,280	79,165	126,319	272,648	180,269	126,423	-70,410	1,049,263	

หมายเหตุ : กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิของปีที่ 7 (2) ได้จากการขายทรัพย์สินตามราคาประเมินเพื่อเลิกกิจการ

ที่มา : จากตารางที่ ผ 7.55-ผ 7.64

ช่วงปีที่ 5 และต้นปีที่ 7 จังหวัดพัทลุงเริ่มมีปัญหาสภาพคล่องในปีที่ 6 และ ต้นปีที่ 7 จังหวัดสระบุรีมีปัญหาสภาพคล่องเล็กน้อยในต้นปีที่ 7 และจังหวัดเชียงใหม่มีปัญหาสภาพคล่องเกือบทุกปี ยกเว้นปีที่ 2 และปีสุดท้ายของโครงการ เห็นได้ชัดสำหรับจังหวัดทั้ง 4 ที่กล่าวมา จะเกิดปัญหากระแสเงินสดติดลบ ถ้าไม่เลิกกิจการ ทั้งนี้เนื่องจากกระแสเงินสดที่เป็นบวกในปีที่ 7 เกิดจากข้อสมมติให้เจ้าของฟาร์มเลิกกิจการโดยขายทรัพย์สินออกไป

2) ฟาร์มขนาดกลาง

กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิของกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลางมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันกับของฟาร์มขนาดเล็ก คือมีสภาพคล่องติดลบในปีที่ 0 และปีที่ 1 จากนั้นสภาพคล่องจะดีขึ้นและเป็นบวกตลอดเกือบทุกท้องที่ ยกเว้นจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ และพัทลุง จะเกิดปัญหาสภาพคล่อง โดยมีกระแสเงินสดหมุนเวียนติดลบในช่วงต้นปีที่ 7

จากการวิเคราะห์กระแสเงินสดหมุนเวียนของฟาร์มโคนมทั้ง 2 ขนาด เมื่อเทียบกับมูลค่าทรัพย์สินตามราคาประเมินของโครงการ (ที่มีข้อสมมติให้จำหน่ายทรัพย์สินออกไปเพื่อยุติโครงการในปลายปีที่ 7) เห็นได้ว่าตามความเป็นอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากเกษตรกรส่วนมากมิได้ขายทรัพย์สินเพื่อยุติโครงการตามข้อสมมติในการวิเคราะห์โครงการดังกล่าวข้างต้น ดังนั้นสำหรับกิจการฟาร์มโคนมในบางท้องที่ เมื่อทำการวิเคราะห์ความคุ้มทุนทางการเงินแล้วปรากฏว่า ได้ผลประกอบการที่มีกำไรสูงแต่เกษตรกรอาจมีปัญหาเรื่องสภาพคล่องทางการเงินก็เป็นได้ ทั้งนี้เนื่องจากผลกำไรที่ได้รับถูกแปลงสภาพเป็นมูลค่าทรัพย์สินของกิจการฟาร์มที่นับวันจะมีมูลค่าสะสมมากขึ้น เมื่อมีการดำเนินกิจการไปหลายๆ ปี เมื่อพิจารณาจากการลงทุนในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง เห็นว่า จากการลงทุนเริ่มต้นของเกษตรกรในปีที่ 0 ระหว่าง 153,616 บาทถึง 398,205 บาท เมื่อเวลาผ่านไป 7 ปี เกษตรกรจะมีมูลค่าทรัพย์สินฟาร์มเพิ่มเป็นระหว่าง 986,816 บาท ถึง 1,296,477 บาท ตามราคาประเมิน

7.3.5 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของต้นทุนน้ำนมดิบ

จากผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบในหัวข้อที่ 7.3.1 เห็นได้ว่าต้นทุนมีลักษณะที่แตกต่างกันระหว่างขนาดฟาร์มและระหว่างท้องที่ ความแตกต่างดังกล่าวเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงความเป็นไปได้ในการลดต้นทุนการผลิตโดยการปรับปรุงเทคนิคในการเลี้ยงและ/หรือวิธีการจัดการฟาร์มให้มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น จากการที่กรมปศุสัตว์และหน่วยงานอื่นๆ ของรัฐที่เกี่ยวข้องได้พยายามพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านสัตวบาล เพื่อเผยแพร่อบรมแก่เกษตรกรทั้งทางด้าน

เทคนิคการเลี้ยงและวิธีการจัดการฟาร์มมาโดยตลอด การเพิ่มประสิทธิภาพจะนำไปสู่ระบบการผลิตที่มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำลงในที่สุด

ในส่วนนี้จะทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของต้นทุนการผลิต ภายใต้เงื่อนไขการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการลดต้นทุนการผลิตจากการใช้เทคโนโลยีทางด้านสัตวบาล และการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดการทรัพยากร

ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนํ้านมดิบของฟาร์มโคนม มีหลายประการ ได้แก่ พันธุ์โคนม เทคนิคการเลี้ยงและการจัดการด้านอาหารโคนม จำนวนครั้งในการผสมติด การควบคุมโรคและการจัดการสุขภาพสัตว์ การคัดทิ้งแม่โคออกจากฝูง ฯลฯ (ปรียพันธุ์, 2537ก และจรรย์, 2537) แต่ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์เฉพาะปัจจัยที่สามารถประมาณค่าได้ตามข้อมูลที่มีอยู่และภายใต้ข้อสมมติบางประการ โดยศึกษาปัจจัยที่สำคัญ 2 ประการ อันได้แก่ จำนวนครั้งในการผสมติด และการควบคุมโรคและการจัดการสุขภาพโคนม

7.3.5.1 การเปลี่ยนแปลงในผลได้และต้นทุนเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่มักประสบปัญหาที่แม่โคผสมพันธุ์ครั้งเดียวไม่ติด ทำให้ต้องรอไปอีก 21 วัน เพื่อผสมเทียมครั้งต่อไป จากการที่ต้องผสมเทียมหลายครั้งต่อการตั้งท้อง 1 ครั้ง ทำให้ระยะเวลาที่แม่โคต้องวางขายยาวออกไป ปกติแม่โคนมที่สมบูรณ์ดีสามารถให้นํ้านมได้ถึง 8 ช่วงการให้นม เมื่อเกิดปัญหาผสมติดยากอาจทำให้แม่โคนมให้นํ้านมได้เพียง 6 หรือ 7 ช่วงการให้นมเท่านั้น ดังนั้นถ้าเกษตรกรสามารถลดอัตราการผลิตได้ จะทำให้ระยะเวลาที่แม่โคนมต้องว่างสั้นลง ทำให้ต้นทุนการผลิตนํ้านมดิบในแต่ละช่วงการให้นมลดลง ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตสูงขึ้น(ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์, 2526) ในการนี้สมมติว่าเกษตรกรมีเทคนิคการเลี้ยงและการจัดการฟาร์มที่ดี มีการจับสัตว์ที่แม่นยำ ใช้นํ้าเชื้อที่มีคุณภาพ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ที่ทำการผสมเทียมมีความชำนาญ จึงทำให้จำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม โดยจำนวนครั้งในการผสมติดเฉลี่ยของทั้ง 5 ช่วงการให้นม มีค่าใกล้เคียงกับจำนวนครั้งเป้าหมายของกรมปศุสัตว์ ซึ่งเท่ากับ 1.5 ครั้ง

เมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ย่อมส่งผลกระทบต่อระยะการดกลูก ระยะการให้นม และระยะแห้งนม ในการศึกษานี้จะพิจารณาแยกตามลักษณะวงจรการให้นมของแม่โค 2 ลักษณะ คือ 1)แม่โคที่มีลักษณะแห้งนมช้า

เมื่อผสมติดเร็วขึ้น 1 ครั้ง (จาก AB เป็น AB') ทำให้ระยะการตกกลูกลดลงไป 21 วัน (จาก BD เป็น B'D') แต่เนื่องจากแมโคแห้งนมช้ากว่าปกติ เกษตรกรจึงต้องบังคับให้แห้งนม ดังนั้นระยะแห้งนมยังคงเท่าเดิม (จาก CD เป็น C'D' ซึ่งมีระยะเวลาเท่ากัน) แต่ระยะการให้นมลดลงไป 21 วัน (จาก AC เป็น AC') ดังภาพที่ 7.1 และ 2) แมโคที่มีลักษณะแห้งนมเร็ว เมื่อผสมติดเร็วขึ้น 1 ครั้ง (จาก AB เป็น AB') ทำให้ระยะการตกกลูกลดลงไป 21 วัน (จาก BD เป็น B'D') แต่เนื่องจากแมโคแห้งนมเร็วกว่าปกติ ดังนั้นระยะการให้นมยังคงเท่าเดิม (เท่ากับ AC) แต่ระยะแห้งนมลดลงไป 21 วัน (จาก CD เป็น CD') ดังภาพที่ 7.2 สำหรับรายละเอียดจำนวนครั้งในการผสมติดเฉลี่ย ระยะเวลาการให้นมเฉลี่ย ระยะเวลาแห้งนมเฉลี่ย และระยะเวลาการตกกลูเฉลี่ย ทั้งกรณีพื้นฐาน กรณีแมโคที่แห้งนมช้า และกรณีแมโคที่แห้งนมเร็ว ของฟาร์มโคนมในแต่ละภาค ได้สรุปไว้ในตารางที่ 7.7

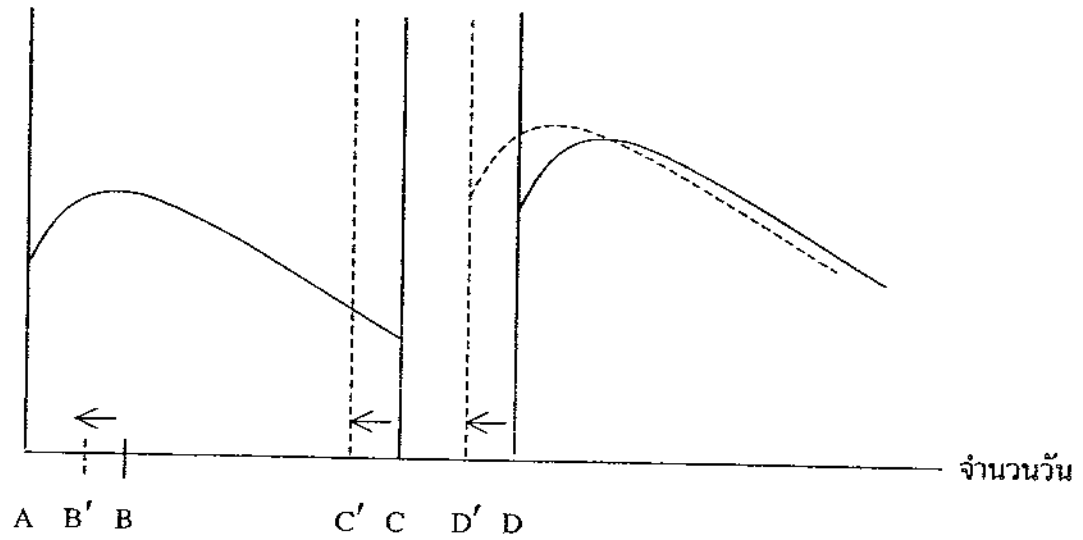
การคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตน้ำนมดิบของกรณีดังกล่าว ได้แยกพิจารณาตามลักษณะของแมโค 2 ลักษณะ นั่นคือ

1) แมโคที่มีลักษณะแห้งนมช้า การผสมติดเร็วขึ้น 1 ครั้ง ทำให้ต้นทุนค่าผสมเทียมลดลง 1 ครั้ง และประหยัดต้นทุนรายการอื่นๆ ในช่วงท้ายของการให้นมเป็นเวลา 21 วัน พร้อมทั้งสูญเสียรายได้จากการผลิตทุกรายการในช่วงท้ายของการให้นมเป็นเวลา 21 วัน เช่นกัน

2) แมโคที่มีลักษณะแห้งนมเร็ว การผสมติดเร็วขึ้น 1 ครั้ง ทำให้ต้นทุนค่าผสมเทียมลดลง 1 ครั้ง และประหยัดต้นทุนรายการอื่นๆ ในช่วงแห้งนมเป็นเวลา 21 วัน

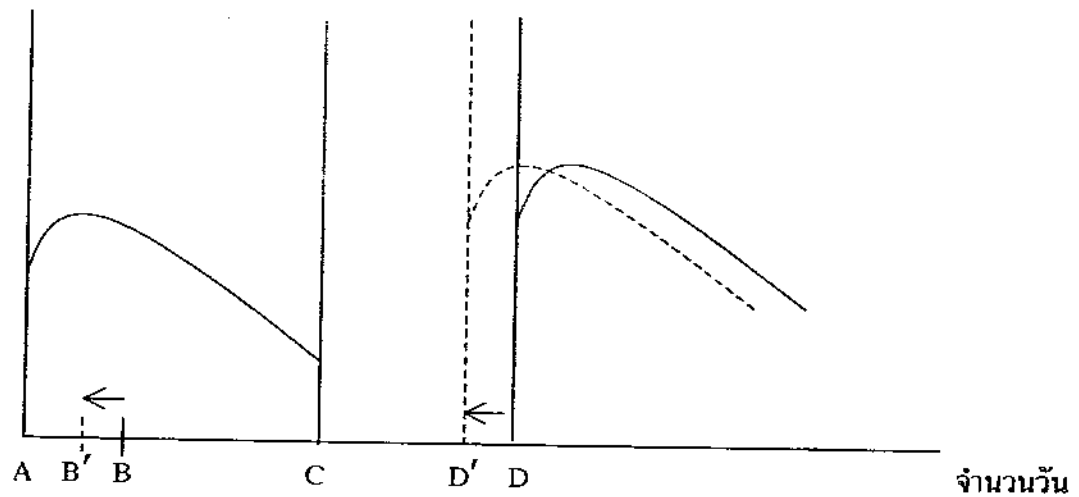
ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดให้ จำนวนแมโคทั้ง 2 ลักษณะ มีร้อยละ 50 ของจำนวนแมโคทั้งฝูง ดังนั้นจึงใช้ค่าเฉลี่ยของต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตของแม่โคนมทั้ง 2 ลักษณะ เป็นตัวแทนในการประมาณค่า โดยผลตอบแทนจากการผลิตน้ำนมดิบกรณีเมื่อผสมติดเร็วขึ้น 1 ครั้ง ของฟาร์มโคนมขนาดเล็ก และขนาดกลาง มีรายละเอียดดังตารางที่ ผ 7.65 และต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบกรณีเมื่อผสมติดเร็วขึ้น 1 ครั้ง ของฟาร์มโคนมขนาดเล็ก และขนาดกลาง มีรายละเอียดดังตารางที่ ผ 7.66 และ ผ 7.67 ตามลำดับ

ปริมาณการให้นม
(กก./ตัว/วัน)



ภาพที่ 7.1 การเปลี่ยนแปลงของวงจรสืบพันธุ์แมโคประเภทแท้งนมช้า กรณีผสมติดเร็วขึ้น

ปริมาณการให้นม
(กก./ตัว/วัน)



ภาพที่ 7.2 การเปลี่ยนแปลงของวงจรสืบพันธุ์แมโคประเภทแท้งนมเร็ว กรณีผสมติดเร็วขึ้น

ตารางที่ 7.7 จำนวนครั้งในการผสมติด ระยะการให้นม ระยะแห้งนม และระยะการตกูก
ในแต่ละกรณี

รายการ	กรณีพื้นฐาน	เมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้ง (เฉพาะช่วงการให้นมที่ 2-5)	
		แม่โคที่แห้งนมช้า	แม่โคที่แห้งนมเร็ว
1.จำนวนครั้งในการผสมติดเฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัด			
ช่วงการให้นมที่ 1	1.5 ครั้ง	1.5 ครั้ง	1.5 ครั้ง
ช่วงการให้นมที่ 2	2.5 ครั้ง	1.5 ครั้ง	1.5 ครั้ง
ช่วงการให้นมที่ 3	2.5 ครั้ง	1.5 ครั้ง	1.5 ครั้ง
ช่วงการให้นมที่ 4	2.5 ครั้ง	1.5 ครั้ง	1.5 ครั้ง
ช่วงการให้นมที่ 5	3.0 ครั้ง	2.0 ครั้ง	2.0 ครั้ง
2.ระยะการให้นมเฉลี่ยในแต่ละภาค			
ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			
ช่วงการให้นมที่ 1	270 วัน	270 วัน	270 วัน
ช่วงการให้นมที่ 2 และ 3	270 วัน	249 วัน	270 วัน
ช่วงการให้นมที่ 4 และ 5	300 วัน	279 วัน	300 วัน
ภาคกลางและภาคใต้			
ช่วงการให้นมที่ 1	300 วัน	300 วัน	300 วัน
ช่วงการให้นมที่ 2 และ 3	300 วัน	279 วัน	300 วัน
ช่วงการให้นมที่ 4 และ 5	330 วัน	309 วัน	330 วัน
3. ระยะแห้งนมเฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัด			
ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			
ช่วงการให้นมที่ 1	90 วัน	90 วัน	90 วัน
ช่วงการให้นมที่ 2 และ 3	90 วัน	90 วัน	69 วัน
ช่วงการให้นมที่ 4 และ 5	90 วัน	90 วัน	69 วัน
ภาคกลางและภาคใต้			
ช่วงการให้นมที่ 1	90 วัน	90 วัน	90 วัน
ช่วงการให้นมที่ 2 และ 3	90 วัน	90 วัน	69 วัน
ช่วงการให้นมที่ 4 และ 5	90 วัน	90 วัน	69 วัน
4. ระยะการตกูกเฉลี่ยในแต่ละภาค			
ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			
ช่วงการให้นมที่ 1	360 วัน	360 วัน	360 วัน
ช่วงการให้นมที่ 2 และ 3	360 วัน	339 วัน	339 วัน
ช่วงการให้นมที่ 4 และ 5	390 วัน	369 วัน	369 วัน
ภาคกลางและภาคใต้			
ช่วงการให้นมที่ 1	390 วัน	390 วัน	390 วัน
ช่วงการให้นมที่ 2 และ 3	390 วัน	369 วัน	369 วัน
ช่วงการให้นมที่ 4 และ 5	420 วัน	399 วัน	399 วัน

หมายเหตุ: ในการผสมเทียม 1 ครั้ง ทั้งระยะห่าง 21 วัน

ที่มา: จากการคำนวณ

7.3.5.2 การเปลี่ยนแปลงในผลได้และต้นทุนเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม

สุขภาพของแม่โคเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการให้นม ถ้าหากแม่โคมีอาการเจ็บป่วยย่อมส่งผลให้แม่โคให้นมน้อยลง จากการสัมภาษณ์ พบว่า โรคที่พบบ่อยที่สุดในแม่โครีดนม คือ โรคเต้านมอักเสบ (Mastitis) ซึ่งก่อให้เกิดความสูญเสียแก่กิจการฟาร์มโคนม จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ พบว่า เมื่อโคป่วยเป็นโรคเต้านมอักเสบจะเกิดความสูญเสียดังนี้

1) เกษตรกรต้องงดส่งนมเป็นเวลาทั้งหมด 1 อาทิตย์ คือ ช่วงที่ใช้อยาสอดเต้านมประมาณ 3 วัน และหลังจากใช้ยาประมาณ 3-4 วัน

2) เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล คือ ใช้อยาสอดเต้านมวันละ 1 หลอด ประมาณ 3 วัน

3) หลังจากโคนมหายป่วย การให้นมของแม่โคยังไม่เป็นปกติ คือ ให้นมนลดลงจากเดิมร้อยละ 25 ประมาณ 2 อาทิตย์ การให้นมจึงจะเข้าสู่ภาวะปกติ

รายละเอียดปริมาณนํ้านมดิบที่สูญเสีย และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเมื่อแม่โคป่วยเป็นโรคเต้านมอักเสบ 1 ครั้ง ได้แสดงไว้ในตารางที่ 7.8 จากข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้ประมาณค่าความสูญเสียจากการเกิดโรคเต้านมอักเสบต่อครั้งได้ ยกตัวอย่างเช่น ฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงราย แม่โคมีปริมาณการให้นมเฉลี่ยเท่ากับ 11.46 กิโลกรัมต่อวัน ราคานํ้านมที่เกษตรกรได้รับ 10.00 บาทต่อกิโลกรัม และค่ายาสอดเต้านมเฉลี่ยเท่ากับ 29.54 บาทต่อหลอด ดังนั้นค่าความสูญเสียจากการเกิดโรคเต้านมอักเสบต่อครั้งต่อตัว จะประกอบด้วย

1) ค่าความสูญเสียนํ้านมดิบ

$$\text{ความสูญเสียนํ้านมดิบ} = (11.46 \times 7) + (11.46 \times 0.25 \times 14)$$

$$= 120.33 \text{ กิโลกรัมต่อครั้งต่อตัว}$$

$$\text{ดังนั้นค่าความสูญเสียนํ้านมดิบ} = 120.33 \times 10.00 = 1,203.30 \text{ บาทต่อครั้งต่อตัว}$$

ตารางที่ 7.8 ปริมาณน้ำนมดิบที่สูญเสียและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเมื่อโคนมป่วยเป็นโรค
เต้านมอักเสบ 1 ครั้ง รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	ปริมาณน้ำนมดิบที่สูญเสีย (กิโลกรัมต่อครั้งต่อตัว)	ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล (บาทต่อครั้งต่อตัว)
เชียงราย	120.33	88.62
เชียงใหม่	142.07	84.78
ขอนแก่น	143.33	84.51
นครราชสีมา	143.75	83.94
สระบุรี	152.78	91.77
ราชบุรี	112.77	87.69
นครปฐม	120.96	88.77
เพชรบุรี	145.85	90.15
ประจวบคีรีขันธ์	147.00	89.04
พัทลุง	108.78	91.53

ที่มา: จากการคำนวณ

2) ค่าใช้จ่ายในการรักษา

$$\text{ค่าใช้จ่ายในการรักษา} = 29.54 \times 3 = 88.62 \text{ บาทต่อครั้งต่อตัว}$$

ดังนั้นค่าความสูญเสียจากการเกิดโรคเต้านมอักเสบต่อครั้งของฟาร์มโคนมในจังหวัด
เชียงราย เท่ากับ 1,291.92 บาทต่อครั้งต่อตัว

ในการคำนวณต้นทุนพื้นฐานได้กำหนดให้ฟาร์มโคนมในจังหวัด
เชียงราย และพัทลุง มีอุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบ 4 ครั้งต่อช่วงการให้นม ส่วนฟาร์มโคนม
ในจังหวัดเชียงใหม่ ขอนแก่น นครราชสีมา สระบุรี ราชบุรี นครปฐม เพชรบุรี และ
ประจวบคีรีขันธ์ มีอุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบ 5 ครั้งต่อช่วงการให้นม ในการศึกษาครั้งนี้
สมมติว่าเกษตรกรได้เล็งเห็นถึงความสูญเสียที่เกิดจากโรคเต้านมอักเสบ จึงให้ความสำคัญในเรื่อง
การควบคุมโรคและการจัดการสุขภาพโคนม ทำให้อุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลงจากเดิม
1 ครั้งในทุกช่วงการให้นม ดังนั้นฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงราย และพัทลุง มีอุบัติการณ์เกิดโรค
เต้านมอักเสบเหลือเพียง 3 ครั้งต่อช่วงการให้นม และฟาร์มโคนมในจังหวัดที่เหลือ มีอุบัติการณ์
เกิดโรคเต้านมอักเสบเหลือเพียง 4 ครั้งต่อช่วงการให้นม การลดความสูญเสียในกระบวนการ

ผลิต จะทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบต่อกลีโกรัมลดลง ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มโคนมสูงขึ้น

ผลตอบแทนจากการผลิตน้ำมันดิบ เมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม มีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากผลตอบแทนกรณีพื้นฐานโดยเปลี่ยนแปลงเฉพาะรายได้จากการขายน้ำมันดิบ เนื่องจากปริมาณน้ำมันดิบต่อตัวต่อช่วงการให้นมเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น เท่ากับปริมาณน้ำมันดิบที่สูญเสียไปจากการเกิดโรคเต้านมอักเสบ 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม โดยรายละเอียดผลตอบแทนจากการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรค เต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมขนาดเล็ก และขนาดกลาง มีรายละเอียดดังตารางที่ ผ 7.68

ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบ เมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ทำให้ต้นทุนการผลิตในหมวดอาหาร ค่าจ้างส่งนมและภาษีนม และค่าเสียโอกาสเงินทุน เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น เนื่องจากค่าใช้จ่ายดังกล่าวขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำมัน ส่วนต้นทุนหมวดยาและเวชภัณฑ์เปลี่ยนแปลงลดลง เท่ากับค่ายาที่ใช้รักษาโรคเต้านมอักเสบต่อครั้ง โดยรายละเอียดต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมขนาดเล็ก และขนาดกลาง มีรายละเอียดดังตารางที่ ผ 7.69 และ ผ 7.70 ตามลำดับ

7.3.5.3 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวในต้นทุนน้ำมันดิบ

เมื่อนำผลการประมาณค่าของต้นทุนน้ำมันดิบที่ได้จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีสามารถลดต้นทุนโดยสมมติให้จำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม (MC^2) และกรณีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม (MC^3) มาเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตเฉลี่ยที่มีอยู่เดิม (MC^1) ดังรายละเอียดในตารางที่ 7.9 และตารางที่ 7.10 เห็นว่าโดยทั่วไปการเพิ่มประสิทธิภาพทั้ง 2 กรณีจะทำให้ต้นทุนเฉลี่ยลดลง โดยสามารถแยกพิจารณารายละเอียดของต้นทุนและกำไรจำแนกตามขนาดฟาร์มได้ดังนี้

ตารางที่ 7.9 ราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับ ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบ และกำไรเปรียบเทียบระหว่างกรณีปกติกับผลวิเคราะห์ความอ่อนไหว สำหรับฟาร์มโคนมขนาดเล็ก
ปี 2542/43

จังหวัด	ราคาน้ำมันดิบ ที่เกษตรกรได้รับ	MC ¹	MC ²	MC ³	PF ¹	PF ²	PF ³
เชียงราย	10.00	10.13	10.09	9.76	-0.13	-0.09	0.24
เชียงใหม่	10.02	10.04	9.88	9.66	-0.02	0.14	0.36
ขอนแก่น	11.20	9.69	9.39	9.34	1.51	1.81	1.86
นครราชสีมา	11.32	9.89	9.67	9.51	1.43	1.65	1.81
สระบุรี	11.50	9.37	9.16	9.05	2.13	2.34	2.45
ราชบุรี	10.77	9.57	9.36	9.23	1.20	1.41	1.54
นครปฐม	10.78	10.20	9.96	9.84	0.58	0.82	0.94
เพชรบุรี	11.00	10.44	10.19	10.08	0.56	0.81	0.92
ประจวบคีรีขันธ์	11.13	10.16	9.93	9.81	0.97	1.20	1.32
พัทลุง	12.52	12.58	12.33	12.16	-0.06	0.19	0.36

หน่วย : บาทต่อกก.

หมายเหตุ : ฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีแม่โคนมตั้งแต่ 1-10 ตัว

MC¹ หมายถึง ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบกรณีปกติ (จากตารางที่ พ 7.1-พ 7.10)

MC² หมายถึง ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบกรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม (จากตารางที่ พ 7.71-พ 7.80)

MC³ หมายถึง ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบกรณียุติการเลี้ยงการเกิดโรคเต้านมอีกเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม (จากตารางที่ พ 7.91-พ 7.100)

PF¹ หมายถึง กำไรจากการผลิตน้ำมันดิบกรณีปกติ

PF² หมายถึง กำไรจากการผลิตน้ำมันดิบกรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม

PF³ หมายถึง กำไรจากการผลิตน้ำมันดิบกรณียุติการเลี้ยงการเกิดโรคเต้านมอีกเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม

ตารางที่ 7.10 ราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับ ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบ และกำไรเปรียบเทียบระหว่างกรณีปกติกับผลวิเคราะห์ความอ่อนไหว สำหรับฟาร์มโคนมขนาดกลาง
ปี 2542/43

หน่วย : บาทต่อก.ก.

จังหวัด	ราคาน้ำมันดิบ ที่เกษตรกรได้รับ	MC ¹	MC ²	MC ³	PF ¹	PF ²	PF ³
เชียงราย	10.00	8.27	8.13	7.97	1.73	1.87	2.03
เชียงใหม่	10.02	8.55	8.43	8.23	1.47	1.59	1.79
ขอนแก่น	11.20	8.21	8.10	7.92	2.99	3.10	3.28
นครราชสีมา	11.32	8.40	8.22	8.08	2.92	3.10	3.24
สระบุรี	11.50	7.92	7.74	7.66	3.53	3.76	3.84
ราชบุรี	10.77	8.59	8.41	8.29	2.18	2.36	2.48
นครปฐม	10.78	8.30	8.13	8.02	2.48	2.65	2.76
เพชรบุรี	11.00	8.32	8.14	8.04	2.68	2.86	2.96
ประจวบคีรีขันธ์	11.13	8.24	8.07	7.96	2.89	3.06	3.17
พัทลุง	12.52	9.93	9.77	9.61	2.59	2.75	2.91

หมายเหตุ : ฟาร์มโคนมขนาดกลางมีแนวโน้มตั้งแต่ 11-25 ตัว

MC¹ หมายถึง ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบกรณีปกติ (จากตารางที่ ผ 7.11-ผ 7.20)

MC² หมายถึง ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบกรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม (จากตารางที่ ผ 7.81-ผ 7.90)

MC³ หมายถึง ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบกรณีอุปสงค์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม (จากตารางที่ ผ 7.101-ผ 7.110)

PF¹ หมายถึง กำไรจากการผลิตน้ำมันดิบกรณีปกติ

PF² หมายถึง กำไรจากการผลิตน้ำมันดิบกรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม

PF³ หมายถึง กำไรจากการผลิตน้ำมันดิบกรณีอุปสงค์ของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม

1) ฟาร์มขนาดเล็ก

สำหรับฟาร์มขนาดเล็กเมื่อเปรียบเทียบผลวิเคราะห์ความอ่อนไหวในต้นทุนกับต้นทุนน้ำมันดิบที่มีอยู่เดิม (MC^1) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 9.37 ถึง 12.58 บาทต่อกิโลกรัม เห็นว่าการเพิ่มประสิทธิภาพของการผสมเทียมจะทำให้ช่วงของค่า MC^2 ลดลง โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 9.16 ถึง 12.33 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นการลดลงของต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบประมาณร้อยละ 2 สำหรับการลดอุบัติเหตุด้านน้ำมันอีกเสบจะทำให้ช่วงของค่า MC^3 ลดลง โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 9.05 ถึง 12.16 บาทต่อกิโลกรัม โดยในกรณีดังกล่าวทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบลดลงประมาณร้อยละ 3.4 การลดลงของต้นทุนการผลิตทำให้ผลกำไรของการผลิตน้ำมันดิบมีมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีปกติที่มีผลกำไร PF^1 ที่ติดลบอยู่ 3 จังหวัด โดยมีกำไรระหว่าง -0.13 ถึง 2.13 บาทต่อกิโลกรัม การสมมติให้ลดจำนวนครั้งในการผสมติดทำให้ผลกำไร PF^2 มีมากขึ้น โดยมีค่าเพิ่มเป็นระหว่าง -0.09 ถึง 2.34 บาทต่อกิโลกรัม (โดยเหลือท้องที่มีกำไรติดลบเพียงจังหวัดเดียว) ส่วนการลดอุบัติเหตุด้านน้ำมันอีกเสบมีผลทำให้ PF^3 เพิ่มขึ้นโดยมีค่าระหว่าง 0.24 ถึง 2.45 บาทต่อกิโลกรัม

2) ฟาร์มขนาดกลาง

การเปรียบเทียบของต้นทุนและกำไรจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของฟาร์มขนาดกลางมีทิศทางเดียวกันกับของฟาร์มขนาดเล็ก โดยมีระดับการลดลงของต้นทุนในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน กล่าวคือเมื่อเปรียบเทียบกับ MC^1 ที่มีค่าระหว่าง 7.92 ถึง 9.93 บาทต่อกิโลกรัม น้ำมันดิบ MC^2 ลดลงเป็นระหว่าง 7.74 ถึง 9.77 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่ MC^3 ลดลงเป็นระหว่าง 7.66 ถึง 9.61 บาทต่อกิโลกรัม จากผลวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าการเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเทียมและการลดอุบัติเหตุของด้านน้ำมันอีกเสบจะทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบลดลงประมาณร้อยละ 2 และร้อยละ 3.2 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวต่อกำไรต่อกิโลกรัม น้ำมันดิบ พบว่าการเพิ่มประสิทธิภาพตามข้อสมมติทำให้ฟาร์มโคนมในทุกท้องที่ได้รับผลกำไรจากการประกอบการ โดยผลกำไรได้เพิ่มจากกรณีปกติ PF^1 (ที่มีค่าระหว่าง 1.47 ถึง 3.58 บาทต่อกิโลกรัม น้ำมันดิบ) เป็น PF^2 (มีค่าระหว่าง 1.59 ถึง 3.76 บาทต่อกิโลกรัม) และ PF^3 (มีค่าระหว่าง 1.79 ถึง 3.84 บาทต่อกิโลกรัม) สำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเทียมและการลดอุบัติเหตุด้านน้ำมันอีกเสบตามลำดับ

บทที่ 8

ศักยภาพอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย

ในบทนี้จะศึกษาถึงศักยภาพอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย โดยพิจารณาจากผลวิเคราะห์ของต้นทุนและผลได้ทางเศรษฐศาสตร์ในกิจการฟาร์มโคนม โดยเฉพาะในธุรกิจการผลิต น้านมดิบ และอุตสาหกรรมนมแปรรูป UHT ผลการศึกษาวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ดังกล่าวมีความจำเป็นต่อการตัดสินใจในการจัดสรรทรัพยากรของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำหรับระบบเศรษฐกิจที่มีความบิดเบือนในด้านการตลาดและปัจจัยการผลิต ซึ่งเป็นผลทำให้ราคาสินค้าที่เป็นอยู่ ไม่สามารถสะท้อนถึงความหายากของทรัพยากรและ/หรือค่าเสียโอกาสที่ใช้ในการผลิตสินค้าประเภททุนและบริการได้ถูกต้อง การศึกษาทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้ราคาเงา (Shadow Price) ในการวิเคราะห์จะให้ผลสรุปเชิงนโยบายที่ถูกต้องกว่า

จากการที่ประเทศไทยได้สมัครเข้าร่วมเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (World Trade Organization : WTO) และจำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อตกลงของ WTO ในการทำการค้าระหว่างประเทศ (ซึ่งนมและผลิตภัณฑ์นม ได้รวมอยู่ในรายการสินค้า 22 รายการที่ประเทศไทยจะต้องเปิดตลาด) โดยต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อตกลง ในการลดระดับการคุ้มครองลงตามลำดับ การศึกษาถึงความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตน้านมดิบและผลิตภัณฑ์นม จะเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของการผลิตสินค้าดังกล่าวว่า ถ้าประเทศต้องลดการปกป้องผลิตภัณฑ์ดังกล่าวลง จนในที่สุดต้องทำการค้าระหว่างประเทศโดยเปิดตลาดแบบเสรีเต็มที่ ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะคงสามารถยืนหยัดต่อการแข่งขันในด้านราคาและต้นทุนการผลิตในตลาดโลกได้อย่างไรหรือไม่ นั้น รัฐควรมีมาตรการในการผลักดันให้ประเทศสามารถทำการจัดสรรทรัพยากรให้เป็นประโยชน์แก่สังคมโดยรวมอย่างไร

เพื่อตอบปัญหาดังกล่าวในบทนี้จะทำการวิเคราะห์ศักยภาพอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย โดยพิจารณาในรายละเอียดของข้อตกลงของไทยที่มีต่อ WTO พร้อมด้วยการสรุปข้อคิดเกี่ยวกับทฤษฎีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตและการค้าสินค้าระหว่างประเทศ ตามด้วยการเสนอวิธีประมาณค่าดัชนีต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศ (Domestic Resource Cost : DRC) เพื่อประเมินระดับความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบที่มีอยู่(ของสินค้าที่กำลังสนใจศึกษา) ตลอดจนพิจารณาถึงระดับความคุ้มครองทางการค้าและผลผลิตของรัฐที่มีต่ออุตสาหกรรมโคนมไทย โดยวิธีการวิเคราะห์เมตริกซ์นโยบาย (Policy Analysis Matrix : PAM)

8.1 ข้อผูกพันของประเทศไทยที่มีต่อ WTO เกี่ยวกับสินค้านมและผลิตภัณฑ์นม

สำหรับสินค้านมและผลิตภัณฑ์นม ประเทศไทยมีข้อผูกพันที่จะต้องปรับเปลี่ยนมาตรการเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกรณีในข้อตกลงขององค์การการค้าโลกที่สำคัญคือ

1) ข้อผูกพันตามพันธกรณีในข้อตกลงว่าด้วยการเกษตร

เมื่อพิจารณาพันธกรณีในข้อตกลงว่าด้วยการเกษตรขององค์การการค้าโลก ประเทศไทยมีข้อผูกพันที่จะต้องปรับเปลี่ยนมาตรการที่ใช้กับสินค้านมผงขาดมันเนย นำนมดิบและนมพร้อมดื่ม ดังต่อไปนี้

1.1) ข้อผูกพันในการเปิดตลาด (Market Access) เนื่องจากเดิมประเทศไทยใช้มาตรการที่ไม่ใช่ภาษีในการนำเข้านมผงขาดมันเนย นำนมดิบและนมพร้อมดื่ม ดังนั้นประเทศไทยจึงมีข้อผูกพันที่จะต้องเปิดตลาดดังต่อไปนี้คือ

ก) การปรับเปลี่ยนจากมาตรการที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากรมาเป็นมาตรการภาษีศุลกากร (Tariffication)

สำหรับสินค้านมผงขาดมันเนย ซึ่งเดิมประเทศไทยใช้มาตรการที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากร โดยกำหนดให้ผู้นำเข้าต้องขออนุญาตต่อกระทรวงพาณิชย์ และกำหนดให้ผู้นำเข้านมผงขาดมันเนยต้องรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศในอัตราส่วน น้ำมันดิบ 20 ส่วนต่อการนำเข้านมผงขาดมันเนย 1 ส่วน โดยน้ำหนัก และผู้นำเข้าต้องเสียภาษีนำเข้าในอัตราร้อยละ 25 ดังนั้นประเทศไทยจึงมีข้อผูกพันที่จะต้องยกเลิกมาตรการดังกล่าว แล้วใช้มาตรการโควตาภาษีแทน โดยในปี 2538 ต้องกำหนดโควตานำเข้าไม่น้อยกว่าปริมาณที่เคยนำเข้าเฉลี่ยในปีฐาน (ปี 2529-2531) คือ 45,000 ตัน การนำเข้าในโควตาดังกล่าวจะเก็บภาษีนำเข้าในอัตราต่ำคือร้อยละ 20 ส่วนการนำเข้านอกโควตาดังกล่าวจะเก็บภาษีนำเข้าในอัตราสูงคือร้อยละ 240

สำหรับสินค้านำนมดิบและนมพร้อมดื่ม ซึ่งเดิมประเทศไทยใช้มาตรการที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากร โดยกำหนดให้ผู้นำเข้าต้องขออนุญาตนำเข้า และกำหนดให้ผู้นำเข้าต้องรับซื้อภายในประเทศ 2 ส่วนต่อการนำเข้า 1 ส่วนโดยน้ำหนัก ดังนั้นประเทศไทยจึงต้องยกเลิกมาตรการดังกล่าว แล้วใช้มาตรการโควตาภาษีแทน โดยกำหนดโควตานำเข้านำนมดิบและนมพร้อมดื่มไม่น้อยกว่า 2,286 ตัน (จำแนกเป็นนมนมดิบ 2,260 ตัน และนมพร้อมดื่ม 26 ตัน) การนำเข้าในโควตาดังกล่าว จะเก็บภาษีนำเข้าในอัตราต่ำคือร้อยละ 20 ส่วนการนำเข้านอกโควตา

ดังกล่าวจะเก็บภาษีนำเข้าในอัตราสูงคือร้อยละ 46 สำหรับการนำเข้าน้ำมันดิบ และร้อยละ 93 สำหรับการนำเข้านมพร้อมดื่ม

ข) การลดอัตราภาษีนำเข้า (Tariff Reduction)

ประเทศไทยมีข้อผูกพันที่จะต้องลดอัตราภาษีนำเข้าลงร้อยละ 10 ภายในระยะเวลา 10 ปี กล่าวคือ สำหรับสินค้านมผงขาดมันเนยต้องลดอัตราภาษีนำเข้าจากร้อยละ 240 ลงเหลือร้อยละ 216 ส่วนสินค้าน้ำมันดิบต้องลดอัตราภาษีนำเข้าจากร้อยละ 46 ลงเหลือร้อยละ 41.4 และสินค้านมพร้อมดื่มต้องลดอัตราภาษีนำเข้าจากร้อยละ 93 ลงเหลือร้อยละ 83.7 ภายในปี 2547 รายละเอียดของข้อผูกพันในการเปิดตลาดนมผงขาดมันเนย น้ำมันดิบและนมพร้อมดื่มของประเทศไทย ได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 8.1

1.2) ข้อผูกพันในการลดการอุดหนุนภายในประเทศ (Domestic Support) ประเทศไทยได้มีนโยบายอุดหนุนผู้ผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศ โดยการกำหนดราคารับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศไว้ในระดับสูง ประกอบกับการกำหนดสัดส่วนการรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศต่อการนำเข้านมผงขาดมันเนย น้ำมันดิบและนมพร้อมดื่มจากต่างประเทศ ซึ่งตามข้อตกลงการอุดหนุนลักษณะดังกล่าวต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของมูลค่าผลผลิตทั้งหมด แต่เนื่องจากข้อตกลงกำหนดให้ประเทศสมาชิกมีข้อผูกพันที่จะต้องลดมูลค่าการอุดหนุนรวมของทุกสินค้า โดยไม่มีข้อผูกพันในการลดการอุดหนุนเป็นรายสินค้า ดังนั้นประเทศไทยจึงอาจคงมูลค่าการอุดหนุนน้ำมันดิบไว้ในระดับเดิมได้ แต่ต้องไปลดมูลค่าการอุดหนุนสินค้าเกษตรชนิดอื่นเพื่อให้มูลค่าการอุดหนุนรวมลดลงตามข้อตกลง

1.3) ข้อผูกพันในการลดการอุดหนุนการส่งออก (Export subsidy) เนื่องจากประเทศไทยแจ้งต่อองค์การการค้าโลกว่าประเทศไทยไม่มีการให้การอุดหนุนสินค้าเกษตรชนิดใดเลย ดังนั้นประเทศไทยจึงไม่มีข้อผูกพันในการลดการอุดหนุนการส่งออก แต่ในขณะเดียวกันประเทศไทยก็ไม่สามารถใช้มาตรการอุดหนุนการส่งออกใดๆ ได้เลย

2) ข้อผูกพันตามพันธกรณีในข้อตกลงว่าด้วยมาตรการการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับการค้า

เมื่อพิจารณาพันธกรณีในข้อตกลงว่าด้วยมาตรการการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับการค้า ประเทศไทยมีข้อผูกพันที่จะต้องยกเลิกมาตรการกำหนดสัดส่วนการซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศต่อการนำเข้านมผงขาดมันเนย และมาตรการกำหนดสัดส่วนการซื้อภายในประเทศต่อการนำเข้า

ตารางที่ 8.1 พันธกรณีของผลิตภัณฑ์ที่จะต้องเปิดตลาดภายใน 10 ปี

ปี	นํ้ามันดิบและนมปรุงแต่ง				ทางนมผง		
	โควตานํ้าเข้า (ตัน)	อัตราภาษี ในโควตา (%)	อัตราภาษีนอกโควตา (%)		โควตานํ้าเข้า (ตัน)	ภาษีใน โควตา (%)	ภาษีนอก โควตา (%)
			นํ้ามันดิบ	ผลิตภัณฑ์ นม			
2538	2,286.00	20	45.5	92.4	45,000.00	20	237.6
2539	2,298.67	20	45.0	91.2	46,111.11	20	235.2
2540	2,311.33	20	44.5	90.3	47,222.22	20	232.8
2541	2,324.00	20	44.0	89.4	48,333.33	20	230.4
2542	2,336.67	20	43.5	88.5	49,444.44	20	228.0
2543	2,349.33	20	43.0	87.6	50,555.56	20	225.6
2544	2,362.00	20	42.5	86.7	51,666.67	20	223.2
2545	2,374.67	20	42.0	85.8	52,777.78	20	220.8
2546	2,387.33	20	41.5	84.9	53,888.89	20	218.4
2547	2,400.00	20	41.0	84.0	55,000.00	20	216.0

ที่มา : กองการค้าพหุภาคี กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

นํ้ามันดิบและนมพร้อมดื่ม (Local Content Requirements) แต่เนื่องจาก ในช่วงระยะเวลาปรับตัวเพื่อยกเลิกมาตรการดังกล่าว ข้อตกลงได้อนุญาตให้ใช้ต่อไปได้อีก 5 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2538 จนกระทั่งถึงวันที่ 31 มกราคม 2542 ดังนั้นประเทศไทยจึงได้ยกเลิกมาตรการกำหนดสัดส่วนการรับซื้อภายในประเทศต่อการนํ้าเข้า ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2543 เป็นต้นไป

อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยได้ยื่นขอขยายระยะเวลาการผ่อนผันการปฏิบัติตามข้อตกลง TRIMS ออกไปอีก โดยได้ยื่นขอผ่อนผันต่อองค์การการค้าโลกเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2543 แต่ขณะนี้ที่ประชุมคณะมนตรีทั่วไปยังไม่มีข้อสรุปในเรื่องนี้ (กระทรวงพาณิชย์, 2543)

8.2 ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบและการปกป้องด้านการผลิตและการค้าระหว่างประเทศ

ทฤษฎีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบได้พัฒนามาจากทฤษฎีความได้เปรียบโดยสมบูรณ์ (Absolute Advantage) ของ Smith(1937) ซึ่งเสนอแนวคิดว่าการค้าระหว่างประเทศสองประเทศจะเกิดขึ้นเมื่อแต่ละประเทศมีความได้เปรียบโดยสมบูรณ์ในการผลิตสินค้าแต่ละชนิดแตกต่างกัน นั่นคือ แต่ละประเทศจะผลิตและส่งออกสินค้าที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าหรือมี

ประสิทธิภาพของแรงงานในการผลิตสินค้าที่สูงกว่า และนำเข้าสินค้าที่มีต้นทุนการผลิตสูงกว่าหรือมีประสิทธิภาพของแรงงานในการผลิตสินค้าที่ต่ำกว่า ดังนั้นถ้าหากการค้าระหว่างประเทศเป็นระบบการค้าเสรี และมีการแทรกแซงในระบบเศรษฐกิจของรัฐบาลน้อยที่สุดแล้ว จะทำให้แต่ละประเทศผลิตสินค้าที่ตนเองมีความชำนาญเฉพาะอย่าง ซึ่งทำให้การจัดสรรทรัพยากรของโลกมีประสิทธิภาพและสวัสดิการของโลกสูงสุด

ทฤษฎีความได้เปรียบโดยสัมบูรณ์ไม่สามารถใช้อธิบายการค้าระหว่างประเทศกรณีที่ประเทศใดประเทศหนึ่งมีความได้เปรียบ(เสียเปรียบ) โดยสัมบูรณ์ ในการผลิตสินค้าทุกชนิด ทำให้สรุปไม่ได้ว่าประเทศทั้งสองได้รับประโยชน์จากการค้าหรือไม่ ต่อมา Ricardo(1963) ได้เสนอทฤษฎีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ(Comparative Advantage) โดยอธิบายว่า รูปแบบของการค้าระหว่างประเทศสองประเทศพิจารณาได้จากประสิทธิภาพของแรงงานเชิงเปรียบเทียบ ผลได้เชิงเปรียบเทียบ หรือต้นทุนแรงงานเชิงเปรียบเทียบ นั่นคือ ประเทศหนึ่งควรผลิตและส่งออกสินค้าที่มีต้นทุนเชิงเปรียบเทียบในการผลิตต่ำกว่า หรือมีประสิทธิภาพของแรงงานเชิงเปรียบเทียบในการผลิตสูงกว่า และนำเข้าสินค้าที่มีต้นทุนเชิงเปรียบเทียบในการผลิตสูงกว่า หรือมีประสิทธิภาพของแรงงานเชิงเปรียบเทียบในการผลิตต่ำกว่า เมื่อประเทศทั้งสองมีอัตราการได้เปรียบ(เสียเปรียบ) เชิงเปรียบเทียบในการผลิตแตกต่างกัน จะทำให้ประเทศทั้งสองได้รับประโยชน์จากการค้า

ข้อจำกัดของทฤษฎีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของ David Ricardo คือเชื่อถือในทฤษฎีมูลค่าของแรงงาน โดยสมมติให้มีปัจจัยแรงงานเพียงชนิดเดียวในการผลิต และมูลค่าของสินค้าคิดจากมูลค่าของแรงงานที่ใช้ในการผลิต ซึ่งประสิทธิภาพของแรงงานเป็นเครื่องชี้ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตสินค้า ต่อมา Haberler (1936) ได้พัฒนาและปรับปรุงข้อบกพร่องในทฤษฎีดังกล่าว โดยเสนอแนวคิดที่ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบควรพิจารณาจากต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ของปัจจัยการผลิตทุกชนิด โดยวัดจากมูลค่าสินค้าชนิดอื่นที่สูญเสียไปเนื่องจากการนำปัจจัยการผลิตไปผลิตสินค้าชนิดนั้น โดยสรุปในเชิงทฤษฎีว่า ประเทศควรผลิตและส่งออกสินค้าที่มีต้นทุนค่าเสียโอกาสต่ำสุดหรือมีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบสูงสุด และนำเข้าสินค้าที่มีต้นทุนค่าเสียโอกาสสูงสุดหรือมีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบต่ำสุด

ในปัจจุบันระบบการค้าระหว่างนานาประเทศยังคงประสบกับความบิดเบือนทางการค้าหลายรูปแบบ โดยเห็นได้จากการกำหนดมาตรการต่าง ๆ ของประเทศคู่ค้า เพื่อคุ้มครองอุตสาหกรรมและส่งเสริมการผลิตของประเทศตน เมื่อพิจารณาการคุ้มครองของรัฐโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อก่อให้เกิดการบิดเบือนโครงสร้างราคาของผลผลิตและ/หรือปัจจัยการผลิตเพื่อผลักดันให้เกิด

การจัดสรรทรัพยากร และการผลิตสินค้าภายในประเทศให้เป็นไปในแนวทางที่รัฐต้องการ การแทรกแซงดังกล่าวจะสมเหตุสมผลในเชิงเศรษฐศาสตร์ ก็ต่อเมื่อรัฐตระหนักว่าการผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมนั้นๆ ในระยะแรกผู้ประกอบการต้องเผชิญกับต้นทุนการผลิตที่สูง ถ้ารัฐปล่อยให้มีการผลิตและค้าแบบเสรีอุตสาหกรรมดังกล่าวจะไม่สามารถมีการพัฒนาขึ้นได้ในประเทศ รัฐจำเป็นต้องใช้มาตรการแทรกแซงเพื่อให้การผลิตสินค้าชนิดนั้นเกิดขึ้น ถ้ารัฐเล็งเห็นว่าการผลิตสินค้านั้นๆ จะมีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในระยะยาว สำหรับสินค้าที่ไม่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบทั้งในระยะสั้น และระยะยาว การปกป้องอาจกระทำได้ภายใต้เหตุผลว่า ถ้าไม่ผลิตสินค้านั้นเองจะมีผลกระทบในทางลบต่อความมั่นคง หรือเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ และการเมืองของประเทศ

การแทรกแซงของรัฐมีทั้งการใช้มาตรการในรูปนโยบายทางการค้า (Trade Policy) และในรูปนโยบายการผลิต (Production Policy) การใช้มาตรการทางการค้า ประกอบด้วย มาตรการทางด้านภาษีนำเข้า (Tariff Barriers) และมาตรการที่ไม่ใช่ภาษีนำเข้า (Non-Tariff Barriers) เช่น การควบคุมการนำเข้า การกำหนดโควตาการนำเข้า และการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ (Surcharge) สำหรับการนำเข้า มาตรการทางการผลิต รัฐอาจสนับสนุนและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ผลิตภายในประเทศเพื่อช่วยลดต้นทุนในการผลิตให้สามารถแข่งขันกับสินค้าต่างประเทศได้ เช่นการจัดหาเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำแก่ผู้ผลิต การยกเว้นภาษีเงินได้ การช่วยเหลือทางด้านวิชาการและการจัดการแก่ผู้ผลิต เป็นต้น

จากการที่รัฐบาลได้มีนโยบายในการส่งเสริม และพัฒนาอุตสาหกรรมโคมนของประเทศมาตลอด ได้มีการแทรกแซงอุตสาหกรรมในรูปแบบต่างๆ ที่เป็นไปตามมาตรการ นโยบายส่งเสริมการผลิต นโยบายปัจจัยการผลิต นโยบายการตลาดและราคา ตลอดจนนโยบายการค้าระหว่างประเทศ มาตรการดังกล่าวทั้งหมด ทำให้ราคาสตลาด (ราคาทางเอกชน) ของผลผลิต และปัจจัยการผลิตแตกต่างจากราคาที่แท้จริง (ราคาเงา) ในเชิงเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ความคุ้มทุนในเชิงเศรษฐศาสตร์ เพื่อสะท้อนถึงต้นทุน และผลประโยชน์ที่ได้จากกิจกรรมการผลิตและการค้าของอุตสาหกรรมดังกล่าว จึงต้องใช้วิธีการที่ซับซ้อนกว่าในการคิดต้นทุนและผลได้ในเชิงพาณิชย์แบบธรรมดาของธุรกิจ ในรูปการวิเคราะห์ทางบัญชี การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์สามารถกระทำได้โดยใช้เมตริกซ์การวิเคราะห์นโยบาย (Policy Analysis Matrix : PAM) โดยผลวิเคราะห์ของ PAM นอกจากสามารถชี้ให้เห็นถึงความได้เปรียบ (คุ่มค่า) หรือความเสียเปรียบ (ไม่คุ่มค่า) เชิงเปรียบเทียบในการผลิต และการค้าของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องแล้ว ยังชี้ให้เห็นถึงระดับการคุ้มครองของรัฐที่มีต่อระบบการผลิตผลิตผล และระบบการผลิตปัจจัยการผลิตที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสะท้อนให้เห็นถึงผลของการแทรกแซง ที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจ (Incentive) หรือ

บันทึกแรงจูงใจ (Disincentive) ต่อผู้เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมดังกล่าว ดังรายละเอียดในหัวข้อต่อไป

8.3 เมตริกซ์การวิเคราะห์นโยบาย

เมตริกซ์การวิเคราะห์นโยบาย (PAM) เป็นเครื่องมือสำหรับนักวิเคราะห์เพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากนโยบายของรัฐบาลในการแทรกแซงระบบการผลิต ตามคำอธิบายของ Monke and Pearson (1989) โครงสร้างของ PAM จะประกอบด้วยเอกลักษณ์ทางบัญชีรวม 2 ระบบ ระบบแรกให้คำจำกัดความว่า ถ้าไรเป็นผลต่างระหว่างรายได้และต้นทุน ระบบที่ 2 เป็นการวัดผลจากความเบี่ยงเบน (Effects of Divergences, อันเกิดจากนโยบายของรัฐที่ก่อให้เกิดการบิดเบือนในระบบกลไกของตลาด หรือเกิดจากความล้มเหลวของตลาดเอง) ว่าเป็นผลต่างระหว่างค่าต่าง ๆ ที่เป็นอยู่ (ที่สังเกตได้ในท้องตลาด) กับค่าที่ควรจะเป็นเมื่อความเบี่ยงเบนดังกล่าวถูกขจัดให้หมดสิ้นไป ในการวิเคราะห์ PAM สำหรับระบบการผลิตใด ๆ เราสามารถพิจารณาสิ่งที่น่าสนใจต่าง ๆ เช่น ประสิทธิภาพเชิงเศรษฐศาสตร์ของระบบ ระดับของการบิดเบือนที่เกิดขึ้นในตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัย ตลอดจนผลของการกระจายรายได้อันเกิดจากการโอนทรัพยากรระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้อง สำหรับรายละเอียดวิธีการวิเคราะห์ และโครงสร้างของ PAM ได้สรุปไว้ใน Technical Note บทที่ 8

ลักษณะที่เด่น 2 ประการของ PAM คือ (1) การแยกแยะหรือจำแนกต้นทุนปัจจัยการผลิตออกเป็นสองส่วนที่ค้าได้ระหว่างประเทศ (Tradable) และส่วนที่ค้าไม่ได้ระหว่างประเทศ (Non-Tradable) และ (2) การตีค่ารายได้ต้นทุนและกำไรโดยใช้ราคาตลาด (Private Prices) และราคาทางสังคม (Social Prices) ปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ที่สามารถซื้อขายได้ในตลาดโลกเช่นยารักษาสัตว์ที่นำเข้า ส่วนปัจจัยที่ค้าไม่ได้ประกอบด้วยปัจจัยการผลิตในประเทศ (Domestic Factors) ที่ไม่สามารถซื้อขายกันระหว่างประเทศ เช่น ที่ดิน แรงงาน และเงินทุนในประเทศ

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยการผลิตที่ใช้มักจะอยู่ในรูปของส่วนผสมระหว่างปัจจัยที่ค้าได้กับปัจจัยที่ค้าไม่ได้ ตัวอย่างเช่นต้นทุนการให้ยารักษาแมไค้มักจะประกอบด้วยต้นทุนที่ค้าได้บางส่วน (เช่นมูลค่า CIF ของค่ายาที่นำเข้า และต้นทุนบางส่วนของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้าจากชายแดนมายังฟาร์ม) และต้นทุนที่ค้าไม่ได้บางส่วน (เช่นค่าแรงในการขึ้นลงสินค้าและค่าเช่าโกดังในการเก็บสินค้า) ในกรณีดังกล่าวต้องแยกต้นทุนของปัจจัยการผลิตเหล่านี้ออกเป็นส่วน

และราคาทางสังคมตามวิธีการของ PAM ทำให้สามารถพิจารณาระดับความเบี่ยงเบนอันเกิดจากผลของนโยบายแทรกแซงของรัฐและ/หรือ ความล้มเหลวของตลาดปัจจัยและตลาดผลผลิต ในกรณีนี้ราคาเอกชนก็คือราคาสินค้าที่ซื้อขายกันในท้องตลาด ส่วนราคาทางสังคมต้องวัดจากราคาเงา (Shadow Prices) ของผลผลิตและราคาของปัจจัยการผลิตที่เกี่ยวข้องสำหรับระบบการผลิตที่สนใจศึกษาอยู่ ซึ่งพิจารณาในรายละเอียดได้ดังนี้คือ สำหรับปัจจัยการผลิตที่ค่าได้ราคาเงาก็คือราคาเสมอภาค (Parity Prices) โดยวัดจากราคาตลาดโลกและตีค่า ณ จุดการใช้สินค้านั้น ๆ ตัวอย่างเช่น ราคาเสมอภาคนำเข้า (Import Parity Price) ของยารักษาโรคที่ใช้ในการทำฟาร์มโคนมก็คือราคา CIF ของยาบวกต้นทุนทางการตลาดในการขนถ่ายสินค้าจากชายแดนมาที่ฟาร์ม

การพิจารณาราคาด้านผลผลิตก็ใช้หลักการเดียวกันเช่นราคาเสมอภาคนำเข้าของนม UHT เมื่อคิดที่หน้าโกดังผู้ค้าปลีกเป็นจุดเปรียบเทียบจะเท่ากับราคา CIF ของนมกล่อง UHT บวกด้วยต้นทุนการตลาดและการขนส่งจากชายแดนมาที่โกดังผู้ค้าปลีก สำหรับปัจจัยการผลิตมูลฐานในประเทศ (Domestic Primary Factors) ราคาเงาของปัจจัยเหล่านี้จะเท่ากับมูลค่าของผลผลิตที่เสียไป (Output Forgone) อันเนื่องจากการนำปัจจัยมาผลิตสินค้าที่พิจารณาอยู่ทำให้ไม่สามารถนำปัจจัยดังกล่าวไปผลิตสินค้าอื่น ๆ โดยพิจารณาผลผลิตที่เสียไปของสินค้าอื่นในรายการที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด (Next Best Alternative) นั่นคือดีดค่าราคาเงาเท่ากับค่าเสียโอกาสของปัจจัย

8.3.1 ขั้นตอนการศึกษา

ในการวิเคราะห์ PAM เพื่อประเมินศักยภาพของอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย จะประกอบด้วยขั้นตอนการศึกษาดังนี้

- 1) เลือกกระบวนการผลิตที่สนใจศึกษา
- 2) เก็บรวบรวมข้อมูล ปริมาณของปัจจัยการผลิตต่าง ๆ และปริมาณผลผลิตตลอดจนราคาตลาดของปัจจัยการผลิตและผลผลิต
- 3) จำแนกปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ออกเป็นส่วนของปัจจัยที่ค่าได้ ส่วนของปัจจัยที่ค่าไม่ได้ และส่วนที่เป็นภาษี (หรือเงินอุดหนุน)
- 4) ทำการประมาณค่าหรือรวบรวมข้อมูลสำหรับราคาทางสังคมของผลผลิตและปัจจัยการผลิต รวมทั้งอัตราแลกเปลี่ยนเงา
- 5) ตีค่ามูลค่าทางสังคมของผลผลิต และปัจจัยการผลิตด้วยราคาทางสังคมที่เหมาะสม

6) สร้างงบสินค้า (Commodity Budget) ตามราคาเอกชนและราคาทางสังคม และท้ายที่สุดตาราง PAM สำหรับระบบการผลิต

8.3.2 ราคาเงาและตัวประกอบแปลงค่าราคาเงา

สำหรับอุตสาหกรรมโคนม รัฐบาลได้มีการแทรกแซงทั้งตลาดผลผลิตและปัจจัยการผลิต ทำให้ราคาตลาดของผลผลิตและปัจจัยการผลิตบิดเบือนไป ไม่สามารถสะท้อนถึงมูลค่าที่แท้จริงได้ ดังนั้นในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางสังคม (Social Cost-Benefit Analysis) จึงต้องใช้ราคาเงาในการประมาณค่าแทนราคาตลาด

การคำนวณตัวประกอบแปลงค่าราคาเงาและราคาเงา เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ DRC NPC NPI และ EPC ฯลฯ ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ และปฐมภูมิที่เกี่ยวข้องเพื่อประมาณค่า CF และราคาเงาของผลผลิต/ปัจจัยการผลิตต่างๆ ในที่นี้จะสรุปรายละเอียดของการประมาณค่า CF และราคาเงาที่สำคัญบางตัวอันได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงา (Shadow Exchange Rate : SER) อัตราดอกเบี้ยทางสังคม (Accounting Rate of Interest : ARI) อัตราค่าแรงเงา (Shadow Wage Rate : SWR) ราคาเสมอภาคการนำเข้าของผลผลิต และ CF ของปัจจัยการผลิต และบริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การประมาณค่าราคาเงาทั้งหมดของอุตสาหกรรมที่กำลังศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

8.3.2.1 อัตราแลกเปลี่ยนเงา

จากข้อมูลของกระทรวงการคลัง ปี 2543 ตามตารางที่ 8.2 ประเทศไทยมีมูลค่าการนำเข้าและส่งออก เท่ากับ 1,762,446.60 และ 1,982,115.00 ล้านบาท ตามลำดับ สำหรับอัตรากาณีนำเข้าเฉลี่ยและอัตรากาณีส่งออกสุทธิเฉลี่ยเท่ากับ 0.0274 และ -0.0022 แทนค่าลงในสูตรของ UNIDO (Chowdhury and Kirkpatrick 1994, Curry and Weiss 1993, Ahmed 1983) โดยมีรายละเอียดใน Technical note ที่ 8.2 จะได้

$$\begin{aligned} SCF &= \frac{1,762,446.60 + 1,982,115.00}{1,762,446.60(1 + 0.0274) + 1,982,115.00(1 - (-0.0022))} \\ &= 0.986 \end{aligned}$$

ตารางที่ 8.2 สรุปอัตราแลกเปลี่ยนเงิน ปี 2538-2543

ปี	M (ล้านบาท)	X (ล้านบาท)	I_m	T_x	SCF	OER ^{1/} (บาทต่อ ดอลลาร์ สหรัฐ)	SER (บาทต่อ ดอลลาร์ สหรัฐ)
2538	1,659,029.30	1,344,172.85	0.0766	-0.0070	0.957	24.82	25.95
2539	1,885,729.50	1,420,494.37	0.0680	-0.0050	0.961	25.24	26.27
2540	1,839,823.20	1,562,981.61	0.0558	-0.0025	0.970	31.15	32.12
2541	1,903,889.80	2,330,555.12	0.0352	-0.0021	0.983	41.03	41.73
2542	1,907,390.60	2,214,248.70	0.0392	-0.0028	0.981	37.62	38.36
2543	1,762,446.60	1,982,115.00	0.0274	-0.0022	0.986	38.89	39.44

หมายเหตุ: ^{1/}คืออัตราแลกเปลี่ยนทางการซื้อ(Buying Official Exchange Rate)

ที่มา : จากการคำนวณ

แทนค่า SCF ที่ได้ จะได้

$$SER = \frac{38.89}{0.986} = 39.44$$

ดังนั้นค่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินของปี 2543 เท่ากับ 39.44 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

8.3.2.2 อัตราดอกเบี้ยทางสังคม

จากข้อมูลของธนาคารแห่งประเทศไทย ปี 2543 พบว่า อัตราดอกเบี้ยที่ธนาคารพาณิชย์คิดกับลูกค้าชั้นดี เท่ากับร้อยละ 8.15 แต่เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีความเสี่ยงสูง จึงบวกเพิ่มอีกร้อยละ 1.5 ดังนั้นอัตราดอกเบี้ยตลาดเท่ากับร้อยละ 9.65 และอัตราเงินเฟ้อเฉลี่ย ปี 2541-2543 เท่ากับร้อยละ 3.3 แทนค่าลงในสูตรของ Monke และ Pearson (1987) โดยมีรายละเอียดใน Technical note ที่ 8.3 จะได้

$$i^r = \frac{1 + 0.0965}{1 + 0.033} - 1$$

$$= 0.0615$$

ดังนั้นอัตราดอกเบี้ยทางสังคมเท่ากับร้อยละ 6.15 ต่อปี

สำหรับค่า CF ของอัตราดอกเบี้ยในแต่ละท้องถิ่นที่แตกต่างกัน เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยตลาดในแต่ละท้องถิ่นที่มีความแตกต่างกัน ดังรายละเอียดตามตารางที่ 8.3

ตารางที่ 8.3 อัตราดอกเบี้ยตลาด อัตราดอกเบี้ยเงิน และตัวประกอบแปลงค่า จำแนกรายจังหวัด ปี 2543

จังหวัด	อัตราดอกเบี้ยตลาด (ร้อยละต่อปี)	อัตราดอกเบี้ยเงิน (ร้อยละต่อปี)	CF _R
เชียงราย	5.00	6.15	1.230
เชียงใหม่	12.00	6.15	0.513
ขอนแก่น	10.00	6.15	0.615
นครราชสีมา	11.75	6.15	0.523
สระบุรี	12.00	6.15	0.513
ราชบุรี	12.50	6.15	0.492
นครปฐม	13.00	6.15	0.473
เพชรบุรี	12.00	6.15	0.513
ประจวบคีรีขันธ์	12.50	6.15	0.492
พัทลุง	8.50	6.15	0.724

ที่มา : จากการคำนวณ

ยกตัวอย่างการคำนวณค่า CF ของอัตราดอกเบี้ยในจังหวัดเชียงราย หาได้ดังนี้

$$CF_R = \frac{6.15}{5.00} = 1.230$$

ดังนั้น CF ของอัตราดอกเบี้ยในจังหวัดเชียงราย เท่ากับ 1.230

8.3.2.3 อัตราค่าแรงเงิน

จากรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี 2542 พบว่า อัตราการว่างงานในภาคเกษตรช่วงนอกฤดูกาลผลิตเท่ากับ ร้อยละ 10.60 ดังนั้นอัตราการมีงานทำในช่วงนอกฤดูกาลผลิตเท่ากับร้อยละ 89.40 และจากการสำรวจ พบว่า ในแต่ละท้องถิ่นที่มีค่าจ้างแรงงานในฤดูกาลผลิตแตกต่างกัน แต่โดยทั่วไปค่าจ้างนอกฤดูกาลผลิตจะต่ำกว่าค่าจ้างในฤดูกาลผลิตประมาณร้อยละ 10 นำข้อมูลแทนค่าลงในสูตรของ Yao (1993) FAO (1993) และชาติรี

(2538) โดยมีรายละเอียดใน Technical note ที่ 8.4 จะได้อัตราค่าแรงเงาและค่า CF ของแรงงานในฟาร์มโคนม ดังรายละเอียดในตารางที่ 8.4

ตารางที่ 8.4 ค่าแรงงานในฤดูกาลผลิตและนอกฤดูกาลผลิต อัตราค่าแรงเงา และตัวประกอบแปลงค่า

หน่วย: บาทต่อวัน

จังหวัด	อัตราค่าแรงตลาด ในฤดูกาลผลิต (WP)	อัตราค่าแรงตลาด นอกฤดูกาลผลิต (WO) (WO = 0.90*WP)	อัตราค่าแรงเงา (SW)	CF _L
เชียงราย	103.33	93.00	93.24	0.902
เชียงใหม่	107.67	96.90	97.15	0.902
ขอนแก่น	103.33	93.00	93.24	0.902
นครราชสีมา	113.33	102.00	102.26	0.902
สระบุรี	130.00	117.00	117.30	0.902
ราชบุรี	101.67	91.50	91.74	0.902
นครปฐม	120.00	108.00	108.28	0.902
เพชรบุรี	113.33	102.00	102.26	0.902
ประจวบคีรีขันธ์	120.00	108.00	108.28	0.902
พัทลุง	101.67	91.50	91.74	0.902

ที่มา : จากการคำนวณ

ยกตัวอย่างการคำนวณอัตราค่าแรงเงาและ CF ของแรงงานในฟาร์มโคนม จังหวัดเชียงราย

$$SWR = \frac{103.33 + (0.894 \times 93.00)}{2} = 93.24$$

อัตราค่าแรงเงาของแรงงานในฟาร์มโคนม จังหวัดเชียงราย เท่ากับ 93.24 บาทต่อวัน และสามารถคำนวณหา CF ของแรงงานในฟาร์มโคนม จังหวัดเชียงรายได้ดังนี้

$$CF_L = \frac{93.24}{103.33} = 0.902$$

ดังนั้น CF ของแรงงานในฟาร์มโคนม จังหวัดเชียงราย เท่ากับ 0.902

สำหรับการคำนวณอัตราค่าแรงเงาของแรงงานในกิจการอื่น ๆ เราจะใช้ค่า CF ที่คำนวณโดย Ahmed(1983) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.920 ในการปรับอัตราค่าแรงตลาดให้เป็นอัตราค่าแรงเงา

8.3.2.4 ราคาเสมอภาคการนำเข้าของผลผลิต

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการประมาณค่าราคาเสมอภาคการนำเข้าผลผลิต 2 ชนิด ได้แก่ ราคาเสมอภาคการนำเข้าของนํ้านมดิบ และราคาเสมอภาคการนำเข้านม UHT โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ราคาเสมอภาคการนำเข้าของนํ้านมดิบ

การผลิตนํ้านมดิบในประเทศไทย เป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ในการคำนวณราคาเสมอภาคของนํ้านมดิบจะพิจารณา ณ จุดการใช้นํ้านมดิบ นั่นคือ ตีค่าราคาเสมอภาค ณ หน้าโรงงานแปรรูป แต่นํ้านมดิบเป็นสินค้าที่นำเข้าง่าย ไม่มีการค้าขายระหว่างประเทศ โรงงานแปรรูปนิยมนำเข้านมผงขาดมันเนย (Skim Milk Powder) มาละลายนํ้าผสมกับไขมันเนย ซึ่งอยู่ในรูปนํ้านมคั้นรูป (Recombined Milk) ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตทดแทนนํ้านมดิบ ดังนั้นในการคำนวณมูลค่าทางสังคมของการผลิตนํ้านมดิบ ควรใช้ราคาเงาในการประมาณค่า โดยที่ราคาเงาของนํ้านมดิบเท่ากับราคาเสมอภาคการนำเข้านํ้านมคั้นรูป ณ หน้าโรงงานแปรรูป

โดยทั่วไปโรงงานแปรรูปนํ้านมดิบมักตั้งอยู่บริเวณแหล่งผลิตนํ้านมดิบ หรือจังหวัดใกล้เคียง โดยโรงงานแปรรูปที่ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบในจังหวัดต่าง ๆ ส่งนํ้านมดิบไปแปรรูป มีรายละเอียดดังนี้

1. ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบในจังหวัดเชียงราย ส่งไปยังโรงงานแปรรูปแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงราย
2. ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบในจังหวัดเชียงใหม่ ส่งไปยังโรงงานแปรรูปแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่
3. ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบในจังหวัดขอนแก่น ส่งไปยังโรงงานแปรรูปแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรฯ
4. ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบในจังหวัดนครราชสีมา ส่งไปยังโรงงานแปรรูปแห่งหนึ่งในจังหวัดสระบุรี

5. ศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบในจังหวัดสระบุรี ส่งไปยัง
โรงงานแปรรูปแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ
6. ศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบในจังหวัดราชบุรี ส่งไปยัง
โรงงานแปรรูปแห่งหนึ่งในจังหวัดราชบุรี
7. ศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบในจังหวัดนครปฐม ส่งไปยัง
โรงงานแปรรูปแห่งหนึ่งในจังหวัดราชบุรี
8. ศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบในจังหวัดเพชรบุรี ส่งไปยัง
โรงงานแปรรูปแห่งหนึ่งในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
9. ศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ส่งไปยัง
โรงงานแปรรูปแห่งหนึ่งในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
10. ศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบในจังหวัดพัทลุง ส่งไปยัง
โรงงานแปรรูปแห่งหนึ่งในจังหวัดพัทลุง

ในการคำนวณราคาเสมอภาคการนำเข้าของน้ำมันดิบรูป ณ หน้าโรงงานแปรรูปแต่ละแห่ง เท่ากับราคานำเข้า (CIF) ของนมผงขาดมันเนยและไขมันเนย ซึ่งปรับด้วยอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทด้วยต้นทุนทางสังคมของค่าใช้จ่ายท่าเรือ ต้นทุนการขนส่งและการตลาดจากท่าเรือถึงโรงงานแปรรูปแต่ละแห่ง ขั้นตอนในการคำนวณสรุปไว้ในภาพที่ 8.1 ในการนี้จะใช้ราคา CIF ของนมผงขาดมันเนยและไขมันเนย ที่นำเข้าจากประเทศออสเตรเลียเป็นตัวแทนในการประมาณค่า เนื่องจากมีการนำเข้าจากประเทศดังกล่าวสูงสุด โดยมูลค่าทางตลาดและมูลค่าทางสังคม (ราคาเสมอภาคการนำเข้า) ของน้ำมันดิบต่อตัน ณ หน้าโรงงาน แสดงไว้ในตารางที่ 8.5 ยกตัวอย่าง มูลค่าทางตลาดของน้ำมันดิบรูปหน้าโรงงานแปรรูปจังหวัดสระบุรี มีค่าเท่ากับ 8,039.34 บาทต่อตัน แยกออกเป็นส่วนที่ทำได้ ภาษีส่วนที่ทำได้ ส่วนที่ค่าไม่ได้ และภาษีส่วนที่ค่าไม่ได้ เท่ากับ 7,363.87 367.04 233.85 และ 74.57 บาทต่อตัน ตามลำดับ และมีมูลค่าทางสังคม เท่ากับ 7,696.55 บาทต่อตัน แยกออกเป็นส่วนที่ทำได้และส่วนที่ค่าไม่ได้ เท่ากับ 7,468.43 และ 228.12 บาทต่อตัน ตามลำดับ

2) ราคาเสมอภาคการนำเข้านม UHT

การผลิตนม UHT เป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นในการคำนวณมูลค่าทางสังคม ควรใช้ราคาเสมอภาคการนำเข้าในการประมาณค่า โดยพิจารณาที่หน้าโกดังผู้ค้าปลีก ณ ตลาดกรุงเทพฯ และ ณ ตลาดท้องถิ่น(ละแวกโรงงานแปรรูปนม UHT)

$$\begin{array}{c}
 \boxed{\text{ราคา c.i.f. กรุงเทพ(฿/ตัน)}} \\
 \times \\
 \boxed{\text{อัตราแลกเปลี่ยนเงา(บาท/฿)}} \\
 = \\
 \boxed{\text{ราคาเสมอภาคที่ชายแดน(บาท/ตัน)}} \\
 + \\
 \boxed{\begin{array}{c} \text{ค่าใช้จ่ายท่าเรือและต้นทุนการขนส่ง(บาท/ตัน)} \\ \text{(จากท่าเรือถึงโกดังผู้นำเข้า)} \end{array}} \\
 = \\
 \boxed{\text{ราคาเสมอภาคที่โกดังผู้นำเข้า(บาท/ตัน)}} \\
 + \\
 \boxed{\begin{array}{c} \text{ต้นทุนการตลาดและการขนส่ง(บาท/ตัน)} \\ \text{(จากโกดังผู้นำเข้าถึงโรงงานแปรรูป)} \end{array}} \\
 = \\
 \boxed{\text{ราคาหน้าโรงงานแปรรูป(บาท/ตัน)}}
 \end{array}$$

ภาพที่ 8.1 การคำนวณราคาเสมอภาคการนำเข้าของน้ำมันดินรูป

ตารางที่ 8.5 มูลค่าทางตลาดและทางสังคมของน้ำมันคีนรูปหน้าโรงงานแปรรูป จำแนกราย
จังหวัด ปี 2542

หน่วย: บาทต่อตัน

จังหวัด	มูลค่าทางตลาด					มูลค่าทางสังคม		
	ทั้งหมด	ส่วน ที่ค้าได้	ภาษีส่วน ที่ค้าได้	ส่วน ที่ค้าไม่ได้	ภาษีส่วน ที่ค้าไม่ได้	ทั้งหมด	ส่วน ที่ค้าได้	ส่วน ที่ค้าไม่ได้
เชียงราย	8,076.02	7,371.91	367.04	255.31	81.76	7,726.04	7,476.58	249.47
เชียงใหม่	8,064.02	7,369.28	367.04	248.28	79.41	7,716.39	7,473.91	242.48
ขอนแก่น	8,035.62	7,363.06	367.04	231.67	73.85	7,693.56	7,467.61	225.96
นครราชสีมา	8,040.39	7,364.10	367.04	234.46	74.78	7,697.39	7,468.66	228.73
สระบุรี	8,039.34	7,363.87	367.04	233.85	74.57	7,696.55	7,468.43	228.12
ราชบุรี - นครปฐม ^{1/}	8,002.27	7,355.76	367.04	212.17	67.31	7,666.75	7,460.20	206.55
เพชรบุรี - ประจวบคีรีขันธ์ ^{2/}	8,028.86	7,361.58	367.04	227.72	72.52	7,688.12	7,466.10	222.02
พัทลุง	8,074.69	7,371.61	367.04	254.53	81.50	7,724.97	7,476.28	248.69

หมายเหตุ : ^{1/} จังหวัดราชบุรีและนครปฐมเป็นโรงงานเดียวกัน

^{2/} จังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์เป็นโรงงานเดียวกัน

ที่มา : จากการคำนวณ

ในการคำนวณราคาเสมอภาคการนำเข้านม UHT หน้าโกดังผู้ค้าปลีก ณ ตลาดกรุงเทพฯ และ ณ ตลาดท้องถิ่น คำนวณมาจาก ราคาส่งออก F.O.B.(Free on Board) ของประเทศออสเตรเลีย บวกด้วยค่าระวางเรือ และค่าประกันภัยแล้วจะได้ราคา CIF ณ ท่าเรือกรุงเทพฯ ปรับด้วยอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาท บวกด้วยต้นทุนทางสังคมของค่าใช้จ่ายท่าเรือ ค่าขนส่งและค่าการตลาดจากท่าเรือไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในจังหวัดต่างๆ โดยมูลค่าทางตลาดและมูลค่าทางสังคม (ราคาเสมอภาคการนำเข้า) ของนม UHT ต่อตัน ณ โกดังผู้ค้าปลีก แสดงไว้ในตารางที่ 8.6 ยกตัวอย่าง มูลค่านม UHT นำเข้า ณ โกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ มีมูลค่าทางตลาดเท่ากับ 19,388.97 บาทต่อตัน จำแนกเป็นส่วนที่ค้าได้ ภาษีส่วนที่ค้าได้ ส่วนที่ค้าไม่ได้ และภาษีส่วนที่ค้าไม่ได้ เท่ากับ 15,754.29 3,127.37 458.11 และ 49.20 บาทต่อตัน ตามลำดับ และมีมูลค่าทางสังคม เท่ากับ 16,400.85 บาทต่อตัน จำแนกเป็นส่วนที่ค้าได้ และส่วนที่ค้าไม่ได้ เท่ากับ 15,977.98 และ 422.87 บาทต่อตัน ตามลำดับ

ตารางที่ 8.6 มูลค่าทางตลาดและทางสังคมของนม UHT นำเข้า ณ โกดังผู้ค้าปลีก รายจังหวัด

หน่วย : บาทต่อตัน

จังหวัด	มูลค่าทางตลาด			มูลค่าทางสังคม				
	ทั้งหมด	ส่วนที่ ค้าได้	ภายในส่วน ที่ค้าได้	ส่วนที่ ค้าไม่ได้	ภายในส่วน ที่ค้าไม่ได้	ทั้งหมด	ส่วนที่ ค้าได้	ส่วนที่ ค้าไม่ได้
กรุงเทพฯ	19,388.97	15,754.29	3,127.37	458.11	49.20	16,400.85	15,977.98	422.87
อยุธยา ^{1/}	19,628.97	15,806.85	3,127.37	598.51	96.24	16,593.81	16,031.29	562.52
สระบุรี ^{2/}	19,668.97	15,815.61	3,127.37	621.91	104.08	16,625.97	16,040.17	585.80
สมุทรปราการ ^{3/}	19,660.17	15,813.69	3,127.37	616.76	102.36	16,618.90	16,038.22	580.68
ราชบุรี ^{4/}	19,348.97	15,745.53	3,127.37	434.71	41.36	16,368.69	15,969.10	399.59
ประจวบคีรีขันธ์ ^{5/}	19,572.17	15,794.41	3,127.37	565.28	85.11	16,548.15	16,018.67	529.47

หมายเหตุ : ^{1/} ที่ตั้งโรงงานแปรรูปนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากจังหวัดขอนแก่น^{2/} ที่ตั้งโรงงานแปรรูปนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากจังหวัดนครราชสีมา^{3/} ที่ตั้งโรงงานแปรรูปนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากจังหวัดสระบุรี^{4/} ที่ตั้งโรงงานแปรรูปนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากจังหวัดราชบุรี และ
นครปฐม^{5/} ที่ตั้งโรงงานแปรรูปนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากจังหวัดเพชรบุรี และ
ประจวบคีรีขันธ์

ที่มา : จากการคำนวณ

8.3.2.5 ราคาเงาและตัวประกอบแปลงค่าราคาเงาของปัจจัยการผลิต

การพิจารณาการใช้ปัจจัยการผลิตในอุตสาหกรรมโคนม แบ่งออกเป็น 2 ระบบการผลิต คือ ระบบการผลิตน้ำนมดิบของเกษตรกร และระบบการแปรรูปน้ำนมดิบเป็นนม UHT ซึ่งปัจจัยการผลิตที่ใช้ในทั้ง 2 ระบบการผลิต ประกอบด้วย ปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ ปัจจัยการผลิตที่ค้าไม่ได้ และปัจจัยการผลิตที่อยู่ในรูปส่วนผสมระหว่างปัจจัยที่ค้าได้กับปัจจัยที่ค้าไม่ได้ โดยใช้วิธีการประมาณค่าราคาเงาและตัวประกอบแปลงค่าราคาเงา(CF) ดังรายละเอียดที่กล่าวไว้แล้วในหัวข้อที่ 8.3.2 ซึ่งอาศัยข้อมูลต้นทุนและโครงสร้างการผลิตจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ หรือจากตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ในการนี้ได้แสดงตัวอย่างการคำนวณราคาเงาของปัจจัยการผลิตน้ำนมดิบที่สำคัญ คือ อาหารชั้นสำเร็จรูป และการคำนวณราคาเงาของปัจจัยการผลิตนม UHT ที่สำคัญ คือ บรรจุภัณฑ์ ซึ่งราคาเงาในแต่ละจังหวัดมีค่าแตกต่างกันไป

1) อาหารชั้นสำเร็จรูป

อาหารชั้นสำเร็จรูปเป็นปัจจัยหลักในการผลิตนํ้านมดิบ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมใช้อาหารชั้นสำเร็จรูปที่มีระดับโปรตีนร้อยละ 16 ซึ่งผลิตขึ้นจากโรงงานอาหารสัตว์ภายในประเทศ ยกเว้นเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นนิยมใช้อาหารชั้นที่ผสมเอง ดังนั้นในการคำนวณตัวประกอบแปลงค่าราคาเงาของอาหารชั้น จึงต้องสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเกี่ยวกับโครงสร้างต้นทุนการผลิต เพื่อคำนวณมูลค่าทางตลาดโดยจำแนกเป็นต้นทุนส่วนที่ค่าได้ ต้นทุนส่วนที่ค่าไม่ได้ และภาษีเงินอุดหนุนส่วนที่ค่าไม่ได้ ตลอดจนการคำนวณมูลค่าทางสังคมซึ่งจำแนกเป็นต้นทุนส่วนที่ค่าได้และต้นทุนส่วนที่ค่าไม่ได้

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ พบว่า อาหารชั้นสำเร็จรูปที่มีระดับโปรตีนร้อยละ 16 มีมูลค่าทางตลาด ณ หน้าโรงงานเท่ากับ 4,708.08 บาทต่อตัน (ตารางที่ ผ 8.1) ประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบ ค่าขนส่ง ค่าแปรรูป และกำไรมาตรฐานร้อยละ 5 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด ซึ่งวัตถุดิบที่ใช้เป็นวัตถุดิบภายในประเทศ ประกอบด้วย มันเส้น ข้าวโพด กากถั่วเหลือง กากมะพร้าว กากปาล์ม ใบกระถิน กากน้ำตาล ยูเรีย และแร่ธาตุ

จากมูลค่าทางตลาดของอาหารสำเร็จรูป ณ หน้าโรงงาน เท่ากับ 4,708.08 บาทต่อตัน สามารถจำแนกเป็นต้นทุนส่วนที่ค่าได้ ต้นทุนส่วนที่ค่าไม่ได้ และภาษี ส่วนที่ค่าไม่ได้ เท่ากับ 958.29 3,382.93 และ 366.86 บาทต่อตัน ตามลำดับ ส่วนมูลค่าทางสังคมของอาหารสำเร็จรูป ณ หน้าโรงงาน มีค่าเท่ากับ 4,215.92 บาทต่อตัน สามารถจำแนกเป็นต้นทุนส่วนที่ค่าได้ และต้นทุนส่วนที่ค่าไม่ได้ เท่ากับ 971.89 และ 3,244.03 บาทต่อตัน ตามลำดับ

สำหรับราคาอาหารชั้นสำเร็จรูป ณ ระดับฟาร์มในแต่ละจังหวัดมีมูลค่า และสัดส่วนองค์ประกอบต้นทุนการผลิตทางเอกชนและทางสังคมที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับค่าขนส่งและค่าการตลาด ดังตารางที่ 8.7 ได้สรุปรายละเอียดมูลค่าทางตลาดและทางสังคมของอาหารชั้นสำเร็จรูป ณ ระดับฟาร์ม โดยจำแนกเป็นต้นทุนส่วนที่ค่าได้ ต้นทุนส่วนที่ค่าไม่ได้ และภาษี ซึ่งมีมูลค่าทางตลาดระหว่าง 4,708.08-6,270.00 บาทต่อตัน และคิดเป็นมูลค่าทางสังคม ระหว่าง 4,216.63-5,394.39 บาทต่อตัน สำหรับเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นนิยมผสมอาหารชั้นใช้เอง ดังนั้นจึงใช้มูลค่าและสัดส่วนองค์ประกอบต้นทุนการผลิตของโรงงานในการประมาณค่าครั้งนี้

ตารางที่ 8.7 มูลค่าทางตลาดและทางสังคมของอาหารชั้นสำเร็จรูป ณ ระดับฟาร์ม จำแนกราย
จังหวัด ปี 2542

หน่วย: บาทต่อตัน

จังหวัด	มูลค่าทางตลาด				มูลค่าทางสังคม		
	ทั้งหมด	ส่วนที่ ค้าได้	ส่วนที่ ค้าไม่ได้	ภาษี/ เงินอุดหนุน	ทั้งหมด	ส่วนที่ ค้าได้	ส่วนที่ ค้าไม่ได้
เชียงราย	6,270.00	1,137.52	4,382.16	750.33	5,394.39	1,153.67	4,240.72
เชียงใหม่	6,110.00	1,114.52	4,282.23	713.25	5,271.47	1,130.35	4,141.12
ขอนแก่น	4,708.08	959.76	3,382.15	366.16	4,216.63	973.39	3,243.24
นครราชสีมา	5,200.00	988.96	3,711.16	499.87	4,574.84	1,003.00	3,571.83
สระบุรี	5,080.00	981.66	3,631.00	467.34	4,487.37	995.60	3,491.77
ราชบุรี	5,150.00	996.26	3,672.33	481.41	4,543.30	1,010.41	3,532.90
นครปฐม	5,160.00	996.26	3,679.33	484.41	4,550.30	1,010.41	3,539.90
เพชรบุรี	5,550.00	1,022.36	3,938.63	589.01	4,835.70	1,036.87	3,798.82
ประจวบคีรีขันธ์	5,460.00	1,047.18	3,862.59	550.23	4,784.49	1,062.05	3,722.44
พัทลุง	5,710.00	1,134.96	3,991.50	583.54	5,001.17	1,151.08	3,850.09

ที่มา: จากการคำนวณ

2) บรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตนม UHT ประกอบด้วย กล่องบรรจุนม
ลังกระดาษ หลอด ฟิล์มใส และเชิ่อมริม ในการผลิตนม UHT ค่าบรรจุภัณฑ์มีสัดส่วนต้นทุนที่สูง
เนื่องจากบรรจุภัณฑ์บางส่วนต้องนำเข้าจากต่างประเทศ การคำนวณมูลค่าทางสังคมจึงต้องใช้
ราคาเสมอภาคการนำเข้าที่หน้าโรงงานแปรรูป ซึ่งมูลค่าบรรจุภัณฑ์จะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับ
ระยะทางในการขนส่งจากชายแดนไปยังโรงงานแปรรูปนม UHT ที่ตั้งอยู่ในจังหวัดต่างๆ ดังราย
ละเอียดในตารางที่ 8.8 แสดงถึงมูลค่าทางตลาดและทางสังคมของบรรจุภัณฑ์ในแต่ละจังหวัด
โดยจำแนกเป็นส่วนที่ค้าได้ และส่วนที่ค้าไม่ได้ ยกตัวอย่าง กรณีโรงงานแปรรูปตั้งอยู่ที่จังหวัด
สมุทรปราการ ในการผลิตนม UHT โดยใช้น้ำนมดิบ 1 ตัน มีต้นทุนทางตลาดของบรรจุภัณฑ์
เท่ากับ 7,752.38 บาท แยกเป็นส่วนที่ค้าได้ ภาษีของส่วนที่ค้าได้ ส่วนที่ค้าไม่ได้ และภาษีของ
ส่วนที่ค้าไม่ได้ เท่ากับ 6,023.77 339.70 1,145.56 และ 243.18 บาท ตามลำดับ
คิดเป็นต้นทุนทางสังคม เท่ากับ 6,723.10 บาท แยกเป็นส่วนที่ค้าได้ และส่วนที่ค้าไม่ได้ เท่ากับ
6,109.30 และ 613.80 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 8.8 มูลค่าทางตลาดและทางสังคมของบรรจุภัณฑ์ จำแนกตามจังหวัดที่ตั้งโรงงาน
แปรรูปนม UHT

หน่วย : บาทต่อตัน

จังหวัด	ทั้งหมด	มูลค่าทางตลาด				มูลค่าทางสังคม		
		ส่วนที่ ค่าได้	ภาษีส่วน ที่ค่าได้	ส่วนที่ ค่าไม่ได้	ภาษีส่วน ที่ค่าไม่ได้	ทั้งหมด	ส่วนที่ ค่าได้	ส่วนที่ ค่าไม่ได้
อยุธยา ^{1/}	7,751.16	6,023.50	339.70	1,144.84	242.94	6,722.12	6,109.03	613.09
สระบุรี ^{2/}	7,752.73	6,023.84	339.70	1,145.76	243.25	6,723.38	6,109.38	614.00
สมุทรปราการ ^{3/}	7,752.38	6,023.77	339.70	1,145.56	243.18	6,723.10	6,109.30	613.80
ราชบุรี ^{4/}	7,740.19	6,021.10	339.70	1,138.42	240.79	6,713.29	6,109.59	606.70
ประจวบคีรีขันธ์ ^{5/}	7,748.93	6,023.01	339.70	1,143.54	242.51	6,720.33	6,108.53	611.79

- หมายเหตุ : ^{1/} ที่ตั้งโรงงานแปรรูปนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากจังหวัดขอนแก่น
^{2/} ที่ตั้งโรงงานแปรรูปนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากจังหวัดนครราชสีมา
^{3/} ที่ตั้งโรงงานแปรรูปนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากจังหวัดสระบุรี
^{4/} ที่ตั้งโรงงานแปรรูปนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากจังหวัดราชบุรี และ
 นครปฐม
^{5/} ที่ตั้งโรงงานแปรรูปนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากจังหวัดเพชรบุรี และ
 ประจวบคีรีขันธ์

ที่มา : จากการคำนวณ

สำหรับค่าตัวประกอบแปลงค่าราคาเงา(CF) ของปัจจัยการผลิต
 น้ำนมดิบ และนม UHT ชนิดอื่นๆ ได้คำนวณตามวิธีการที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งสามารถสรุป
 ค่า CF ที่คำนวณขึ้น ไว้ในตารางที่ 8.9

8.4 ผลการวิเคราะห์ PAM

ผลการวิเคราะห์จากตาราง PAM สามารถนำมาอธิบายเชิงเศรษฐศาสตร์ได้ 3 ส่วนหลักๆ
 คือ 1) อธิบายชี้วัดถึงระบบการแทรกแซงของรัฐบาลว่าจากนโยบายและมาตรการต่างๆ ของรัฐที่
 มีอยู่ได้ส่งผลกระทบทางบวกและทางลบแก่บุคคลที่เกี่ยวข้องอย่างไร 2) อธิบายชี้วัดถึงระบบการ
 ผลผลิตสินค้า (ที่กำลังสนใจศึกษา) ของประเทศที่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการแข่งขันใน
 ตลาดโลกหรือไม่ และ 3) โดยการพิจารณาข้อ 1) และ ข้อ 2) พร้อมกันจะให้แนวคิดเชิงนโยบาย
 โดยชี้ให้เห็นถึงผลกระทบของระบบนโยบายของรัฐที่มีอยู่ว่ามาตรการโดยรวมของรัฐมีความสอดคล้อง
 คล้องกับการจัดสรรทรัพยากรของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

ตารางที่ 8.9 สรุปค่าตัวประกอบแปลงค่า (CF) ของปัจจัยการผลิตน้ำมันดิบและนม UHT ที่
คำนวณขึ้น

รายการ	CF
1. อาหารหยาบ	0.892
2. แร่ธาตุที่ใช้เลี้ยงโคนม	0.793
3. ยาและเวชภัณฑ์	0.786
4. น้ำเชื้อพ่อพันธุ์ที่นำเข้า	0.819
5. น้ำเชื้อพ่อพันธุ์ที่ผลิตในประเทศ	0.876
6. ค่าบริการผสมเทียมของหน่วยงานเอกชน/กรมปศุสัตว์	0.908
7. ค่าบริการผสมเทียมของ อ.ส.ค.	1.564
8. โรงเรือนในการเลี้ยงโคนม	0.828
9. อุปกรณ์รีดนมและถังส่งนม	0.824
10. ระบบเครื่องรีดนม	0.789
11. รถกระบะ	0.744
12. รถจักรยานยนต์	0.775
13. อุปกรณ์การเกษตร	0.817
14. แหล่งน้ำ	0.830
15. ค่าซ่อมแซมทรัพย์สินในฟาร์มโคนม	0.779
16. วัสดุในฟาร์มโคนม	0.774
17. ไฟฟ้า	0.780
18. น้ำประปา	0.809
19. น้ำมันเชื้อเพลิง	0.710
20. สารเคมีล้างถังนม	0.801
21. ค่าขนส่งโดยรถกระบะ	0.777
22. ค่าขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำมันดิบ	0.792
23. อาคารและสิ่งก่อสร้าง	0.852
24. เครื่องจักรและอุปกรณ์ในโรงงานแปรรูปนม	0.871
25. ค่าซ่อมแซมเครื่องจักรและอุปกรณ์ในโรงงานแปรรูปนม	0.872
26. อุปกรณ์สำนักงาน	0.928
27. น้ำมันเตา	0.751
28. สารเคมีในโรงงานแปรรูปนม	0.814
29. ประกันภัย	0.681
30. วัสดุในโรงงานแปรรูปนม	0.795
31. วัสดุสำนักงาน	0.895
32. ค่าขนส่งโดยรถบรรทุกสับลื้อ	0.804

ที่มา: จากการคำนวณ

ในที่นี้จะอธิบายถึงรายละเอียดดังกล่าวตามผลวิเคราะห์จากตาราง PAM

8.4.1 การวิเคราะห์ผลกระทบจากการแทรกแซงของรัฐ

การแทรกแซงของรัฐต่ออุตสาหกรรมโคนมของประเทศ สามารถแยกพิจารณาได้ 2 ระดับ คือ ระดับการผลิตนํ้านมดิบของฟาร์มโคนมและระดับอุตสาหกรรมแปรรูปนม โดยในระดับฟาร์ม รัฐได้เข้าแทรกแซงทางด้านตลาดผลผลิต โดยจัดให้มีการเจรจาประกันราคาขั้นต่ำของนํ้านมดิบหน้าโรงงาน และแทรกแซงด้านปัจจัยการผลิต การให้บริการฉีดวัคซีนและบริการผสมเทียมโคนมฟรี โดยเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ การให้สินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำแก่เกษตรกรในโครงการคปร. ตลอดจนการให้เงินสนับสนุนแก่เกษตรกรรายใหม่ในโครงการคปร. ฯลฯ

ส่วนการแทรกแซงของรัฐบาลที่มีต่อการผลิตนมแปรรูปพร้อมดื่ม ได้มีการแทรกแซงในตลาดผลผลิต อันได้แก่ การกำหนดราคาขั้นสูงของนมแปรรูป โดยกระทรวงพาณิชย์ โครงการรณรงค์ให้บริโภคนมโดยโครงการนมโรงเรียน การเก็บภาษีนํ้าเข้าผลิตภัณฑนม สำหรับด้านปัจจัยการผลิต ได้มีการเจรจาให้ประกันราคาขั้นต่ำนํ้านมดิบหน้าโรงงานดังกล่าวข้างต้น และการเก็บภาษีนํ้าเข้าบรรจุภัณฑ์และปัจจัยต่างๆ ในการแปรรูปนม ฯลฯ

มาตรการแทรกแซงต่างๆ ของรัฐบาลดังกล่าวจะก่อให้เกิดการบิดเบือนในระบบตลาดโดยผ่านกลไกทางราคา ซึ่งก่อให้เกิดความจูงใจ (Incentives) และบั่นทอนการจูงใจ (Disincentives) แก่ผู้เกี่ยวข้อง ในการศึกษาครั้งนี้ (ตามวิธีของ PAM) จะวัดระดับความบิดเบือนในตลาดผลผลิตด้วย NPC วัดระดับความบิดเบือนในตลาดปัจจัยการผลิตด้วย NPI และวัดระดับความบิดเบือน (สุทธิ) โดยรวมด้วย EPC

จากผลวิเคราะห์ค่าดัชนี NPC NPI และ EPC ตามรายละเอียดในตารางที่ 8.10 ตารางที่ 8.11 และตารางที่ 8.12 สามารถพิจารณารายละเอียดของการแทรกแซงของรัฐในอุตสาหกรรมโคนมของประเทศ โดยแยกพิจารณาผลกระทบในระดับฟาร์ม (การผลิตนํ้านมดิบ) และผลกระทบในระดับโรงงานแปรรูป (การผลิตนม UHT) ดังนี้

ตารางที่ 8.10 สรุปค่า NPC NPI และ EPC ของการผลิตน้ำมันดิบ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

จังหวัด	NPC	NPI	EPC
เชียงราย			
เล็ก	1.400	1.245	1.430
กลาง	1.400	1.181	1.435
เชียงใหม่			
เล็ก	1.446	1.185	1.491
กลาง	1.446	1.139	1.494
ขอนแก่น			
เล็ก	1.629	1.178	1.726
กลาง	1.629	1.128	1.725
นครราชสีมา			
เล็ก	1.624	1.202	1.689
กลาง	1.624	1.150	1.688
สระบุรี			
เล็ก	1.618	1.171	1.694
กลาง	1.618	1.121	1.694
ราชบุรี			
เล็ก	1.479	1.215	1.520
กลาง	1.479	1.161	1.522
นครปฐม			
เล็ก	1.480	1.235	1.522
กลาง	1.480	1.163	1.525
เพชรบุรี			
เล็ก	1.561	1.200	1.622
กลาง	1.561	1.117	1.623
ประจวบคีรีขันธ์			
เล็ก	1.573	1.215	1.639
กลาง	1.573	1.143	1.639
พัทลุง			
เล็ก	1.723	1.238	1.843
กลาง	1.723	1.166	1.835

ที่มา: จากตารางที่ ผ 8.2-ผ 8.11

ตารางที่ 8.11 สรุปค่า NPC NPI และ EPC ของการผลิตนม UHT ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกใน
กรุงเทพฯ โดยใช้น้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในแต่ละจังหวัดและขนาดฟาร์ม

จังหวัด	NPC	NPI	EPC
ขอนแก่น			
เล็ก	1.541	1.068	2.039
กลาง	1.541	1.058	2.033
นครราชสีมา			
เล็ก	1.541	1.066	2.002
กลาง	1.541	1.058	1.997
สระบุรี			
เล็ก	1.541	1.063	2.016
กลาง	1.541	1.055	2.011
ราชบุรี			
เล็ก	1.541	1.068	1.992
กลาง	1.541	1.060	1.987
นครปฐม			
เล็ก	1.541	1.072	1.997
กลาง	1.541	1.060	1.989
เพชรบุรี			
เล็ก	1.541	1.067	2.008
กลาง	1.541	1.054	2.001
ประจวบคีรีขันธ์			
เล็ก	1.541	1.071	2.015
กลาง	1.541	1.059	2.007

ที่มา: จากตารางที่ ผ 8.12-ผ 8.18

ตารางที่ 8.12 สรุปค่า NPC NPI และ EPC ของการผลิตนม UHT ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกใน
ท้องถิ่น โดยใช้น้ำมันดิบจากฟาร์มโคนมในแต่ละจังหวัดและขนาดฟาร์ม

จังหวัด	NPC	NPI	EPC
ขอนแก่น			
เล็ก	1.523	1.068	1.981
กลาง	1.523	1.059	1.976
นครราชสีมา			
เล็ก	1.520	1.067	1.939
กลาง	1.520	1.059	1.935
สระบุรี			
เล็ก	1.521	1.064	1.954
กลาง	1.521	1.056	1.950
ราชบุรี			
เล็ก	1.544	1.068	1.998
กลาง	1.544	1.060	1.992
นครปฐม			
เล็ก	1.544	1.073	2.002
กลาง	1.544	1.060	1.995
เพชรบุรี			
เล็ก	1.527	1.068	1.965
กลาง	1.527	1.055	1.959
ประจวบคีรีขันธ์			
เล็ก	1.527	1.071	1.971
กลาง	1.527	1.059	1.965

ที่มา : จากตารางที่ ผ 8.19-ผ 8.25

1) ผลกระทบในระดับฟาร์มโคนม

1.1) ค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองผลผลิต(NPC)

ค่า NPC ของการผลิตน้ำมันดิบ มีค่ามากกว่า 1 ในทุกจังหวัด (ซึ่งในแต่ละขนาดฟาร์มจะมีค่า NPC เท่ากัน) โดยจังหวัดที่มีค่า NPC สูงสุด คือการผลิตน้ำมันดิบในจังหวัดพัทลุง รองลงมา คือจังหวัดขอนแก่น นครราชสีมา สระบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี นครปฐม ราชบุรี เชียงใหม่ และเชียงราย มีค่าเท่ากับ 1.723 1.629 1.624 1.618 1.573 1.561 1.480 1.479 1.446 และ 1.400 ตามลำดับ จากค่า NPC ที่มากกว่า 1 นั้นคือ ราคา

ตลาดของน้ำมันดิบมีค่ามากกว่าราคาเงาของน้ำมันดิบ แสดงว่าการแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดผลผลิตทำให้เกิดแรงจูงใจในการผลิตน้ำมันดิบ ในทุกจังหวัดที่ทำการศึกษา เป็นที่น่าสังเกตว่าจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกันมีค่า NPC ใกล้เคียงกัน

1.2) ค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยการผลิต(NPI)

ค่า NPI ของการผลิตน้ำมันดิบ มีค่ามากกว่า 1 ในทุกจังหวัดและในทุกขนาดฟาร์ม สำหรับฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดที่มีค่า NPI สูงสุด คือ จังหวัดเชียงราย รองลงมา คือ จังหวัดพัทลุง นครปฐม ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์ นครราชสีมา เพชรบุรี เชียงใหม่ ขอนแก่น และ สระบุรี ตามลำดับ โดยมีค่า NPI เท่ากับ 1.245 1.238 1.235 1.215 1.215 1.202 1.200 1.185 1.178 และ 1.171 ตามลำดับ ส่วนฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดที่มีค่า NPI สูงสุด คือ จังหวัดเชียงราย รองลงมา คือ จังหวัดพัทลุง นครปฐม ราชบุรี นครราชสีมา ประจวบคีรีขันธ์ เชียงใหม่ ขอนแก่น สระบุรี และ เพชรบุรี ตามลำดับ โดยมีค่า NPI เท่ากับ 1.181 1.166 1.163 1.161 1.150 1.143 1.139 1.128 1.121 และ 1.117 ตามลำดับ

ค่า NPI มากกว่า 1 แสดงว่าการแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ โดยรัฐบาลได้เก็บภาษีนำเข้าสำหรับปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ ทำให้ต้นทุนปัจจัยที่เกษตรกรต้องจ่ายมีค่าสูงขึ้น ก่อให้เกิดการบั่นทอนแรงจูงใจในการผลิตน้ำมันดิบ

เมื่อพิจารณาเฉพาะตลาดใดตลาดหนึ่งไม่สามารถบอกได้ว่า การแทรกแซงของรัฐบาลนั้น ก่อให้เกิดแรงจูงใจหรือบั่นทอนแรงจูงใจในการผลิตน้ำมันดิบมากกว่ากัน เพราะค่า NPC ที่มากกว่า 1 แสดงว่าการแทรกแซงของรัฐบาลก่อให้เกิดแรงจูงใจในการผลิตน้ำมันดิบ แต่ค่า NPI ที่มากกว่า 1 แสดงว่าการแทรกแซงของรัฐบาลก่อให้เกิดความบั่นทอนในการผลิต ดังนั้นเพื่อวัดระดับความคุ้มครอง หรือการบิดเบือนในทั้ง 2 ตลาด พร้อมกัน จึงควรพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ(EPC)

1.3) ค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ(EPC)

ค่า EPC สามารถวัดระดับการคุ้มครองสุทธิ โดยพิจารณาถึงระดับการแทรกแซงของรัฐ ทั้งในตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิตพร้อมกัน เพื่อหาผลกระทบโดยรวมว่าการแทรกแซงของรัฐบาลทำให้เกิดแรงจูงใจ หรือบั่นทอนแรงจูงใจในการผลิตน้ำมันดิบ

ค่า EPC ในกิจการผลิตน้ำมันดิบของฟาร์มโคนมขนาดเล็ก มีค่ามากกว่า 1 ในทุกจังหวัด โดยจังหวัดที่มีค่า EPC สูงสุด คือ จังหวัดพัทลุง รองลงมา คือ จังหวัดขอนแก่น สระบุรี นครราชสีมา ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี นครปฐม ราชบุรี เชียงใหม่ และเชียงราย ตามลำดับ ซึ่งมีค่า EPC เท่ากับ 1.843 1.726 1.694 1.689 1.639 1.622 1.522 1.520 1.491 และ 1.430 ตามลำดับ ส่วนฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดที่มีค่า EPC สูงสุด คือ จังหวัดพัทลุง รองลงมา คือ จังหวัดขอนแก่น สระบุรี นครราชสีมา ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี นครปฐม ราชบุรี เชียงใหม่ และ เชียงราย ตามลำดับ ซึ่งมีค่า EPC เท่ากับ 1.835 1.725 1.694 1.688 1.639 1.623 1.525 1.522 1.494 และ 1.435 ตามลำดับ

ค่า EPC มากกว่า 1 แสดงว่าการแทรกแซงของรัฐบาลทั้งในตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิต ทำให้เกิดแรงจูงใจในการขยายการผลิตน้ำมันดิบ เนื่องจากเกษตรกรได้รับมูลค่าเพิ่มทางตลาดมากกว่ามูลค่าเพิ่มทางสังคม

2) ผลกระทบในระดับอุตสาหกรรมแปรรูปนม UHT

2.1) ค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองผลผลิต(NPC)

กรณีการผลิตนม UHT ด้วยน้ำมันดิบเพื่อส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ ค่า NPC ของการผลิตนม UHT มีค่าเท่ากับ 1.541 ในทุกจังหวัดและทุกขนาดฟาร์ม เนื่องจากราคาราคาหน้าโกดังผู้ค้าปลีกในแต่ละจังหวัดมีค่าเท่ากัน

กรณีการผลิตนม UHT ด้วยน้ำมันดิบเพื่อส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น ค่า NPC ของการผลิตนม UHT โดยใช้ น้ำมันดิบจากฟาร์มโคนมแต่ละขนาดมีค่าเท่ากัน และมีค่ามากกว่า 1 ในทุกจังหวัด ซึ่งค่า NPC ของการผลิตนม UHT ด้วยน้ำมันดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี และนครปฐม มีค่าสูงสุด รองลงมา คือ จังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ขอนแก่น สระบุรี และนครราชสีมา ตามลำดับ โดยเท่ากับ 1.544 1.544 1.527 1.527 1.523 1.521 และ 1.520

จากค่า NPC ของการผลิตนม UHT ที่มากกว่า 1 นั่นคือ รายได้เอกชนที่โรงงานแปรรูปได้รับมากกว่ารายได้ทางสังคม แสดงว่าการแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดผลผลิตทำให้เกิดแรงจูงใจในการผลิตนม UHT ในทุกจังหวัดที่ทำการศึกษา

2.2) ค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยการผลิต(NPI)

กรณีการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดเล็ก เพื่อส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ พบว่า ค่า NPI ของการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม มีค่าสูงสุด เท่ากับ 1.072 รองลงมา คือ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี ชอนแก่น เพชรบุรี นครราชสีมา และสระบุรี มีค่าเท่ากับ 1.071 1.068 1.068 1.067 1.066 และ 1.063 ตามลำดับ ส่วนการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดกลาง เพื่อส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ พบว่า ค่า NPI ของการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐมและราชบุรี มีค่าสูงสุด เท่ากับ 1.060 รองลงมา คือ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชอนแก่น นครราชสีมา สระบุรี และเพชรบุรี มีค่าเท่ากับ 1.059 1.058 1.058 1.055 และ 1.054 ตามลำดับ

กรณีการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดเล็ก เพื่อส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น พบว่า ค่า NPI ของการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม มีค่าสูงสุด เท่ากับ 1.073 รองลงมา คือ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชอนแก่น ราชบุรี เพชรบุรี นครราชสีมา และสระบุรี มีค่าเท่ากับ 1.071 1.068 1.068 1.068 1.067 และ 1.064 ตามลำดับ ส่วนการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดกลาง เพื่อส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ พบว่า ค่า NPI ของการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐมและราชบุรี มีค่าสูงสุด เท่ากับ 1.060 รองลงมา คือ จังหวัดชอนแก่น นครราชสีมา ประจวบคีรีขันธ์ สระบุรี และเพชรบุรี มีค่าเท่ากับ 1.059 1.059 1.059 1.056 และ 1.055 ตามลำดับ

ค่า NPI ของการผลิตนม UHT ที่ประมาณค่าได้ของทั้ง 2 กรณี มีค่าใกล้เคียงกัน ซึ่งค่า NPI มากกว่า 1 นั้นคือต้นทุนการผลิตที่โรงงานแปรรูปจ่ายในการซื้อปัจจัยการผลิตที่ค้าได้มีค่ามากกว่าต้นทุนทางสังคมของปัจจัยการผลิตดังกล่าว แสดงว่าการแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ ทำให้เกิดการบั่นทอนแรงจูงใจในการใช้ปัจจัยการผลิตนั้น

2.3) ค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ(EPC)

ค่า EPC สามารถวัดระดับการคุ้มครองสุทธิ ทั้งในตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิตพร้อมกัน เพื่อหาผลกระทบโดยรวมว่าการแทรกแซงของรัฐบาลทำให้เกิดแรงจูงใจ หรือบั่นทอนแรงจูงใจในการผลิตนม UHT

กรณีการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดเล็ก เพื่อส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ ค่า EPC ของการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น มีค่าสูงสุด เท่ากับ 2.039 รองลงมา คือ จังหวัดสระบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี นครราชสีมา นครปฐม และ ราชบุรี มีค่าเท่ากับ 2.016 2.015 2.008 2.002 1.997 และ 1.992 ตามลำดับ ส่วนค่า EPC ของการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดกลางในจังหวัดขอนแก่น มีค่าสูงสุด เท่ากับ 2.033 รองลงมา คือ จังหวัดสระบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี นครราชสีมา นครปฐม และ ราชบุรี มีค่าเท่ากับ 2.011 2.007 2.001 1.997 1.989 และ 1.987 ตามลำดับ

กรณีการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดเล็ก เพื่อส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น ค่า EPC ของการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม มีค่าสูงสุด เท่ากับ 2.002 รองลงมา คือ จังหวัดราชบุรี ขอนแก่น ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี สระบุรี และนครราชสีมา มีค่าเท่ากับ 1.998 1.981 1.971 1.965 1.954 และ 1.939 ตามลำดับ ส่วนค่า EPC ของการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดกลางในจังหวัดนครปฐม มีค่าสูงสุด เท่ากับ 1.995 รองลงมา คือ จังหวัดราชบุรี ขอนแก่น ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี สระบุรี และนครราชสีมา มีค่าเท่ากับ 1.992 1.976 1.965 1.959 1.950 และ 1.935 ตามลำดับ

ค่า EPC ของการผลิตนม UHT มีค่ามากกว่า 1 นั่นคือ ในการผลิตนม UHT มีมูลค่าเพิ่มทางตลาดมากกว่ามูลค่าเพิ่มทางสังคม แสดงว่าการแทรกแซงของรัฐบาลทั้งในตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิต ทำให้เกิดแรงจูงใจในการขยายการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบ

8.4.2 การวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ

การวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการศึกษาครั้งนี้จะวิเคราะห์ DRC ใน 2 ระดับ เช่นกัน คือระดับฟาร์มในการผลิตน้ำนมดิบ และระดับอุตสาหกรรมแปรรูปในการผลิตนมพร้อมดื่ม UHT โดยแยกพิจารณาเป็น 3 กรณี คือ 1) กรณีผลิตน้ำนมดิบ (DRC_1) 2) กรณีผลิตนมแปรรูป UHT แล้วส่งมาจัดจำหน่ายที่กรุงเทพฯ (DRC_2) และ 3) กรณีผลิตนมแปรรูป UHT แล้วจัดจำหน่ายในท้องถิ่น (ในท้องถิ่นที่ใกล้เคียงกับโรงงานแปรรูป) (DRC_3)

จากผลวิเคราะห์ ค่า DRC_s ทั้ง 3 กรณีดังกล่าวตั้งรายละเอียดในตารางที่ 8.13 สามารถแยกพิจารณาในรายละเอียดได้ดังนี้

ตารางที่ 8.13 ค่า DRC_s สำหรับการผลิตนํ้านมดิบและนมแปรรูป UHT จำแนกตามแหล่ง
ประมาณค่าและขนาดฟาร์ม

จังหวัด	DRC_1	DRC_2	DRC_3
เชียงราย			
เล็ก	1.411	-	-
กลาง	1.142	-	-
เชียงใหม่			
เล็ก	1.324	-	-
กลาง	1.123	-	-
ขอนแก่น			
เล็ก	1.316	1.356	1.287
กลาง	1.115	1.192	1.128
นครราชสีมา			
เล็ก	1.278	1.328	1.254
กลาง	1.084	1.169	1.099
สระบุรี			
เล็ก	1.215	1.277	1.205
กลาง	1.025	1.121	1.052
ราชบุรี			
เล็ก	1.211	1.234	1.229
กลาง	1.089	1.135	1.131
นครปฐม			
เล็ก	1.299	1.305	1.300
กลาง	1.050	1.103	1.099
เพชรบุรี			
เล็ก	1.370	1.391	1.336
กลาง	1.094	1.166	1.115
ประจวบคีรีขันธ์			
เล็ก	1.338	1.365	1.311
กลาง	1.085	1.159	1.108
พัทลุง			
เล็ก	1.733	-	-
กลาง	1.339	-	-

ที่มา : จากตารางที่ ผ 8.2-ผ 8.25

1) DRC_1 (ประเมินค่า ณ โรงงานแปรรูป)

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศของการผลิตน้ำมันดิบใน จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ขอนแก่น นครราชสีมา สระบุรี ราชบุรี นครปฐม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และพัทลุง จำแนกตามขนาดฟาร์ม จากตารางที่ 9.9 พบว่า ค่า DRC ในการผลิต น้ำมันดิบของฟาร์มโคนมขนาดเล็ก มีค่าเท่ากับ 1.411 1.324 1.316 1.278 1.215 1.211 1.299 1.370 1.338 และ 1.733 ตามลำดับ สำหรับค่า DRC ในการผลิตน้ำมันดิบของ ฟาร์มโคนมขนาดกลาง มีค่าเท่ากับ 1.142 1.123 1.115 1.084 1.025 1.089 1.050 1.094 1.085 และ 1.339 ตามลำดับ

เห็นได้ว่าค่า DRC ของการผลิตน้ำมันดิบในทุกจังหวัดและทุกขนาดฟาร์มที่ ทำการศึกษา มีค่ามากกว่า 1 นั่นคือ ต้นทุนค่าเสียโอกาสของปัจจัยมูลฐานในประเทศที่ใช้ในการ ผลิตน้ำมันดิบเพื่อทดแทนการนำเข้า มีค่ามากกว่ามูลค่าเพิ่มทางสังคมหรือการประหยัดซึ่งเงินตรา ต่างประเทศ 1 หน่วย จากการไม่นำเข้านมผงขาดมันเนยและไขมันเนย ดังนั้นด้วยทรัพยากร ภายในประเทศและประสิทธิภาพการผลิตที่เป็นอยู่ แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยไม่มีความ ได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตน้ำมันดิบ ดังนั้นการนำเข้านมผงขาดมันเนยและไขมันเนย ที่ใช้แปรรูปเป็นน้ำมันคือนรูปแทนการผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศ จะทำให้เกิดประสิทธิภาพ เชิงเศรษฐศาสตร์ของการใช้ทรัพยากรดีขึ้น

อย่างไรก็ตามหากรัฐบาลมีความจำเป็นต้องส่งเสริมให้มีการผลิตน้ำมันดิบ ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า ควรส่งเสริมให้มีการผลิตน้ำมันดิบในจังหวัดสระบุรีมากที่สุด เนื่องจากมีค่า DRC ต่ำกว่าจังหวัดอื่นๆ ซึ่งการขยายผลผลิตน้ำมันดิบเพื่อประหยัดเงินตรา ต่างประเทศ 1 หน่วย ก่อให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุด นอกจากนั้นยังเห็นได้ว่าฟาร์มโคนมขนาด กลางในทุกจังหวัด มีค่า DRC ต่ำกว่าฟาร์มโคนมขนาดเล็ก แสดงว่าในการผลิตน้ำมันดิบเพื่อการ ประหยัดเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย ของฟาร์มโคนมขนาดกลาง จะสูญเสียต้นทุนค่าเสียโอกาส ของปัจจัยมูลฐานในประเทศน้อยกว่าฟาร์มโคนมขนาดเล็ก หรือฟาร์มโคนมขนาดกลางมีความเสีย เปรียบเชิงเปรียบเทียบน้อยกว่าฟาร์มโคนมขนาดเล็กนั่นเอง

2) DRC_2 (ประเมินค่า ณ โกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ)

สำหรับค่า DRC ณ โกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ ของการผลิตนม UHT ที่ใช้ น้ำมันดิบจากฟาร์มโคนมขนาดเล็กในจังหวัดขอนแก่น นครราชสีมา สระบุรี ราชบุรี นครปฐม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ มีค่าเท่ากับ 1.356 1.328 1.277 1.234 1.305 1.391 และ

1.365 ตามลำดับ ส่วนค่า DRC ของการผลิตนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดกลาง มีค่าเท่ากับ 1.192 1.169 1.121 1.135 1.103 1.166 และ 1.159 ตามลำดับ

ค่า DRC ของการผลิตนม UHT ที่ส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ มีค่ามากกว่า 1 ทุกกรณี นั่นคือ ต้นทุนทางสังคมภายในประเทศของการผลิตนม UHT ที่ส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ เพื่อทดแทนการนำเข้า มีค่ามากกว่ามูลค่าทางสังคมของการนำเข้านม UHT จากต่างประเทศที่ส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ แสดงว่าประเทศไทยไม่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตนม UHT ซึ่งในการผลิตเพื่อประหยัดเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย ประเทศไทยต้องสูญเสียต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการใช้ทรัพยากรภายในประเทศมากกว่านั้น (เท่ากับค่า DRC ที่คำนวณได้)

3) DRC₃ (ประเมินค่า ณ โกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น)

สำหรับผลการวิเคราะห์ค่า DRC ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น(ละแวกโรงงานแปรรูปนม UHT) ของการผลิตนม UHT พบว่า การผลิตนม UHT โดยใช้น้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดเล็กในจังหวัดขอนแก่น นครราชสีมา สระบุรี ราชบุรี นครปฐม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ มีค่า DRC เท่ากับ 1.287 1.254 1.205 1.229 1.300 1.336 และ 1.311 ตามลำดับ ส่วนค่า DRC ของการผลิตนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดกลาง มีค่าเท่ากับ 1.128 1.099 1.052 1.131 1.099 1.115 และ 1.108 ตามลำดับ

ค่า DRC ของการผลิตนม UHT ที่ส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น(ละแวกโรงงานแปรรูปนม UHT) มีค่ามากกว่า 1 ทุกกรณี นั่นคือ ต้นทุนทางสังคมภายในประเทศของการผลิตนม UHT ที่ส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น เพื่อทดแทนการนำเข้า มีค่ามากกว่ามูลค่าทางสังคมของการนำเข้านม UHT จากต่างประเทศที่ส่งไปยังโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น แสดงว่าประเทศไทยไม่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตนม UHT ซึ่งในการผลิตเพื่อประหยัดเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย ประเทศไทยต้องสูญเสียต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการใช้ทรัพยากรภายในประเทศมากกว่านั้น (เท่ากับค่า DRC ที่คำนวณได้)

จากการพิจารณาค่า DRC₂ และ DRC₃ สังเกตได้ว่าค่า DRC ของการผลิตนม UHT ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น มีค่าต่ำกว่า DRC ของการผลิตนม UHT ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ แสดงว่าสำหรับประเทศไทยการผลิตนม UHT ที่ส่งไปจำหน่ายใน ท้องถิ่น มีความเสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตน้อยกว่าการผลิตนม UHT ที่ส่งไปจำหน่ายใน กรุงเทพฯ เนื่องจากมีต้นทุนการขนส่งต่ำกว่านั่นเอง

ถ้าหากรัฐบาลมีความจำเป็นต้องส่งเสริมให้มีการผลิตนม UHT โดยใช้น้ำนมดิบภายในประเทศ ควรส่งเสริมให้มีการผลิตนม UHT โดยใช้น้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรีมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่า DRC เฉลี่ย ของจังหวัดดังกล่าว มีค่าต่ำที่สุด ดังนั้นจึงมีความเสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบน้อยกว่าจังหวัดอื่นๆ และสังเกตได้ว่า ค่า DRC ของการผลิตนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดกลาง มีค่าต่ำกว่าค่า DRC ของการผลิตนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดเล็กในทุกจังหวัด แสดงว่าการใช้น้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดกลางจะทำให้มีความเสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตนม UHT น้อยกว่าการผลิตนม UHT ที่ใช้น้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมขนาดเล็ก แสดงว่าประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มโคนมย่อมมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตนม UHT

8.4.3 แนวคิดเชิงนโยบาย

จากขนาดของค่า NPC NPI EPC และ DRC ในกรณีต่างๆ ที่ประมาณค่าได้สามารถอธิบายในเชิงนโยบายถึงผลกระทบอันเกิดจากรัฐบาลในตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิตว่าเป็นเช่นไร และมาตรการของรัฐโดยรวมมีความสอดคล้องกับประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรเชิงเศรษฐศาสตร์หรือไม่

จากการพิจารณาด้านการคุ้มครองเห็นว่า ค่า NPC มีค่ามากกว่าค่า NPI ในทุกกรณี ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ในการปกป้องอุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย ได้เน้นหนักการปกป้องผู้ผลิตสินค้า โดยยกระดับราคาผลผลิตให้สูงกว่าราคาเสมอภาค โดยราคาน้ำนมดิบมีค่าสูงกว่าราคาเสมอภาคร้อยละ 40 ถึง 70 และราคานม UHT สูงกว่าราคาเสมอภาคประมาณร้อยละ 50 เมื่อพิจารณาค่า NPC สำหรับการคุ้มครองตลาดปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ โดยพิจารณาจากค่า NPI เห็นว่า มีระดับที่ต่ำกว่า NPC มาก โดยจากการแทรกแซงของรัฐโดยรวมทำให้ราคาปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ในการผลิตน้ำนมดิบ และในการผลิตนม UHT มีค่าสูงกว่าราคาเสมอภาคประมาณร้อยละ 12 ถึง 24 และร้อยละ 6 ถึง 7 ตามลำดับ

จากการที่ระดับการบิดเบือนในตลาดปัจจัยที่ค้าได้ของฟาร์มโคนมและอุตสาหกรรมแปรรูปนม UHT มีค่าน้อยกว่าระดับการบิดเบือนในตลาดผลผลิตทั้ง 2 ทำให้ค่าการคุ้มครองสุทธิ EPC ทั้ง 2 กรณี มีค่ามากกว่าค่า NPC โดยค่า EPC จะแสดงถึงระดับการคุ้มครองสุทธิ (เมื่อพิจารณาผลกระทบทั้งทางด้านราคาผลผลิตและราคาปัจจัยที่ค้าได้พร้อมกัน) โดยพิจารณาระดับการคุ้มครองของรัฐที่มีต่อมูลค่าเพิ่มของผลผลิตที่สนใจศึกษา จากผลวิเคราะห์เห็นว่า จากการแทรกแซงของรัฐทั้งทางด้านตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิต ได้ทำให้มูลค่า

เพิ่มของการผลิตน้ำมันดิบมีค่าสูงกว่ามูลค่าเพิ่มเสมอภาคประมาณร้อยละ 40 ถึง 80 และทำให้มูลค่าเพิ่มของการผลิตนม UHT สูงกว่ามูลค่าเพิ่มเสมอภาคประมาณเท่าตัว

เมื่อพิจารณาค่า EPC และ DRC พร้อมกัน เห็นว่า มีค่ามากกว่า 1 ในทุกกรณี เป็นการชี้ให้เห็นเป็นเบื้องต้นว่า ทั้งกิจการฟาร์มโคนมและอุตสาหกรรมแปรรูปนมของประเทศ ไทยสามารถประกอบธุรกิจอยู่ได้โดยการคุ้มครองของรัฐบาลในรูปแบบต่างๆ ทั้งนี้เนื่องจาก ค่า DRC มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าในการผลิตผลผลิตดังกล่าว เพื่อประหยัดเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วยนั้น ประเทศต้องสูญเสียต้นทุนค่าเสียโอกาสของปัจจัยมูลฐานภายในประเทศมากกว่า 1 หน่วย (โดยเฉพาะในฟาร์มขนาดเล็ก) และสำหรับค่า EPC ที่มีค่ามากกว่า 1 นั้น แสดงว่า มาตรการต่างๆ ของรัฐบาลที่มีอยู่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการขยายกิจการดังกล่าว ดังนั้นจึงเห็นได้ ว่า การแทรกแซงของรัฐบาลทั้งทางด้านปัจจัยการผลิตที่ค้าได้และด้านราคาผลผลิตไม่ได้ก่อให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดสรรทรัพยากรเชิงเศรษฐศาสตร์ ความสมเหตุสมผลของ มาตรการแทรกแซงที่เป็นอยู่จึงไม่สามารถอธิบายได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์เพียงด้านเดียว

8.5 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของ DRC

การประมาณค่า DRC อยู่ภายใต้ข้อสมมติที่ว่าระดับเทคโนโลยีในการผลิตและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตในช่วงที่พิจารณามีลักษณะคงที่ (Fixed Input-Output Relationship) ค่า DRC ที่คำนวณได้ จึงเป็นการพิจารณา ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งสะท้อนถึงความได้เปรียบ(เสียเปรียบ) เชิงเปรียบเทียบของระบบการผลิตในระยะสั้น (ชาตรี, 2538 และ ปรีญา, 2539) จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบในบทที่ 7 โดย สมมติให้เกษตรกรมีโอกาสเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของกิจการฟาร์มโคนมให้สูงขึ้น มีการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านสัตวบาล และเพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดการตามไปด้วย ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงในการใช้ทรัพยากร และเป็นผลทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง ซึ่งส่งผลให้ค่า DRC มีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

นั่นคือการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบจะนำไปสู่การวิเคราะห์ ความอ่อนไหวใน DRC ซึ่งสามารถสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับความได้เปรียบ(เสีย เปรียบ)เชิงเปรียบเทียบ เมื่อมีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำมันดิบ เพื่อประเมินถึงความเป็นไปได้และแนวทางในการพัฒนาระบบการผลิตน้ำมันดิบและแปรรูปนมของประเทศ ให้มีศักยภาพ แข่งขันได้ในตลาดโลกต่อไป

ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวใน DRC_s จะพิจารณาจำแนกตามขนาดฟาร์ม โดยพิจารณาทั้งกรณีการผลิตนมดิบ และการแปรรูปนม UHT สำหรับนม UHT จะพิจารณาโดยเลือกจุดวิเคราะห์ ณ โกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ และโกดังผู้ค้าปลีกในตลาดท้องถิ่นตามรายละเอียดในการวิเคราะห์ DRC มูลฐาน เมื่อนำผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของ DRC_s มาเปรียบเทียบกับค่า DRC มูลฐานที่มีอยู่เดิม ตามรายละเอียดในตารางที่ 8.14-8.16 เห็นว่าค่า DRC ที่เกิดจากการสมมติให้จำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ($DRC^{2'}$) และค่า DRC ที่เกิดขึ้นจากการสมมติให้โคนมมีอุบัติการณ์ในการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ($DRC^{3'}$) มีค่าลดลงตามคาดหมาย โดยเมื่อเทียบกับค่า DRC มูลฐาน ($DRC^{1'}$) โดยทั่วไปค่า $DRC^{3'}$ จะมีค่าน้อยกว่าค่า $DRC^{2'}$ ซึ่งสามารถพิจารณาในรายละเอียดได้ดังนี้

1) การผลิตนมดิบ

สำหรับฟาร์มขนาดเล็ก เมื่อเทียบกับช่วงของค่า DRC มูลฐาน ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 1.211 ถึง 1.733 การเพิ่มประสิทธิภาพของการผสมเทียมและการลดอุบัติการณ์เต้านมอักเสบ จะทำให้ช่วงของค่า $DRC^{2'}$ และ $DRC^{3'}$ ลดลง โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 1.176 ถึง 1.686 และ 1.167 ถึง 1.667 ตามลำดับ และสำหรับฟาร์มขนาดกลาง เมื่อเทียบกับช่วงของค่า DRC มูลฐาน ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 1.025 ถึง 1.339 การเพิ่มประสิทธิภาพดังกล่าว จะทำให้ช่วงของค่า $DRC^{2'}$ และ $DRC^{3'}$ ลดลง โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 1.001 ถึง 1.307 และ 0.992 ถึง 1.292 ตามลำดับ

2) การผลิตนม UHT

เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของค่า DRC สำหรับการผลิตนม UHT (ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ) สำหรับการใช้นมดิบที่มาจากฟาร์มขนาดเล็ก เมื่อเทียบกับช่วงของค่า DRC มูลฐานในการผลิตนม UHT ซึ่งมีค่าระหว่าง 1.234 ถึง 1.365 ข้อสมมติในการเพิ่มประสิทธิภาพทั้ง 2 กรณี จะทำให้ช่วงของค่า $DRC^{2'}$ และ $DRC^{3'}$ มีค่าลดลง โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 1.206 ถึง 1.337 และ 1.198 ถึง 1.327 ตามลำดับ สำหรับการแปรรูปนมดิบที่มาจากฟาร์มขนาดกลาง เมื่อเทียบกับช่วงของค่า DRC มูลฐาน ซึ่งมีค่าระหว่าง 1.103 ถึง 1.169 ช่วงของค่า $DRC^{2'}$ และ $DRC^{3'}$ ได้ลดลง โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 1.079 ถึง 1.139 และ 1.074 ถึง 1.130 ตามลำดับ สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของค่า DRC ในการผลิตนม UHT (ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น) ให้ผลการเปลี่ยนแปลงของค่า $DRC^{2'}$ และ $DRC^{3'}$ ในลักษณะเดียวกัน

ตารางที่ 8.14 ผลวิเคราะห์ความอ่อนไหวของ DRC ในการผลิตน้ำมันดิบ

จังหวัด	DRC ^{1/}		DRC ^{2/}		DRC ^{3/}	
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง
เขิยงราย	1.411	1.142	1.394	1.113	1.353	1.099
เขิยงใหม่	1.324	1.123	1.294	1.100	1.272	1.081
ขอนแก่น	1.316	1.115	1.273	1.093	1.265	1.075
นคราชสีมา	1.278	1.084	1.248	1.060	1.227	1.043
สระบุรี	1.215	1.025	1.183	1.001	1.173	0.992
ราชบุรี	1.211	1.089	1.176	1.059	1.167	1.051
นครปฐม	1.299	1.050	1.260	1.020	1.251	1.014
เพชรบุรี	1.370	1.094	1.331	1.066	1.321	1.059
ประจวบคีรีขันธ์	1.338	1.085	1.304	1.060	1.291	1.050
พัทลุง	1.733	1.339	1.686	1.307	1.667	1.292

หมายเหตุ : ^{1/} หมายถึง ค่า DRC ของการผลิตน้ำมันดิบ

: ^{2/} หมายถึง ค่า DRC ของการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อโคนมมีจำนวนครั้งในการผสมติด
ลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม

: ^{3/} หมายถึง ค่า DRC ของการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อโคนมมีอุบัติการณ์ในการเกิด
โรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม

ที่มา : จากตารางที่ ผ 8.2-8.11 และตารางที่ ผ 8.26-ผ 8.45

ตารางที่ 8.15 ผลวิเคราะห์ความอ่อนไหวของ DRC ในการผลิตนม UHT ณ โกดังผู้ค้าปลีกใน กรุงเทพฯ

จังหวัด	DRC ^{1/}		DRC ^{2/}		DRC ^{3/}	
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง
ขอนแก่น	1.356	1.192	1.321	1.174	1.315	1.160
นครราชสีมา	1.328	1.169	1.303	1.149	1.286	1.135
สระบุรี	1.277	1.121	1.251	1.101	1.242	1.093
ราชบุรี	1.234	1.135	1.206	1.111	1.198	1.104
นครปฐม	1.305	1.103	1.273	1.079	1.266	1.074
เพชรบุรี	1.391	1.166	1.359	1.143	1.351	1.136
ประจวบคีรีขันธ์	1.365	1.159	1.337	1.139	1.327	1.130

หมายเหตุ : ^{1/} หมายถึง ค่า DRC ของการผลิตนม UHT ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ โดยใช้
น้ำหนักดิบจากฟาร์มโคนมในแต่ละจังหวัด

: ^{2/} หมายถึง ค่า DRC ของการผลิตนม UHT ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ กรณีเมื่อ
โคนมมีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม

: ^{3/} หมายถึง ค่า DRC ของการผลิตนม UHT ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในกรุงเทพฯ กรณีเมื่อโคนม
มีอุบัติการณ์ในการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม

ที่มา : จากตารางที่ ผ 8.12-18 และตารางที่ ผ 8.46-ผ 8.59

ตารางที่ 8.16 ผลวิเคราะห์ความอ่อนไหวของ DRC ในการผลิตนม UHT ณ โกดังผู้ค้าปลีกใน
ท้องถิ่น

จังหวัด	DRC ^{1/}		DRC ^{2/}		DRC ^{3/}	
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง
ขอนแก่น	1.287	1.128	1.253	1.110	1.247	1.096
นครราชสีมา	1.254	1.099	1.230	1.080	1.214	1.066
สระบุรี	1.205	1.052	1.179	1.033	1.171	1.026
ราชบุรี	1.229	1.131	1.201	1.107	1.194	1.100
นครปฐม	1.300	1.099	1.269	1.075	1.262	1.070
เพชรบุรี	1.336	1.115	1.305	1.093	1.298	1.087
ประจวบคีรีขันธ์	1.311	1.108	1.283	1.088	1.273	1.080

หมายเหตุ : ^{1/} หมายถึง ค่า DRC ของการผลิตนม UHT ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น โดยใช้
นํ้านมดิบจากฟาร์มโคนมในแต่ละจังหวัด

: ^{2/} หมายถึง ค่า DRC ของการผลิตนม UHT ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น กรณีเมื่อ
โคนมมีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม

: ^{3/} หมายถึง ค่า DRC ของการผลิตนม UHT ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น กรณีเมื่อโคนม
มีอุบัติการณ์ในการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม

ที่มา : จากตารางที่ ผ 8.19-25 และตารางที่ ผ 8.60-ผ 8.73

จากผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวข้างต้น สำหรับกรณีการผลิตนํ้านมดิบ เป็นที่
น่าสนใจว่าแม้การปรับปรุงประสิทธิภาพทั้ง 2 กรณี ไม่สามารถทำให้ฟาร์มขนาดเล็กเพิ่มศักยภาพ
ในการผลิตจนสามารถแข่งขันในตลาดเสรีโดยปราศจากการคุ้มครองของรัฐบาลได้ แต่สำหรับ
ฟาร์มขนาดกลาง การผลิตนํ้านมดิบในหลายท้องที่ เช่น จังหวัดสระบุรี นครปฐม ราชบุรี
นครราชสีมา เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ เริ่มมีเค้าแสดงถึงศักยภาพในการผลิตที่มีมากขึ้น โดย
จังหวัดสระบุรีให้ค่า DRC^{3/} ที่น้อยกว่า 1 เล็กน้อย (DRC^{3/} = 0.992) ส่วนจังหวัดที่เหลือ
ดังกล่าวให้ค่า DRC ที่สูงกว่า 1 เพียงเล็กน้อย

สำหรับการผลิตนม UHT การวิเคราะห์ความอ่อนไหวให้ผลในลักษณะเดียวกัน
คือการแปรรูปโดยใช้นํ้านมดิบจากฟาร์มขนาดเล็กยังไม่สามารถแข่งขันในตลาดเสรีได้ โดยมีค่า
DRC อยู่ระหว่าง 1.200 ถึง 1.300 สำหรับการแปรรูปโดยใช้นํ้านมดิบจากฟาร์มขนาดกลาง การ
ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มโคนม จะส่งผลให้การผลิตนมแปรรูป UHT มีศักยภาพ

เพิ่มขึ้นจนเกือบแข่งขันในตลาดเสรีได้ โดยให้ค่า DRC (ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกในท้องถิ่น) ที่มากกว่า 1 เพียงเล็กน้อยในหลายท้องที่ เช่น จังหวัดสระบุรี นครปฐม นครราชสีมา เพชรบุรี และ ประจวบคีรีขันธ์ (มีค่า DRC อยู่ระหว่าง 1.026 ถึง 1.093) สำหรับค่า DRC (ณ หน้าโกดังผู้ค้าปลีกที่กรุงเทพฯ) ท้องที่ที่มีศักยภาพสูงในการผลิตนม UHT เพื่อแข่งขันในตลาดเสรี คือ จังหวัด สระบุรี และนครปฐม โดยมีค่า DRC อยู่ระหว่าง 1.074 ถึง 1.101

Technical Note บทที่ 8

รายละเอียดวิธีการวิเคราะห์เมตริกซ์การวิเคราะห์นโยบาย (PAM)

การเข้าใจในวิธีการวิเคราะห์ของ PAM อาจทำได้โดยการพิจารณาโครงสร้าง (Structure) และรายละเอียดในส่วนประกอบ (Constituent Elements) ของ PAM เพื่อสะดวกในการอธิบาย ได้เสนอทศรูปวิธีการของ PAM (คัดย่อมาจากบทที่ 2 ของ Monke and Pearson 1989) ไว้ใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1: เมตริกซ์การวิเคราะห์นโยบาย

	รายได้	ต้นทุนปัจจัย ที่ค้าได้	ต้นทุนปัจจัย ในประเทศ	กำไร
ราคาเอกชน	A	B	C	D ¹
ราคาทางสังคม	E	F	G	H ²
ผลจากความเบี่ยงเบน	I ³	J ⁴	K ⁵	L ⁶

1. กำไรทางเอกชน D เท่ากับ $A - B - C$
2. กำไรทางสังคม H เท่ากับ $E - F - G$
3. เงินโอนในตลาดผลผลิต I เท่ากับ $A - E$
4. เงินโอนในตลาดปัจจัยที่ค้าได้ J เท่ากับ $B - F$
5. เงินโอนในตลาดปัจจัยในประเทศ K เท่ากับ $C - G$
6. เงินโอนสุทธิ L เท่ากับ $D - H$ หรือเท่ากับ $I - J - K$

แหล่งข้อมูล : Monke and Pearson (1989)

ในที่นี้จะพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในส่วนประกอบต่าง ๆ ของ PAM ดังนี้

ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 ตามวิธีการของ PAM ที่ได้นิยามไว้ ในบรรทัดแรก กำไรทางเอกชน (D) เท่ากับรายได้ทางเอกชน (A) ลบด้วยต้นทุนทางเอกชนของปัจจัยที่ค้าได้ (B) และลบด้วยต้นทุนทางเอกชนของปัจจัยในประเทศ (C) ในบรรทัดที่ 2 กำไรทางสังคม (H) เท่ากับรายได้ทางสังคม (E) ลบด้วยต้นทุนทางสังคมของปัจจัยที่ค้าได้ (F) และลบด้วยต้นทุนทางสังคมของปัจจัยภายในประเทศ (G) ส่วนมูลค่าในบรรทัดที่ 3 จะเท่ากับมูลค่าในบรรทัดแรกลบด้วยมูลค่าในบรรทัดที่ 2 ในแถว (ตามแนวตั้ง) เดียวกัน ซึ่งจะให้ค่าต่าง ๆ ดังนี้คือ เงินโอนในตลาดผลผลิต (I) เท่ากับรายได้ทางเอกชน (A) ลบด้วยรายได้ทางสังคม (E) เงินโอนในตลาดปัจจัยที่ค้า

ได้ (J) เท่ากับต้นทุนทางเอกชนของปัจจัยที่ค้าได้ (B) ลบด้วยต้นทุนทางสังคมของปัจจัยที่ค้าได้ (F) เงินโอนในปัจจัยภายในประเทศ (K) เท่ากับต้นทุนทางเอกชนของปัจจัยภายในประเทศ (C) ลบด้วยต้นทุนทางสังคมของปัจจัยภายในประเทศ (G) และรายการสุดท้าย เงินโอนสุทธิ (L) เท่ากับกำไรทางเอกชน (D) ลบด้วยกำไรทางสังคม (H)

จากโครงสร้างของPAM ดังที่เสนอมานี้ เห็นได้ว่าส่วนที่อยู่ในบรรทัดที่ 3 และแถวที่ 4 จะชี้ให้เห็นถึงข้อมูลที่สำคัญทางเศรษฐศาสตร์เช่นผลกำไรและความบิดเบือนของระบบการผลิตที่พิจารณาอยู่ โดยพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมได้ดังนี้

1) กำไรทางเอกชน (D)

ข้อมูลส่วนนี้แสดงถึงระดับกำไรทางเอกชนของระบบการผลิต ค่าของ D มีค่าเป็นบวกหรือลบ หมายความว่าระบบการผลิตที่พิจารณาอยู่ก่อให้เกิดกำไรหรือ ขาดทุนตามขนาดของ D

2) กำไรทางสังคม (H)

ข้อมูลส่วนนี้แสดงถึงระดับกำไรทางสังคมของระบบการผลิต โดยทั่วไปกำไรทางสังคมไม่จำเป็นต้องเท่ากับกำไรทางเอกชน เนื่องจากการวัดกำไรทางเอกชนจะพิจารณาส่วนได้เสียของบุคคลที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก ขณะที่การวัดกำไรทางสังคมจะพิจารณาถึงส่วนได้เสียของสังคมโดยรวม (ของประเทศ) เป็นหลัก เพราะฉะนั้น เป็นไปได้ว่าระบบการผลิตที่มีกำไรทางเอกชนเป็นลบจะมีกำไรทางสังคมเป็นบวก หรือโดยกลับกัน ระบบการผลิตที่ทำกำไรมากมายแก่เอกชน อาจก่อให้เกิดผลเสียทางเศรษฐกิจอย่างมากมาต่อส่วนรวม เมื่อพิจารณาในเชิงนโยบายแล้ว กรณีแรกควรจะได้รับการปกป้องหรือการอุดหนุนจากรัฐบาล ส่วนกรณีที่ 2 ควรถูกเก็บภาษีหรือห้ามดำเนินการ

3) เงินโอนในตลาดผลผลิต (I.)

ข้อมูลส่วนนี้แสดงถึงระดับความบิดเบือนของราคาในตลาดผลผลิต ค่าของ I ที่มีค่าเป็นบวกหรือลบ ให้ความหมายว่าผู้ผลิตสินค้าได้รับผลตอบแทนจากการขายสินค้ามากกว่า หรือน้อยกว่าราคาเสมอภาคที่ควรจะได้รับ

4) เงินโอนในตลาดปัจจัยที่ค้าได้ (J)

ข้อมูลส่วนนี้แสดงถึงระดับของความบิดเบือนของราคาในตลาดปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ ค่าของ J ที่มีค่าเป็นบวกหรือลบ ให้ความหมายว่าผู้ผลิตต้องจ่ายเงินในการซื้อปัจจัยการ

ผลิตในราคาที่สูงกว่าหรือต่ำกว่าราคาเสมอภาคของปัจจัยนั้น ๆ ซึ่งหมายความว่า การใช้ปัจจัยดังกล่าวได้ถูกเก็บภาษีหรือได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาล

5) เงินโอนในตลาดปัจจัยภายในประเทศ (K)

ในลักษณะเดียวกันกับความหมายของ I และ J ข้อมูลส่วนนี้แสดงถึงระดับของความบิดเบือนของราคาในตลาดปัจจัยภายในประเทศ ค่าของ K ที่มีค่าเป็นบวกหรือลบให้ความหมายว่า ผู้ผลิตต้องจ่ายต้นทุนในการใช้ปัจจัยภายในประเทศมากกว่าหรือน้อยกว่าค่าเสียโอกาสของปัจจัยเหล่านั้น

6) เงินโอนสุทธิ (L)

ข้อมูลส่วนนี้แสดงถึงระดับของความบิดเบือนในผลกำไร โดยพิจารณาถึงผลกระทบสุทธิของความบิดเบือนที่เกิดขึ้นทั้งในตลาดผลผลิต และในตลาดปัจจัยพร้อมกัน ค่าของ L ที่มีค่าเป็นบวกหรือลบให้ความหมายว่าระบบการผลิตที่เป็นอยู่สามารถทำกำไรได้มากกว่าหรือน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ค่าความบิดเบือนต่าง ๆ ได้ถูกขจัดให้หมดสิ้นไป เพราะฉะนั้นค่า L จะชี้ให้เห็นถึงระดับการโยกย้ายถ่ายเททรัพยากรจากระบบเศรษฐกิจมายังระบบการผลิตที่พิจารณาอยู่ หรือจากระบบการผลิตไปสู่ระบบเศรษฐกิจ

แม้ข้อมูลต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นจะแสดงให้เห็นถึงระดับของการบิดเบือนในตลาดผลผลิต ตลาดปัจจัยการผลิต และกำไร ซึ่งเป็นข้อสนเทศที่สำคัญเกี่ยวกับระบบการผลิตที่พิจารณาอยู่ก็ตาม เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเป็นตัวเลขสัมบูรณ์ (Absolute Figures) จึงไม่สามารถนำมาใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างระบบการผลิตต่าง ๆ หรือระหว่างประเทศได้ โครงสร้างของ PAM ได้เสนอค่าดัชนีต่าง ๆ โดยให้ผลวิเคราะห์ที่เป็นตัวเลขสัมพัทธ์ (Relative Indicators) เช่น สัมประสิทธิ์การคุ้มครองผลผลิต (Nominal Protection Coefficient on Tradable Output, NPC) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ (Nominal Protection Coefficient on Tradable Input, NPI) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ (Effective Protection Coefficient, EPC) และต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศ (Domestic Resource Cost Ratio, DRC) ทั้งนี้เพื่อให้ใช้ในการเปรียบเทียบได้

7) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองผลผลิต (NPC)

ตามคำจำกัดความ สัมประสิทธิ์การคุ้มครองผลผลิตคืออัตราส่วนระหว่างราคาภายในประเทศต่อราคาเสมอภาคของผลผลิต และตามโครงสร้างของ PAM ค่า NPC จะเท่ากับอัตราส่วนระหว่างรายได้ทางเอกชน (A) ต่อรายได้ทางสังคม (E)

$$NPC = \frac{\text{รายได้ทางเอกชน}}{\text{รายได้ทาง สังคม}} = \frac{A}{E}$$

ค่า NPC จึงเป็นดัชนีที่สรุปผลของมาตรการการแทรกแซงของรัฐบาลทั้งหมดที่มีต่อระบบการผลิต ซึ่งทำให้เกิดความแตกต่างกันระหว่างราคาภายในประเทศกับราคาเสมอภาคของผลผลิต และ NPC เป็นตัวชี้ให้เห็นว่าการแทรกแซงที่มีอยู่นั้นก่อให้เกิดความจูงใจ (Incentives) ต่อผู้ผลิต หรือบั่นทอนความจูงใจ (Disincentives) ของผู้ผลิต โดยสรุปได้ดังนี้ :

ถ้า $NPC > 1$ หมายถึง ราคาที่เอกชนได้รับสูงกว่าราคาเสมอภาคของผลผลิตหรือรายได้ทางเอกชนมากกว่ารายได้ทางสังคม ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้ผลิตได้รับเงินอุดหนุน

ถ้า $NPC < 1$ หมายถึง ราคาที่เอกชนได้รับต่ำกว่าราคาเสมอภาคของผลผลิตหรือรายได้ทางเอกชนน้อยกว่ารายได้ทางสังคม ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้ผลิตถูกเก็บภาษี

ถ้า $NPC = 1$ หมายถึง ราคาที่เอกชนได้รับเท่ากับราคาเสมอภาคของผลผลิตหรือรายได้ทางเอกชนเท่ากับรายได้ทางสังคม ซึ่งชี้ให้เห็นว่าไม่มีการแทรกแซงในตลาดสินค้าดังกล่าว หรือระบบการแทรกแซงก่อให้เกิดผลทางบวกและทางลบที่หักล้างกันพอดี

8) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยที่ค้าได้ (NPI)

ตามคำจำกัดความ สัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยที่ค้าได้ คืออัตราส่วนระหว่างมูลค่าของปัจจัยที่ใช้ในการผลิตสินค้าตามราคาภายในประเทศต่อมูลค่าของปัจจัยเหล่านี้ ตามราคาเสมอภาค

$$NPI = \frac{\text{มูลค่าทางเอกชนของปัจจัยที่ค้าได้}}{\text{มูลค่าทางสังคมของปัจจัยที่ค้าได้}} = \frac{B}{F}$$

ถ้า $NPI > 1$ หมายถึง ต้นทุนที่เอกชนต้องจ่ายในการซื้อปัจจัยสูงกว่าต้นทุนทางสังคมตามราคาเสมอภาคของปัจจัยซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้ผลิตถูกเก็บภาษีจากการใช้ปัจจัยดังกล่าว

ถ้า $NPI < 1$ หมายถึง ต้นทุนที่เอกชนจ่ายในการซื้อปัจจัยต่ำกว่าต้นทุนทางสังคมตามราคาเสมอภาคของปัจจัย ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้ผลิตได้รับเงินอุดหนุนจากการใช้ปัจจัยดังกล่าว

ถ้า $NPI = 1$ หมายถึง ไม่มีการแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดปัจจัยที่ค้าได้ หรือระบบการแทรกแซงที่เป็นอยู่ก่อให้เกิดผลทางบวกและทางลบที่หักล้างกันพอดี

9) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ (EPC)

เนื่องจาก NPC วัดความบิดเบือนของราคาที่เกิดขึ้นในตลาดผลผลิตโดยมิได้พิจารณาความบิดเบือนที่เกิดขึ้นในตลาดปัจจัยการผลิต และโดยกลับกัน NPI วัดความบิดเบือนของราคาที่เกิดขึ้นในตลาดปัจจัยการผลิตโดยมิได้พิจารณาความบิดเบือนที่เกิดขึ้นในตลาดผลผลิต ดัชนีทั้ง 2 ตัวนี้จึงยังไม่เป็นตัวชี้ที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการพิจารณาระดับความจุใจหรือการบั่นทอนความจุใจของมาตรการแทรกแซงของรัฐบาลที่มีต่อระบบการผลิตที่พิจารณาอยู่ การใช้ดัชนี EPC ซึ่งพิจารณาการบิดเบือนของราคาที่เกิดขึ้นทั้งในตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิตจะทำให้การพิจารณาผลการแทรกแซงของรัฐบาลที่มีต่อระบบการผลิตชัดเจนสมบูรณ์ขึ้น ตามคำจำกัดความตามโครงสร้างของ PAM ค่า EPC คืออัตราส่วนระหว่างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ที่วัดตามราคาทางเอกชนของผลผลิต ต่อมูลค่าเพิ่มที่วัดตามราคาทางสังคมของผลผลิต

$$EPC = \frac{\text{มูลค่าเพิ่มทางเอกชน}}{\text{มูลค่าเพิ่มทางสังคม}} = \frac{A - B}{E - F}$$

ถ้า $EPC > 1$ หมายถึง เมื่อพิจารณาผลกระทบรวมของนโยบายของรัฐบาล (ที่มีต่อตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยพร้อมกัน) ผลของมาตรการแทรกแซงก่อให้เกิดระบบการจุใจในการผลิตสินค้า

โดยทางกลับกัน $EPC < 1$ หมายถึง นโยบายแทรกแซงของรัฐบาลก่อให้เกิดระบบการบั่นทอนการจุใจในการผลิตสินค้า

และถ้า $EPC = 1$ หมายถึง ไม่มีการแทรกแซงของรัฐบาล หรือผลกระทบทางบวกและทางลบจากมาตรการแทรกแซงต่าง ๆ ของรัฐบาลที่มีต่อตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยทั้งหมดมีผลหักล้างกันพอดี

10) ต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศ (DRC)

ต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศสำหรับการผลิตสินค้าชนิดใด จะเท่ากับอัตราส่วน ระหว่างต้นทุนของปัจจัยมูลฐานภายในประเทศ (โดยวัดจากค่าเสียโอกาสของปัจจัยเหล่านั้น) ต่อมูลค่าเพิ่มทางสังคมของผลผลิต(นั่นคือรายได้จากการประหยัดได้ซึ่งเงินตราต่างประเทศ)ที่แปลงค่าเป็นเงินบาทโดยอัตราแลกเปลี่ยนเงา (Shadow Exchange Rate) โดยแท้จริง แล้ว DRC คืออัตราส่วนของต้นทุนต่อผลได้ทางสังคม (Social Cost-Benefit Ratio) ซึ่งใช้พิจารณาความเหมาะสมของประสิทธิภาพเชิงเศรษฐศาสตร์ของระบบการผลิตสินค้าในประเทศเปรียบเทียบกับตลาดโลก ตามโครงสร้างของ PAM ได้นิยามค่าของ DRC ไว้ดังนี้ :

$$DRC = \frac{\text{ต้นทุนทางสังคมของปัจจัยในประเทศ}}{\text{มูลค่าเพิ่มทางสังคม}} = \frac{G}{E - F}$$

เมื่อพิจารณาสูตรในการประมาณค่า DRC ตามรายละเอียดของ PAM เห็นว่า สูตรดังกล่าวเหมาะสมกับการประเมินค่า DRC ที่ขายแดน สำหรับการวิเคราะห์ DRC ณ จุดของการใช้ผลผลิต/ปัจจัยการผลิต ที่มีได้ตั้งอยู่ ณ ขายแดน สูตรดังกล่าวจะให้ค่า DRC ที่ใกล้เคียงโดยประมาณเท่านั้น การวัดค่า DRC จะทำได้ละเอียดขึ้นด้วยการปรับสูตรในการประมาณค่า โดยหักต้นทุนค่าเสียโอกาสของปัจจัยมูลฐานในส่วนของการนำเข้าสินค้าที่ประเทศต้องการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (Primary Factor Cost of Importable : PFCI) ออกจากทั้งเศษและส่วนของสูตร DRC เดิมโดยเรียกชื่อใหม่เป็น “Adjusted DRC” (DRC_a) ได้ดังนี้

$$DRC_a = \frac{G - PFCI}{E - F - PFCI}$$

$DRC < 1$ หมายถึง การขยายผลผลิตของระบบการผลิตที่พิจารณาอยู่จะก่อให้เกิดกำไรทางสังคมเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากผลประโยชน์ที่ได้จากการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเพิ่ม ($E-F$) มีค่ามากกว่าต้นทุน (ค่าเสียโอกาสของปัจจัยมูลฐาน) ที่ใช้ในการขยายผลผลิต (G) นั้นเอง และถ้าสินค้าที่กำลังพิจารณาอยู่เป็นสินค้าที่ปราศจากการบิดเบือนในตลาดโลกแล้ว ค่า $DRC < 1$ หมายถึง ประเทศมีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) ในการผลิตสินค้านั้น ๆ

โดยทางกลับกัน $DRC > 1$ หมายถึง การผลิตสินค้านั้นดังกล่าวนั้นในประเทศไม่สามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ สำหรับกรณีสินค้าที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า การนำเข้าโดยไม่ทำการผลิตในประเทศจะเป็นผลดีต่อประเทศมากกว่า และสำหรับกรณีสินค้าที่ผลิตเพื่อส่งออก การจัดสรรทรัพยากรใหม่โดยหันไปผลิตสินค้านั้นจะทำให้ผลประโยชน์มากกว่าจะทำให้ประสิทธิภาพเชิงเศรษฐศาสตร์ของการใช้ทรัพยากรดีขึ้น

ท้ายที่สุด $DRC = 1$ หมายถึง การจัดสรรทรัพยากรในการผลิตสินค้าที่พิจารณาอยู่ของประเทศอยู่ในระดับที่เหมาะสมพอดี (Optimal Level) การโยกย้ายทรัพยากรเพื่อเปลี่ยนระดับการผลิตจะทำให้ประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรลดลง

สูตรที่สำคัญในการวิเคราะห์ PAM

ในที่นี้จะเสนอสูตรที่สำคัญในการวิเคราะห์ PAM รวม 5 สูตร คือ สูตรการประมาณค่า DRC EPC อัตราแลกเปลี่ยนเงา อัตราดอกเบี้ยทางสังคม และอัตราค่าแรงเงา โดยมีรายละเอียดดังนี้

Technical note ที่ 8.1 ดัชนีต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศ (Domestic Resource Cost : DRC)

สูตร DRC โดยย่อสรุปมาจาก (Pearson et.al. 1976, PP.130-133) มีรายละเอียดดังนี้

$$DRC_j^* = \frac{\sum_{s=2}^m \bar{f}_{sj} \cdot V_s - E_j}{(U_j - \bar{M}_j - R_j) V_1^*}$$

โดย

DRC_j^* = ต้นทุนค่าเสียโอกาสทางสังคมในการใช้ทรัพยากรภายในประเทศที่ใช้ในการผลิตสินค้า (โดยกิจกรรมเศรษฐกิจ j) เพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย

$\bar{f}_{sj}$ = ปริมาณปัจจัยพื้นฐาน s ที่ใช้โดยทางตรงและทางอ้อม โดยกิจกรรม j

V_s = ราคาเงาของปัจจัย s

E_j = ผลกระทบภายนอกสุทธิต่อระบบเศรษฐกิจในประเทศที่เกิดจากกิจกรรม j

U_j = รายได้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศ (เหรียญสหรัฐ) ที่เกิดจากการผลิตสินค้า 1 หน่วยของกิจกรรม j

$\bar{M}_j$ = มูลค่าของปัจจัยการผลิตที่ทำได้ (เหรียญสหรัฐ) ที่ใช้โดยทางตรงและทางอ้อม โดยกิจกรรม j

R_j = เงินโอนที่จ่ายให้แก่เจ้าของปัจจัยการผลิตต่างประเทศ (เหรียญสหรัฐ) โดยทางตรงและทางอ้อม

V_1 = อัตราแลกเปลี่ยนเงา ซึ่งอยู่ในรูปของบาทต่อเหรียญสหรัฐ

V_1^* = อัตราแลกเปลี่ยนทางการ

โดยผลการวิเคราะห์จะสรุปว่ากิจกรรมทางเศรษฐกิจ j มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเมื่อ

$$\frac{DRC_j^*}{V_1 / V_1^*} < 1$$

Technical note ที่ 8.2 อัตราแลกเปลี่ยนเงา (Shadow Exchange Rate: SER)

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ จะแสดงถึงอัตราที่เงินตราในประเทศ 1 หน่วย สามารถแลกเปลี่ยนกับเงินตราต่างประเทศที่มีการซื้อขายกันในตลาดโลก 1 หน่วย สำหรับอัตราแลกเปลี่ยนที่เหมาะสมสามารถนำมาใช้ในการตีค่าสินค้านำเข้าและส่งออก เพื่อให้ราคาสินค้าเหล่านี้สามารถเปรียบเทียบกับราคาสินค้าประเภทเดียวกันในตลาดโลกได้ทันที อย่างไรก็ตาม ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนทางการ (Official Exchange Rate, OER) ไม่สามารถสะท้อนถึงคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้น การวิเคราะห์ควรใช้อัตราแลกเปลี่ยนเงา (SER) ซึ่งโดยทฤษฎีแล้วจะสะท้อนถึงคุณสมบัติดังกล่าวแทน ภายใต้พฤติกรรมบางประการ จะสามารถประมาณค่า SER ได้จาก OER โดยอาศัยตัวประกอบการแปลงค่ามาตรฐาน (Standard Conversion Factor, SCF) ดังที่แนะนำไว้ในวิธีการของ UNIDO (Chowdhury and Kirkpatrick 1994, Curry and Weiss 1993, Ahmed 1983) โดยที่ :

$$SCF = \frac{OER}{SER}$$

ในขณะที่ SCF สามารถประมาณค่าได้จากสูตรง่าย ๆ ดังนี้ :

$$SCF = \frac{M + X}{M(1 + tm) + X(1 - tx)}$$

โดยที่

M = มูลค่า CIF ของสินค้านำเข้า

X = มูลค่า FOB ของสินค้าส่งออก

tm = ภาษีนำเข้าเฉลี่ย

tx = ภาษีส่งออกสุทธิเฉลี่ย

Technical note ที่ 8.3 อัตราดอกเบี้ยทางสังคม (Accounting Rate of Interest : ARI)

ในกรณีที่สถาบันการเงินของประเทศ สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการบิดเบือนในอุปทานของตลาดการเงินน้อย อัตราดอกเบี้ยในท้องตลาดจะสะท้อนถึงอัตราผลตอบแทนทางสังคมของเงินทุน (Social Rate of Return on Capital) อย่างไรก็ตาม ถ้าตลาดการเงินได้รับผลกระทบจากการแทรกแซงของรัฐ เช่นการเก็บภาษีหรือให้เงินอุดหนุนในกิจการการเงิน อัตราทั้ง 2 จะต่างกัน เพราะฉะนั้นจำเป็นต้องมีการประมาณค่าอัตราดอกเบี้ยทางสังคมเพื่อใช้ในการประเมินค่าเสียโอกาสทางสังคมของเงินทุน การประมาณค่าดังกล่าวเป็นเรื่องซับซ้อนและกระทำได้ยากยิ่งขึ้น ถ้าระบบการเงินที่กำลังพิจารณาอยู่มีการควบคุมอัตราดอกเบี้ยหรือจำกัดอุปทานของเงินทุนโดยรัฐบาล สำหรับกรณีดังกล่าว ข่าวสารเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนของเงินทุน (Rate of Return on Investment) จากแหล่งข่าวภายในประเทศหรือต่างประเทศควรถูกนำมาใช้ในการพิจารณา

นอกจากข้อพิจารณาดังกล่าวข้างต้น การประเมินอัตราดอกเบี้ยทางสังคมยังต้องคำนึงถึงอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นอีกด้วย จาก Monke และ Pearson (1987) อัตราดอกเบี้ยทางสังคมสามารถประมาณค่าได้ตามสูตรดังนี้

$$\frac{1+i^N}{1+f} = 1 + i^R$$

$$\text{หรือ} \quad i^R = \frac{1+i^N}{1+f} - 1$$

โดยที่ i^N = อัตราดอกเบี้ยที่สะท้อนผลตอบแทนทางสังคมของเงินทุน

f = อัตราเงินเฟ้อ

i^R = อัตราดอกเบี้ยทางสังคม

Technical note ที่ 8.4 อัตราค่าแรงเงา (Shadow Wage Rate: SWR)

เนื่องจากตลาดแรงงานในชนบทไทยค่อนข้างเป็นอิสระจากการควบคุมของรัฐ อีกทั้งแรงงานมีอิสระในการย้ายถิ่นสูง และมีโอกาสรับจ้างทำงานนอกฟาร์มสูง จึงสมมติได้ว่าค่าแรงในท้องตลาดจะสะท้อนค่าเสียโอกาสของแรงงานที่มีฝีมือได้ดี หรือกล่าวได้ว่าค่าจ้างแรงงานตามราคาท้องตลาดจะสะท้อนถึงมูลค่าผลผลิตหน่วยสุดท้ายของแรงงานได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตามสำหรับแรงงานไร้ฝีมือนั้นอัตราค่าแรงเงาอาจแตกต่างจากอัตราค่าแรงตามราคาท้องตลาดอยู่มาก ตามทฤษฎีแล้วอัตราค่าแรงเงาควรเท่ากับมูลค่าหน่วยสุดท้าย (value of marginal product, VMP) ของแรงงานที่ถูกว่าจ้างในกิจกรรมอื่นๆ โดยเลือกจากกิจกรรมที่ให้ค่าตอบแทนสูงสุด (next best alternative employment)

เนื่องจากไม่มีข้อมูล VMP ดังกล่าว กรณีศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการที่ใช้โดย Yao (1993) และ FAO(1993) โดยใช้สูตรในการประมาณค่าอัตราค่าแรงเงาดังนี้ :

$$SW = (WP + 0.5WO)/2$$

โดยที่

$$SW = \text{อัตราค่าแรงเงา}$$

$$WP = \text{ค่าจ้างแรงงานในฤดูกาล}$$

$$WO = \text{ค่าจ้างแรงงานนอกฤดูกาล}$$

นอกจากนั้น ในการประมาณค่า SW จะใช้ค่าจ้างแรงงานที่เจ้าของฟาร์มจ่ายจริงแทนค่า WP และค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยสำหรับกิจกรรมนอกฟาร์มในแต่ละท้องถิ่นแทนค่า WO

โดยแท้จริงแล้วการนำ SW ที่ประมาณค่าได้ไปใช้ในการวิเคราะห์เชิงนโยบาย จะทำได้อย่างมั่นใจ ถ้ามีการนำพืชมากชนิดและโอกาสในการรับจ้างทำงานอื่นๆ มาร่วมพิจารณาในการประมาณค่า ซึ่งสามารถทำให้กำหนดค่าเสียโอกาสของการใช้แรงงานได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

บทที่ 9

บทสรุป

ในบทส่งท้ายนี้ จะกล่าวสรุปถึงเนื้อหาที่สำคัญของผลการศึกษาวิจัยบางประการ โดยกล่าวบรรยายถึงลักษณะทั่วไปของด้านการผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตของกิจการฟาร์มโคนมเป็นเบื้องต้น โดยพิจารณาถึง รายได้จากการผลิตนํ้านมดิบและจากผลพลอยได้จากกิจการฟาร์มโคนม จากนั้นจะกล่าวถึงลักษณะการใช้ปัจจัยการผลิต ที่ดิน แรงงาน ทุน โดยสังเขป โดยกล่าวสรุปถึงลักษณะการถือครองที่ดินและการใช้ที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ค่าเช่าที่ดินประเมิน และภาษีที่ดิน การใช้แรงงานและค่าแรงงานในกิจกรรมผลิตนํ้านมดิบ และในกิจกรรมผลิตโคทดแทนฝูง ตลอดจนการใช้ปัจจัยประเภททุน ในรูปค่าใช้จ่ายเงินทุน การประเมินค่าเสื่อมและค่าซ่อมอุปกรณ์ฟาร์มและทรัพย์สินถาวร และค่าใช้จ่ายในปัจจัยอาหารและเวชภัณฑ์ จากนั้นจะทำการสรุปผลการวิเคราะห์ของงานศึกษาวิจัย โดยจัดหัวข้อสรุปให้ตรงกับ วัตถุประสงค์หลักของโครงการวิจัยที่ตั้งไว้แต่เดิม แล้วส่งท้ายด้วยการนำเสนอข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อสรุปทั่วไป

องค์ประกอบรายได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมประกอบด้วย รายได้หลักจากการผลิตและจำหน่ายนํ้านมดิบ และรายได้เสริมจากการจำหน่ายผลพลอยได้ โดยปริมาณผลผลิตนํ้านมดิบขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ช่วงห่างของการตกกลูก ช่วงการให้นม เดือนที่ให้นม และท้องที่ที่เลี้ยงโคนม โดยทั่วไปช่วงห่างของการตกกลูกจะแตกต่างกันตามช่วงการให้นม เมื่อพิจารณาโคนมทั้ง 10 จังหวัด พบว่า ช่วงการให้นมที่ 1-3 มีช่วงห่างการตกกลูกเฉลี่ยประมาณ 12.5 เดือน และช่วงการให้นมที่ 4-5 มีช่วงห่างการตกกลูกเฉลี่ยประมาณ 13.5 เดือน เมื่อพิจารณารายภาค พบว่า ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าใกล้เคียงกัน คือ ช่วงการให้นมที่ 1-3 มีช่วงห่างการตกกลูกเฉลี่ยประมาณ 12 เดือน และ ช่วงการให้นมที่ 4-5 มีช่วงห่างการตกกลูกเฉลี่ยประมาณ 13 เดือน ส่วนในภาคกลางและภาคใต้มีช่วงห่างการตกกลูกที่ยาวกว่า คือ ช่วงการให้นมที่ 1-3 มีช่วงห่างการตกกลูกเฉลี่ยประมาณ 13 เดือน และช่วงการให้นมที่ 4-5 มีช่วงห่างการตกกลูกเฉลี่ยประมาณ 14 เดือน สำหรับระยะพักการรีदनํ้านม มีข้อสมมติให้ระยะเวลาเท่ากับ 3 เดือน ดังนั้น ช่วงห่างการให้นมของโคนมทั้ง 10 จังหวัด จะมีช่วงการให้นมที่ 1-3 เฉลี่ยเท่ากับ 9.5 เดือน และช่วงการให้นมที่ 4-5 เฉลี่ยเท่ากับ 10.5 เดือน เมื่อพิจารณารายภาค พบว่า ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีช่วงการให้นมที่ 1-3 เฉลี่ยประมาณ 9 เดือน และช่วงการให้นมที่ 4-5

เฉลี่ยประมาณ 10 เดือน ส่วนในภาคกลางและภาคใต้มีช่วงห่างการให้นมที่ยาวกว่า คือ ช่วงการให้นมที่ 1-3 เฉลี่ยประมาณ 10 เดือน และช่วงการให้นมที่ 4-5 เฉลี่ยประมาณ 11 เดือน

ในการประมาณค่าปริมาณผลผลิตนํ้านมดิบของแม่โค เมื่อพิจารณาผลผลิตนํ้านมดิบเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของแม่โคทั้ง 10 จังหวัด พบว่าปริมาณผลผลิตนํ้านมดิบเฉลี่ยรายวันจะสูงสุดในเดือนที่ 2 ของทุกช่วงการให้นม และปริมาณผลผลิตนํ้านมดิบเฉลี่ยต่อตัวต่อช่วงการให้นม พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 2,791.08-5,105.04 กิโลกรัม โดยมีค่าสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 3 สำหรับปริมาณผลผลิตนํ้านมดิบต่อตัวต่อช่วงการให้นมเฉลี่ยรวมทั้ง 10 จังหวัด สำหรับช่วงการให้นมที่ 1 ถึง ช่วงการให้นมที่ 5 มีค่าเท่ากับ 3,477.36 3,996.02 4,199.64 3,873.73 และ 3,242.77 กิโลกรัม ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาผลผลิตนํ้านมดิบ จำแนกตามช่วงการให้นม โดยพิจารณาข้อมูลเฉลี่ยรวมทั้ง 10 จังหวัด พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณผลผลิตนํ้านมดิบต่อตัวต่อวันสำหรับช่วงการให้นมที่ 1 ถึง ช่วงการให้นมที่ 5 มีค่าเท่ากับ 12.03 13.94 14.65 12.24 และ 10.24 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดทั้ง 5 ช่วงการให้นมเท่ากับ 12.56 กิโลกรัม เมื่อพิจารณารายจังหวัด พบว่าปริมาณผลผลิตนํ้านมดิบเฉลี่ยต่อตัวต่อวันอยู่ในช่วงระหว่าง 8.46-17.02 กิโลกรัม จังหวัดที่แม่โคให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำ ได้แก่ จังหวัดเชียงราย ราชบุรี นครปฐม และพัทลุง ส่วนจังหวัดที่แม่โคให้ผลผลิตค่อนข้างสูง ได้แก่ จังหวัดสระบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์

เมื่อพิจารณารายได้จากการผลิตนํ้านมดิบ ตลอด 5 ช่วงการให้นมเฉลี่ยต่อโคหนึ่งตัว พบว่ามีค่าระหว่าง 161,633.10-261,104.97 บาทต่อตัว โดยจังหวัดเชียงรายมีรายได้ต่ำสุด และจังหวัดสระบุรีมีรายได้สูงสุด สำหรับรายได้เฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัด รวมทั้ง 5 ช่วงการให้นมเท่ากับ 206,804.95 บาทต่อตัว

เมื่อพิจารณาผลพลอยได้จากการฟาร์มโคนมซึ่งแบ่งออกได้เป็นมูลโค ลูกโค และรกโค พบว่าจากการประมาณผลพลอยได้มูลโค เกษตรกรจะมีรายได้อยู่ในช่วง 461.70-814.05 บาทต่อตัวต่อปี โดยมีค่าเฉลี่ยของทั้ง 10 จังหวัด เท่ากับ 591.79 บาทต่อตัวต่อปี สำหรับรายได้จากผลพลอยได้ลูกโคนั้น รายได้จากการประเมินจากผลพลอยได้ของลูกโคทั้ง 10 จังหวัด มีค่าอยู่ในช่วง 1,160.60-2,562.72 บาทต่อตัว โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัด เท่ากับ 1,636.74 บาทต่อตัว ส่วนรายได้จากการขายรกโคอยู่ในช่วง 113.32-211.84 บาทต่อ โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัด เท่ากับ 176.39 บาทต่อรก (น้ำหนักรกละ 4 กิโลกรัม) โดยรวมแล้วรายได้จากผลพลอยได้ทั้งหมดของแม่โคในทุกจังหวัดอยู่ในช่วง 1,929.93-3,443.72 บาทต่อตัวต่อปี โดยจังหวัด

สระบุรีมีรายได้จากผลพลอยได้ทั้งหมดต่ำสุด ส่วนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีรายได้จากผลพลอยได้ทั้งหมดสูงสุด และมีค่าเฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัด เท่ากับ 2,404.92 บาทต่อตัวต่อปี

ปัจจัยการผลิตหลักในกิจกรรมภายในฟาร์มโคนมประกอบด้วย ที่ดิน แรงงาน และทุน โดยค่าใช้จ่ายจากการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละประเภทมีลักษณะที่แตกต่างกันไป ปัจจัยการผลิตบางประเภทมีค่าใช้จ่ายเป็นรายเดือน เช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า บางประเภทมีรายจ่ายเป็นงวด เช่น ค่าอาหารชั้น หรือบางประเภทจ่ายเป็นรายปีหรือเป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องประเมินขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้นๆ เช่น ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมทรัพย์สิน เป็นต้น และเนื่องจากกิจกรรมการผลิตภายในฟาร์มโคนมประกอบด้วย กิจกรรมหลัก 2 กิจกรรม คือกิจกรรมการผลิตน้ำนมดิบ และการเลี้ยงโคทดแทนฝูง แต่มีปัจจัยการผลิตบางประเภทถูกใช้ไปในกิจกรรมการผลิตทั้ง 2 ดังนั้นในการจำแนกค่าใช้จ่ายออกเป็น ต้นทุนการผลิตเฉพาะแต่ละกิจกรรม จำเป็นต้องประเมินขึ้นจากหน่วยสัตว์ (Animal Unit) ของโคนมทั้งฝูง และถ่วงน้ำหนักเป็นต้นทุนการผลิตด้วยสัดส่วนของโคนมตามกิจกรรมการผลิตนั้นๆ เพื่อให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงของการใช้ปัจจัยในกิจกรรมการผลิต ผลจากการศึกษาการใช้ปัจจัยการผลิตที่สำคัญๆ พอจำแนกออกได้ ดังนี้

ที่ดินและขนาดถือครอง ที่ดินของเกษตรกรนับว่ามีบทบาทสำคัญต่อวิธีการเลี้ยงโคนม และขนาดของฟาร์ม ซึ่งกำหนดโดยขนาดฝูงโค ดังเช่นเกษตรกรในจังหวัดราชบุรีมีพื้นที่ถือครองค่อนข้างน้อย ส่งผลให้มีพื้นที่แปลงหญ้าน้อย เกษตรกรจำเป็นต้องเลี้ยงโคนมแบบผูกยืนโรง และส่วนใหญ่เป็นฟาร์มโคนมขนาดเล็กแตกต่างกับฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรีและขอนแก่น ซึ่งมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ยมากกว่า 20 ไร่ เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกหญ้ามาก และนิยมเลี้ยงโคแบบปล่อยแปลงหญ้า เป็นต้น

จากตัวอย่างการสำรวจ เกษตรกรมีที่ดินถือครองระหว่าง 5.89-24.30 ไร่ โดยที่ดินได้ถูกใช้ในกิจกรรมฟาร์มโคนมระหว่าง 3.79 ไร่-21.54 ไร่ ที่ดินส่วนที่เหลือได้นำไปใช้ในกิจกรรมอื่น เช่น ทำปศุสัตว์อื่น ทำนา ปลูกพืชไร่ ผักและผลไม้ และให้เช่า การประเมินค่าใช้จ่ายจากค่าเช่าที่ดินประเมินมีค่าระหว่าง 275.00-662.50 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนค่าภาษีที่ดินมีค่าระหว่าง 18.95-107.70 บาทต่อฟาร์มต่อปี

การใช้แรงงานในฟาร์มโคนม โดยทั่วไปฟาร์มขนาดเล็กจะใช้แต่แรงงานครอบครัวโดยมีแรงงานเฉลี่ยทั้ง 10 จังหวัด 1.93 คนต่อฟาร์ม สำหรับฟาร์มขนาดกลางมีการจ้างแรงงานบางส่วนมาเสริมแรงงานในครัวเรือน โดยมีแรงงานครอบครัวและแรงงานจ้างเฉลี่ยเท่ากับ 2.21 คน และ 0.16 คน ตามลำดับแล้ว สำหรับฟาร์มที่มีฝูงโคทั้งหมดเฉลี่ย 16.64 ตัว โดยมีแม่โคชั้นรีดเฉลี่ย 11.74 ตัว จะมีการใช้แรงงานเฉลี่ยเท่ากับ 6.33 และ 3.58 ชั่วโมงต่อวันสำหรับกิจกรรม

รีดนมและกิจกรรมทั่วไปในการดูแลฝูงโคทั้งหมด ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายแรงงานในฟาร์มขนาดเล็กสำหรับกิจกรรมผลิตน้ำนมดิบ และกิจกรรมผลิตโคทดแทนฝูงมีค่าระหว่าง 618-962 บาท และระหว่าง 211-359 บาทต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือน ตามลำดับ ในฟาร์มขนาดกลางค่าใช้จ่ายดังกล่าวมีค่าลดลง กล่าวคือมีค่าระหว่าง 288-497 บาท และ 107-197 บาทต่อหน่วยสัตว์ต่อเดือน สำหรับกิจกรรมผลิตน้ำนมดิบ และกิจกรรมผลิตโคทดแทนฝูง ตามลำดับ

สำหรับด้านการใช้ทุน ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ ทุนหมุนเวียนซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมการผลิตภายในฟาร์ม เช่น ค่าอาหาร ค่าผสมเทียม ค่ายาและเวชภัณฑ์ และการลงทุนในทรัพย์สินฟาร์ม เช่น โรงเรือน คอกโค และแหล่งน้ำ เป็นต้น อย่างไรก็ตามการใช้ทุนในการดำเนินธุรกิจฟาร์มมักมีความสอดคล้องกับลักษณะการจัดการภายในฟาร์มโคนม และส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตในที่สุด อาทิ ผลการศึกษาค่าอาหารชั้นต่อการผลิตน้ำนมดิบ 1 กิโลกรัม ที่พบว่า แม่โคให้นมในช่วงการให้นมที่ 3 มีประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจการแปรรูปอาหารเป็นน้ำนมสูงสุด คือมีต้นทุนค่าอาหาร 3.07 บาทต่อกิโลกรัม น้ำนมดิบ และโดยเฉลี่ยแม่โคที่เกษตรกรเลี้ยงจะมีประสิทธิภาพการแปรรูปอาหารเป็นน้ำนมดิบต่ำสุดในช่วงการให้นมที่ 5 คือมีต้นทุนต่ออาหาร 4.14 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งสอดคล้องกับการให้น้ำนมดิบของแม่โคนม คือแม่โคจะให้น้ำนมดิบสูงสุดในช่วงการให้นมที่ 3 และต่ำสุดในช่วงการให้นมที่ 5 เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการผสมติดในแม่โคนม จากค่า A.I. Index พบว่าค่าเฉลี่ยการผสมติดแม่โคของเกษตรกรตัวอย่าง ในช่วงการให้นมที่ 1-5 เท่ากับ 1.69-2.80 ครั้ง ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กรมปศุสัตว์กำหนดไว้ (1.5 ครั้ง) แสดงว่าแม่โคนมที่เกษตรกรเลี้ยงมีปัญหาผสมติดยากทำให้เกษตรกรสูญเสียรายได้ที่ควรจะได้รับจากแม่โค และยังเป็นภาระด้านต้นทุนการเลี้ยงแม่โคสูงขึ้น ในด้านการป้องกันโรคโคนม แม้ว่าภาครัฐจะให้การสนับสนุนวัคซีนป้องกันโรค布鲁เซลโลซิสและปากเท้าเปื่อยแก่เกษตรกรในรูปแบบให้เปล่าไม่คิดมูลค่า แต่จากการสำรวจพบว่าในบางท้องที่เกษตรกรจัดการด้านการป้องกันโรคไม่ดีพอ กล่าวคือพบว่าค่าเฉลี่ยการฉีดวัคซีนต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กรมปศุสัตว์กำหนด (คือฉีดวัคซีนป้องกันโรค布鲁เซลโลซิส 1 ครั้งต่อตัวตลอดชีวิต และฉีดวัคซีนป้องกันโรคปากเท้าเปื่อย 2 ครั้งต่อตัวต่อปี) ซึ่งจะส่งผลให้เกิดปัญหาโรคโคในบางท้องที่ อันจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อผลผลิตน้ำนมดิบที่เกษตรกรควรจะได้รับจากแม่โค นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องเสียค่ายารักษาโรคที่สูงขึ้น

9.2 ข้อสรุปงานวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

ในส่วนนี้จะกล่าวสรุปถึงผลการวิเคราะห์ของโครงการวิจัยโดยพยายามจัดเรียงข้อความให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยที่ได้จัดตั้งไว้แต่เดิมให้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อเป็นการสะดวกต่อการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งที่โครงการวิจัยมุ่งศึกษาวิเคราะห์ กับผลที่ได้รับจากการศึกษาว่ามีความสอดคล้องกันมากน้อยเพียงไร โดยกล่าวสรุปเป็น 5 ส่วนหลักๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) จากผลการวิเคราะห์แบบจำลองเชิงพลวัต แบบจำลองต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบ แบบจำลองต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูง และแบบจำลองประกอบอื่นๆ รวม 22 สมการ ได้ผลวิเคราะห์ทางการเงินที่สำคัญหลายประการ ดังนี้

ต้นทุนน้ำมันดิบมีค่าที่แตกต่างกันระหว่างท้องที่และขนาดฟาร์ม สำหรับกิจการฟาร์มขนาดเล็กที่เลี้ยงโคตั้งแต่ 1-10 ตัว ต้นทุนน้ำมันดิบมีค่าระหว่าง 9.37 ถึง 12.58 บาทต่อกิโลกรัมน้ำมันดิบ ส่วนกิจการฟาร์มขนาดกลางที่เลี้ยงโคตั้งแต่ 11-25 ตัว ต้นทุนน้ำมันดิบมีค่าระหว่าง 7.92 ถึง 9.93 บาทต่อกิโลกรัมน้ำมันดิบ เมื่อนำต้นทุนมาเปรียบเทียบกับราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับ (ราคาหน้าศูนย์รวบรวมนม) ซึ่งมีค่าระหว่าง 10.00 ถึง 12.52 บาทต่อกิโลกรัมน้ำมันดิบ พบว่าด้วยราคารับซื้อและต้นทุนน้ำมันดิบที่เป็นอยู่เกษตรกรจะได้กำไรเบื้องต้นจากการผลิตและขายน้ำมันดิบตั้งแต่ -0.13 ถึง 2.13 บาทต่อกิโลกรัม และ 1.47 ถึง 3.58 บาทต่อกิโลกรัม สำหรับฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลาง ตามลำดับ

สำหรับการผลิตโคทดแทนฝูงได้พิจารณาต้นทุนในการเลี้ยงตั้งแต่ลูกโคแรกเกิดจนโคเติบโตแล้วตลอดลูกตัวแรก มีช่วงระยะเวลาเลี้ยงประมาณ 900 วัน เมื่อนำต้นทุนทั้งหมดมาลบด้วยผลพลอยได้จากมูลโค รกโค และมูลค่าของลูกโคแรกเกิด จะได้ต้นทุนสุทธิของการผลิตโคทดแทนฝูง จากผลการประมาณค่าได้ต้นทุนสุทธิมีค่าระหว่าง 22,739 ถึง 34,119 บาทต่อตัวในฟาร์มขนาดเล็ก และมีค่าระหว่าง 21,301 ถึง 32,163 บาทต่อตัว ในฟาร์มขนาดกลาง

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในกิจการฟาร์มโคนม ได้กำหนดระยะเวลาของอายุโครงการไว้ 7 ปี โดยใช้อัตราคิดลด (DR) 3 ระดับ คือ 5% 8% และ 12% จากผลการวิเคราะห์ ณ ระดับ DR 5% ฟาร์มขนาดเล็กมีค่า NPV ระหว่าง 58,261 ถึง 335,198 บาท และมีค่า BCR ระหว่าง 1.03 ถึง 1.20 ขณะที่ฟาร์มขนาดกลางมี NPV ระหว่าง 620,341 ถึง 644,808 บาท และมีค่า BCR ระหว่าง 1.16 ถึง 1.37 เมื่อเพิ่ม DR เป็น 8% ฟาร์มขนาดเล็กมีค่า NPV ลดลงเป็นระหว่าง 25,338 ถึง 260,467 บาท และให้ค่า BCR ระหว่าง 1.02 ถึง 1.16 ส่วนฟาร์มขนาด

กลางมีค่า NPV ระหว่าง 457,323 ถึง 1,173,863 บาท และให้ค่า BCR ระหว่าง 1.14 ถึง 1.33 ท้ายที่สุดเมื่อเพิ่ม DR เป็น 12% สำหรับฟาร์มขนาดเล็ก NPV ในบางจังหวัดมีค่าติดลบ โดยมีค่าระหว่าง -5,873 ถึง 183,793 บาท ส่วน BCR มีค่าประมาณ 1.00 ถึง 1.13 และสำหรับฟาร์มขนาดกลาง NPV มีค่าระหว่าง 292,359 ถึง 891,394 บาท ส่วน BCR มีค่าระหว่าง 1.10 ถึง 1.29 สำหรับ IRR นั้น มีค่าระหว่าง 11.12 ถึง 32.85 และระหว่าง 24.06 ถึง 47.06 สำหรับฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลาง ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์กระแสเงินสดหมุนเวียน เพื่อสะท้อนถึงสถานะสภาพคล่องทางการเงินของเกษตรกร พบว่าในฟาร์มขนาดเล็กกระแสเงินสดหมุนเวียนติดลบในปีที่ 0 และปีที่ 1 โดยสภาพคล่องเริ่มดีขึ้นในปีที่ 2 เป็นส่วนใหญ่ แต่มีบางท้องที่เริ่มมีปัญหาสภาพคล่องตั้งแต่ปีที่ 5 ถึงปีที่ 7 ของโครงการ สำหรับฟาร์มขนาดกลางมีกระแสเงินสดหมุนเวียนติดลบในปีที่ 0 และปีที่ 1 เช่นกัน โดยจากนั้นสภาพคล่องจะดีขึ้น โดยมีกระแสเงินสดเป็นบวกเกือบทุกท้องที่ โดยทั่วไปผลกำไรของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้ถูกสะสมในรูปมูลค่าทรัพย์สินของฟาร์มที่มีมากขึ้น เนื่องจากเกษตรกรมิได้จำหน่ายทรัพย์สินในปีที่ 7 ตามข้อสมมติในการวิเคราะห์โครงการ เกษตรกรมักเกิดปัญหาสภาพคล่อง โดยเฉพาะในรายที่มีผลประกอบการที่ไม่สู้ดีนัก

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว โดยสมมติให้เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมดิบ โดยทำให้จำนวนครั้งในการผสมเทียมลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม จะทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบลดลงประมาณร้อยละ 2 ทั้ง 2 ขนาดฟาร์ม สำหรับการสมมติให้เกษตรกรสามารถลดอุบัติเหตุในการเกิดโรคเต้านมอักเสบลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม จะทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบลดลงประมาณร้อยละ 3.4 และร้อยละ 3.2 สำหรับฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลาง ตามลำดับ

2) จากการประเมินความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) ของการผลิตน้ำนมดิบและนมแปรรูป UHT ของประเทศไทย โดยพิจารณาจากค่าดัชนีต้นทุนภายในประเทศ (Domestic Resource Cost : DRC) ตามวิธีเมตริกซ์การวิเคราะห์นโยบาย (Policy Analysis Matrix : PAM) ได้ผลวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ดังนี้

ค่า DRC ในการผลิตน้ำนมดิบของเกษตรกรในทุกท้องที่มีค่ามากกว่า 1 (โดย DRC มีค่าระหว่าง 1.211 ถึง 1.733 สำหรับฟาร์มขนาดเล็กและมีค่าระหว่าง 1.025 ถึง 1.339 สำหรับฟาร์มขนาดกลาง) แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยไม่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตน้ำนมดิบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก

เมื่อพิจารณาความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตนมแปรรูป UHT สามารถแยกพิจารณาได้เป็น 2 กรณี คือ 1) กรณีแปรรูปแล้วส่งขายในตลาดกรุงเทพ และ 2) กรณีแปรรูปนมแล้วส่งขายในตลาดท้องถิ่นในละแวกใกล้เคียงกับที่ตั้งของโรงงาน

สำหรับกรณีส่งขายตลาดกรุงเทพค่า DRC ของการผลิตนม UHT ในทุกท้องถิ่นที่มีค่ามากกว่า 1 (โดย DRC มีค่าระหว่าง 1.234 ถึง 1.365 สำหรับการรับนํ้านมดิบจากฟาร์มขนาดเล็กและมีค่าระหว่าง 1.103 ถึง 1.192 สำหรับการรับนํ้านมดิบจากฟาร์มขนาดกลาง) แสดงให้เห็นว่าประเทศไม่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตนมแปรรูป UHT

เมื่อพิจารณาค่า DRC ของการผลิตนม UHT กรณีส่งขายในตลาดท้องถิ่น พบว่า DRC มีค่ามากกว่า 1 ในทุกท้องถิ่นเช่นกัน (โดย DRC มีค่าระหว่าง 1.205 ถึง 1.287 สำหรับการรับนํ้านมดิบจากฟาร์มขนาดเล็ก และมีค่า DRC ระหว่าง 1.052 ถึง 1.131 สำหรับการรับนํ้านมดิบจากฟาร์มขนาดกลาง) แสดงว่าประเทศไทยไม่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตสินค้าดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่า DRC ของการผลิตนํ้านมดิบจากฟาร์มขนาดกลาง และ DRC ของการแปรรูปนํ้านมดิบ เพื่อจำหน่ายในท้องถิ่นที่รับซื้อนมจากฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดสระบุรี มีค่าเท่ากับ 1.025 และ 1.052 ตามลำดับ ค่าดังกล่าวมีค่าใกล้เคียง 1 มาก ซึ่งแสดงถึงศักยภาพของการพัฒนาผลผลิตในท้องถิ่นดังกล่าวให้สามารถแข่งขันในตลาดเสรีได้

3) การประมาณค่าสัมประสิทธิ์คุ้มครองผลผลิต (Nominal Protection Coefficient on Tradable Output : NPC) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ (Nominal Protection Coefficient on Tradable Input : NPI) และสัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ (Effective Protection Coefficient : EPC) ของการผลิตนํ้านมดิบและนมแปรรูป UHT เพื่อประเมินระดับความคุ้มครองของรัฐที่มีต่ออุตสาหกรรมโคนมและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องโดยวิธีการของ PAM ให้ผลประมาณค่าของดัชนีดังกล่าว โดยสามารถสรุปผลวิเคราะห์ได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาผลกระทบในระดับฟาร์มทั้ง 2 ขนาด พบว่า ค่า NPC NPI และ EPC มีค่าประมาณ 1.4 ถึง 1.7 1.1 ถึง 1.2 และ 1.4 ถึง 1.8 ตามลำดับ การที่ NPC มากกว่า 1 ชี้ให้เห็นว่าระบบการแทรกแซงของรัฐบาล ก่อให้เกิดความสนใจในการขยายระดับการผลิตนํ้านมดิบ ส่วน NPI มากกว่า 1 เล็กน้อย แสดงว่ารัฐให้เก็บภาษี (ทางตรงและทางอ้อม) จากกิจการฟาร์มในด้านปัจจัยการผลิต ซึ่งเป็นการบั่นทอนแรงจูงใจในการขยายการผลิต สำหรับค่า EPC ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่าเมื่อพิจารณาถึงระดับการแทรกแซงของรัฐ ทั้งในตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิต

พร้อมกัน (โดยพิจารณาผลแทรกแซงสุทธิของรัฐต่อมูลค่าเพิ่มของการผลิตน้ำมันดิบ) ระบบการแทรกแซงของรัฐโดยรวมก่อให้เกิดแรงจูงใจในการขยายระดับการผลิตน้ำมันดิบ

เมื่อพิจารณาผลการแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดแปรรูปนม UHT พบว่ามีระบบการบิดเบือนทางด้านราคาผลผลิต และราคาปัจจัยการผลิตในลักษณะเดียว โดยค่า NPC NPI และ EPC มีค่าประมาณ 1.5 1.06 และ 2 ตามลำดับ ซึ่งส่งผลทำให้เกิดแรงจูงใจทางด้านราคาผลผลิตมาก และเกิดการบันทึกแรงจูงใจ เมื่อพิจารณาจากราคาปัจจัยการผลิตที่ทำได้ และเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วเห็นว่าแทรกแซงของรัฐโดยรวม ได้ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการขยายระดับการผลิตนมแปรรูป UHT

4) เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบของ WTO ที่มีต่ออุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย โดยพิจารณาผลกระทบที่อาจมีขึ้น เมื่อประเทศไทยต้องยกเลิกมาตรการการกำหนดสัดส่วนการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ (ตามข้อตกลง TRIMS) แล้วเปลี่ยนไปใช้มาตรการโควต้าภาษี (ตามข้อตกลงสินค้าเกษตร) สามารถพิจารณาในรายละเอียดได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาผลกระทบที่มีต่อระดับราคาเห็นว่าผลกระทบ ไม่สามารถประเมินค่าได้โดยตรง ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลหลายประการ เช่น (1) แม้ประเทศไทยเคยมีมาตรการกำหนดให้ผู้นำเข้าทางนมจะต้องรับซื้อน้ำมันดิบจากเกษตรกรภายในประเทศในอัตรา 1 : 20 โดยน้ำหนัก แต่ไม่เคยมีการบังคับใช้กันอย่างจริงจัง (ที่ปฏิบัติการอยู่ คือเจรจาให้ผู้แปรรูปรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศตามที่เกษตรกรผลิตได้ให้หมดเสียก่อนเพื่อแลกกับปริมาณการจัดสรรโควตานำเข้าทางนมผง) และตามข้อตกลง TRIMS ไทยต้องยกเลิกมาตรการกำหนดสัดส่วนดังกล่าวตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2543 (2) ราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับอยู่ในปัจจุบัน (โดยตั้งไว้ที่ 12.50 บาท ต่อกลิโลกรัมที่หน้าโรงงานแปรรูป) เป็นราคาที่เกิดจากการเจรจาให้ความร่วมมือกันระหว่างกลุ่มเกษตรกรกับผู้ใช้น้ำมันดิบ ซึ่งไม่เป็นราคาที่สะท้อนจากระบบกลไกของตลาด การเปลี่ยนแปลงของราคาจึงขึ้นอยู่กับอำนาจการเจรจาต่อรองมากกว่าผลกระทบจาก WTO (3) ประเทศไทยได้นำเข้าทางนมผงในปริมาณที่มากกว่าข้อผูกพันที่มีต่อ WTO มาโดยตลอด ดังรายละเอียดในตารางที่ 9.1 ในปี 2544 ไทยมีข้อผูกพันกับ WTO โดยมีข้อผูกพันนำเข้าทางนมผง 51,666.7 ตัน ในอัตราภาษี 20% สำหรับการนำเข้าในโควต้า และ 223.2% สำหรับการนำเข้านอกโควต้า แต่ข้อเท็จจริงไทยได้เปิดตลาดนำเข้าทางนมผง 55,000 ตัน โดยคิดภาษี 5% จากลักษณะการนำเข้าดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการปฏิบัติตามข้อตกลงของไทยต่อ WTO ยังไม่มีผลกระทบที่เห็นได้ชัดในปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้ ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยยังมิได้ใช้สิทธิในการปกป้องเกษตรกรผู้ผลิตน้ำมันดิบอย่างเต็มที่ ตามกรอบข้อตกลงของ WTO นั่นคือประเทศไทยไม่ต้องการปกป้อง

ตารางที่ 9.1 การเปิดตลาดของประเทศไทย ปี 2538-2544 ของสินค้านมผงขาดมันเนย
(พิกัด 0402.10)

ปี	ข้อผูกพันกับ WTO				การเปิดตลาดของไทย			
	การนำเข้าในโควตา		การนำเข้านอกโควตา		การนำเข้าในโควตา		การนำเข้านอกโควตา	
	ปริมาณ (ตัน)	อัตราภาษี (%)	ปริมาณ (ตัน)	อัตราภาษี (%)	ปริมาณ (ตัน)	อัตราภาษี (%)	ปริมาณ (ตัน)	อัตราภาษี (%)
2538	45,000.0	20	ไม่จำกัด	237.6	55,000	5	ไม่จำกัด	237.6
2539	46,111.1	20	ไม่จำกัด	235.2	88,000	5	ไม่จำกัด	235.2
2540	47,222.2	20	ไม่จำกัด	232.8	88,000	5	ไม่จำกัด	232.8
2541	48,333.3	20	ไม่จำกัด	230.4	78,000	5	ไม่จำกัด	230.4
2542	49,444.4	20	ไม่จำกัด	228.0	54,951	5	ไม่จำกัด	228.0
2543	50,555.6	20	ไม่จำกัด	225.6	53,233	5	ไม่จำกัด	225.6
2544	51,666.7	20	ไม่จำกัด	223.2	55,000	5	ไม่จำกัด	223.2

ที่มา : กรมศุลกากร, 2544

สินค้าตัวใดตัวหนึ่งของประเทศอย่างเต็มที่ เพื่อแลกกับผลประโยชน์ของการเจรจาทางการค้าระหว่างประเทศในภาพรวม

สำหรับผลกระทบของ WTO ที่มีต่อปริมาณการผลิตนั้น เนื่องจากลักษณะจำเพาะของกิจการฟาร์มโคนมที่มีลักษณะเป็นพลวัต โดยฝูงโคจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป การที่ประเทศไทยต้องปฏิบัติตามกรอบข้อตกลงของ WTO จะไม่มีผลกระทบอย่างมากต่อปริมาณการผลิตโดยตรง ทั้งนี้เนื่องจากการปฏิบัติดังกล่าวมิได้ทำให้ราคาน้ำนมดิบและต้นทุนการผลิตเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ

5) การศึกษาถึงผลการเปลี่ยนแปลงในระดับเทคโนโลยีการผลิต โดยพิจารณาจากผล การวิเคราะห์ความอ่อนไหวใน DRC 2 กรณี คือ การลดลงของโรคเต้านมอักเสบ และการลดลงของจำนวนครั้งในการผสมเทียมต่อช่วงการให้นม ซึ่งให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการเพิ่มศักยภาพอุตสาหกรรมโคนมของประเทศ ทั้งในกิจการฟาร์มและโรงงานแปรรูปนม UHT ที่มีโอกาสแข่งขันในตลาดเสรีได้ระดับหนึ่ง โดยเฉพาะในกรณีฟาร์มขนาดกลาง

ขณะที่ดัชนี NPC NPI และ EPC ชี้ให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงนโยบายคุ้มครองโดยลดระดับการปกป้องของรัฐมาที่ระดับการค้าเสรีจะทำให้ราคาน้ำนมดิบและราคามilk powder มีราคาต่ำลงร้อยละ 50 โดยประมาณ

9.3 ข้อเสนอแนะ

ในส่วนนี้จะเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์และข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีอยู่ โดยพิจารณาใน 4 หัวข้อหลัก คือ 1) ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบ 2) นโยบายของรัฐในการปกป้องและส่งเสริมกิจการฟาร์มโคนม 3) ข้อพิจารณาในศักยภาพของอุตสาหกรรมนมของประเทศ และ 4) ข้อคิดเกี่ยวกับ WTO โดยมีรายละเอียดดังนี้

9.3.1 ต้นทุนน้ำมันดิบ

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเห็นว่ามี ความแตกต่างกันมากระหว่างท้องที่และระหว่างขนาดฟาร์ม ซึ่งชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยยังมีโอกาสในการปรับปรุงประสิทธิภาพของการผลิตน้ำมันดิบให้สูงขึ้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ประเทศไทยมีโอกาสที่จะลดต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบให้ต่ำลงได้ระดับหนึ่ง

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนอาหารนั้นได้เป็นสัดส่วนของต้นทุนที่สูงมากและเกษตรกรท้องที่ต่างๆ มีต้นทุนอาหารต่อกลี้น้ำมันดิบที่ต่างกันมาก การส่งเสริมฝึกอบรม โดยเน้นหนักเรื่องการจัดการอาหารโคนม จะเป็นแนวทางหนึ่งในการลดต้นทุน

9.3.2 การปกป้องและการส่งเสริมของรัฐ

นโยบายปกป้องของรัฐที่มีต่อเกษตรกร จะมีทั้งด้านบวกและด้านลบ ทั้งนี้สังเกตจากค่าดัชนี NPC และ NPI ที่มีค่ามากกว่า 1 การปกป้องในระดับที่สูงเกินไป จะทำให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรที่ไม่ถูกต้อง การลดการปกป้องในปัจจุบันการผลิตที่ทำได้ จะทำให้ NPI มีค่าลดลง ซึ่งทำให้เกษตรกรได้กำไรที่สูงขึ้น โดยขณะเดียวกันรัฐสามารถลดระดับความบิดเบือนได้ส่วนหนึ่ง อย่างไรก็ตามในระยะยาวรัฐควรลดการบิดเบือนของตลาด โดยลดการแทรกแซงลงตามลำดับ เมื่อเกษตรกรสามารถแข่งขันในตลาดเสรีได้

การส่งเสริมให้ผลิตน้ำมันดิบให้พอเพียงกับความต้องการของประเทศตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงจะทำให้ดีต้องมีการเลือกพื้นที่ที่ทำการส่งเสริมให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงศักยภาพของท้องที่เป็นหลัก การส่งเสริมให้ขยายการผลิตในแหล่งผลิตที่มีค่า DRC ต่ำ ย่อมดีกว่าการส่งเสริมให้เกิดผู้ผลิตหน้าใหม่ในแหล่งผลิตที่มีค่า DRC สูง

9.3.3 ศักยภาพของอุตสาหกรรม

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวที่ชี้ให้เห็นว่า การปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตในระดับฟาร์ม นอกจากสามารถเพิ่มศักยภาพของการผลิตน้ำมันดิบของเกษตรกรแล้ว ยังส่งผลทำให้ศักยภาพของการผลิตนมแปรรูป UHT เพิ่มตามไปด้วย ทั้งนี้เนื่องจากโรงงานแปรรูปสามารถนำน้ำมันดิบที่มีต้นทุนทางสังคมที่ต่ำมาใช้ในการแปรรูป จึงส่งผลทำให้ต้นทุนรวมของอุตสาหกรรมลดลง

การตระหนักถึงความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นสิ่งจำเป็น ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้เกษตรกรและผู้ประกอบการแปรรูปร่วมวางแผนในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต เพื่อให้อุตสาหกรรมนมของประเทศสามารถแข่งขันในตลาดเสรีได้ การช่วยกันสนับสนุนให้เกษตรกรมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น มีต้นทุนที่ต่ำลง อาจส่งผลทำให้ราคาน้ำมันดิบในอนาคตมีแนวโน้มที่ลดลง/หรือเพิ่มขึ้น ไม่มากจนเกินไป

9.3.4 องค์การการค้าโลก

การเข้าใจในบทบาทที่ถูกต้องของ WTO และสมาชิกเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะสำหรับผู้ที่มีผลประโยชน์เกี่ยวข้อง สำหรับอุตสาหกรรมนมของประเทศไทย โดยเฉพาะเกษตรกรผู้ผลิตน้ำมันดิบ ด้วยข้อเท็จจริงที่เป็นอยู่ การปฏิบัติตามพันธกรณี โดยเฉพาะการเปิดตลาดนำเข้านมผงขาดมันเนย มิได้มีผลกระทบต่อเกษตรกรแต่ประการใดทั้งนี้เพราะเราได้นำเข้ามากกว่าที่ WTO กำหนด และเก็บภาษีต่ำกว่าอัตราโควตาภาษี WTO จะมีผลกระทบต่อเกษตรกรในเงื่อนไขว่าด้วย TRIMS เท่านั้น ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวได้สิ้นสุดลงแล้วเมื่อปี 2543

เงื่อนไข WTO จึงเป็นแรงกระตุ้นให้เกษตรกรพัฒนาศักยภาพของคนให้สามารถแข่งขันในตลาดเสรีได้มากกว่าเป็นห่วงข้างแคร์ของเกษตรกร แนวนโยบายที่สอดคล้องกับ WTO คือในระยะสั้น รัฐควรเน้นนโยบายในการลดต้นทุนการผลิต และลดการปกป้องอุตสาหกรรมนมไปพร้อม ๆ กัน ทั้งนี้เพื่อเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมดังกล่าวให้สามารถแข่งขันในตลาดเสรีได้ในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- Blakely, J. And D. H. Bade. 1990. The Science of Animal Husbandry. New Jersey, A Prentice-Hall. 617 p.
- Cullison, A. A. 1979. Feed and Feeding. Virginia, A Prentice-Hall. 595 p.
- Dreyovszki, L. 1975. Correlation between calving interval and meat and milk production.
- Herausgegeben Von. 1977. Abfalle aus der Tierhaltung Anfall, Umweltbelastung, Behandlung, Vermertung. Verlag Bugen Ulmer Stuttgart; Stuttgart. Germany. 391p.
- Hoimes, C.W. 1984. Milk Production in Pasture. Willington: Butterworths of New Zealand Ltd.
- Johnston, J. 1991. Econometric Methods. Auckland: McGraw-Hill book company. 568 p.
- Jurgens, M.H. 1974. Applied Animal Feeding and Nutrition. Iowa: Kendall/Hunt Pub. Comp. p. 138-145.
- National Research Council. 1988. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. WashingtonD.C., National Academic Press.
- Owen, J. B. 1987. "Feeding of Dairy Cattle". World Animal Science. Vol. C3(Dairy-Cattle Production). p. 77-105.
- Owen, J. B. 1995. Cattle Feeding. Ipswich, Farming Press. 170 p.
- Robert S.Pindyck, Daniel L.Rubinfeld. 1991. Econometric models and economic forecasts. Mc-Graw-Hill International editions. Economics Series. 3rd edition. p.340.

Whittemore, T.C. 1980. Lactation of the Dairy Cow. Longman Group Ltd., New York.

94 p. อ้างถึงใน คงปฐม กาญจนเสริม. 2538. การประเมินโครงการส่งเสริมการเลี้ยง
โคนมจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

Wiktorsson, H. 1979. General Plane of Nutrition for Dairy Cows. Granada Pub.

p. 148-170.

<http://www.moac.go.th/main/links/dpo/>

กรมปศุสัตว์. 2538. คำแนะนำการเลี้ยงโคนม. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
35 หน้า.

———. 2543. คู่มือการใช้วัคซีนและแอนติเจน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ ฯ.

———. 2542. เอกสารประกอบการประชุมคณะทำงานจัดทำร่างแผนแม่บทการพัฒนา
โคนมและผลิตภัณฑ์นมครบวงจร วันที่ 2 เมษายน 2542. (อัสสำเนา)
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ ฯ.

———. 2540. การผลิต การตลาดน้ำมันดิบ และผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม. กองส่งเสริม
การปศุสัตว์. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ ฯ. เอกสารวิชาการเลขที่ 39(2)-
0711-152.

———. 2543. กรมปศุสัตว์กับการแก้ไขปัญหานมล้นภายใต้การบริหารจัดการโครงการ
อาหารเสริม (นม) โรงเรียน. (อัสสำเนา) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ ฯ.

กรมโรงงาน. 2543. สถิติโรงงานผลิตนมพร้อมดื่ม. กระทรวงอุตสาหกรรม.

กรมส่งเสริมสหกรณ์. 2543. สถิติการจำหน่ายน้ำมันดิบของสหกรณ์โคนมทั่วประเทศ.

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2540. สถิติการผลิตนมพร้อมดื่ม. กระทรวงอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ ฯ.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2539. คู่มือการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม. โครงการส่งเสริมการเลี้ยง
โคนม ปี 2540-2544.

กลุ่มงานบำบัดโรคโคนม กองสัตวรักษ์ กรมปศุสัตว์. การบำบัดและดูแลสุขภาพโคนม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด. 91 หน้า.

กลุ่มพัฒนาระบบการจัดการสหกรณ์ด้านปศุสัตว์ ประมง. 2543. การดำเนินธุรกิจสหกรณ์โคนม. กรมส่งเสริมสหกรณ์, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (อัดสำเนา)

กองควบคุมโรคระบาด. 2543. วัคซีนที่ใช้ในปีงบประมาณ 2542. กรมปศุสัตว์, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2541. อุตสาหกรรมการเลี้ยงโคนม. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กองส่งเสริมปศุสัตว์. 2543. กรมปศุสัตว์กับการแก้ไขปัญหานมล้น ภายใต้การบริหารจัดการโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน. กรมปศุสัตว์, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (อัดสำเนา)

กองสหกรณ์การเกษตร. 2542. การดำเนินธุรกิจสหกรณ์โคนม. กรมส่งเสริมสหกรณ์. (อัดสำเนา)

คงปฐม กาญจนเสริม. 2538. การประเมินโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

คณะเศรษฐศาสตร์. 2542. รายงานฉบับสมบูรณ์ การประเมินผลโครงการกองทุนรวมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร ปี 2539 - 2540 โคนม. กรุงเทพฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จรัญ จันทลักษณ์ และผกาพรรณ สกุลมัน. 2542. ฟาร์มโคนมกับสิ่งแวดล้อม. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือและโค. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 402 น.

จรัญ จันทลักษณ์. 2537. สภาวะการพัฒนาการเลี้ยงโคนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย : แนวทางการวิจัยและพัฒนาในอนาคต. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

จรินยา อธิวิธมัย. 2540. โครงสร้างการตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันที่ไม่ใช้ราคาในอุตสาหกรรมกรรมนมพร้อมดื่ม. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จิรนนท์ แก้วห่อทอง. 2542. การวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมภายใต้
แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร : กรณีศึกษาจังหวัดสิงห์บุรี.
กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ฉัตร ชำของ และเอื้อ สิริจินดา. 2538. การศึกษาต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของฟาร์มโคนมแบบ
อุตสาหกรรม. รายงานการศึกษาวิจัย สำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 97 น.

ชวนิศดากร วรวรรณ. มรว. 2522. การจัดการฟาร์ม. ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (อัดสำเนา)

ชัยภัทร์ รัชคุปต์. 2541. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในจังหวัดสระบุรี
และราชบุรี ปี 2539. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชัยวัฒน์ สังขภักย์. 2534. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนเชิงการเงินในการจัดตั้งศูนย์
รวบรวมน้ำมันดิบของสหกรณ์โคนมกำแพงแสน จำกัด จังหวัดนครปฐม. กรุงเทพฯ:
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชาติรี ทินประภา. 2531. เศรษฐมิติเบื้องต้น. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร
คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 169 หน้า

ชุมนุมสหกรณ์โคนมแห่งประเทศไทย จำกัด. 2543. ศึกษาการส่งเสริมและพัฒนาโคนมและ
อุตสาหกรรมนมในประเทศไทยเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา โครงการจัดตั้งโรงงานผลิต
นมผงเลี้ยงทารก. (อัดสำเนา)

. 2543. แผนงานพัฒนาการจัดการผลผลิตและ
คุณภาพสินค้าเกษตร โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตนมผงเลี้ยงทารก.

ชูรัฐ แปลกสงวนศรี. 2541. “โคนม ผลิตภัณฑ์นม อุตสาหกรรมนมกับเศรษฐกิจไทย”.
วารสารโคนม. 5(กันยายน - ตุลาคม 2541) : 51 - 56.

. 2543. “จุลินทรีย์ในนํ้ามันดิบ : ปัญหาและการจัดการ”. สัตว์เศรษฐกิจ.
391(เมษายน 2543) : 12 - 18.

เชาวลิต พานิชอัตรา. 2536. “อาหารชั้นสำหรับโคนม”. วัวควาย. 6(เมษายน 2536).
หน้า 61-65.

_____. 2537. “การพัฒนาการให้อาหารโคนม”. วัวควาย 7(เมษายน 2537).
หน้า 48-53.

เชิดชัย พรหมแก้ว. 2542. การศึกษาความเป็นไปได้โครงการจัดตั้งโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์นม
สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด. กลุ่มวิเคราะห์เงินทุนและสินเชื่อ, กองสหกรณ์การเกษตร,
กรมส่งเสริมสหกรณ์. (อัดสำเนา)

เชื้อ ว่องส่งสาร. 2533. ประมวลวิชาการสัตวแพทย์. สมาคมนักเรียนเก่าสัตวแพทย์
กรมปศุสัตว์. กรุงเทพฯ. 398 หน้า.

ธวัชชัย อินทรตูล. 2539. การผลิตและการจัดการโคนมที่ให้ผลผลิตสูง. สถาบันพัฒนาฝึกอบรม
และวิจัยโคนมแห่งชาติ กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
กรุงเทพฯ. 151 หน้า.

ธำรงค์ดี พลบำรุง. 2535. การเลี้ยงโคนม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช. 81 หน้า.

นิรนาม. 2543. “เนสท์เล่...เน้นบริการการเกษตรเพื่อคุณภาพผลิตภัณฑ์นมสดสเตอริไลส์
ตราหมี”. วารสารสัตวบก. 84(เมษายน 2543).

เนาศิริ อินทรมงคล. 2527. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจงานผสมเทียมโคนมของกรมปศุสัตว์ใน
จังหวัดสระบุรี. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บัณฑิต ธานินทร์ธราธาร. 2537. การจัดการฝูงโค. กรุงเทพฯ: คณะเกษตร, มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.

บุญณะ ตีระกุล. 2539. การส่งเสริมและพัฒนาสหกรณ์โคนม. กลุ่มพัฒนาระบบการจัดการ
สหกรณ์ด้านปศุสัตว์ ประมง, กองสหกรณ์การเกษตร, กรมส่งเสริมสหกรณ์. (อัดสำเนา)

ประสงค์ ไคลมี. 2533. “ความต้องการโปรตีนในโคนม”. วารสารโคนม. 10(มกราคม-มีนาคม
2533). หน้า 25-29.

- ปราจีน วีรกุล. 2541. การทบทวนเอกสารด้านความสมบูรณ์พันธุ์และปัญหาการผสมติดยากในโคนม. ใน : ประมวลสถานภาพองค์ความรู้ด้านสุขภาพโคนม แนวทางการวิจัยและพัฒนาในอนาคต. ชุดโครงการการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์จากนม. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. กรุงเทพฯ. หน้า 243-360.
- พยุงค์ดี มณีเนตร. 2531. โคนม. กรุงเทพฯ: คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พรชัย บุญสม . 2542. การศึกษาจำนวนโคนมเริ่มต้นเลี้ยงที่เหมาะสมของสมาชิกสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พันทิพา พงษ์เพียจันทร์. 2539. หลักการอาหารสัตว์ เล่ม 2 หลักโภชนศาสตร์และการประยุกต์. กรุงเทพฯ: โอ เอส พริ้นติ้ง เฮาส์. 576 หน้า.
- พินิจ ลำดวนหอม และวีระพงษ์ พลสยาม. 2543. สมรรถภาพการผลิตของโคนมพันธุ์ชาฮิวาลฟรีเซียนของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่. สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเชียงใหม่.
- พีระศักดิ์ จันทรประทีป และคณะ. 2539. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโคนม. กรุงเทพฯ: สัตวแพทยศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภูมรินทร์ เพื่องเกษม. 2541. พฤติกรรมและทัศนคติในการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมของคนกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ภูวนารถ ทองพันธ์ และคณะ. 2541. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจในภาคใต้เน้นการวิเคราะห์บทบาทชายหญิง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม. 86 หน้า.
- เมธา วรรณพัฒน์. 2535. “อาหารและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนม”. วารสารสัตวบาล. 2(พฤษภาคม-มิถุนายน 2535). หน้า 25-28.
- เมธา วรรณพัฒน์ และฉลอง วชิราภกร. 2533. เทคนิคการให้อาหารโคเนื้อและโคนม. ภาควิชาสัตวศาสตร์. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 142 น.

ยุทธศักดิ์ คณาสวัสดิ์. 2541. “ภาวะอุตสาหกรรมนมพร้อมดื่มในประเทศไทย”. วารสาร
ส่งเสริมการลงทุน. 6(มิถุนายน 2541) : น. 19-26.

วลัยพร พิริยะพันธ์. 2541. “อนาคตอุตสาหกรรมนมไทยหลังปี 2004”.
วารสารสถาบันอาหาร. 3(พ.ค. – มิ.ย. 2541) : 10 – 19.

วิบูลย์ศักดิ์ กาวิละ และญาณิน โอภาสพัฒนกิจ. 2534. การผลิตโคนม. คณะเทคโนโลยี
การเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

วิภาวรรณ ปาณะพล. 2543. นำนมดิบและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง. กรมปศุสัตว์. เอกสารวิชาการ
เลขที่ 42(4)-1011-093.

วิโรจน์ ภัทรจินดา และพรชัย ล้อวิชัย. 2540. การจัดการอาหารโคนมที่ให้น้ำนมมาก. วารสาร
แก่นเกษตร. น. 199-207. ปีที่ 25 ฉ. 4 ต.ค.-ธ.ค. 40.

วิโรจน์ เรือนแป้น. 2536. การศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการเลี้ยงโคนมของสมาชิก
สหกรณ์การเกษตรตากฟ้าจำกัด จังหวัด นครสวรรค์. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วีระศักดิ์ คงฤทธิ์. 2543. การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้จ่ายของครวเรือนในการบริโภคนม
และผลิตภัณฑ์นม. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศรเทพ อัมวาสร และมณฑา เหลืองวัฒนวิไล. 2535. ผลตอบแทนจากการเลี้ยงโคนมชาฮิวาล
ฟรีเซียนโดยเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง. โครงการวิจัยและปรับปรุงพันธุ์โคเนื้อและโคนม
ในเขตร้อนชื้น สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 36 น.

ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรม. 2541. คุณสมบัติของนมพร้อมดื่มประเภทต่าง ๆ. กรมส่งเสริม
อุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม. (อัดสำเนา)

ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์. 2526. รายงานการศึกษาอนาคตการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย.
คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 198 หน้า.

สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์จันทบุรีและปากช่อง. กรมปศุสัตว์. 2543. กราฟผลผลิตน้ำนมปี 2543.
(อัดสำเนา)

สมควร มณีพิทักษ์สันติ. 2538. เทคนิคการตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงานนมพาสเจอร์ไรส์ของสหกรณ์โคนม. ฝ่ายเครื่องกล, กองช่าง, กรมส่งเสริมสหกรณ์. (อัดสำเนา)

สมชาย จันทร์ผ่องแสง. 2539. “ความสำคัญของอาหารต่อผลผลิตของโคนม”. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโคนม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไตรณสาร. 284 หน้า.

_____. 2541. การเลี้ยงโคนม. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
กรุงเทพฯ. 311 น.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2541. เศรษฐกิจการผลิตน้ำนมดิบ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

_____. 2542. รายงานวิจัยโครงการศึกษาสินค้ายุทธศาสตร์เกษตรโคนม. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

_____. 2541. “เศรษฐกิจการผลิตน้ำนมดิบ”. เอกสารเศรษฐกิจการเกษตรเลขที่ 27. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ

_____. 2531. เศรษฐกิจการผลิตน้ำนมดิบ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

สุชัย สุธีรัตนารมย์. 2541. การศึกษาพฤติกรรมกรรมผู้บริโภคนมเปรี้ยวพร้อมดื่มชนิดยูเอชที : กรณีศึกษานิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ : การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สุชาติ ชัยวรกุล. 2543. “เทคนิคการหย่านมลูกโค”. สัตว์เศรษฐกิจ 17(เมษายน 2543).

สุนิรัตน์ เอี่ยมละมัย. 2542. ประมวลงานวิจัยและสถานการณ์ด้านสุขภาพโคนมในประเทศไทย.
ใน : ประมวลสถานภาพองค์ความรู้ด้านสุขภาพโคนม แนวทางการวิจัยและพัฒนาใน
อนาคต. ชุดโครงการการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์จากนม. สำนักงานกองทุนสนับสนุน
การวิจัย. กรุงเทพฯ. หน้า 243-360.

_____. 2542. “คุณภาพน้ำนมดิบโค มาตรฐานรควาน้ำนมดิบไทย ควรจะมี
ทิศทางใด”. สุขภาพโคนม. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม,
คณะสัตวแพทยศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

_____. 2542. ประสบการณ์บริหารจัดการงานวิจัยแบบชุดโครงการ : กรณี
ศึกษา “โคนม”. สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย.

สุนิรัตน์ เอี่ยมละมัย และคณะ. 2542. การดูแลสุขภาพโคนม. เอกสารประกอบการฝึกอบรม
เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. 2542. (อัดสำเนา)

_____. 2542. ประมวลสถานภาพองค์ความรู้ด้านสุขภาพโคนม : แนว
ทางการวิจัยและพัฒนาในอนาคต. ชุดโครงการ การพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์จากนม
สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) กรกฎาคม 2542.

หน่วยวิจัยธุรกิจเกษตร. 2542. รายงานวิจัยโครงการศึกษาสินค้ายุทธศาสตร์เกษตร:โคนม ภาควิชา
เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อภิญา บุญนิตินัย. 2543. พฤติกรรมการซื้อและปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อนมพร้อมดื่มจาก
ร้านสะดวกซื้อในกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษาร้านเซเว่นอีเลฟเว่น. กรุงเทพฯ :
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อรรถิพย์ ราชภูมิยม. 2532. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมเบื้องต้น. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์
คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. (อัดสำเนา)

อังคณา ชูเชิด. 2539. การประเมินค่าในเชิงเศรษฐกิจและการเงินในการลงทุนของโครงการ
ส่งเสริมการเลี้ยงโคนม จังหวัดสุพรรณบุรี. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาคผนวก

ภาคผนวกบทที่ 3

ระเบียบสหกรณ์โคนม.....จำกัด

ว่าด้วยการรับซื้อน้ำมันดิบ

พ.ศ.

อาศัยอำนาจตามความในข้อบังคับของสหกรณ์ ข้อ 80. ในการประชุมคณะกรรมการ
ดำเนินการชุดที่ ครั้งที่/..... วันที่ พ.ศ. ที่ประชุมได้
กำหนดระเบียบ ว่าด้วยการรับซื้อน้ำมันดิบ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสหกรณ์โคนม.....จำกัด ว่าด้วย
การรับซื้อน้ำมันดิบ พ.ศ.”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่วันที่.....พ.ศ. เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

“น้ำมันดิบ” หมายความว่า น้ำมันบริสุทธิ์ที่รีดจากแม่โคภายหลังคลอดลูกอย่าง
น้อย 5 วันโดยไม่ปลอมปนสารอื่นใด

“สมาชิก” หมายความว่า ผู้ที่ประกอบอาชีพเลี้ยงโคนม และสหกรณ์ฯ รับขึ้น
ทะเบียนเป็นสมาชิกแล้ว โดยลงนามในหนังสือสัญญาตามแบบฟอร์มที่สหกรณ์ฯ กำหนด

ข้อ 4 สหกรณ์ฯ จะรับซื้อน้ำมันดิบจากสมาชิกผู้ส่งนมและ/หรือผู้ผลิตน้ำมันดิบตาม
ที่เห็นสมควร

ข้อ 5 สมาชิกจะต้องส่งน้ำมันดิบที่ผลิตได้ทั้งหมดให้แก่สหกรณ์ฯ เพียงแห่งเดียวเท่านั้น

ข้อ 6 โคทุกตัวของสมาชิกจะต้องมีหมายเลขและมีทะเบียนประวัติ และมีการออก
หมายเลขให้แก่ลูกโคที่เกิดขึ้นใหม่ โดยสหกรณ์ฯ จะเป็นผู้ออกหมายเลขนั้นให้

ข้อ 7 โคทุกตัวในฝูงของสมาชิกต้องปราศจากโรคติดต่อตามพระราชบัญญัติโรค
สัตว์ หรือโรคอื่นตามที่สหกรณ์ฯ กำหนด

ข้อ 8 การลดหรือเพิ่มจำนวนโคในฝูงของสมาชิก สมาชิกต้องแจ้งให้สหกรณ์ฯ ทราบ

ข้อ 9 โคทุกตัวในฝูงของสมาชิก ต้องได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดอย่างสม่ำเสมอตามที่สหกรณ์ฯ กำหนด

ข้อ 10 ในกรณีที่เกิดโรคระบาดของโคขึ้นในฝูงของสมาชิกผู้หนึ่งผู้ใด สหกรณ์ฯ อาจจะให้สมาชิกนั้น หยุดส่งนมเป็นการชั่วคราว จนกว่าจะดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดจนอันตรายจากโรคนั้นหมดสิ้นไป

ข้อ 11 สมาชิกจะต้องไม่ส่งนํ้านมจากแม่โคต่อไปนี้

11.1 นมนํ้าเหลืองจากแม่โคที่คลอดใหม่

11.2 นํ้านมจากแม่โคที่โรคเต้านมอักเสบ โดยเฉพาะเต้านม ซึ่งใส่ยารักษาโรคดังกล่าวเข้าไปในเต้านมในระยะ 3 วันที่ผ่านมา

11.3 นํ้านมจากแม่โคที่ได้รับการรักษาโรคใด ๆ ด้วยยาปฏิชีวนะภายใน 7 วันที่ผ่านมา หรือนํ้านมจากแม่โคที่ได้รับการรักษาด้วยยาใด ๆ ที่สัตวแพทย์สั่งมิให้ส่งนมตามกำหนด

11.4 นํ้านมแช่เย็น

ข้อ 12 ห้ามใช้ยารักษาแผล น้ำยาฆ่าเชื้อโรค และสารอื่นใดซึ่งอาจทำให้นํ้านมมีกลิ่นยาได้ เช่น ไอโอฟอร์ม โลซอล ฯลฯ

ข้อ 13 สมาชิกต้องสร้าง และ/หรือต่อเติมคอก และโรงรีดนมตามแบบที่สหกรณ์ฯ กำหนดหรือเห็นชอบแล้ว

ข้อ 14 การย้ายคอกหรือโรงรีด หรือสถานที่ตั้งฟาร์ม สมาชิกจะต้องแจ้งให้สหกรณ์ฯ ทราบก่อน เมื่อสหกรณ์ฯ ได้พิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงจะกระทำได้

ข้อ 15 สมาชิกต้องซ่อมแซมดูแลคอกและโรงรีด ตลอดจนบริเวณรอบ ๆ ให้อยู่ในสภาพปกติและสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

ข้อ 16 สมาชิกต้องไม่ปล่อยหรือนำพา หรือกักขัง หรือเลี้ยงสัตว์อื่น ๆ ในบริเวณคอกในรัศมี 50 เมตร

ข้อ 17 หากปรากฏว่าบุคคลใดที่อยู่ในฟาร์มของสมาชิกเป็นโรคระบาด สหกรณ์ฯ จะดำเนินการให้มีกักกันโรคระบาดตามหลักการของกระทรวงสาธารณสุข และอาจหยุดรับนมจากฟาร์มนั้นเป็นการชั่วคราวก็ได้

ข้อ 18 ผู้รีดนมจะต้องปราศจากโรคซึ่งสังคมรังเกียจ

ข้อ 19 ผู้รีดนมจะต้องแต่งกายสะอาด

ข้อ 20 ภาชนะที่รีดนมและบรรจุนมจะต้องทำด้วยอลูมิเนียม หรือเหล็กไม่เป็นสนิมเท่านั้น และต้องเป็นภาชนะซึ่งทำขึ้นโดยไม่มีรอยตะเข็บรอยต่อภาชนะที่บุบหรือเป็นริ้วรอยจนแปร่งเข้าทำความสะอาดไม่ได้ ห้ามนำมาใช้รีดนมหรือบรรจุนม

ข้อ 21 น้ำซึ่งใช้ล้างภาชนะต้องเป็นน้ำที่สะอาดได้จากแหล่งน้ำที่สหกรณ์ฯ เห็นชอบแล้ว

ข้อ 22 สมาชิกใดที่จะหยุดส่งนํ้านมดิบเป็นการชั่วคราว ต้องแจ้งให้สหกรณ์ฯ ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรทุก 3 เดือน หากสมาชิกหยุดส่งนํ้านมดิบให้สหกรณ์ฯ ติดต่อกันเป็นระยะเวลาเกินกว่า 3 เดือน โดยมีแจ้งให้สหกรณ์ฯ ทราบ สหกรณ์ฯ จะพิจารณาให้พ้นสภาพจากการเป็นสมาชิก

สมาชิกที่หยุดส่งนมชั่วคราว หากประสงค์จะส่งนํ้านมดิบให้สหกรณ์ฯ ต้องมาแจ้งความจำนงค์ขอส่งนํ้านมดิบต่อสหกรณ์ฯ ก่อนวันที่จะส่งอย่างน้อย 7 วัน

ข้อ 23 สหกรณ์ฯ สงวนไว้ซึ่งสิทธิในการตรวจสอบคุณภาพนํ้านมดิบของสมาชิกตามวิธีการที่สหกรณ์ฯ เห็นสมควร และรับซื้อหรือไม่รับซื้อนํ้านมดิบนั้นก็ได้ ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าคุณภาพของนํ้านมดิบนั้นต่ำกว่ามาตรฐานที่สหกรณ์ฯ กำหนด

ประกาศ ณ วันที่.....พ.ศ.

(.....)

ประธานกรรมการ

สหกรณ์ฯ โคนม.....จำกัด

ระเบียบสหกรณ์โคนม.....จำกัด
ว่าด้วยการให้ราคาน้ำนมดิบ
พ.ศ.

อาศัยอำนาจตามความในข้อบังคับของสหกรณ์ฯ ข้อ 80. ในการประชุมคณะกรรมการ
ดำเนินการชุดที่ ครั้งที่/..... วันที่ พ.ศ. ที่ประชุมได้
กำหนดระเบียบว่าด้วยการให้ราคาน้ำนมดิบ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสหกรณ์โคนม.....จำกัด
ว่าด้วยการให้ราคาน้ำนมดิบ พ.ศ.”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ วันที่.....พ.ศ. เป็นต้นไป

ข้อ 3 “สมาชิก” หมายถึง เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมหรือกลุ่มของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม
ซึ่งได้ยื่นสมัครขอเป็นสมาชิกและปฏิบัติตามเงื่อนไข ว่าด้วยการรับซื้อน้ำนมดิบ พ.ศ. โดย
ได้ลงนามปฏิบัติเงื่อนไขนั้นไว้แล้ว มิฉะนั้นต้องการมีการตกลงพิเศษเป็นกรณีไป เช่น การรับซื้อ
น้ำนมดิบจากแหล่งผลิตอื่นๆ

ข้อ 4 สมาชิกจะต้องส่งน้ำนมดิบถึงศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบตามเวลาที่กำหนด คือ

เวลาเช้า ตั้งแต่ 06.30 น. ถึง 08.00 น.

เวลาเย็น ตั้งแต่ 16.30 น. ถึง 18.00 น.

นอกจากสหกรณ์ฯ จะพิจารณากำหนดเป็นอย่างอื่นตามที่เห็นสมควร สมาชิกที่ส่งน้ำนม
ดิบถึงสหกรณ์ฯ ชำกว่าที่กำหนดจะถูกปรับ ดังนี้

ชำกว่ากำหนด	ราคา(สต./กก.)
น้อยกว่าครึ่งชั่วโมง	- 25
ตั้งแต่ครึ่งชั่วโมงถึงหนึ่งชั่วโมง	- 50
เกินกว่าหนึ่งชั่วโมงขึ้นไป	- 100 หรือไม่รับก็ได้

ข้อ 5 สหกรณ์ฯ จะรับซื้อน้ำมันดิบในราคามาตรฐาน บาทต่อกิโลกรัม
ถือกำหนดไขมันร้อยละ 3.5 เป็นเกณฑ์

ข้อ 6 สหกรณ์ฯ จะเพิ่มหรือลดราคาซื้อน้ำมันดิบจากราคามาตรฐานโดยถือเกณฑ์
ดังนี้

มาตรฐานคุณภาพน้ำมันดิบที่สหกรณ์โคนม.....จำกัด ใช้เป็นบรรทัดฐาน
การตีราคา

คุณสมบัติ	มาตรฐาน	การจัดเกรด-ราคา
ไขมัน	3.5%	- ทุก ๆ 0.1% ที่สูงกว่ามาตรฐานจะได้ราคาเพิ่ม 2 สต./กก. - ทุก ๆ 0.1% ที่ต่ำกว่ามาตรฐานจะถูกหักราคา 1 สต./กก.
ความถ่วงจำเพาะ	1.027	- ทุก ๆ 0.001 ที่สูงมาตรฐานหรือต่ำกว่ามาตรฐานจะได้ ราคาเพิ่มหรือถูกหักราคา 2 สต./กก.
แบคทีเรีย (เมทิลีนบลูเทสต์)		เกรด 1 จะได้รับเงิน +35 สต./กก. เกรด 2 จะได้รับเงิน +25 สต./กก. เกรด 3 จะได้รับเงิน +10 สต./กก. เกรด 4 จะได้รับเงิน -10 สต./กก. เกรด 5 จะได้รับเงิน -15 สต./กก. เกรด 6 จะได้รับเงิน -50 สต./กก.
คะแนนคอก		เกรด 1 จะได้รับเงิน +10 สต./กก. เกรด 2 จะได้รับเงิน +5 สต./กก. เกรด 3 จะได้รับเงิน +0 สต./กก. เกรด 4 จะได้รับเงิน -5 สต./กก. เกรด 5 จะได้รับเงิน -10 สต./กก.

ข้อ 7 การตรวจคุณภาพตามข้อ 6. สหกรณ์ฯ จะกระทำการตรวจอย่างน้อยเดือนละ
2 ครั้ง

ข้อ 8 สหกรณ์ฯ จะจ่ายเงินค่าน้ำมันดิบให้สมาชิกเดือนละ 2 ครั้ง ทุกวันที่.....
และวันที่.....ของเดือน

ข้อ 9 นำนมดิบของสมาชิกที่สหกรณ์ฯ ตรวจพบว่า

9.1 มีการเติมน้ำหรือสารอื่นใดเพื่อเพิ่มปริมาณจะถูกปรับเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 60 เท่าของจำนวนค่านำนมดิบของสมาชิก ในวันที่ตรวจพบและจะไม่รับเป็นสมาชิก ก็ได้แล้วแต่การพิจารณาของคณะกรรมการการดำเนินการสหกรณ์ฯ

9.2 มีการเติมสารเคมีหรือยาปฏิชีวนะอื่นใดจะถูกปรับเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 30 เท่าของจำนวนค่านำนมดิบของสมาชิกในวันที่ตรวจพบ

ประกาศ ณ วันที่.....พ.ศ.....

(.....)

ประธานกรรมการ

สหกรณ์โคนม.....จำกัด

ตารางที่ ผ 3.1 รายชื่อสหกรณ์โคนมของประเทศไทย พ.ศ. 2542

รายชื่อสหกรณ์	อำเภอ/จังหวัด	ศูนย์รวบรวมนมดิบ ขนาด (ตัน/วัน)
ภาคกลาง		
1. สหกรณ์โคนมหนองจอกกรุงเทพ จำกัด	หนองจอก กรุงเทพฯ	2
2. สหกรณ์โคนมท่าม่วง จำกัด	ท่าม่วง กาญจนบุรี	6
3. สหกรณ์โคนมกาญจนบุรี จำกัด	เมือง กาญจนบุรี	10
4. สหกรณ์โคนมชัยนาท จำกัด	เมือง ชัยนาท	
5. สหกรณ์โคนมหันคา-ชัยนาท จำกัด	หันคา ชัยนาท	6
6. สหกรณ์โคนมนครปฐม จำกัด	กำแพงแสน นครปฐม	20
7. สหกรณ์โคนมกำแพงแสน จำกัด	กำแพงแสน นครปฐม	15
8. สหกรณ์การเกษตรตากฟ้า จำกัด	ตากฟ้า นครสวรรค์	2
9. สหกรณ์โคนมนครสวรรค์ จำกัด	เมือง นครสวรรค์	3
10. สหกรณ์โคนมกุยบุรี จำกัด	กุยบุรี ประจวบคีรีขันธ์	10
11. สหกรณ์ปศุสัตว์ทับสะแก จำกัด	ทับสะแก ประจวบคีรีขันธ์	3
12. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ค บ้านเนินดินแดง จำกัด	ทับสะแก ประจวบคีรีขันธ์	10
13. สหกรณ์โคนมบางสะพาน จำกัด	บางสะพาน ประจวบคีรีขันธ์	10
14. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ค ประจวบคีรีขันธ์ จำกัด	ปราณบุรี ประจวบคีรีขันธ์	6
15. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ก อ่าวน้อย จำกัด	เมือง ประจวบคีรีขันธ์	10
16. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ค ห้วยสัตว์ใหญ่ จำกัด	หัวหิน ประจวบคีรีขันธ์	20
17. สหกรณ์โคนมชะอำ-ห้วยทราย จำกัด	ชะอำ เพชรบุรี	12
18. สหกรณ์โคนมท่ายาง จำกัด	ท่ายาง เพชรบุรี	6
19. สหกรณ์โคนมก้าน้ำเพชรบุรี จำกัด	เมือง เพชรบุรี	5
20. สหกรณ์โคนมขอนแก่นจอมบึง จำกัด	จอมบึง ราชบุรี	
21. สหกรณ์โคนมดำเนินสะดวก จำกัด	ดำเนินสะดวก ราชบุรี	
22. สหกรณ์ปศุสัตว์เขาชะลุราชบุรี จำกัด	บ้านโป่ง ราชบุรี	10
23. สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด	โพธาราม ราชบุรี	220
24. สหกรณ์โคนมชัยบาดาล จำกัด	ชัยบาดาล ลพบุรี	20
25. สหกรณ์โคนมท่าหลวง จำกัด	ท่าหลวง ลพบุรี	13
26. สหกรณ์โคนมหนองม่วง จำกัด	บ้านหมี่ ลพบุรี	20
27. สหกรณ์โคนมพัฒนานิคม จำกัด	พัฒนานิคม ลพบุรี	40
28. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ค สวนมะเดื่อ จำกัด	พัฒนานิคม ลพบุรี	10
29. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ค พัฒนานิคม จำกัด	พัฒนานิคม ลพบุรี	40

ตารางที่ ผ 3.1 (ต่อ)

รายชื่อสหกรณ์	อำเภอ/จังหวัด	ศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ ขนาด (ตัน/วัน)
30. สหกรณ์โคนมลุ่มแม่น้ำลพบุรี จำกัด	เมือง ลพบุรี	3
31. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ค กนช.หนองรี จำกัด	หนองรี ลพบุรี	10
32. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ค พระพุทธบาท จำกัด	พระพุทธบาท สระบุรี	10
33. ชุมนุมสหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ค จำกัด	มวกเหล็ก สระบุรี	
34. สหกรณ์ในเขตปฏิรูปที่ดินลำพญากลาง จำกัด	มวกเหล็ก สระบุรี	20
35. สหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด	มวกเหล็ก สระบุรี	80
36. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ค ลำพญากลาง จำกัด	มวกเหล็ก สระบุรี	10
37. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ค มิตรภาพ จำกัด	มวกเหล็ก สระบุรี	10
38. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ค หนองย่างเสือ จำกัด	มวกเหล็ก สระบุรี	10
39. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ค ชัยกระตาน จำกัด	มวกเหล็ก สระบุรี	15
40. สหกรณ์โคนมวิหารแดง จำกัด	วิหารแดง สระบุรี	12
41. สหกรณ์โคนมอินทร์บุรี จำกัด	อินทร์บุรี สิงห์บุรี	10
42. สหกรณ์การเกษตรศิริมาศ จำกัด	ศิริมาศ สุโขทัย	
43. สหกรณ์โคนมทุ่งเสลี่ยม จำกัด	ทุ่งเสลี่ยม สุโขทัย	2
44. สหกรณ์การเกษตรเมืองสุพรรณบุรี จำกัด	เมือง สุพรรณบุรี	3
45. สหกรณ์ปศุสัตว์ศรีประจันต์ จำกัด	ศรีประจันต์ สุพรรณบุรี	2
46. สหกรณ์โคนมหนองหญ้าไซสุพรรณบุรี จำกัด	หนองหญ้าไซ สุพรรณบุรี	6
47. สหกรณ์โคนมบรรหาร-แจ่มใส 21 จำกัด	อุททอง สุพรรณบุรี	3
48. สหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมอ่างทอง จำกัด	โพธิ์ทอง อ่างทอง	
49. สหกรณ์การเกษตรปศุสัตว์หนองจิกยาว จำกัด	ทัพทัน อุทัยธานี	
50. สหกรณ์โคนมอุทัยธานี จำกัด	เมือง อุทัยธานี	3
51. สหกรณ์โคนมสว่างอารมณ์ จำกัด	สว่างอารมณ์ อุทัยธานี	10
ภาคตะวันออก		
1. สหกรณ์โคนมสอยดาว จำกัด	สอยดาว จันทบุรี	16
2. สหกรณ์โคนมจะเชิงเตรา จำกัด	เมือง จะเชิงเตรา	1
3. สหกรณ์โคนมบ้านบึง จำกัด	บ้านบึง ชลบุรี	12
4. สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด	วังน้ำเย็น สระแก้ว	80

ตารางที่ ผ 3.1 (ต่อ)

รายชื่อสหกรณ์	อำเภอ/จังหวัด	ศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ ขนาด (ตัน/วัน)
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		
1. สหกรณ์โคนมกระนวนสามัคคี จำกัด	กระนวน ขอนแก่น	
2. สหกรณ์โคนมน้ำพอง จำกัด	น้ำพอง ขอนแก่น	
3. สหกรณ์โคนมขอนแก่น จำกัด	เมือง ขอนแก่น	10
4. สหกรณ์โคนมเทพสถิต จำกัด	เทพสถิต ชัยภูมิ	3
5. สหกรณ์โคนมขามทะเลสอ จำกัด	ขามทะเลสอ นครราชสีมา	6
6. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ก ขามทะเลสอ จำกัด	ขามทะเลสอ นครราชสีมา	6
7. สหกรณ์โคนมครบุรี จำกัด	ครบุรี นครราชสีมา	10
8. สหกรณ์โคนมชุมพวง จำกัด	ชุมพวง นครราชสีมา	12
9. สหกรณ์โคนมประทาย จำกัด	ประทาย นครราชสีมา	6
10. สหกรณ์โคนมปักธงชัย จำกัด	ปักธงชัย นครราชสีมา	7
11. สหกรณ์โคนมปากช่อง จำกัด	ปากช่อง นครราชสีมา	30
12. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ก ปากช่อง จำกัด	ปากช่อง นครราชสีมา	6
13. สหกรณ์โคนมพิมาย จำกัด	พิมาย นครราชสีมา	12
14. สหกรณ์การเกษตรสีคิ้ว จำกัด	สีคิ้ว นครราชสีมา	4
15. สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ก สูงเนิน จำกัด	สูงเนิน นครราชสีมา	10
16. สหกรณ์โคนมเลิงสาง จำกัด	เลิงสาง นครราชสีมา	3
17. สหกรณ์โคนมโนนสุวรรณ จำกัด	โนนสุวรรณ บุรีรัมย์	10
18. สหกรณ์โคนมอำเภอบัวชุม จำกัด	บัวชุม บุรีรัมย์	10
19. สหกรณ์โคนมบุรีรัมย์ จำกัด	เมือง บุรีรัมย์	3
20. สหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมมหาสารคาม จำกัด	กันทรวิชัย มหาสารคาม	10
21. สหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมโคกก่อ จำกัด	เมือง มหาสารคาม	
22. สหกรณ์โคนมหนองแก้ว จำกัด	เมือง ร้อยเอ็ด	
23. สหกรณ์การเกษตรเมืองเลย จำกัด	เมือง เลย	6
24. สหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดเลย จำกัด	วังสะพุง เลย	6
25. สหกรณ์โคนมสตรีเจริญศิลป์ จำกัด	เจริญศิลป์ สกลนคร	
26. สหกรณ์โคนมสกลนคร จำกัด	เมือง สกลนคร	
27. ชุมนุมสหกรณ์โคนมสกลนคร จำกัด	เมือง สกลนคร	
28. สหกรณ์โคนมวาริชภูมิ จำกัด	วาริชภูมิ สกลนคร	10

ตารางที่ ผ 3.1 (ต่อ)

รายชื่อสหกรณ์	อำเภอ/จังหวัด	ศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ ขนาด (ตัน/วัน)
29. สหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมจจังหวัดสุรินทร์ จำกัด	เมือง สุรินทร์	1
30. สหกรณ์โคนมรัตนบุรี จำกัด	รัตนบุรี สุรินทร์	7
31. สหกรณ์โคนมในเขตปฏิรูปที่ดินหนองบัวลำภู จำกัด	กิ่งอำเภอนาวัง หนองบัวลำภู	
32. สหกรณ์โคนมกุดจับ จำกัด	กุดจับ อุดรธานี	
33. สหกรณ์โคนมทุ่งฝน จำกัด	ทุ่งฝน อุดรธานี	
34. สหกรณ์โคนมอุดรธานี จำกัด	เมือง อุดรธานี	10
35. สหกรณ์โคนมโคเนื้อศรีธาตุ จำกัด	ศรีธาตุ อุดรธานี	
36. สหกรณ์โคนมศรีธาตุ จำกัด	ศรีธาตุ อุดรธานี	
37. สหกรณ์โคนมวารินชำราบ จำกัด	วารินชำราบ อุบลราชธานี	1
ภาคเหนือ		
1. สหกรณ์โคนมบ้านด้า จำกัด	เทิง เชียงราย	3
2. สหกรณ์โคนมเชียงราย จำกัด	พญาเม็งราย เชียงราย	7
3. สหกรณ์โคนมแม่ออน จำกัด	กิ่งอำเภอแม่ออน เชียงใหม่	6
4. สหกรณ์การเกษตรไชยปราการ จำกัด	ไชยปราการ เชียงใหม่	10
5. สหกรณ์โคนมบ้านป่าตึง-ห้วยหม้อ จำกัด	สันกำแพง เชียงใหม่	13
6. สหกรณ์โคนมแม่ใจ จำกัด	สันทราย เชียงใหม่	10
7. สหกรณ์โคนมเชียงใหม่ จำกัด	สารภี เชียงใหม่	20
8. สหกรณ์โคนมพิจิตร จำกัด	ตะพานหิน พิจิตร	5
9. สหกรณ์โคนมชนแดน จำกัด	ชนแดน เพชรบูรณ์	
10. สหกรณ์โคนมบึงสามพัน จำกัด	บึงสามพัน เพชรบูรณ์	
11. สหกรณ์โคนมชัยมังคุด จำกัด	บึงสามพัน เพชรบูรณ์	6
12. สหกรณ์โคนมศรีเทพ จำกัด	ศรีเทพ เพชรบูรณ์	8
13. สหกรณ์ปศุสัตว์หนองไผ่ จำกัด	หนองไผ่ เพชรบูรณ์	
14. สหกรณ์โคนมเพชรบูรณ์ จำกัด	หล่มสัก เพชรบูรณ์	6
15. สหกรณ์โคนมแพร่ จำกัด	เมืองแพร่	
16. สหกรณ์โคนมแม่ทะ จำกัด	แม่ทะ ลำปาง	
17. สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด	กิ่งอำเภอบ้านธิ ลำพูน	4

ตารางที่ ผ 3.1 (ต่อ)

รายชื่อสหกรณ์	อำเภอ/จังหวัด	ศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ ขนาด (ตัน/วัน)
ภาคใต้		
1. สหกรณ์โคนมสงขลา จำกัด	รัตภูมิ สงขลา	1
2. สหกรณ์โคนมศรีวิชัย จำกัด	ท่าฉาง สุราษฎร์ธานี	10
3. สหกรณ์โคนมจังหวัดชุมพร จำกัด	ปะทิว ชุมพร	6
4. สหกรณ์โคนมตรัง จำกัด	เมือง ตรัง	1
5. สหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด	เมือง พัทลุง	15

ที่มา : กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2542

ตารางที่ ผ 3.2 จำนวนโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม พ.ศ. 2542

ลำดับที่	โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม	จังหวัด	ปี พ.ศ.	ทุน	จำนวนแรงงาน	กำลังการผลิต (แรงม้า)
ภาคกลาง						
1	บริษัท โพรโมสต์อาหารนม (กรุงเทพ) จำกัด	กรุงเทพมหานคร	2513	347,003,642	240	2,925.97
2	บริษัท ยาดูลท์ (ประเทศไทย) จำกัด	กรุงเทพมหานคร	2514	1,860,510,666	369	6,460.00
3	บริษัท ยูโนเด็คแดรี่ฟูดส์ จำกัด	กรุงเทพมหานคร	2516	15,500,000	18	1,749.29
4	บริษัท เดลีฟูดส์ จำกัด	กรุงเทพมหานคร	2517	21,900,000	33	213.71
5	วี แอนด์ เอส	กรุงเทพมหานคร	2535	1,400,000	6	8.48
6	โรงงานผลิตภัณฑ์นมแผนกโคนม ศูนย์พัฒนาการเกษตรฯ กรมการสัตว์ทหารบก	นครนายก	2536	400,000	6	11.61
7	สหกรณ์โคนมนครปฐม จำกัด	นครปฐม	2526	794,000	21	128.94
8	สหกรณ์โคนมนครปฐม จำกัด	นครปฐม	2540	40,400,881	28	1,008.00
9	บริษัท แหลมทองอุตสาหกรรมอาหาร จำกัด	นครปฐม	2541	10,000,000	52	188.50
10	บริษัท แดรี่ ฟลัส จำกัด	นครสวรรค์	2540	393,000,000	58	7,640.17
11	บริษัท เนสท์เล่ ฟู้ดส์ (ปท.ไทย) จำกัด	ปทุมธานี	2532	249,000,000	79	3,887.62
12	องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย	ประจวบคีรีขันธ์	2528	73,097,604	100	1,913.75
13	บริษัท ทิปโก้เกษตรกรรม จำกัด	ประจวบคีรีขันธ์	2538	18,580,000	50	384.25
14	บริษัท อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด	พระนครศรีอยุธยา	2539	-	1	
15	สหกรณ์โคนมก้านกล้วยเพชรบุรี จำกัด	เพชรบุรี	2540	18,791,406	4	27.10
16	สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด	ราชบุรี	2522	37,910,000	160	2,607.08
17	สหกรณ์ปศุสัตว์เขาชะลุ จำกัด	ราชบุรี	2534	3,500,000	6	1,079.24

ตารางที่ ผ 3.2 (ต่อ)

ลำดับที่	โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม	จังหวัด	ปี พ.ศ.	ทุน	จำนวนแรงงาน	กำลังการผลิต (แรงม้า)
18	บริษัท ดานอน (ไทยแลนด์) จำกัด	ราชบุรี	2535	96,674,000	81	1,241.95
19	โรงงานผลิตภัณฑ์นมซอนต้า	ราชบุรี	2535	3,000,000	7	37.95
20	สหกรณ์ปศุสัตว์เขายาวง จำกัด	ราชบุรี	2537	7,100,000	11	1,107.70
21	ผลิตภัณฑ์นมอัลยาล่าแตรัส	ราชบุรี	2539	8,650,000	16	76.50
22	บริษัท เนสท์เลย์ (ประเทศไทย) จำกัด	สมุทรปราการ	2512	85,000,000	395	11,901.28
23	บริษัท อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด	สมุทรปราการ	2513	550,000,000	300	10,992.69
24	บริษัท ไพรโมสต์ ฟรีสแลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด	สมุทรปราการ	2514	1,202,507,535	31	9,248.90
25	บริษัท ไฮเนช วินเซนซ์ จำกัด	สมุทรปราการ	2529	57,098,980	30	
26	บริษัท ดูเม็กซ์ จำกัด	สมุทรปราการ	2540	426,000,000	342	
27	บริษัท ทรีท็อปเคมิลแอนด์ฟู้ดส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	สมุทรสาคร	2535	31,500,000	14	1,029.30
28	องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย	สระบุรี	2518	336,490,000	182	2,096.86
29	ห้างหุ้นส่วนจำกัด มากเหล็กเดนมาร์ก	สระบุรี	2531	5,230,000	12	66.25
30	บริษัท อุตสาหกรรมนมมวกเหล็ก จำกัด	สระบุรี	2532	12,000,000	49	123.22
31	บริษัท ซี.พี.เมจิ จำกัด	สระบุรี	2533	246,000,000	175	4,079.00
32	โรงงานผลิตภัณฑ์นมสุพรรณบุรี สหกรณ์การเกษตรเมืองสุพรรณบุรี จำกัด	สุพรรณบุรี	2536	7,636,000	10	46.70
33	กลุ่มอาชีพผู้เลี้ยงโคนมอำเภอนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี	2541	4,300,000	5	34.22

ตารางที่ ๔ 3.2 (ต่อ)

ลำดับที่	โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม	จังหวัด	ปี พ.ศ.	ทุน	จำนวนแรงงาน	กำลังการผลิต (นม)
ภาคตะวันออก						
1	โรงปฏิบัติการนมกรมปศุสัตว์ จังหวัดจันทบุรี	จันทบุรี	2540	9,800,000	10	76.75
2	สหกรณ์โคนมสอยดาว จำกัด	จันทบุรี	2540	18,509,301	16	104.50
3	เค.ซี.ฟาร์ม	ชลบุรี	2537	28,000,000	6	55.45
4	สหกรณ์โคนมบ้านโป่ง จำกัด	ชลบุรี	2537	11,500,000	10	176.50
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ						
1	ห้างหุ้นส่วนจำกัด กาฬสินธุ์โคนมฟาร์ม	กาฬสินธุ์	2539	19,052,000	14	62.14
2	บริษัท ขอนแก่นแดรี่ จำกัด	ขอนแก่น	2531	5,660,000	20	63.16
3	บริษัท นอร์ท-อีสต์ แดรี่ โปรดักส์ จำกัด	ขอนแก่น	2539	8,911,716	3	82.84
4	องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย	ขอนแก่น	2540	300,000,000	135	3,427.07
5	บริษัท ลิทธิพรแดรี่ จำกัด	ขอนแก่น	2542	7,555,000	7	56.70
6	ส่วสดีมีลส์	ชัยภูมิ	2540	412,000,000	125	2,918.41
7	บริษัท นมโชคชัย จำกัด	นครราชสีมา	2528	55,000,000	79	1,284.15
8	บริษัท ดันทรเฟรชแดรี่ จำกัด	นครราชสีมา	2532	158,765,445	60	3,632.46
9	บริษัท เนสท์เล่ แดรี่ (ประเทศไทย) จำกัด	นครราชสีมา	2532	17,000,000	15	1,460.80
10	วากนเหล็กเด็กเฮาส์ฟาร์ม	นครราชสีมา	2534	2,200,000	4	49.47

ตารางที่ ผ 3.2 (ต่อ)

ลำดับที่	โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม	จังหวัด	ปี พ.ศ.	ทุน	จำนวนแรงงาน	กำลังการผลิต (แรงม้า)
11	บริษัท ไมเนอร์ฮิล จำกัด	นครราชสีมา	2535	82,016,280	45	183.00
12	บริษัท โอสดสภาสไมว์ จำกัด	นครราชสีมา	2535	466,822,000	101	3,782.50
13	บริษัท ร่มกมลกิจสหการ จำกัด	นครราชสีมา	2538	3,590,000	4	41.74
14	บริษัท ชันไรส์ แดรี่ จำกัด	นครราชสีมา	2539	2,630,000	3	24.25
15	บริษัท พรีเมียร์ แดรี่ฟู้ดส์ จำกัด	นครราชสีมา	2540	40,400,000	16	306.27
16	บริษัท อุตสาหกรรมนมพิมาย จำกัด	นครราชสีมา	2541	41,000,000	14	165.45
17	บริษัท เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมปากช่อง จำกัด	นครราชสีมา	-	-	1	
18	บริษัท เดนมิลค์อินดัสตรี จำกัด	นครราชสีมา	-	-	1	
19	บริษัท เซอร์ฟาร์มอุตสาหกรรม จำกัด	บุรีรัมย์	2540	35,000,000	13	458.00
20	นมโคโคกก่อ บริษัท สารคามเกษตร จำกัด	มหาสารคาม	2535	5,200,000	5	44.00
21	บริษัท สารคามเกษตร จำกัด	มหาสารคาม	-	-	1	
22	นมสดเบสท์มิลค์ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจ พี เอ็น มาร์เก็ตติ้ง	มุกดาหาร	2539	6,400,000	4	31.00
23	บริษัท เกษมทรัพย์การโยธาและเกษตรกรรม จำกัด	ร้อยเอ็ด	2538	29,406,705	42	386.50
24	ศูนย์สาธิตการเลี้ยงโคนมเบื้องต้น ฝนหยาดเดียว	สกลนคร	2537	4,540,000	7	7.34
25	โรงงานนมผงดลสกลนคร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	สกลนคร	2538	7,731,091	4	21.52
26	สหกรณ์โคนมวชิรภูมิ จำกัด	สกลนคร	2538	8,802,000	9	66.50
27	บริษัท ภูพานผลิตภัณฑ์ จำกัด	หนองคาย	2537	450,000	10	14.00
28	บริษัท วัชรพารม จำกัด	อุบลราชธานี	2540	14,000,000	12	48.64

ตารางที่ ผ 3.2 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม	จังหวัด	ปี พ.ศ.	ทุน	จำนวนแรงงาน	กำลังการผลิต (แรงแม้)
ภาคเหนือ						
1	โรงงานผลิตภัณฑ์นมศูนย์ปฏิบัติการวิชาชีพโคนมฯ กรมอาชีวศึกษา	เชียงราย	2539	6,780,000	4	68.87
2	ผลิตภัณฑ์นมห้วยแก้ว	เชียงใหม่	2523	38,000,000	47	490.80
3	บริษัท เชียงใหม่เดย์รี่อินดัสทรี จำกัด	เชียงใหม่	2531	19,900,000	18	25.80
4	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพ็ญพันธ์เดย์รี่ฟาร์ม	เชียงใหม่	2534	10,600,000	10	28.00
5	บริษัท เชียงใหม่ เฟรชมิลค์ จำกัด	เชียงใหม่	2535	10,620,000	27	96.98
6	สหกรณ์โคนมเชียงใหม่ จำกัด	เชียงใหม่	2536	29,270,000	14	694.92
7	บริษัท เชียงใหม่ แลนด์ มิลล์ จำกัด	เชียงใหม่	2537	6,800,000	12	115.70
8	สถาบันเทคโนโลยีฯ วิทยาเขตน่าน	น่าน	2539	2,357,510	2	10.76
9	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจ พี เอ็ม มาร์เก็ตติ้ง	พิษณุโลก	2541	16,000,000	7	28.00
10	นมสดเมืองแพร่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ยศสุขสมบูรณ์	แพร่	2537	1,000,000	16	15.28
11	บริษัท ล้านนาผลิตภัณฑ์นม จำกัด	แพร่	2540	24,000,000	23	179.00
12	บริษัท แพร่อุตสาหกรรมนม จำกัด	แพร่	2542	4,750,000	9	129.00
13	บริษัท ภูพิงค์ แดรี่ โปรดักส์ จำกัด	ลำพูน	2533	50,000,000	140	

ตารางที่ ผ 3.2 (ต่อ)

ลำดับที่	โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม	จังหวัด	ปี พ.ศ.	ทุน	จำนวนแรงงาน	กำลังการผลิต (แรงม้า)
ภาคใต้						
1	โรงผลิตภัณฑ์นมจังหวัดตรัง กรมปศุสัตว์	ตรัง	2537	2,040,000	11	106.52
2	สหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด	พัทลุง				
3	ห้างหุ้นส่วนจำกัด หาดใหญ่เนอสต	สงขลา	2536	4,800,000	3	21.40
4	ฟาร์มชินบัญชร	สงขลา	2538	1,996,000	3	11.40
5	โรงปฏิบัติการกรมปศุสัตว์ จ.สุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี	2540	9,800,000	10	79.66

ที่มา : กรมโรงงาน, 2543

ภาคผนวกบทที่ 4

รายงานการเดินทาง

การสำรวจฟาร์มโคนม จังหวัดขอนแก่นและจังหวัดนครราชสีมา

ระหว่างวันที่ 5-15 สิงหาคม 2542

วันที่	เวลา	รายละเอียด
5 ส.ค.2542	09.00 - 16.00 น.	คณะนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยเดินทางโดยรถตู้จากกรุงเทพมหานครถึงจังหวัดขอนแก่น เข้าพักที่โรงแรมโซฟิเทล อำเภอเมืองฯ จังหวัดขอนแก่น
6 ส.ค.2542	08.00 - 08.30 น.	เดินทางจากโรงแรมโซฟิเทล ขอนแก่น ไปยังบ้านเนินทอง หมู่ที่ 15 ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมืองฯ จังหวัดขอนแก่น
	08.30 - 20.00 น.	ทดสอบแบบสอบถามที่ฟาร์มคุณวรวิธ โกวิทยากร และฟาร์มคุณเดียง พิรุณ
	20.00 - 20.30 น.	เดินทางกลับโรงแรมโซฟิเทล ขอนแก่น
7 ส.ค.2542	08.30 - 09.00 น.	เดินทางจากโรงแรมโซฟิเทล ขอนแก่น ไปยังบ้านเนินทอง หมู่ที่ 15 ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมืองฯ จังหวัดขอนแก่น
	08.30 - 19.00 น.	ปรับปรุงแบบสอบถามที่ฟาร์มคุณวรวิธ โกวิทยากร
	19.00 - 19.30 น.	เดินทางกลับโรงแรมโซฟิเทล ขอนแก่น
8 ส.ค.2542	08.00 - 09.00 น.	เดินทางจากโรงแรมโซฟิเทล ขอนแก่น ไปยังบ้านเนินทอง หมู่ที่ 15 ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมืองฯ จังหวัดขอนแก่น
	10.00 - 13.00 น.	ทดสอบแบบสอบถามที่ฟาร์มคุณพันธุ์ นวนบุตรดี
	14.00 - 19.30 น.	ปรับปรุงแบบสอบถามที่ฟาร์มคุณวรวิธ โกวิทยากร
	19.30 - 20.00 น.	เดินทางกลับโรงแรมโซฟิเทล ขอนแก่น
9 ส.ค.2542	07.30 - 08.30 น.	เดินทางจากโรงแรมโซฟิเทล ขอนแก่น ไปยังบ้านเนินทอง หมู่ที่ 15 ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมืองฯ จังหวัดขอนแก่น
	08.30 - 13.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรที่บ้านเนินทอง หมู่ที่ 15 จำนวน 8 ราย
	14.00 - 19.30 น.	ปรับปรุงแบบสอบถามที่ฟาร์มคุณวรวิธ โกวิทยากร
	19.30 - 20.00 น.	เดินทางกลับโรงแรมโซฟิเทล ขอนแก่น
10 ส.ค.2542	07.30 - 08.30 น.	เดินทางจากโรงแรมโซฟิเทล ขอนแก่น ไปยังบ้านเนินทอง หมู่ที่ 15 ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมืองฯ จังหวัดขอนแก่น
	08.30 - 17.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรที่บ้านเนินทอง หมู่ที่ 15 จำนวน 17 ราย บ้านโนนฮาน หมู่ที่ 4 จำนวน 1 ราย และบ้านโคกสี หมู่ที่ 7 จำนวน 4 ราย รวมทั้งสิ้น 22 ราย
	17.00 - 19.30 น.	สรุปปัญหาจากการสัมภาษณ์เกษตรกร
	19.30 - 20.00 น.	เดินทางกลับโรงแรมโซฟิเทล ขอนแก่น
11 ส.ค.2542	08.30 - 16.00 น.	จัดเตรียมแบบสอบถามไว้ใช้สำหรับการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่จังหวัดนครราชสีมา

วันที่	เวลา	รายละเอียด
11 ส.ค.2542	16.00 - 18.30 น.	เดินทางจากจังหวัดขอนแก่นไปยังจังหวัดนครราชสีมา เข้าพักที่โรงแรมราชพฤกษ์ อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครราชสีมา
12 ส.ค.2542	08.00 - 10.00 น.	เดินทางจากอำเภอเมืองฯ จังหวัดนครราชสีมา ไปยังอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เข้าพักที่โรงแรมภูพญา
	10.20 - 10.40 น.	เดินทางจากโรงแรมภูพญาไปยังบ้านจันทิก หมู่ที่ 3 ตำบลจันทิก อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
	10.40 - 14.30 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่บ้านท่าหีบ หมู่ที่ 2 จำนวน 13 ราย บ้านหนองกระทุ่ม หมู่ 3 จำนวน 1 ราย และบ้านจันทิก หมู่ 3 จำนวน 1 ราย
	14.30 - 16.00 น.	ดูงานที่ฟาร์มคุณไผ่ หมวกสันเทียะ บ้านท่าหีบ หมู่ที่ 2 เป็นกรณีศึกษา
	16.00 - 18.00 น.	สัมภาษณ์คุณเจษฎา เกษตรกรเจ้าของฟาร์มเพชรประภัสสร
	18.00 - 18.30 น.	เดินทางกลับโรงแรมภูพญา อำเภอปากช่อง
13 ส.ค.2542	07.30 - 08.00 น.	เดินทางจากโรงแรมภูพญาไปยังบ้านจันทิก หมู่ที่ 3 ตำบลจันทิก อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
	08.30 - 14.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่บ้านหนองกระทุ่ม หมู่ที่ 3 จำนวน 19 ราย บ้านจันทิก หมู่ 3 จำนวน 2 ราย และบ้านท่าหีบ หมู่ 2 จำนวน 1 ราย
	14.00 - 16.30 น.	ดูงานที่ฟาร์มคุณถาวร หมวกสันเทียะ บ้านท่าหีบ หมู่ที่ 2 เป็นกรณีศึกษา
	16.30 - 17.00 น.	เดินทางกลับโรงแรมภูพญา อำเภอปากช่อง
14 ส.ค.2542	08.30 - 09.00 น.	เดินทางจากโรงแรมภูพญาไปยังบ้านจันทิก หมู่ที่ 3 ตำบลจันทิก อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
	09.30 - 14.30 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่บ้านท่าหีบ หมู่ที่ 2 จำนวน 1 ราย บ้านหนองกระทุ่ม หมู่ 3 จำนวน 4 ราย และบ้านจันทิก หมู่ 3 จำนวน 2 ราย
	14.30 - 18.30 น.	ดูงานที่ฟาร์มคุณปรพงศ์สวรรค์ ศรีรักษา บ้านจันทิก หมู่ 3 เป็นกรณีศึกษา
	18.30 - 19.00 น.	เดินทางกลับโรงแรมภูพญา อำเภอปากช่อง
15 ส.ค.2542	04.45 - 05.15 น.	เดินทางจากโรงแรมภูพญาไปยังบ้านจันทิก หมู่ที่ 3 ตำบลจันทิก อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
	05.15 - 07.05 น.	ดูงานที่ฟาร์มคุณปรพงศ์สวรรค์ ศรีรักษา เป็นกรณีศึกษา
	07.05 - 07.25 น.	เดินทางกลับโรงแรมภูพญา อำเภอปากช่อง
	09.00 - 12.00 น.	เดินทางจากอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา กลับกรุงเทพมหานคร

รายงานการเดินทาง

การสำรวจฟาร์มโคนม จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงราย

ระหว่างวันที่ 13 - 20 ตุลาคม 2542

วันที่	เวลา	รายละเอียด
13 ต.ค.2542	09.00 - 21.00 น.	คณะนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยเดินทางโดยรถตู้จากกรุงเทพมหานครถึงจังหวัดเชียงใหม่ เข้าพักที่โรงแรมเชียงใหม่ภูคำ อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่
14 ต.ค.2542	09.15 - 09.55 น.	เดินทางจากโรงแรมเชียงใหม่ภูคำ ไปยังอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
	10.00 - 12.30 น.	สัมภาษณ์คุณ ขวาลิต วิรัชวัฒนกุล เจ้าของร้านปศุสัตว์สันกำแพง
	12.30 - 12.45 น.	เดินทางจากร้านปศุสัตว์สันกำแพงไปยังสหกรณ์โคนมบ้านป่าดิงห้วยหม้อ จำกัด
	12.45 - 15.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม บ้านป่าเขียน หมู่ที่ 1 จำนวน 1 ราย บ้านทุ่งเหล่า หมู่ที่ 1 จำนวน 2 ราย บ้านป่าดิง หมู่ที่ 7 จำนวน 4 ราย และบ้านป่าห้า หมู่ที่ 9 จำนวน 1 ราย รวมทั้งสิ้น 8 ราย
	15.00 - 17.00 น.	สัมภาษณ์คุณสนั่น ปินดาปิ่น แผนกรักษาพยาบาลโคนมผสมเทียม
	17.00 - 19.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม บ้านทุ่งเหล่า หมู่ที่ 1 จำนวน 1 ราย บ้านม่วงเขียว หมู่ที่ 4 จำนวน 1 ราย บ้านป่าดิง หมู่ที่ 7 จำนวน 6 ราย และบ้านปง หมู่ที่ 8 จำนวน 1 ราย รวมทั้งสิ้น 9 ราย
	19.00 - 21.30 น.	เดินทางกลับโรงแรมเชียงใหม่ภูคำ
15 ต.ค.2542	08.10 - 09.00 น.	เดินทางจากโรงแรมเชียงใหม่ภูคำไปยังสหกรณ์โคนมบ้านป่าดิงห้วยหม้อ จำกัด
	09.00 - 16.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม บ้านสหกรณ์ หมู่ที่ 2 จำนวน 5 ราย บ้านหนองหอย หมู่ที่ 2 จำนวน 5 ราย บ้านดอนหลวง หมู่ที่ 6 จำนวน 2 ราย บ้านออนใต้ หมู่ที่ 7 จำนวน 1 ราย และบ้านป่าดิง หมู่ที่ 7 จำนวน 8 ราย รวมทั้งสิ้น 21 ราย
	16.00 - 17.15 น.	เดินทางจากสหกรณ์โคนมบ้านป่าดิงห้วยหม้อ จำกัด ไปยังสหกรณ์โคนมแม่ออน จำกัด เพื่อเก็บข้อมูลปริมาณน้ำนมที่เกษตรกรส่งให้กับสหกรณ์ในแต่ละวัน
	17.15 - 20.30 น.	เดินทางกลับโรงแรมเชียงใหม่ภูคำ

วันที่	เวลา	รายละเอียด
16 ต.ค.2542	07.15 - 09.30 น.	เดินทางจากโรงแรมเชียงใหม่ภูคำ ไปยังสหกรณ์การเกษตรไชยปราการ จำกัด
	09.30 - 11.50 น.	สัมภาษณ์คุณมนูญ ศศิยชาติ ประธานสหกรณ์
	13.00 -16.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม บ้านเด่น หมู่ที่ 1 จำนวน 1 ราย บ้านอ้าย หมู่ที่ 5 จำนวน 1 ราย บ้านดงป่าสัก หมู่ที่ 9 จำนวน 1 ราย บ้านแพะ หมู่ที่ 12 จำนวน 1 ราย บ้านศรีดงเย็น หมู่ที่ 15 จำนวน 1 ราย และบ้านเชียงม้น หมู่ที่ 15 จำนวน 4 ราย รวมทั้งสิ้น 9 ราย
	16.00 - 20.20 น.	เดินทางกลับโรงแรมเชียงใหม่ภูคำ
17 ต.ค.2542	08.45 - 08.50 น.	เดินทางจากโรงแรมเชียงใหม่ภูคำ ไปยังโรงงานผลิตภัณฑ์นมเชียงใหม่
	09.00 - 12.00 น.	สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาดของ อ.ส.ค.
	13.00 - 16.45 น.	เดินทางจากจังหวัดเชียงใหม่ไปยังจังหวัดเชียงราย เข้าพักที่โรงแรมลิตเติ้ลดิก อำเภอเมืองฯ จังหวัดเชียงราย
18 ต.ค.2542	08.30 - 08.40 น.	เดินทางจากโรงแรมลิตเติ้ลดิก ไปยังสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเชียงราย รับเจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเชียงราย
	08.40 - 09.40 น.	สัมภาษณ์นายสัตวแพทย์การุณ ชนะชัย และคุณเอนก สบายสุข
	09.40 -10.00 น.	เดินทางจากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเชียงราย ไปยังที่ว่าการอำเภอแม่ลาว รับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์อำเภอแม่ลาว
	10.00 -13.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม บ้านห้วยล้าน หมู่ที่ 3 จำนวน 4 ราย และบ้านป่าสัน หมู่ที่ 11 จำนวน 2 ราย รวม 6 ราย
	14.00 -16.30 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม บ้านพมอญ หมู่ที่ 1 จำนวน 1 ราย บ้านสบห้วย หมู่ที่ 1 จำนวน 1 ราย บ้านป่าก่อคำ หมู่ที่ 2 จำนวน 1 ราย บ้านสันหนองบัว หมู่ที่ 2 จำนวน 1 ราย บ้านสันหนองล้อม หมู่ที่ 6 จำนวน 1 ราย บ้านป่าก่อ หมู่ที่ 7 จำนวน 1 ราย บ้านป่าสัน หมู่ที่ 11 จำนวน 1 ราย และบ้านหนองกออ้อ หมู่ที่ 12 จำนวน 2 ราย รวมทั้งสิ้น 9 ราย
	16.30 - 20.00 น.	ส่งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์อำเภอแม่ลาวและเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จังหวัดเชียงราย แล้วเดินทางกลับโรงแรมลิตเติ้ลดิก

วันที่	เวลา	รายละเอียด
19 ต.ค.2542	07.30 - 07.50 น.	เดินทางจากโรงแรมลิตเติ้ลดัก ไปยังสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด เชียงราย รับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จังหวัดเชียงราย
	08.15 - 09.15 น.	เดินทางจากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเชียงราย ไปยังสำนักงาน ศึกษาธิการอำเภอเทิง รับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์อำเภอเทิง
	09.30 - 13.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม บ้านสันขวา หมู่ที่ 2 จำนวน 1 ราย บ้านสันขวา หมู่ที่ 3 จำนวน 12 ราย บ้านห้วยไคร้ หมู่ที่ 6 จำนวน 1 ราย และบ้านห้วยไคร้ใหม่ หมู่ที่ 6 จำนวน 1 ราย รวม 15 ราย
	14.00 - 16.30 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม บ้านสันขวา หมู่ที่ 3 จำนวน 9 ราย
	16.30 - 17.00 น.	ส่งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์อำเภอเทิง แล้วเดินทางจากสำนักงาน ศึกษาธิการอำเภอเทิง ไปยังสหกรณ์โคนมบ้านด้า จำกัด
	17.00 - 18.30 น.	สัมภาษณ์คุณชัยกมล พอลชา ผู้จัดการโรงงานผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์ วิทยาลัยเกษตรกรรมเชียงราย และสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม บ้านด้า หมู่ที่ 1 จำนวน 1 ราย บ้านด้า หมู่ที่ 2 จำนวน 1 ราย บ้าน ช่องไผ่ หมู่ที่ 12 จำนวน 1 ราย และ บ้านด้า หมู่ที่ 16 จำนวน 5 ราย รวมทั้งสิ้น 8 ราย
	18.30 - 21.20 น.	ส่งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จังหวัดเชียงราย แล้วเดินทางกลับโรงแรม ลิตเติ้ลดัก
20 ต.ค.2542	07.15 - 22.00 น.	เดินทางจากโรงแรมลิตเติ้ลดัก ไปยังสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด เชียงราย แล้วเดินทางกลับกรุงเทพมหานคร

รายงานการเดินทาง
การสำรวจฟาร์มโคนม จังหวัดสระบุรี
ระหว่างวันที่ 15 - 17 พฤศจิกายน 2542

วันที่	เวลา	รายละเอียด
15 พ.ย.2542	08.15 - 10.00 น.	คณะนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยออกเดินทางโดยรถตู้จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ไปยังสหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด จังหวัดสระบุรี
	10.10 - 11.30 น.	สัมภาษณ์คุณปริดาลักษณ์ วัฒนสินธุ์ เลขานุการสหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด
	11.10 - 16.30 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านไทรงาม หมู่ที่ 7 จำนวน 2 ราย เกษตรกร บ้านซับพริก หมู่ที่ 4 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านคันตะเคียน หมู่ที่ 2 จำนวน 3 ราย เกษตรกร บ้านนิคมสร้างตนเอง หมู่ที่ 2 จำนวน 2 ราย
	16.30 - 17.00 น.	เดินทางเข้าพักที่แลนด์สเคปมวกเหล็ก รีสอร์ท
16 พ.ย.2542	09.30 - 10.00 น.	เดินทางจากแลนด์สเคปมวกเหล็ก รีสอร์ท ไปบ้านนิคมสร้างตนเอง
	10.00 - 12.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านนิคมสร้างตนเอง หมู่ที่ 2 จำนวน 6 ราย เกษตรกร บ้านคลองระบั้ง หมู่ที่ 8 จำนวน 6 ราย เกษตรกร บ้านคันตะเคียน หมู่ที่ 2 จำนวน 4 ราย
	13.00 - 16.30 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านซับพริก หมู่ที่ 4 จำนวน 6 ราย เกษตรกร บ้านเขาล้อม หมู่ที่ 4 จำนวน 2 ราย
	16.30 - 17.00 น.	เดินทางกลับที่พักที่แลนด์สเคปมวกเหล็ก รีสอร์ท
17 พ.ย.2542	08.15 - 09.00 น.	เดินทางจากแลนด์สเคปมวกเหล็กรีสอร์ท ไปสหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด เพื่อรับคุณวีระศักดิ์ อ้นโยธา และคุณอนุชา พวงเงิน แล้วเดินทางไปบ้านหนองกระชาย
	09.00 - 12.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านหนองกระชาย หมู่ที่ 3 จำนวน 10 ราย เกษตรกร บ้านคลองไทร หมู่ที่ 1 จำนวน 3 ราย เกษตรกร บ้านปางหัวช้าง หมู่ที่ 4 จำนวน 2 ราย
	13.30 - 13.45 น.	เดินทางไปยังสหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด
	14.00 - 16.00 น.	สัมภาษณ์คุณจักรชัย ณ น่าน ผู้จัดการสหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด
	16.00 - 18.00 น.	ออกเดินทางจาก สหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด กลับกรุงเทพมหานคร

รายงานการเดินทาง
การสำรวจฟาร์มโคนม จังหวัดราชบุรี และนครปฐม
ระหว่างวันที่ 19 - 23 ธันวาคม 2542

วันที่	เวลา	รายละเอียด
19 ธ.ค.2542	15.15 - 16.30 น.	คณะนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยออกเดินทางโดยรถตู้จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ไปยังจังหวัดนครปฐม เข้าพักที่โรงแรมเวล
20 ธ.ค.2542	08.45 - 09.05 น.	ออกเดินทางจากโรงแรมเวล ไปสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด อำเภोधุดาธารม จังหวัดราชบุรี
	09.30 - 10.30 น.	สัมภาษณ์ประธานสหกรณ์ คุณยุทธิ วัฒนกุล
	10.45 - 11.15 น.	ชมวิดิทัศน์
	14.00 - 15.30 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านหนองโพ หมู่ที่ 3 ตำบลหนองโพ จำนวน 8 ราย
	15.30 - 18.30 น.	สัมภาษณ์ผู้จัดการสหกรณ์ คุณวิเชียร ผลวัฒนสุข
	18.45 - 20.30 น.	เดินทางกลับที่พักที่โรงแรมเวล จังหวัดนครปฐม
21 ธ.ค.2542	08.40 - 09.00 น.	ออกเดินทางจากที่พักไปสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด รับคุณพรรณิพร เฟื่องไกรศรี แล้วเดินทางไปยัง อำเภोधุดาธารม จังหวัดราชบุรี
	09.15 - 13.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านเกาะลอย หมู่ที่ 2 ตำบลดอนกระเบื้อง จำนวน 10 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 5 บ้านแควน้อย ตำบลดอนกระเบื้อง จำนวน 9 ราย
	14.30 - 17.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านต้นตาล หมู่ที่ 4 ตำบลหนองโพ จำนวน 9 ราย
	17.00 - 17.30 น.	เดินทางกลับที่พักที่โรงแรมเวล จังหวัดนครปฐม
22 ธ.ค.2542	08.15 - 09.00 น.	ออกเดินทางจากที่พักไปสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด รับคุณพรรณิพร เฟื่องไกรศรี แล้วเดินทางไปยัง อำเภोधุดาธารม จังหวัดราชบุรี
	09.15 - 11.30 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านเกาะหัวทุ่ง หมู่ที่ 8 ตำบลหนองโพ จำนวน 16 ราย
	11.30 - 12.00 น.	เดินทางจาก อำเภोधุดาธารม จังหวัดราชบุรี ไปยัง อำเภอเมือง จังหวัด นครปฐม
	13.00 - 15.30 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านสวนป่าน หมู่ที่ 6 ตำบลสวนป่าน 12 ราย เกษตรกร บ้านนางปลา หมู่ที่ 5 ตำบลสวนป่าน 6 ราย เกษตรกร บ้านหนองควายตาย หมู่ที่ 4 ตำบลสวนป่าน 1 ราย
	15.30 - 16.00 น.	เดินทางกลับที่พักที่โรงแรมเวล จังหวัดนครปฐม

วันที่	เวลา	รายละเอียด
23 ธ.ค.2542	08.15 - 09.00 น.	ออกเดินทางจากที่พักไปสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด รับคุณพรณิพร เพื่องไกรศรี แล้วเดินทางไปยังอำเภอเมือง จังหวัด นครปฐม
	09.15 - 13.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านหนองควายตาย หมู่ที่4 ตำบลสวนป่า จำนวน 23 ราย
	14.15 - 14.45 น.	เดินทางไปยังอุดมแดร์ฟาร์ม อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
	15.00 - 17.00 น.	สัมภาษณ์ผู้จัดการฟาร์ม คุณจุฬา สิงห์ล่อ และคุณสุภา โพธารากุล
	17.00 - 19.30 น.	เดินทางจากอุดมแดร์ฟาร์มกลับถึงกรุงเทพมหานคร

รายงานการเดินทาง

การสำรวจฟาร์มโคนม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และพัทลุง
ระหว่างวันที่ 22 มกราคม - 2 กุมภาพันธ์ 2543

วันที่	เวลา	รายละเอียด
22 ม.ค.2543	08.00 - 09.15 น. 09.30 - 17.30 น.	คณะนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยออกเดินทางโดยรถตู้จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ไปยังจังหวัดสระบุรี คณะนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยเข้าร่วมการสัมมนาเรื่อง “ผ่าวิกฤตของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ปี 2000” ที่โรงแรมสระบุรีอินน์ พักค้างคืนที่โรงแรมสระบุรีอินน์
23 ม.ค.2543	08.30 - 09.00 น. 09.00 - 13.30 น. 13.40 - 18.30 น.	ออกเดินทางจากโรงแรมสระบุรีอินน์ ไปยังสหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด เข้าชมงาน “เทศกาลโคนมแห่งชาติ ปี 2543” ออกเดินทางจากสหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด ไปยังจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เข้าพักที่ โรงแรมสายลม อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
24 ม.ค.2543	08.30 - 09.00 น. 09.30 - 11.00 น. 11.00 - 12.00 น. 13.00 - 16.30 น. 16.45 - 17.00 น.	ออกเดินทางจากโรงแรมสายลม อำเภอหัวหิน ไปยังองค์การส่งเสริมกิจการโคนมภาคใต้ (อ.ส.ค. ภาคใต้) อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สัมภาษณ์คุณสัทธา เสือมใสสุข ฝ่ายส่งเสริมฯ อ.ส.ค.ภาคใต้ เดินทางจาก อ.ส.ค.ภาคใต้ ไปยังบ้านหนองยิงหมี่พร้อมกับคุณสมศักดิ์ พรหมปลัด คนนำทาง สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านหนองยิงหมี่ หมู่ที่ 6 ตำบลหนองตาแต้ม อำเภอปราณบุรี จำนวน 3 ราย เกษตรกร บ้านหนองยิงหมี่ หมู่ที่ 11 ตำบลหนองตาแต้ม จำนวน 2 ราย เกษตรกร บ้านเบญจพาส หมู่ที่ 1 ตำบลวังกพง จำนวน 1 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 4 ตำบลวังกพง จำนวน 1 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 7 ตำบลปราณบุรี จำนวน 1 ราย เดินทางกลับที่พักที่โรงแรมสายลม อำเภอหัวหิน
25 ม.ค.2543	07.50 - 09.00 น.	ออกเดินทางจากที่พักโรงแรมสายลม อำเภอหัวหิน ไปยัง อ.ส.ค.ภาคใต้ เพื่อรับคุณสมศักดิ์ พรหมปลัด แล้วเดินทางไปยังสหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ก เนินดินแดง จำกัด อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

วันที่	เวลา	รายละเอียด
	09.10 – 12.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร ตำบลห้วยทราย อำเภอเมือง บ้านสองทะเลน หมู่ที่ 1 จำนวน 1 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 4 จำนวน 3 ราย เกษตรกร บ้านแคกู่ หมู่ที่ 3 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านวังมะเดื่อ หมู่ที่ 3 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านห้วยน้ำโจน หมู่ที่ 6 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านวังด้วน หมู่ที่ 1 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านต้นเกตุ หมู่ที่ 1 จำนวน 1 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 8 จำนวน 3 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 9 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านโป่งเกศ หมู่ที่ 7 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านหัวโก หมู่ที่ 10 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านคลองหินจาบ หมู่ที่ 12 จำนวน 1 ราย
	13.30 – 14.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร ตำบลคลองวาน อำเภอเมือง บ้านหนองคะนาก หมู่ที่ 6 จำนวน 1 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 5 จำนวน 1 ราย เกษตรกร
	14.00 – 16.00 น.	เดินทางไปยังสหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ก ภูบรี จำกัด สัมภาษณ์เกษตรกร อำเภอภูบรี หมู่ที่ 1 ตำบลภูบรี จำนวน 2 ราย เกษตรกร บ้านภูเหิน หมู่ที่ 2 ตำบลภูบรี จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านท่าฝาง หมู่ที่ 3 ตำบลบ่อนอก จำนวน 2 ราย เกษตรกร บ้านท่าฝาง หมู่ที่ 8 ตำบลภูบรี จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านภูเหิน หมู่ที่ 6 ตำบลภูบรี จำนวน 1 ราย
	16.00 – 17.00 น.	เดินทางกลับที่พักโรงแรมสายลม อำเภอหัวหิน
26 ม.ค.2543	08.45 – 09.55 น.	ออกเดินทางจากที่พักโรงแรมสายลม อำเภอหัวหิน ไปรับ
		คุณสมศักดิ์ พรหมปลัด แล้วเดินทางไปยังสหกรณ์โคนมห้วยทราย-ชะอำ จำกัด อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
	10.00 – 12.45 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านห้วยทรายใต้ หมู่ที่ 1 ตำบลสามพระยา จำนวน 6 ราย เกษตรกร บ้านห้วยทราย หมู่ที่ 1 ตำบลสามพระยา จำนวน 3 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 1 ตำบลชะอำ จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านใหม่ ตำบลชะอำ จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านห้วยทรายใต้ จำนวน 2 ราย เกษตรกร บ้านห้วยทราย จำนวน 4 ราย
	12.45 – 13.00 น.	เดินทางไปยังวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี
	13.30 – 14.30 น.	สัมภาษณ์อาจารย์สมโชค และอาจารย์ภูริพงษ์
	16.30 – 17.30 น.	เดินทางไปยัง อ.ส.ค.ภาคใต้ สัมภาษณ์คุณสัทธา เลื่อมใสสุข ฝ่ายส่งเสริมฯของ อ.ส.ค. และคุณสุนทร อุณบริบูรณ์ หัวหน้าศูนย์ธุรกิจโคนม อ.ส.ค.
	17.30 – 18.00 น.	เดินทางกลับที่พักโรงแรมสายลม

วันที่	เวลา	รายละเอียด
27 ม.ค.2543	08.10 - 09.40 น.	ออกเดินทางจากที่พักโรงแรมสายลมหัวหินไปยังสหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์กห้วยสัตว์ใหญ่ จำกัด
	10.00 - 13.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ บ้านชายน้ำพัฒนา หมู่ที่ 6 ตำบลห้วยสัตว์ใหญ่ จำนวน 2 ราย เกษตรกรบ้านป่าละอู หมู่ที่ 6 ตำบลห้วยสัตว์ใหญ่ จำนวน 1 ราย
	15.20 - 19.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร ตำบลป่าเต็ง อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี เกษตรกร บ้านป่าเต็ง หมู่ที่ 3 จำนวน 1 ราย เกษตรกรบ้านป่าเต็ง หมู่ที่ 4 จำนวน 3 ราย เกษตรกร บ้านป่าเต็งใต้ หมู่ที่ 6 จำนวน 1 ราย เก็บสัมภาษณ์ที่โรงแรมสายลม อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แล้วออกเดินทางไปยังจังหวัดชุมพร เข้าพักที่โรงแรมชุมพรแกรนด์ พาเลซ
28 ม.ค.2543	08.45 - 13.50 น.	ออกเดินทางจากโรงแรมชุมพรแกรนด์ พาเลซ จังหวัดชุมพร ถึงสหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง
	14.00 - 15.30 น.	สัมภาษณ์คุณสุนัย สุขเกษม ประธานสหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด คุณสมศักดิ์ สงเนียม เจ้าหน้าที่ด้านการผลิตนมพาสเจอร์ไรส์
	15.40 - 16.15 น.	เดินทางจากสหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด ไปยังที่พักที่ลำปำรีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง
29 ม.ค.2543	07.45 - 09.45 น.	ออกเดินทางจากที่พักลำปำรีสอร์ท ไปยังสหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด เพื่อรับคุณวรศักดิ์ ทองขุนคำ คณนำทาง แล้วเดินทางไปยัง อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง
	10.00 - 12.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านพร้าว จำนวน 1 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 7 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านศาลาไม้ หมู่ที่ 3 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านบ้านพร้าว หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะเต่า จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านคลองใหญ่ หมู่ที่ 4 จำนวน 9 ราย เกษตรกร บ้านส่อพ้อ หมู่ที่ 4 จำนวน 1 ราย
	13.40 - 15.30 น.	สัมภาษณ์คุณสุพิศ บุญสมพร เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ กลุ่มป่าพะยอม
	15.30 - 17.00 น.	เดินทางจาก อำเภอป่าพะยอม กลับเข้าที่พักที่แกรนด์แมนชั่น อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง

วันที่	เวลา	รายละเอียด
30 ม.ค.2543	08.00 - 09.40 น.	ออกเดินทางจากที่พักแกรนด์แมนชั่นไปยังสหกรณ์โคนมพัทลุง รับคนนำทางแล้วเดินทางไป ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง
	10.00 - 13.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง บ้านยางห้า หมู่ที่ 3 ตำบลลำปำ จำนวน 3 ราย เกษตรกร บ้านนอกทุ่ง หมู่ที่ 6 จำนวน 4 ราย เกษตรกร บ้านลำปำ หมู่ที่ 6 จำนวน 3 ราย เกษตรกร บ้านลำปำ หมู่ที่ 7 จำนวน 3 ราย เกษตรกร บ้านวัดกฎ หมู่ที่ 7 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านวัดป่า หมู่ที่ 7 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านลำปำ หมู่ที่ 8 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านนอกทุ่ง หมู่ที่ 9 จำนวน 2 ราย เกษตรกร บ้านโพธิ์เค็ด หมู่ที่ จำนวน 4 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 3 บ้านสะพานสาม อำเภอเขาชัยสน จำนวน 1 ราย
	14.00 - 14.30 น.	เดินทางไปยัง อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง
	14.30 - 16.45 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านบ้านหนอง หมู่ที่ 1 ตำบลนาขยาด จำนวน 1 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 2 จำนวน 3 ราย เกษตรกร บ้านพังตาล หมู่ที่ 2 จำนวน 1 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 5 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านนาขยาด หมู่ที่ 6 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านชันหมู หมู่ที่ 6 จำนวน 1 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 11 ตำบลดอนทราย จำนวน 1 ราย
	16.45 - 17.45 น.	เดินทางจาก อำเภอควนขนุน กลับที่พักที่แกรนด์ แมนชั่น อำเภอเมือง
31 ม.ค.2543	08.40 - 09.45 น.	ออกเดินทางจากแกรนด์ แมนชั่น ถึงสหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด เพื่อรับคนนำทาง แล้วเดินทางไปยังศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ อำเภอเขาชัยสน
	10.00 - 12.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านชลประทาน หมู่ที่ 5 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านตกละ หมู่ที่ 5 จำนวน 1 ราย เกษตรกร บ้านเทพราช หมู่ที่ 6 จำนวน 2 ราย เกษตรกร บ้านชลประทาน หมู่ที่ 6 จำนวน 4 ราย เกษตรกร บ้านป่ายูง หมู่ที่ 6 จำนวน 1 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 6 จำนวน 3 ราย
	13.30 - 14.00 น.	เดินทางไปยังศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ กลุ่มท่าแค
	14.00 - 16.00 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร บ้านตันโพธิ์ หมู่ที่ 3 ตำบลท่าแค อำเภอเมือง จำนวน 8 ราย เกษตรกร บ้านปลากล่อน หมู่ที่ 3 ตำบลท่าแค จำนวน 1 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 3 ตำบลท่าแค จำนวน 1 ราย
	16.00 - 22.15 น.	เดินทางจาก อำเภอเขาชัยสน กลับที่พักที่แกรนด์ แมนชั่น อำเภอเมือง

วันที่	เวลา	รายละเอียด
1 ก.พ.2543	09.00 - 09.30 น.	ออกเดินทางจากที่พักแกรนด์ แมนชั่น อำเภอเมือง ไปยังสหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด
	10.00 - 12.00 น.	สัมภาษณ์คุณสนัย สุขเกษม ประธานสหกรณ์ และคุณสุรัตน์ ชูอักษร ผู้จัดการ
	13.15 - 19.00 น.	ออกเดินทางจากจังหวัดพัทลุง ไปยังจังหวัดสุราษฎร์ธานี เข้าพักที่โรงแรมเซาท์เทิร์นสตาร์ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
2 ก.พ.2543	09.00 - 18.30 น.	ออกเดินทางจากที่พักโรงแรมเซาท์เทิร์นสตาร์ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี กลับถึงกรุงเทพมหานคร

รายงานการเดินทาง

การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม ที่วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี จังหวัดเพชรบุรี

ระหว่างวันที่ 19 - 21 กุมภาพันธ์ 2543

วันที่	เวลา	รายละเอียด
19 ก.พ.2543	07.20 - 10.30 น.	คณะนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยออกเดินทางโดยรถตู้จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ไปยังวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
	11.00 - 12.00 น.	สัมภาษณ์ อ. สมโชค แสงสุข และ อ.ภูริพงษ์ ทัดมะโน
	13.00 - 17.30 น.	เก็บข้อมูลปริมาณน้ำนมดิบของโคนมในฟาร์มของวิทยาลัยลงในคอมพิวเตอร์
	17.30 - 18.15 น.	เดินทางจากวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี เข้าที่พักที่โรงแรมมินิเทล อำเภอหัวหิน จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์
20 ก.พ.2543	08.00 - 09.00 น.	ออกเดินทางจากโรงแรมมินิเทล ไปยังวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
	09.15 - 16.00 น.	เก็บข้อมูลปริมาณน้ำนม ประวัติโคนม รายรับ รายจ่าย ของฟาร์มในวิทยาลัยฯ
	16.00 - 17.00 น.	ดูงานที่ฟาร์มของวิทยาลัยฯ
	17.00 - 18.00 น.	เก็บข้อมูลปริมาณน้ำนม ประวัติโคนม รายรับ รายจ่าย ของฟาร์มในวิทยาลัยฯ
	18.15 - 20.10 น.	เดินทางกลับที่พักที่โรงแรมมินิเทล อำเภอหัวหิน จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์
21 ก.พ.2543	08.20 - 09.00 น.	ออกเดินทางจากที่พักโรงแรมมินิเทลไปยังวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
	09.15 - 11.00 น.	เก็บข้อมูลปริมาณน้ำนม ประวัติโคนม รายรับ รายจ่าย ของฟาร์มในวิทยาลัยฯ
	13.00 - 14.30 น.	เดินทางไปยัง อุดม แดรี่ ฟาร์ม อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
	18.00 - 19.00 น.	สัมภาษณ์คุณอตุลย์ วังตาล เจ้าของอุดม แดรี่ ฟาร์ม
	19.15 - 20.30 น.	เดินทางกลับจาก อุดม แดรี่ ฟาร์ม อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี กลับถึงกรุงเทพมหานคร

รายงานการเดินทาง

การสำรวจฟาร์มโคนม จังหวัดนครราชสีมา และขอนแก่น (รอบที่ 2)

ระหว่างวันที่ 16 - 20 พฤษภาคม 2543

วันที่	เวลา	รายละเอียด
16 พ.ค.2543	13.20 - 15.30 น.	คณะนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยออกเดินทางโดยรถตู้จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ไปยังองค์การส่งเสริมกิจการโคนมจังหวัดสระบุรี
	15.30 - 17.00 น.	สัมภาษณ์คุณสมถวิล พานิชย์ หัวหน้าสถาบันวิจัยและพัฒนาโคนม และ นสพ.โกวิท นิธิชัย
	17.30 - 18.30 น.	เดินทางจากจังหวัดสระบุรี ไปยังจังหวัดนครราชสีมา เข้าที่พักที่โรงแรมภูพญา อำเภอปากช่อง
17 พ.ค.2543	08.30 - 10.20 น.	ออกเดินทางจากโรงแรมภูพญาไปยังชมรมผู้เลี้ยงโคนมภาคกลาง
	10.30 - 11.30 น.	สัมภาษณ์คุณสุชาติ ลึกษา ผู้จัดการ และ คุณวิเชียร พุทธวัน
	13.20 - 18.30 น.	ออกเดินทางจาก อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ไปยัง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เข้าพักที่โรงแรมเจริญธานี ปริ๊นเซส
18 พ.ค.2543	08.15 - 09.10 น.	ออกเดินทางจากที่พักเจริญธานี ปริ๊นเซส ไปยังฟาร์มของคุณวรวิทย์ โกวิทยากร
	09.15 - 12.20 น.	เก็บรวบรวมข้อมูลของฟาร์มคุณวรวิทย์
	13.30 - 17.00 น.	เก็บรวบรวมข้อมูลของฟาร์มคุณวรวิทย์
	17.30 - 18.30 น.	สัมภาษณ์ผู้จัดการสหกรณ์โคนมขอนแก่น จำกัด
	19.30 - 22.00 น.	เดินทางกลับที่พักที่โรงแรมเจริญธานี ปริ๊นเซส
19 พ.ค.2543	08.45 - 09.15 น.	ออกเดินทางจากที่พักเจริญธานี ปริ๊นเซส ไปยังฟาร์มของคุณวรวิทย์ โกวิทยากร
	10.00 - 11.30 น.	สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม หมู่ที่ 7 บ้านคำบอน ตำบลโนนท่อน อำเภอเมือง จำนวน 1 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 14 บ้านเนินทอง ตำบลบ้านค้อ จำนวน 1 ราย เกษตรกร หมู่ที่ 15 บ้านเนินทอง ตำบลบ้านค้อ จำนวน 5 ราย
	13.45 - 14.00 น.	เดินทางไปยังองค์การส่งเสริมกิจการโคนม ขอนแก่น
	14.00 - 16.00 น.	สัมภาษณ์คุณสมิตร ลิกะไชย หัวหน้ากองบริหารงานทั่วไป และ คุณณรงค์ วงศ์เนตร หัวหน้ากองส่งเสริมฯ
	16.00 - 19.30 น.	เดินทางจากจังหวัดขอนแก่น ไปยังจังหวัดนครราชสีมา เข้าพักที่โรงแรมแกลลิวรี่ อำเภอเมือง

วันที่	เวลา	รายละเอียด
20 พ.ค.2543	10.15 - 13.20 น..	ออกเดินทางจากที่พักโรงแรมแกลลีโอวิท ไปยังบ้านของผู้ใหญ่บ้าน ปรางค์สวรรค์ ศรีรักษา
	13.30 - 15.30 น.	สัมภาษณ์เกษตรกร หมู่ที่9 บ้านคลองลึก ตำบลจันทิก อำเภอปาก ช่อง จำนวน 3 ราย เกษตรกร หมู่ที่9 บ้านชัยไม้ล้ม ตำบลจันทิก จำนวน 5 ราย เกษตรกร หมู่ที่12 บ้านลำพญากลาง ตำบลจันทิก จำนวน 1 ราย
	15.30 - 19.00 น.	ออกเดินทางจากจังหวัดนครราชสีมา กลับถึงกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ ผ 4.1 จำนวนฟาร์มโคนม และจำนวนโคนม จำแนกตามระยะเวลาของการเลี้ยง รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	จำนวนฟาร์ม	แม่โครีด	แม่โคแห้งนม	แม่โคท้องว่าง	โคสาวท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโคเพศเมีย	โคเพศผู้	ลูกโคเพศผู้	รวม
เชียงราย	48	226 (35.48)	110 (17.27)	3 (0.47)	69 (10.83)	70 (10.99)	65 (10.20)	81 (12.72)	3 (0.47)	10 (1.57)	637 (100.00)
เชียงใหม่	47	304 (42.58)	77 (10.78)	3 (0.42)	69 (9.66)	90 (12.61)	68 (9.52)	98 (13.73)	-	5 (0.70)	714 (100.00)
ขอนแก่น	37	379 (40.71)	125 (13.43)	12 (1.29)	83 (8.92)	95 (10.20)	117 (12.57)	100 (10.74)	4 (0.43)	16 (1.72)	931 (100.00)
นครราชสีมา	56	420 (37.04)	179 (15.78)	18 (1.59)	124 (10.93)	107 (9.44)	128 (11.29)	132 (11.64)	4 (0.35)	22 (1.94)	1,134 (100.00)
สระบุรี	46	685 (46.92)	138 (9.45)	17 (1.16)	85 (5.82)	182 (12.47)	162 (11.10)	187 (12.81)	1 (0.07)	3 (0.21)	1,460 (100.00)
ราชบุรี	53	625 (44.08)	111 (7.83)	18 (1.27)	113 (7.97)	167 (11.78)	145 (10.23)	191 (13.47)	-	48 (3.39)	1,418 (100.00)
นครปฐม	40	365 (41.71)	88 (10.06)	14 (1.60)	62 (7.09)	132 (15.09)	97 (11.09)	106 (12.11)	2 (0.23)	9 (1.03)	875 (100.00)
เพชรบุรี	20	204 (40.08)	41 (8.06)	-	58 (11.39)	63 (12.38)	42 (8.25)	49 (9.63)	8 (1.57)	44 (8.64)	509 (100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	39	374 (37.70)	101 (10.18)	9 (0.91)	100 (10.08)	122 (12.30)	107 (10.79)	96 (9.68)	20 (2.02)	63 (6.35)	992 (100.00)
พัทลุง	70	389 (42.94)	118 (13.02)	20 (2.21)	97 (10.71)	85 (9.38)	76 (8.39)	94 (10.38)	1 (0.11)	26 (2.87)	906 (100.00)
รวม	456	3,971 (41.47)	1,088 (11.36)	114 (1.19)	860 (8.98)	1,113 (11.62)	1,007 (10.52)	1,134 (11.84)	43 (0.45)	246 (2.57)	9,576 (100.00)

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ผ 4.2 จำนวนฟาร์มและร้อยละของฟาร์มที่มีการซื้อและไม่ซื้อโคแต่ละประเภทภายในจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	จำนวนฟาร์ม ตัวอย่าง	แม่โครีด		แม่โคแท่งนม		แม่โคท้องว่าง		โคสาวอุมท้อง		โคสาว		โครุ่น		ลูกโคเพศเมีย	
		ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ
เชียงราย	48	6 (12.50)	42 (87.50)		48 (100.00)			2 (4.17)	46 (95.83)	4 (8.33)	44 (91.67)		48 (100.00)	3 (6.25)	45 (93.75)
เชียงใหม่	47	10 (21.28)	37 (78.72)	3 (6.38)	44 (93.62)			5 (10.64)	42 (89.36)	3 (6.38)	44 (93.62)	3 (6.38)	44 (93.62)	5 (10.64)	42 (89.36)
ขอนแก่น	37	10 (27.03)	27 (72.97)	1 (2.70)	36 (97.30)			3 (8.11)	34 (91.89)	1 (2.70)	36 (97.30)	2 (5.41)	35 (94.59)	1 (2.70)	36 (97.30)
นครราชสีมา	56	6 (10.71)	50 (89.29)	6 (10.71)	50 (89.29)	1 (2.00)	55 (98.00)	1 (1.79)	55 (98.21)	3 (5.36)	53 (94.64)	2 (3.57)	54 (96.43)	1 (1.79)	55 (98.21)
สระบุรี	48	5 (10.87)	43 (89.13)	1 (2.17)	47 (97.83)			5 (10.87)	43 (89.13)	3 (6.52)	45 (93.48)		46 (100.00)	2 (4.35)	46 (95.65)
ราชบุรี	53	4 (7.55)	49 (92.45)		53 (100.00)			2 (3.77)	51 (96.23)		53 (100.00)	4 (7.55)	49 (92.45)	1 (1.89)	52 (98.11)
นครปฐม	39	1 (2.50)	38 (97.50)		40 (100.00)			2 (5.00)	38 (95.00)		4 (100.00)	3 (7.50)	37 (92.50)	2 (5.00)	38 (95.00)
เพชรบุรี	20	3 (15.00)	17 (85.00)		20 (100.00)			2 (10.00)	18 (90.00)	1 (5.00)	19 (95.00)		20 (100.00)		20 (100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	39	6 (15.38)	33 (84.62)		39 (100.00)			3 (7.69)	36 (92.31)	5 (12.82)	34 (87.18)	1 (2.56)	38 (97.44)	1 (2.56)	38 (97.44)
พัทลุง	70	21 (30.00)	49 (70.00)	2 (2.86)	68 (97.14)			13 (18.57)	57 (81.43)	3 (4.29)	67 (95.71)	1 (1.43)	69 (98.57)	3 (4.29)	67 (95.71)
เฉลี่ย		7.20 (15.28)	38.40 (84.72)	1.30 (2.48)	44.30 (97.52)	1.00 (2.00)	55.00 (98.00)	3.80 (8.06)	41.80 (91.94)	2.30 (5.14)	39.70 (94.86)	1.80 (3.44)	44.00 (96.56)	1.90 (3.95)	43.70 (96.05)

ที่มา : จากการสำรวจ

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือร้อยละ

ตารางที่ ผ 4.4 ราคาซื้อโคเฉลี่ยแต่ละประเภทในรอบปีที่ผ่านมา รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	ราคาซื้อโคเฉลี่ยจำแนกตามประเภทโค							หน่วย : บาทต่อตัวต่อฟาร์ม	
	แม่โครีด	แม่โคแห้งนม	แม่โคท้องว่าง	โคสาวอุ้มท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโคเพศเมีย		
เชียงราย	15,833.00			15,500.00	11,333.00		3,500.00		
เชียงใหม่	23,778.00	28,273.00		21,000.00	10,571.00	7,125.00	2,800.00		
ขอนแก่น	17,643.00	16,000.00		17,400.00	10,000.00	6,833.00	1,500.00		
นครราชสีมา	27,416.00	28,189.00	25,000.00	17,000.00	9,938.00	8,333.00	1,000.00		
สระบุรี	29,306.00	28,000.00		25,974.00	13,667.00		2,667.00		
ราชบุรี	18,667.00			18,500.00		5,667.00	2,000.00		
นครปฐม	23,000.00			16,750.00		4,667.00	1,500.00		
เพชรบุรี	25,714.00			19,583.00	10,000.00				
ประจวบคีรีขันธ์	18,000.00			19,000.00	10,500.00	8,000.00	2,000.00		
พัทลุง	23,479.00	21,000.00		20,561.00	14,000.00	6,000.00	3,000.00		
รวม	222,836.00	121,462.00	25,000.00	191,268.00	90,009.00	46,625.00	19,967.00		
เฉลี่ย	22,283.60	24,292.40	25,000.00	19,126.80	11,251.13	6,660.71	2,218.56		
ค่าต่ำสุด	15,833.00	16,000.00	25,000.00	15,500.00	9,938.00	4,667.00	1,000.00		
ค่าสูงสุด	29,306.00	28,273.00	25,000.00	25,974.00	14,000.00	8,333.00	3,500.00		

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ผ 4.5 ค่าใช้จ่ายในการซื้อโคเฉลี่ยในรอบปีที่ผ่านมา รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	ค่าใช้จ่ายในการซื้อโคเฉลี่ยจำแนกตามประเภทโค							หน่วย : บาทต่อฟาร์ม	
	แม่โครีด	แม่โคแห้งนม	แม่โคท้องว่าง	โคสาวผู้ท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโคเพศเมีย		
เชียงราย	3,958.25	-	-	620.00	2,153.27	-	280.00		
เชียงใหม่	9,035.64	6,502.79	-	5,460.00	1,585.65	641.25	588.00		
ขอนแก่น	13,408.68	480.00	-	2,436.00	300.00	1,093.28	75.00		
นครราชสีมา	11,788.88	14,658.28	1,000.00	170.00	1,391.32	416.65	20.00		
สระบุรี	22,858.68	560.00	-	22,077.90	956.69	-	186.69		
ราชบุรี	2,053.37	-	-	2,035.00	-	1,586.76	120.00		
นครปฐม	690.00	-	-	837.50	-	700.05	150.00		
เพชรบุรี	8,999.90	-	-	11,749.80	500.00	-	-		
ประจวบคีรีขันธ์	6,480.00	-	-	1,900.00	2,730.00	800.00	200.00		
พัทลุง	16,200.51	630.00	-	12,130.99	2,380.00	180.00	480.00		
รวม	92,254.10	20,648.54	1,000.00	53,555.04	11,701.17	5,595.00	1,797.03		
เฉลี่ย	9,547.39	4,566.21	1,000.00	5,941.72	1,499.62	774.00	233.30		

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ๘ 4.6 จำนวนฟาร์มและร้อยละของฟาร์มที่มีการขายและไมขายโคแต่ละประเภท รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	แม่โครีด		แม่โคแห้งนม		แม่โคท้องว่าง		โคสาวอุมท้อง		โคสาว		โครุ่น		ลูกโคเพศเมีย		ลูกโคเพศผู้		โคเพศผู้	
	ขาย	ไม่ขาย	ขาย	ไม่ขาย	ขาย	ไม่ขาย	ขาย	ไม่ขาย	ขาย	ไม่ขาย	ขาย	ไม่ขาย	ขาย	ไม่ขาย	ขาย	ไม่ขาย	ขาย	ไม่ขาย
เชียงราย	17 (35.42)	31 (64.58)	1 (2.08)	47 (97.92)	2 (4.17)	46 (95.83)	48 (100)	45 (93.75)	3 (6.25)	45 (93.75)	48 (100)	44 (91.67)	4 (8.33)	44 (91.67)	41 (85.42)	7 (14.58)	48 (100)	
เชียงใหม่	12 (25.53)	35 (74.47)	2 (4.26)	45 (95.74)	5 (10.64)	42 (89.36)	44 (93.62)	43 (91.49)	4 (8.51)	43 (91.49)	47 (100)	42 (89.36)	5 (10.64)	42 (89.36)	29 (61.70)	18 (38.30)	47 (100)	
ขอนแก่น	8 (21.62)	29 (78.38)	5 (13.51)	32 (86.49)	7 (18.92)	30 (81.08)	34 (91.89)	36 (97.30)	1 (2.70)	36 (97.30)	36 (97.30)	36 (97.30)	1 (2.70)	36 (97.30)	25 (67.57)	12 (32.43)	1 (2.70)	36 (97.30)
นครราชสีมา	8 (14.29)	48 (85.71)	2 (3.57)	54 (96.43)	5 (8.93)	51 (91.07)	53 (94.64)	50 (89.29)	6 (10.71)	50 (89.29)	54 (96.43)	54 (96.43)	2 (3.57)	54 (96.43)	36 (64.29)	20 (35.71)	1 (1.79)	55 (98.21)
สระบุรี	15 (32.61)	31 (67.39)		48 (100)	2 (4.35)	44 (95.65)	37 (80.43)	43 (93.48)	3 (6.52)	43 (93.48)	44 (95.65)	42 (91.30)	4 (8.70)	42 (91.30)	43 (93.48)	3 (6.52)		46 (100)
ราชบุรี	25 (47.17)	28 (52.83)		53 (100)	6 (11.32)	47 (88.68)	49 (92.45)	51 (96.23)	2 (3.77)	51 (96.23)	53 (100)	52 (98.11)	1 (1.89)	52 (98.11)	43 (81.13)	10 (18.87)		53 (100)
นครปฐม	15 (37.50)	25 (62.50)		40 (100)	1 (2.50)	39 (97.50)	39 (97.50)	40 (100)		40 (100)	39 (97.50)	39 (97.50)	1 (2.50)	39 (97.50)	36 (90.00)	4 (10.00)	1 (2.50)	39 (97.50)
เพชรบุรี	10 (50.00)	10 (50.00)		20 (100)	2 (10.00)	18 (90.00)	19 (95.00)	18 (90.00)	2 (10.00)	18 (90.00)	19 (95.00)	19 (95.00)	1 (5.00)	19 (95.00)	13 (65.00)	7 (35.00)		
ประจวบคีรีขันธ์	22 (58.41)	17 (43.59)	1 (2.56)	38 (97.44)	2 (5.13)	37 (94.87)	36 (92.31)	36 (92.31)	3 (7.69)	36 (92.31)	37 (94.87)	35 (89.74)	4 (10.26)	35 (89.74)	20 (51.28)	19 (48.72)	1 (2.56)	38 (97.44)
พัทลุง	16 (22.86)	54 (77.14)	1 (1.43)	69 (98.57)	3 (4.29)	67 (95.71)	69 (98.57)	69 (98.57)	1 (1.43)	69 (98.57)	69 (100)	61 (87.14)	9 (12.86)	61 (87.14)	36 (51.43)	34 (48.57)		
เฉลี่ย	14.80 (34.34)	30.80 (65.66)	1.20 (2.74)	44.40 (97.26)	3.50 (8.02)	42.10 (91.98)	42.80 (93.64)	43.10 (94.24)	2.50 (5.76)	43.10 (94.24)	44.60 (97.67)	42.40 (93.36)	3.20 (6.64)	42.40 (93.36)	32.20 (71.13)	13.40 (28.87)	0.40 (2.39)	36.20 (98.61)

ที่มา : จากกาสำรวจ

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือร้อยละ

ตารางที่ ผ 4.7 จำนวนขายโคเฉลี่ยต่อฟาร์มในรอบปีที่ผ่านมา รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	จำนวนขายโคเฉลี่ยจำแนกตามประเภทโค								หน่วย : ตัวต่อฟาร์ม
	แม่โครีด	แม่โคแห้งนม	แม่โคท้องว่าง	โคสาวอุมท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้	
เชียงราย	0.62	0.03	0.08		0.06		0.15	2.9	0.05
เชียงใหม่	0.53	0.06	0.34	0.09	0.09		0.23	2.15	
ขอนแก่น	0.49	0.32	0.57	0.24	0.03	0.19	0.11	3.16	0.02
นครราชสีมา	0.3	0.05	0.16	0.05	0.11	0.09	0.07	2.27	
สระบุรี	0.76		0.09	0.39	0.07	0.2	0.17	5.11	0.18
ราชบุรี	1.25		0.32	0.3	0.06		0.02	3.68	
นครปฐม	0.7		0.03	0.05		0.08	0.03	3.5	0.05
เพชรบุรี	1.65		0.15	0.2	0.25	0.2	0.05	4.35	
ประจวบคีรีขันธ์	1.31	0.05	0.33	0.18	0.15	0.18	0.26	2.03	0.13
พัทลุง	0.39	0.01	0.06	0.01	0.01		1.91		
เฉลี่ย	0.80	0.09	0.21	0.17	0.09	0.16	0.30	3.24	0.09
ที่มา : จากการสำรวจ									

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ผ 4.8 ราคาขายโคเฉลี่ยแต่ละประเภท ในรอบปีที่ผ่านมา รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	ราคาขายโคเฉลี่ยจำแนกตามประเภทโค									หน่วย : บาทต่อตัวต่อฟาร์ม
	แม่โครีด	แม่โคแห้งนม	แม่โคท้องว่าง	โคสาวอุ้มท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้	โคเพศผู้	
เชียงราย	15,367.00	23,000.00	10,375.00		10,333.00		2,143.00	719.00		
	16,700.00	15,000.00	13,656.00	12,500.00	10,250.00		3,218.00	626.00		
	21,472.00	20,583.00	19,405.00	19,556.00	7,500.00	7,000.00	2,500.00	494.00	3,500.00	
	18,029.00	13,667.00	14,222.00	15,333.00	12,667.00	6,500.00	2,250.00	471.00	800.00	
	20,228.00		15,250.00	25,389.00	11,667.00	12,444.00	1,938.00	443.00		
	9,155.00		10,647.00	16,531.00	14,667.00		2,000.00	432.00		
	7,000.00		7,000.00	20,000.00		5,667.00	2,500.00	454.00	2,000.00	
	19,242.00		16,000.00	20,000.00	11,100.00	1,875.00	3,000.00	479.00	5,000.00	
	15,978.00	24,000.00	10,538.00	26,571.00	8,500.00	7,143.00	4,200.00	789.00	4,000.00	
	พัทลุง	9,241.00	10,000.00	14,750.00	27,000.00	8,500.00		2,500.00	517.00	
รวม	152,412.00	106,250.00	131,843.00	182,880.00	95,184.00	40,629.00	26,249.00	5,424.00	15,300.00	
เฉลี่ย	15,241.20	17,708.33	13,184.30	20,320.00	10,576.00	6,771.50	2,624.90	542.40	3,060.00	
ค่าต่ำสุด	7,000.00	10,000.00	7,000.00	12,500.00	7,500.00	1,875.00	1,938.00	432.00	800.00	
ค่าสูงสุด	21,472.00	24,000.00	19,405.00	27,000.00	14,667.00	12,444.00	4,200.00	789.00	5,000.00	

ที่มา : จากการศึกษา

ตารางที่ ผ 4.9 รายได้ขายโคเฉลี่ยแต่ละประเภท ในรอบปีที่ผ่านมา รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	รายได้ขายโคเฉลี่ยจำแนกตามประเภทโค								หน่วย : บาทต่อฟาร์ม	
	แม่โครีด	แม่โคแห้งนม	แม่โคท้องว่าง	โคสาวอุ้มท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้		
เชียงใหม่	9,527.54	690.00	830.00	-	619.98	-	321.45	2,085.10	-	-
ขอนแก่น	8,851.00	900.00	4,643.04	1,125.00	922.50	-	740.14	1,345.90	-	-
นครราชสีมา	10,521.28	6,586.56	11,060.85	4,693.44	225.00	1,330.00	275.00	1,561.04	175.00	175.00
สระบุรี	5,408.70	683.35	2,275.52	766.65	1,393.37	585.00	157.50	1,069.17	16.00	16.00
ราชบุรี	15,373.28	-	1,372.50	9,901.71	816.69	2,488.80	329.46	2,263.73	-	-
นครปฐม	11,443.75	-	3,407.04	4,959.30	880.02	-	40.00	1,589.76	-	-
เพชรบุรี	4,900.00	-	210.00	1,000.00	-	453.36	75.00	1,589.00	360.00	360.00
ประจวบคีรีขันธ์	31,749.30	-	2,400.00	4,000.00	2,775.00	375.00	150.00	2,083.65	250.00	250.00
พัทลุง	20,931.18	1,200.00	3,477.54	4,782.78	1,275.00	1,285.74	1,092.00	1,601.67	520.00	520.00
พัทลุง	3,603.99	100.00	885.00	270.00	85.00	-	4,775.00	-	-	-
รวม	121,929.60	9,562.50	28,082.56	31,089.60	8,566.56	6,500.64	7,874.70	17,573.76	1,377.00	1,377.00
เฉลี่ย	12,231.00	1,693.32	3,056.15	3,499.88	999.17	1,086.32	795.56	1,687.67	264.20	264.20

ที่มา : จากการสำรวจ

ภาคผนวกบทที่ 5

ตารางที่ ผ 5.1 ช่วงห่างของการตกูกของแม่โครายภาค ปี 2542

หน่วย: วัน

ภาค	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
เหนือ	365	366	365	394	390
ตะวันออกเฉียงเหนือ	366	366	366	384	387
กลาง	393	393	390	415	423
ใต้	386	384	392	420	419
เฉลี่ย 10 จังหวัด	373	375	373	406	402

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ ผ 5.2 ปริมาณผลผลิตของน้ำมันดิบต่อตัวต่อวัน รายเดือนที่ให้นมสำหรับช่วงการให้นมที่ 1 ของโคนม 17 ตัว จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542

เดือนที่ รหัสโค	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	18.87	26.00	19.65	16.33	9.41	13.41	14.45	12.17	9.87	8.07	7.44	8.92
15	2.29	6.87	11.46	20.63	11.37	17.39	20.23	12.09	9.52	9.38	10.20	10.98
102	7.56	8.87	7.20	9.36	9.64							
106	13.35	13.28	13.15	12.67	11.74	11.24	11.69	12.58	10.04	10.53	9.55	9.55
119	4.06	12.19	15.24	17.22	16.48	19.36	22.80	15.07				
124	14.55	18.00	17.64	15.21	12.39	15.49	13.66	12.50	10.87	9.70	9.88	
125	15.64	18.73	16.98	17.04	17.45	16.14	14.94	12.63	11.24	10.40	9.40	
128	9.87	19.41	19.36	20.79	18.27	17.66	19.01	17.25	17.01	14.90	15.60	15.06
130	13.47	17.59	17.98	16.36	14.63	15.53	14.57	12.43	12.90			
167	4.50	9.43	9.60	9.90	9.06	7.87	6.50		3.91			
169	11.20	13.41	13.46	11.40	14.20	9.83	9.22	8.36				
212	6.50	14.20	13.94	12.12	11.33	9.65	7.99	7.68				
240	15.65	20.30	18.86	17.17	15.54	15.01	12.58	9.11	10.40	11.37	10.80	8.92
362	7.79	9.48	10.56	9.00	9.00	8.10	7.80	2.85				
560	21.44	21.64	21.00	21.21	21.59	21.78	19.19	16.57	14.19			
3020	16.43	16.34	10.50	9.77	14.21	15.39	13.98	13.19				
237AL	13.32	21.70	22.87	20.58	17.99	17.00	17.76	17.52	11.46	10.68	14.20	15.02
X 1j	11.56	15.73	15.26	15.10	13.78	13.58	13.32	10.71	7.14	5.00	5.12	4.03

หมายเหตุ : จากข้อมูลโคนม 438 ตัว ได้เมล็ดที่มีประวัติการให้นมครบ 5 ช่วงการให้นม 17 ตัว

ที่มา : จากข้อมูลบันทึกของฟาร์มโคนมตัวอย่าง

ตารางที่ ผ 5.3 ปริมาณผลผลิตของน้ำมันดิบต่อตัวต่อวัน รายเดือนที่ให้แก่ สำหรับช่วงการให้ไหม 2 ของโดม 17 ตัว จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542

รหัสโค	เดือนที่ 2j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5		21.33	28.30	24.53	23.82	23.82	21.21	17.54	14.57	15.05	14.30	13.58	
15		15.13	23.75	22.28	18.06	19.83	17.56	12.82	12.41	13.44	10.60	9.50	9.97
102		15.95	18.90	15.37	11.34	17.48	16.68	15.16	13.48	9.29	8.35	7.93	
106		8.69	19.91	17.96	15.93	14.10	14.73	14.08	11.06	10.26	8.62	8.19	
119		13.69	16.83	19.60	17.89	15.20	14.04	5.84	8.34				
124		8.14	22.86	23.28	22.44	17.60	15.32	11.20	10.80				
125		15.74	15.54	15.83	15.47	12.06	8.85	10.39	9.04				
128		21.40	28.86	25.55	26.07	26.20	24.13	19.78	17.60	15.00	11.21	10.65	
130		33.26	26.63	22.13	21.36	18.43	15.28	13.40	12.40	8.48	8.06		
167		8.23	15.30	11.50	8.09	6.20	5.43	4.47					
169		8.40	15.45	8.71	7.70	9.45	8.50						
212		9.96	16.60	15.47	14.91	13.59	10.68	9.30	8.70	6.59			
240		11.07	15.95	13.27	13.96	12.73	11.95	13.81	8.38	5.40			
362		20.18	21.31	19.60	15.73	12.13	13.45	12.60	10.06	7.04	5.47		
560		25.58	31.33	24.35	23.40	20.45	20.98	17.82	17.22	16.81	13.20	8.60	10.31
3020		8.90	18.91	18.04	17.83	16.91	15.13	19.34	18.38	16.40	16.99	15.56	17.03
237AL		20.05	25.75	24.54	24.10	20.23	14.26						
X2j		15.63	21.30	18.94	17.54	16.26	14.60	11.62	10.14	7.28	5.69	4.35	2.19

หมายเหตุ : จากข้อมูลโดม 438 ตัว ได้เมล็ดที่มีประวัติการให้ไหมครบ 5 ช่วงการให้ไหม 17 ตัว

ที่มา : จากข้อมูลบันทึกของฟาร์มโดมตัวอย่าง

ตารางที่ ผ 5.4 ปริมาณผลผลิตของน้ำมันดิบต่อตัวต่อวัน รายเดือนที่ให้นม สำหรับช่วงการให้นมที่ 3 ของโคนม 17 ตัว จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542

รหัสโค	เดือนที่ 3j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5		15.00	21.50	18.80	16.80	17.60	12.40	10.60					
15		12.10	25.40	21.30	18.40	23.30	20.70	14.50	13.50	16.00	14.20	11.50	
102		16.90	19.30	17.50	15.10	14.90	15.30	14.60	12.20	11.90	13.20		
106		10.00	18.20	17.10	17.90	14.90	12.50	12.20	11.10	8.60	7.10	6.70	6.90
119		14.90	23.10	20.10	15.60	13.70	11.80	5.20	7.40	6.60			
124		19.80	19.90	21.40	20.00	17.60	11.60	10.90	12.40	8.00			
125		9.20	17.00	16.80	15.50	12.50	11.60	12.30	10.70	10.40	9.80	8.40	
128		26.20	27.70	27.10	25.80	20.60	14.60	15.80	14.40	14.90	13.00	12.90	10.60
130		19.00	25.10	23.10	22.60	17.00	15.80	11.20	11.20	10.30	10.50	8.10	7.10
167		5.20	14.70	13.40	12.00	10.40	10.40	6.40	5.80	5.90	6.00	8.10	
169		15.20	15.40	13.10	13.70	12.30	12.10	12.30	11.00	8.30	6.70	4.40	
212		18.10	16.60	15.00	15.20	14.60	11.30	12.10	11.40	9.80			
240		9.10	19.10	18.30	16.40	17.30	15.50	14.40	11.90	11.10	10.60		
362		10.30	20.70	18.00	15.90	16.10	13.30	10.50	10.20	9.90	8.60	7.20	6.00
560		19.70	27.40	26.00	21.90	18.80	18.70	17.00	15.70	14.20	12.10		
3020		23.40	25.30	17.20	23.50	22.50	21.30	16.40	16.40	16.70	12.00		
237AL		20.70	22.00	12.50	18.30	19.00	18.00	17.80	15.50	13.30			
X 3j		15.58	21.08	18.63	17.92	16.65	14.52	12.59	11.22	10.35	7.28	3.96	1.80

หมายเหตุ : จากข้อมูลโคนม 438 ตัว ได้เฉลี่ยที่มีประวัติการให้นมครบ 5 ช่วงการให้นม 17 ตัว

ที่มา : จากข้อมูลบันทึกของฟาร์มโคนมตัวอย่าง

ตารางที่ ผ 5.5 ปริมาณผลผลิตของน้ำมันดิบต่อตัวต่อวัน รายเดือนที่ให้นม สำหรับช่วงการให้นมที่ 4 ของโคนม 17 ตัว จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542

รหัสโค	เดือนที่ 4j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5		10.27	13.11	11.13	11.50	8.39	15.48	13.38	12.40	11.25	5.85		
16		13.27	15.46	12.46	18.08	18.18	17.58	15.11	7.61	16.17	13.21	10.75	8.93
102		20.80	19.45	18.05	17.94	16.40	15.30	14.24	21.74	15.32	12.20	9.50	9.13
106		17.43	22.74	22.49	17.89	18.03	15.96	15.03	12.00	12.91	7.86	2.92	
119		14.59	21.55	22.60	23.36	21.16	5.58	7.10	5.82	5.31			
124		11.30	16.51	9.28	6.34	5.37	14.35	11.59	11.41	11.20			
125		17.90	18.84	20.45	19.09	17.20	16.20						
128		18.48	19.00	23.00	17.20	26.60	13.22	14.59	5.32	15.27	11.07	6.56	4.81
130		14.28	21.66	19.18	13.98	13.32	3.21	6.03					
167		14.88	12.95	11.66	9.93	5.93							
169		11.50	12.20	9.53									
212		12.82	18.96	17.64	15.94	14.48	15.25	12.63	9.76	10.54	8.83	10.18	
240		16.34	25.23	27.81	23.08	24.29	18.35	12.75	15.93	9.28	14.73		
362		20.00	20.51	22.89	20.27	12.43	11.67	11.36	10.23	9.02	6.65		
560		17.01	24.16	22.36	18.75	12.42	9.05	12.89	7.56	12.69	11.52	12.16	11.50
3020		26.01	26.49	26.46	25.74	19.90	17.00	14.88	18.50	16.46	17.43	14.81	14.43
237AL		19.05	18.43	26.14	18.90	12.13	10.62						
X 4j		16.23	19.25	19.01	16.35	14.48	11.70	9.50	8.13	8.55	6.42	3.93	2.87

หมายเหตุ : จากข้อมูลโคนม 438 ตัว ได้เฉลี่ยที่มีประวัติการให้นมครบ 5 ช่วงการให้นม 17 ตัว

ที่มา : จากข้อมูลบันทึกของฟาร์มโคนมตัวอย่าง

ตารางที่ ผ 5.6 ปริมาณผลผลิตของน้ำมันดิบต่อตัวต่อวัน รายเดือนที่ให้นม สำหรับช่วงการให้นมที่ 5 ของโคนม 6 ตัว จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัม

เดือนที่ 5j รหัสโค	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	26.64	22.54	16.89	9.78		17.81	15.09	7.65	8.30	12.68	4.97	4.72
125	19.56	24.40	21.33	17.38	17.01							
130	23.20	19.23	13.29	7.40	12.98							
362	11.63	20.74	19.70	18.22	15.64	12.34	10.87	8.87	8.98	7.43	3.99	3.79
3020	10.56	18.84	20.90	18.10	14.83	11.17	10.06	10.63	9.32	7.95	6.99	7.90
237AL	17.00	18.43	22.67	18.30	13.89	10.88	8.24	10.48	13.41	13.20	11.00	10.45
$\bar{X}_{5j}$	18.10	20.70	19.13	14.86	12.39	8.70	7.38	6.27	6.67	6.88	4.49	4.48
$\bar{X}_{5j}^*$	16.65	19.04	17.60	13.67	11.40	8.00	6.79	5.77	6.13	6.33	4.13	4.12

หมายเหตุ : จากข้อมูลโคนม 438 ตัว ได้เมล็ดที่มีประวัติการให้นมครบ 5 ช่วงการให้นม 17 ตัว

$\bar{X}_{5j}^*$ คือค่า ร้อยละ 92 ของค่าเฉลี่ย $\bar{X}_{5j}$

ที่มา : จากข้อมูลบันทึกของฟาร์มโคนมตัวอย่าง

ตารางที่ ผ ๕.๗ ค่าเฉลี่ยของผลผลิตน้ำมันดิบต่อตัวต่อวันของโดม 17 ตัว จำแนกตามเดือนที่ให้แก่สำหรับช่วงการให้วันที่ 1 จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัม

เดือนที่ 1j รหัสโด	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	18.87	26.00	19.65	16.33	13.41	13.41	13.41	12.17	9.87	8.07	7.44	7.44
15	2.29	11.46	11.46	11.46	11.37	11.37	11.37	11.37	9.52	9.38	9.38	9.38
102	7.56	8.87	7.20	7.20	7.20							
106	13.35	13.35	13.15	12.67	11.74	11.69	11.69	11.69	10.04	10.04	9.55	9.55
119	4.06	17.22	17.22	17.22	16.48	16.48	16.48	15.07				
124	14.55	18.00	17.64	15.21	15.21	15.21	13.66	12.50	10.87	9.70	9.70	
125	15.64	18.73	17.04	17.04	17.04	16.14	14.94	12.63	11.24	10.40	9.40	
128	9.87	19.41	19.41	18.27	18.27	18.27	17.25	17.25	17.01	15.60	15.60	15.06
130	13.47	17.59	16.36	16.36	15.53	15.53	14.57	12.43	12.43			
167	4.50	9.60	9.60	9.60	9.06	7.87	6.50		3.91			
169	11.20	13.46	13.46	11.40	11.40	9.83	9.22	8.36				
212	6.50	14.20	13.94	12.12	11.33	9.65	7.99	7.68				
240	15.65	20.30	18.86	17.17	15.54	15.01	12.58	10.40	10.40	10.40	8.93	8.92
362	7.79	9.48	9.48	9.00	9.00	8.10	7.80	2.85				
560	21.44	21.64	21.00	21.00	21.00	21.00	19.19	16.57	14.19			
3020	16.34	16.34	14.21	14.21	14.21	14.21	13.98	13.19				
237AL	13.32	21.70	21.70	20.58	17.99	17.76	17.76	17.52	11.46	10.68	10.68	10.68
X 1j	11.55	16.31	15.38	14.52	13.87	13.03	12.26	10.89	7.11	4.96	4.75	3.59

หมายเหตุ : พิจารณาข้อมูลสำหรับ 12 เดือนแรก โดยปรับข้อมูลเข้าหาแนวโน้มเพื่อจัดค่าเบี่ยงเบน

ที่มา : จากตารางที่ ผ 5.2

ตารางที่ ๕ 5.8 ค่าเฉลี่ยของผลผลิตน้ำนมดิบต่อตัวต่อวันของโคนม 17 ตัว จำแนกตามเดือนที่ให้นมสำหรับช่วงการให้นมที่ 2 จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัม

เดือนที่ 2j รหัสโค	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	21.33	28.30	24.53	23.82	23.82	21.21	17.54	14.57	15.05	14.30	13.58	
15	15.13	23.75	22.28	19.83	19.83	17.56	12.82	12.41	12.41	10.60	10.43	9.97
102	15.95	18.90	17.48	17.48	17.48	16.68	15.16	13.48	9.29	8.35	7.93	
106	8.69	19.91	17.96	15.93	14.73	14.73	14.08	11.06	10.28	8.62	8.19	
119	13.69	16.83	16.83	15.20	15.20	14.04	8.34					
124	8.14	22.86	22.44	22.44	17.60	15.32	11.20	10.80				
125	15.74	15.74	15.83	15.47	12.06	10.39	10.39	9.04				
128	21.40	28.86	26.07	26.07	24.13	24.13	19.78	17.60	15.00	11.21	10.65	
130	26.63	26.63	22.13	21.36	18.43	15.28	13.40	12.40	8.48	8.06		
167	8.23	15.30	11.50	8.09	6.20	5.43	4.47					
169	8.40	15.45	8.71	7.70	7.70	7.70						
212	9.96	16.60	15.47	14.91	13.59	10.68	9.30	8.70	6.59			
240	11.07	15.95	13.27	13.27	12.73	11.95	11.95	8.38	5.40			
362	20.18	21.31	19.60	15.73	13.45	13.45	12.80	10.06	7.04	5.47		
560	25.58	31.33	24.35	23.40	20.98	20.98	17.82	17.22	16.81	11.69	8.60	8.60
3020	8.90	18.91	18.04	17.83	16.91	16.91	16.40	16.40	16.40	15.56	15.56	15.56
237AL	20.05	25.75	24.54	24.10	20.23	14.26						
X 2j	15.24	21.32	18.88	17.80	16.16	14.75	11.49	10.03	7.22	5.52	4.41	2.01

หมายเหตุ : พิจารณาข้อมูลสำหรับ 12 เดือนแรก โดยปรับข้อมูลเข้าหาแนวโน้มเพื่อจัดค่าเบี่ยงเบน

ที่มา : จากตารางที่ ๕ 5.3

ตารางที่ ผ 5.9 ค่าเฉลี่ยของผลผลิตน้ำนมดิบต่อตัวต่อวันของโคนม 17 ตัว จำแนกตามเดือนที่ให้นมสำหรับช่วงการให้นมที่ 3 จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัม

เดือนที่ 3j/ รหัสโค	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	15.00	21.50	18.80	17.60	17.60	12.40	10.60					
15	12.10	25.40	21.30	21.30	21.30	20.70	14.50	14.20	14.20	14.20	11.50	
102	16.90	19.30	17.50	15.10	14.90	14.90	14.60	12.20	11.90	11.90		
106	10.00	18.20	17.90	17.90	14.90	12.50	12.20	11.10	8.60	7.10	6.70	6.70
119	14.90	23.10	20.10	15.60	13.70	11.80	7.40	7.40	6.60			
124	19.80	21.40	21.40	20.00	17.60	11.60	10.90	10.90	8.00			
125	9.20	17.00	16.80	15.50	12.50	11.60	11.60	10.70	10.40	9.80	8.40	
128	26.20	27.70	27.10	25.80	20.60	14.60	14.60	14.40	14.40	13.00	12.90	10.60
130	19.00	25.10	23.10	22.60	17.00	15.80	11.20	11.20	10.50	10.50	8.10	7.10
167	5.20	14.70	13.40	12.00	10.40	10.40	6.40	5.80	5.80	5.80		
169	15.20	15.40	13.70	13.70	12.30	12.10	12.10	11.00	8.30	6.70	4.40	
212	16.60	16.60	15.20	15.20	14.60	12.10	12.10	11.40	9.80			
240	9.10	19.10	18.30	16.40	15.50	15.50	14.40	11.90	11.10	10.60		
362	10.30	20.70	18.00	16.10	16.10	13.30	10.50	10.20	9.90	8.60	7.20	6.00
560	19.70	27.40	28.00	21.90	18.80	18.70	17.00	15.70	14.20	12.10		
3020	23.40	25.30	23.50	23.50	22.50	21.30	16.40	16.40	16.40	12.00		
237AL	20.70	22.00	18.30	18.30	18.30	18.00	17.80	15.50	13.30			
X 3j	15.49	21.17	19.44	18.15	16.39	14.55	12.61	11.18	10.20	7.19	3.48	1.79

หมายเหตุ : พิจารณาข้อมูลสำหรับ 12 เดือนแรก โดยปรับข้อมูลเข้าหาแนวโน้มเพื่อจัดค่าเบี่ยงเบน

ที่มา : จากตารางที่ ผ 5.4

ตารางที่ ผ 5.10 ค่าเฉลี่ยของผลผลิตน้ำมันดิบต่อตัวต่อวันของโคนม 17 ตัว จำแนกตามเดือนที่ให้นมสำหรับช่วงการให้นมที่ 4 จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัม

เดือนที่ 4) รหัสโค	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	10.27	13.11	11.50	11.50	8.39	15.46	13.38	12.40	11.25	5.85		
15	13.27	15.46	15.46	15.46	15.46							
102	19.45	19.45	18.05	17.94	16.40	16.40	15.11	13.21	13.21	13.21	10.75	8.93
106	17.43	22.74	22.49	18.03	18.03	15.30	15.30	15.30	15.30	12.20	9.50	9.40
119	14.59	21.55	21.55	21.16	21.16	15.96	15.03	12.91	12.91	7.86	2.92	
124	11.30	18.51	9.28	6.34	5.82	5.82	5.82	5.82	5.31			
125	17.90	20.45	20.45	19.09	17.20	14.35	11.59	11.41	11.20			
128	18.48	19.00	19.00	17.20	17.20	16.20						
130	14.28	21.66	19.18	13.98	13.32	13.22	13.22	11.07	11.07	11.07	6.56	5.32
167	12.95	12.95	11.66	9.93	5.93	3.21	3.21					
169	11.50	12.20	9.53									
212	12.82	18.96	17.64	15.94	15.25	15.25	12.63	10.54	10.54	10.18	10.18	
240	16.34	25.23	25.23	23.08	23.08	18.35	15.93	15.93	14.73	14.73		
362	20.00	22.89	22.89	20.27	12.43	11.67	11.36	10.23	9.02	6.65		
560	17.01	24.16	22.35	18.75	12.89	12.89	12.89	12.69	12.69	12.16	12.16	11.50
3020	26.01	26.49	26.46	25.74	19.90	17.00	17.00	17.00	16.45	16.45	14.81	14.43
237AL	19.05	26.14	26.14	18.90	12.13	10.62						
X 4j	16.04	19.94	18.76	16.08	13.80	11.86	9.56	8.74	8.45	6.49	3.93	2.92

หมายเหตุ : พิจารณาข้อมูลสำหรับ 12 เดือนแรก โดยปรับข้อมูลเข้าหาแนวโน้มเพื่อจัดค่าเป็นเบส

ที่มา : จากตารางที่ ผ 5.5

ตารางที่ ผ 5.11 ค่าเฉลี่ยของผลผลิตน้ำนมดิบต่อตัวต่อวันของโคนม 6 ตัว จำแนกตามเดือนที่ให้นมสำหรับช่วงการให้นมที่ 5 จากฟาร์มตัวอย่างจังหวัดราชบุรี ปี 2542

ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัม

รหัสโค	เดือนที่ 5j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15		22.54	22.54	16.89	9.78		17.01	15.09	7.65	7.65	7.65	4.97	4.72
125		19.56	24.40	21.33	17.38	17.01							
130		19.23	19.23	13.29	12.98	12.98							
362		11.63	20.74	19.70	18.22	15.64	12.34	10.87	8.87	8.87	7.43	3.99	3.79
3020		10.56	18.84	18.84	18.10	14.83	11.17	10.06	10.06	9.32	7.95	7.90	7.90
237AL		17.00	18.43	18.30	18.30	13.89	10.88	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.45
$\bar{X}_{5j}$		16.75	20.70	18.06	15.79	12.39	8.57	7.75	6.18	6.05	5.59	4.56	1.58
$\bar{X}_{5j}^*$		15.41	19.04	16.61	14.53	11.40	7.88	7.13	5.68	5.57	5.14	4.19	1.45

หมายเหตุ : 1.พิจารณาข้อมูลสำหรับ 12 เดือนแรก โดยปรับข้อมูลค่าหาแนวโน้มเพื่อจัดค่าเบี่ยงเบน

2. $\bar{X}_{5j}^*$ คือค่า ร้อยละ 92 ของค่าเฉลี่ย $\bar{X}_{5j}$

ที่มา : จากตารางที่ ผ 5.6

ตารางที่ ผ 5.12 อัตราการโอนต่อตัวอับในชั้นที่ให้แก่สูงสุด (MPDh) ปริมาณรวมของโคตัวที่ h ตลอดการโอนที่ i (MPLh) และปริมาณรวมของโคตัวที่ h ตลอดการโอนที่ i (MPCh) ปี 2542

โคตัวที่	สถานภาพโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
CR1.1	L2.2	7.50	1.00	7.50	1,210.50	1,404.00	1,467.00	1,370.25	1,140.75	6,592.50
CR1.2	L2.3	18.50	0.89	20.79	3,354.94	3,891.24	4,085.84	3,797.70	3,161.63	18,271.35
CR1.3	L3.2	18.50	0.89	19.70	3,179.09	3,867.27	3,852.73	3,698.64	2,995.91	17,313.84
CR2.1	L1.5	12.00	0.65	18.48	2,979.69	3,456.00	3,611.08	3,372.92	2,808.00	16,227.69
CR2.2	L1.2	15.00	0.77	19.48	3,144.16	3,646.75	3,810.39	3,559.09	2,962.99	17,123.38
CR2.3	L1.5	18.00	0.65	27.69	4,469.54	5,184.00	5,416.62	5,059.38	4,212.00	24,341.64
CR3.1	L4.4	9.00	0.75	12.00	1,938.80	2,246.40	2,347.20	2,192.40	1,825.20	10,548.00
CR3.2	L3.6	10.00	0.68	14.71	2,373.53	2,752.94	2,876.47	2,688.76	2,238.76	12,926.47
CR4.2	L4.6	15.00	0.56	26.79	4,323.21	5,014.29	5,239.29	4,893.75	4,074.11	23,644.64
CR4.3	L1.5	15.00	0.65	23.08	3,724.62	4,320.00	4,513.85	4,216.15	3,510.00	20,284.62
CR5.2	L3.2	18.00	0.99	18.18	2,934.55	3,403.84	3,556.36	3,321.82	2,765.46	15,981.82
CR5.3	L3.2	20.00	0.99	20.20	3,260.61	3,781.82	3,951.52	3,690.91	3,072.73	17,757.58
CR6.2	L3.6	17.00	0.68	25.00	4,035.00	4,680.00	4,890.00	4,587.50	3,802.50	21,976.00
CR7.1	L1.9	4.00	0.33	12.12	1,956.36	2,269.09	2,370.91	2,214.55	1,843.64	10,694.65
CR7.2	L3.7	14.00	0.59	33.73	3,829.83	4,442.03	4,641.36	4,335.25	3,608.15	20,857.63
CR7.3	L4.4	14.00	0.75	18.67	3,012.80	3,494.40	3,651.20	3,410.40	2,839.20	16,406.00
CR8.1	L3.9	4.00	0.48	6.33	1,345.00	1,560.00	1,630.00	1,522.60	1,267.50	7,325.00
CR8.2	L3.8	5.00	0.52	9.62	1,551.92	1,800.00	1,880.77	1,756.73	1,462.50	8,451.92
CR8.3	L3.9	8.00	0.48	16.67	2,690.00	3,120.00	3,280.00	3,045.00	2,535.00	14,650.00
CR9.1	L3.6	5.00	0.66	7.35	1,186.76	1,376.47	1,438.24	1,343.38	1,118.38	6,463.24
CR9.2	L3.8	6.00	0.52	11.54	1,862.31	2,160.00	2,256.92	2,108.08	1,755.00	10,142.31
CR9.3	L1.5	6.00	0.65	9.23	1,489.85	1,728.00	1,805.64	1,686.46	1,404.00	8,113.85
CR10.1	L3.7	4.00	0.59	6.78	1,094.24	1,288.15	1,326.10	1,238.64	1,031.19	5,959.32
CR10.2	L4.6	13.00	0.56	23.21	3,746.79	4,346.71	4,540.71	4,241.25	3,530.89	20,405.36
CR11.2	L4.6	7.00	0.56	12.50	2,017.50	2,340.00	2,445.00	2,283.75	1,901.25	10,987.50
CR12.1	L1.7	8.00	0.58	13.79	2,226.21	2,582.07	2,697.93	2,520.00	2,097.93	12,124.14
CR12.2	L4.4	17.00	0.75	22.67	3,658.40	4,243.20	4,433.60	4,141.20	3,447.60	19,924.00
CR12.3	L4.3	20.00	0.88	22.73	3,668.18	4,254.55	4,445.45	4,152.27	3,456.82	19,977.27
CR13.1	L1.9	5.80	0.33	17.58	2,836.73	3,290.18	3,437.82	3,211.09	2,673.27	16,449.09

หน่วย : กิโลกรัม

ตารางที่ 5.12 (ต่อ)

โหนดที่	สถานีไฟ	MPDij	MVCij	PMPDij	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
CR13.2	L1.5	12.00	0.66	18.46	2,979.89	3,456.00	3,611.08	3,372.92	2,808.00	16,237.69
CR13.3	L4.2	20.00	0.94	21.28	3,434.04	3,982.98	4,161.70	3,887.23	3,238.17	18,702.13
CR14.1	L5.10	2.50	0.24	10.42	1,661.26	1,950.00	2,037.50	1,903.13	1,584.38	9,156.25
CR14.2	L2.9	11.50	0.34	33.82	5,459.12	6,331.78	6,615.88	6,179.56	5,144.56	29,730.88
CR14.3	L4.2	18.00	0.94	19.15	3,090.64	3,584.68	3,745.53	3,498.51	2,912.55	16,831.91
CR15.2	L3.9	10.00	0.48	20.83	3,382.50	3,900.00	4,075.00	3,806.25	3,188.75	16,312.50
CR15.3	L5.1	15.00	0.72	20.83	3,382.50	3,900.00	4,075.00	3,806.25	3,188.75	16,312.50
CR16.1	L1.5	4.00	0.66	6.15	993.23	1,152.00	1,203.68	1,124.31	936.00	5,409.23
CR16.2	L4.2	19.00	0.94	20.21	3,262.34	3,783.83	3,953.62	3,692.87	3,074.36	17,767.02
CR16.3	L4.2	22.00	0.94	23.40	3,777.45	4,381.28	4,577.87	4,275.96	3,559.79	20,572.34
CR17.1	L5.4	5.00	0.68	7.35	1,186.76	1,376.47	1,438.24	1,343.38	1,118.38	6,463.24
CR17.2	L2.8	8.00	0.47	17.02	2,747.23	3,186.38	3,329.36	3,109.79	2,568.94	14,961.70
CR17.3	L3.6	12.00	0.68	17.65	2,846.24	3,303.53	3,451.76	3,224.12	2,684.12	15,511.76
CR18.1	L4.6	14.00	0.56	26.00	4,035.00	4,680.00	4,890.00	4,567.50	3,802.50	21,975.00
CR18.2	L4.3	16.00	0.88	18.18	2,934.55	3,403.64	3,556.36	3,321.82	2,765.45	15,981.82
CR18.3	L4.1	20.00	0.75	26.67	4,304.00	4,992.00	5,216.00	4,872.00	4,066.00	23,440.00
CR19.1	L2.6	10.00	0.69	14.49	2,339.13	2,713.04	2,894.78	2,847.83	2,204.35	12,739.13
CR19.2	L3.5	10.00	0.77	12.99	2,096.10	2,431.17	2,540.26	2,372.73	1,975.32	11,415.58
CR19.3	L2.2	14.00	1.00	14.00	2,259.60	2,620.80	2,738.40	2,557.80	2,129.40	12,306.00
CR20.1	L3.6	10.00	0.68	14.71	2,373.53	2,752.94	2,876.47	2,688.76	2,236.76	12,926.47
CR20.2	L3.10	11.00	0.34	32.35	5,221.76	6,056.47	6,328.24	5,910.88	4,920.88	28,438.24
CR20.3	L3.3	15.00	0.91	16.48	2,660.44	3,085.71	3,224.18	3,011.54	2,507.14	14,489.01
CR21.2	L5.4	5.00	0.68	7.35	1,188.76	1,376.47	1,438.24	1,343.38	1,118.38	5,463.24
CR22.1	L4.3	15.00	0.88	17.05	2,751.14	3,190.91	3,334.09	3,114.20	2,592.61	14,982.95
CR23.1	L2.2	12.00	1.00	12.00	1,936.80	2,246.40	2,347.20	2,192.40	1,825.20	10,548.00
CR24.1	L3.6	15.00	0.66	22.06	3,560.29	4,129.41	4,314.71	4,030.15	3,355.15	19,389.71
CR24.2	L1.3	18.00	0.72	25.00	4,035.00	4,680.00	4,890.00	4,567.50	3,802.50	21,975.00
CR24.3	L3.2	25.00	0.99	25.25	4,075.76	4,727.27	4,938.39	4,613.84	3,840.91	22,196.97
CR25.1	L4.8	4.00	0.41	9.76	1,574.63	1,826.34	1,908.29	1,782.44	1,483.90	8,575.61
CR25.3	L4.1	25.00	0.75	33.33	5,380.00	6,240.00	6,520.00	6,090.00	5,070.00	29,300.00

หน่วย : ล้านบาท

ตารางที่ 5.1.2 (ต่อ)

โครงการ	สถานี	สถานี	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
						1	2	3	4	5	
CR26.1	L1.2	L1.2	5.00	0.77	8.49	1,048.06	1,215.58	1,270.13	1,186.36	987.66	5,707.79
CR26.2	L1.5	L1.5	8.00	0.65	12.31	1,986.46	2,304.00	2,407.38	2,248.62	1,872.00	10,818.46
CR26.3	L2.1	L2.1	22.00	0.71	30.89	5,001.13	5,800.56	6,060.85	5,661.13	4,712.98	27,236.62
CR27.1	L4.9	L4.9	5.00	0.40	12.50	2,017.50	2,340.00	2,445.00	2,283.75	1,901.25	10,987.50
CR27.2	L3.2	L3.2	11.00	0.66	16.18	2,610.88	3,028.24	3,164.12	2,955.44	2,460.44	14,219.12
CR27.3	L3.2	L3.2	13.00	0.89	13.13	2,119.39	2,458.16	2,568.48	2,399.09	1,997.37	11,542.42
CR28.1	L3.10	L3.10	4.00	0.34	11.76	1,686.82	2,202.35	2,301.18	2,149.41	1,789.41	10,341.18
CR28.3	L1.2	L1.2	10.00	0.77	12.99	2,096.10	2,431.17	2,540.26	2,372.73	1,975.32	11,415.58
CR30.2	L4.4	L4.4	15.00	0.75	20.00	3,228.00	3,744.00	3,912.00	3,664.00	3,042.00	17,580.00
CR30.3	L4.5	L4.5	19.00	0.85	29.23	4,717.85	5,472.00	5,717.54	5,340.46	4,446.00	25,693.85
CR32.2	L4.5	L4.5	13.00	0.65	20.00	3,228.00	3,744.00	3,912.00	3,654.00	3,042.00	17,580.00
CR32.3	L5.6	L5.6	15.00	0.37	40.54	6,543.24	7,589.19	7,929.73	7,408.76	6,186.22	35,635.14
CR34.1	L3.5	L3.5	13.00	0.77	16.88	2,724.94	3,160.52	3,302.34	3,084.56	2,587.92	14,840.26
CR34.2	L3.2	L3.2	13.50	0.99	13.64	2,200.91	2,552.73	2,667.27	2,491.36	2,074.09	11,986.36
CR35.1	L4.2	L4.2	12.00	0.94	12.77	2,060.43	2,389.79	2,497.02	2,332.34	1,941.70	11,231.28
CR35.2	L4.3	L4.3	17.00	0.88	19.32	3,117.95	3,616.36	3,778.84	3,529.43	2,938.30	16,980.68
CR36.3	L4.3	L4.3	19.00	0.88	21.59	3,484.77	4,041.82	4,223.18	3,944.66	3,283.98	18,978.41
CR36.1	L4.3	L4.3	12.00	0.88	13.64	2,200.91	2,552.73	2,667.27	2,491.36	2,074.09	11,986.36
CR36.2	L4.2	L4.2	15.00	0.94	15.96	2,575.53	2,987.23	3,121.28	2,915.43	2,427.13	14,026.60
CR36.3	L4.4	L4.4	20.00	0.75	26.67	4,304.00	4,992.00	5,216.00	4,872.00	4,056.00	23,440.00
CR38.1	L1.8	L1.8	9.00	0.50	16.00	2,905.20	3,369.60	3,520.80	3,288.60	2,737.80	15,822.00
CR38.2	L3.4	L3.4	20.00	0.86	23.53	3,797.65	4,404.71	4,602.35	4,298.82	3,578.82	20,682.35
CR38.1	L1.1	L1.1	14.00	0.54	25.93	4,184.44	4,853.33	5,071.11	4,736.67	3,943.33	22,788.89
CR39.2	L2.6	L2.6	16.00	0.69	23.19	3,742.81	4,340.87	4,535.85	4,236.52	3,526.96	20,382.61
CR39.3	L5.5	L5.5	20.00	0.53	37.74	6,090.57	7,064.15	7,381.13	6,894.34	5,739.62	33,168.81
CR40.1	L2.8	L2.8	8.00	0.47	17.02	2,747.23	3,186.38	3,329.36	3,109.79	2,588.94	14,961.70
CR40.2	L5.8	L5.8	7.00	0.27	25.93	4,184.44	4,853.33	5,071.11	4,736.67	3,943.33	22,788.89
CR41.2	L4.6	L4.6	8.00	0.58	16.07	2,593.93	3,008.67	3,143.67	2,936.26	2,444.46	14,126.78
CR41.3	L4.2	L4.2	17.00	0.94	18.09	2,918.94	3,385.63	3,537.45	3,304.15	2,750.74	15,896.81
รวม	L3.2	L3.2	9.60	0.99	9.70	1,565.09	1,815.27	1,896.73	1,771.64	1,474.91	8,523.64

หน่วย : ล้านบาท

ตารางที่ ๕.๑.๑๒ (ต่อ)

หน่วย : กิโลกรัม

โหนดตัวที่	สถานีภาคโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
CR42.3	L4.1	12.00	0.75	18.00	2,582.40	2,995.20	3,128.60	2,923.20	2,433.60	14,064.00
CR43.1	L1.7	8.00	0.58	13.79	2,226.21	2,582.07	2,697.93	2,520.00	2,097.93	12,124.14
CR43.2	L4.6	17.00	0.56	30.36	4,899.64	5,682.86	5,937.66	5,546.25	4,617.32	28,683.93
CR43.3	L2.2	23.00	1.00	23.00	3,712.20	4,305.80	4,498.60	4,202.10	3,498.30	20,217.00
CR44.1	L1.5	6.00	0.65	9.23	1,489.85	1,728.00	1,805.54	1,666.46	1,404.00	8,113.85
CR44.2	L1.5	7.00	0.65	10.77	1,736.15	2,016.00	2,106.46	1,957.54	1,638.00	9,466.15
CR44.3	L4.5	10.00	0.65	15.38	2,483.08	2,880.00	3,006.23	2,810.77	2,340.00	13,523.08
CR45.1	L3.7	8.00	0.69	13.56	2,186.47	2,536.31	2,652.20	2,477.29	2,062.37	11,918.64
CR45.2	L3.9	10.00	0.48	20.83	3,362.50	3,900.00	4,076.00	3,808.25	3,168.75	18,312.50
CR45.3	L4.4	11.00	0.75	14.67	2,367.20	2,745.60	2,868.80	2,679.60	2,230.80	12,892.00
CR46.1	L1.1	13.00	0.54	24.07	3,885.56	4,506.67	4,708.89	4,398.33	3,661.67	21,161.11
CR46.2	L4.4	18.00	0.75	24.00	3,873.60	4,492.80	4,694.40	4,384.80	3,650.40	21,096.00
CR46.3	L4.3	22.00	0.68	25.00	4,095.00	4,680.00	4,890.00	4,567.50	3,802.50	21,975.00
CR47.1	L3.1	13.00	0.73	17.61	2,874.25	3,333.70	3,483.28	3,253.56	2,708.63	15,653.42
CR47.2	L4.2	16.00	0.94	19.15	3,090.64	3,584.68	3,745.53	3,498.51	2,912.55	18,531.91
CR47.3	L3.1	27.00	0.73	36.99	5,968.59	6,923.84	7,234.52	6,757.40	5,826.62	32,510.96
CR48.1	L3.9	4.00	0.48	8.33	1,345.00	1,560.00	1,630.00	1,522.50	1,267.50	7,326.00
CR48.2	L5.4	5.00	0.68	7.95	1,186.76	1,376.47	1,436.24	1,343.38	1,118.38	6,463.24
CR48.3	L3.1	15.00	0.73	20.85	3,316.44	3,846.68	4,019.18	3,754.11	3,125.34	18,081.64
mean		12.70		18.39	2,967.87	3,442.29	3,596.75	3,359.54	2,796.88	16,163.31

หมายเหตุ : MPDij = ปริมาณน้ำมันต่อตัวโหนดตัวที่ i ที่ให้ในส่วนการโหนดที่ i และโหนดที่ j

MVCij = สัมประสิทธิ์การแปรปรวนน้ำมันดิบของช่วงการโหนดที่ i และโหนดที่ j

PMPDh = อัตราการให้แก่อัตราตัวโหนดตัวที่ h ในส่วนที่ให้น้ำมันสูงสุดของโหนดที่ h

MPLh = (PMPDh)sumMVCi(30)

โดย MVC1 = 6.38 MVC2 = 6.24 MVC3 = 6.52 MVC4 = 6.09 MVC5 = 5.07

MPCh = ปริมาณน้ำมันเฉลี่ยของโหนดตัวที่ k ตลอดช่วงการโหนดที่ 5 ช่วง

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 6.1

ตารางที่ ผ.ร.13 อัตราการให้ผลตอบแทนในช่วงที่หนึ่งสูงสุด (PMPDh) ปริมาณค่าธรรมเนียมที่ได้ที่ ๒ ตลอดการให้หนี้ที่ ๒ และปริมาณค่าธรรมเนียมที่ได้ที่ ๒ ตลอดการให้หนี้ที่ ๒ ของจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542
หน่วย : ล้านบาท

โอนตัวที่	สถานภาพใด	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
CM1.1	L5.3	15.00	0.78	19.23	3,103.85	3,800.00	3,761.54	3,313.46	2,925.00	16,903.85
CM2.1	L1.2	14.00	0.77	18.18	2,834.55	3,403.64	3,558.36	3,321.82	2,765.45	15,981.82
CM2.2	L2.1	15.00	0.71	21.13	3,408.86	3,954.93	4,132.39	3,859.86	3,213.38	18,570.42
CM2.3	L4.1	23.00	0.75	30.67	4,949.60	5,740.80	5,998.40	5,602.80	4,684.40	26,986.00
CM3.1	L3.8	7.00	0.82	13.46	2,172.69	2,520.00	2,633.08	2,459.42	2,047.50	11,832.69
CM3.2	L2.5	8.00	0.76	10.53	1,898.95	1,970.53	2,058.95	1,923.16	1,601.05	9,252.63
CM4.1	L1.6	10.00	0.61	16.39	2,845.90	3,068.85	3,206.56	2,995.08	2,493.44	14,409.84
CM4.2	L4.7	15.00	0.45	33.33	5,380.00	6,240.00	6,520.00	6,090.00	5,070.00	29,300.00
CM4.3	L3.4	18.00	0.85	21.18	3,417.88	3,864.24	4,142.12	3,868.94	3,220.94	18,614.12
CM5.1	L3.1	13.00	0.73	17.81	2,874.25	3,333.70	3,483.29	3,253.56	2,703.43	15,653.42
CM5.2	L4.5	13.00	0.65	20.00	3,228.00	3,744.00	3,912.00	3,664.00	3,042.00	17,580.00
CM5.3	L5.2	15.00	0.89	16.85	2,720.22	3,155.06	3,296.63	2,079.21	2,663.48	14,814.61
CM6.1	L1.5	18.00	0.85	27.89	4,469.54	5,164.00	5,418.62	5,059.38	4,212.00	24,341.54
CM6.2	L1.5	20.00	0.88	30.77	4,966.15	5,760.00	6,018.48	5,821.54	4,680.00	27,046.15
CM7.1	L3.8	10.00	0.52	19.23	3,103.85	3,600.00	3,761.54	3,513.46	2,925.00	16,903.85
CM7.2	L2.1	18.00	0.71	25.35	4,091.83	4,745.92	4,958.87	4,631.63	3,856.06	22,284.51
CM7.3	L3.1	20.00	0.73	27.40	4,421.92	5,128.77	5,356.90	5,005.48	4,167.12	24,082.19
CM8.1	L2.2	18.00	1.00	18.00	2,905.20	3,369.60	3,520.80	3,286.60	2,737.80	15,822.00
CM8.2	L2.1	18.00	0.71	26.35	4,091.83	4,745.92	4,958.87	4,631.63	3,856.06	22,284.51
CM8.3	L2.2	25.00	1.00	25.00	4,035.00	4,680.00	4,890.00	4,567.50	3,802.50	21,975.00
CM9.2	L1.3	12.00	0.72	18.87	2,690.00	3,120.00	3,260.00	3,045.00	2,535.00	14,650.00
CM10.1	L1.6	10.00	0.60	20.00	3,228.00	3,744.00	3,912.00	3,654.00	3,042.00	17,580.00
CM10.2	L5.7	12.00	0.33	36.36	5,869.09	6,807.27	7,112.73	6,643.64	5,530.91	31,963.64
CM11.1	L1.4	14.00	0.88	20.59	3,322.94	3,854.12	4,027.06	3,781.47	3,131.47	18,097.06
CM11.2	L2.3	22.00	0.89	24.72	3,989.86	4,627.42	4,835.08	4,514.18	3,759.78	21,728.09
CM11.3	L1.3	25.00	0.72	34.72	5,604.17	6,500.00	6,791.67	6,343.75	5,281.25	30,520.83
CM13.3	L2.3	18.00	0.69	20.22	3,264.27	3,786.07	3,955.96	3,695.06	3,076.18	17,777.63
CM14.1	L1.3	15.00	0.72	20.63	3,382.50	3,900.00	4,075.00	3,808.25	3,168.75	18,312.50
CM14.2	L2.3	22.00	0.89	24.72	3,989.86	4,627.42	4,835.08	4,514.18	3,759.78	21,728.09
CM14.3	L2.3	24.00	0.89	28.97	4,352.36	5,045.09	5,274.61	4,926.74	4,101.57	23,703.37

โครงการ ผ 5.13 (ตบ)	สถานีรถไฟ	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
CM15.1	L2.10	6.00	0.20	30.00	4,842.00	5,616.00	5,868.00	5,481.00	4,563.00	26,370.00
CM15.2	L3.4	16.00	0.85	21.18	3,417.88	3,964.24	4,142.12	3,868.94	3,220.94	18,614.12
CM15.3	L3.2	23.00	0.99	23.23	3,749.70	4,348.09	4,544.24	4,244.56	3,533.64	20,421.21
CM17.1	L1.5	6.80	0.65	8.82	1,380.52	1,612.80	1,686.17	1,574.03	1,310.40	7,572.92
CM17.2	L1.3	13.00	0.72	18.08	2,914.17	3,380.00	3,531.67	3,298.75	2,748.25	15,870.83
CM17.3	L5.2	26.00	0.89	29.21	4,715.06	5,488.76	5,774.18	5,337.30	4,443.37	25,678.65
CM18.1	L1.7	13.00	0.58	22.41	3,617.59	4,195.86	4,384.14	4,096.00	3,409.14	19,701.72
CM18.2	L1.7	15.00	0.56	25.86	4,174.14	4,841.36	5,058.82	4,725.00	3,933.82	22,732.78
CM18.3	L1.5	15.00	0.65	23.08	3,724.82	4,320.00	4,513.85	4,216.15	3,510.00	20,284.62
CM19.1	L1.7	7.00	0.58	12.07	1,947.93	2,259.31	2,360.89	2,205.00	1,835.69	10,608.62
CM19.2	L2.4	13.00	0.84	15.48	2,497.86	2,897.14	3,027.14	2,827.50	2,353.53	13,603.57
CM19.3	L3.7	30.00	0.59	33.90	5,471.19	6,345.76	6,630.51	6,193.22	5,155.93	29,796.91
CM20.1	L1.8	7.00	0.50	14.00	2,259.60	2,620.80	2,738.40	2,557.80	2,129.40	12,306.00
CM20.2	L4.1	12.00	0.75	16.00	2,582.40	2,895.20	3,129.60	2,923.20	2,433.60	14,064.00
CM21.1	L3.8	20.00	0.68	29.41	4,747.06	5,505.86	5,752.94	5,373.53	4,473.53	25,852.94
CM21.2	L2.6	15.00	0.69	21.74	3,508.70	4,069.57	4,252.17	3,971.74	3,306.52	19,108.70
CM22.2	L4.2	14.00	0.94	14.89	2,403.63	2,768.09	2,913.19	2,721.06	2,265.32	13,081.48
CM22.3	L5.3	17.00	0.78	21.79	3,517.69	4,080.00	4,263.08	3,981.92	3,315.00	19,157.69
CM23.1	L1.8	7.00	0.61	11.48	1,852.13	2,148.20	2,244.59	2,096.58	1,745.41	10,086.89
CM23.2	L1.4	11.00	0.66	16.18	2,610.88	3,028.24	3,164.12	2,956.44	2,460.44	14,219.12
CM23.3	L1.4	15.00	0.68	22.06	3,560.29	4,129.41	4,314.71	4,030.15	3,365.15	19,380.71
CM24.3	L4.3	28.00	0.88	31.82	5,135.45	5,956.36	6,223.64	5,813.18	4,839.55	27,968.18
CM25.1	L2.5	7.00	0.76	9.21	1,486.58	1,724.21	1,801.58	1,682.76	1,400.92	8,096.05
CM25.2	L3.7	8.00	0.59	13.56	2,166.47	2,538.31	2,652.20	2,477.29	2,062.37	11,918.64
CM25.3	L5.5	15.00	0.53	28.30	4,567.82	5,296.11	5,535.85	5,170.75	4,304.72	24,877.36
CM26.1	L1.8	8.00	0.50	16.00	2,582.40	2,995.20	3,129.60	2,923.20	2,433.60	14,064.00
CM28.3	L4.1	19.00	0.75	25.33	4,088.80	4,742.40	4,955.20	4,628.40	3,853.20	22,266.00
CM27.1	L5.7	2.00	0.33	6.06	978.18	1,134.55	1,185.45	1,107.27	921.82	5,327.27
CM27.2	L1.2	8.00	0.77	10.39	1,676.88	1,944.94	2,032.21	1,896.18	1,560.26	9,132.47
CM27.3	L2.1	12.00	0.71	16.90	2,727.89	3,163.94	3,305.92	3,067.89	2,570.70	14,856.34
CM28.1	L3.8	8.00	0.52	15.38	2,483.08	2,860.00	3,009.23	2,810.77	2,340.00	13,523.08

หน่วย : ล้านบาท

ตารางที่ ๕.๕.๑.๓ (ต่อ)

โหนดตัวที่	ขนาดท่อ	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
CM28.2	L1.5	8.00	0.65	12.31	1,986.48	2,304.00	2,407.38	2,248.62	1,872.00	10,818.46
CM28.3	L2.2	17.00	1.00	17.00	2,743.80	3,182.40	3,325.20	3,105.90	2,585.70	14,943.00
CM30.2	L5.3	20.00	0.78	25.84	4,138.48	4,800.00	5,015.38	4,684.62	3,900.00	22,538.46
CM31.2	L3.8	8.00	0.62	15.38	2,493.08	2,880.00	3,009.23	2,810.77	2,340.00	13,523.08
CM31.3	L1.1	18.00	0.54	33.33	5,380.00	6,240.00	6,520.00	6,090.00	5,070.00	29,300.00
CM32.1	L3.7	7.00	0.59	11.88	1,914.92	2,221.02	2,320.68	2,167.63	1,804.56	10,428.81
CM32.2	L3.1	17.00	0.73	23.29	3,758.63	4,359.45	4,555.07	4,254.66	3,542.05	20,489.88
CM32.3	L3.4	20.00	0.85	23.53	3,797.65	4,404.71	4,602.35	4,298.82	3,578.82	20,882.33
CM33.1	L1.7	13.00	0.56	22.41	3,817.59	4,195.86	4,384.14	4,095.00	3,409.14	19,701.72
CM33.2	L1.7	15.00	0.58	25.86	4,174.14	4,841.38	5,058.62	4,725.00	3,933.62	22,732.76
CM33.3	L5.4	20.00	0.68	29.41	4,747.08	5,505.88	5,752.94	5,373.53	4,473.53	25,852.94
CM34.1	L4.2	10.00	0.94	10.64	1,717.02	1,991.49	2,060.85	1,943.82	1,618.09	9,351.06
CM34.2	L1.5	12.00	0.65	18.46	2,979.69	3,455.00	3,611.08	3,372.82	2,808.00	16,227.89
CM35.2	L3.8	10.00	0.52	19.23	3,103.85	3,600.00	3,761.54	3,513.46	2,925.00	16,903.85
CM36.3	L4.3	20.00	0.88	22.73	3,668.18	4,254.55	4,446.45	4,152.27	3,486.82	19,977.27
CM36.2	L4.1	18.00	0.76	24.00	3,873.60	4,492.80	4,694.40	4,384.80	3,650.40	21,096.00
CM36.3	L3.2	18.00	0.99	18.18	2,934.56	3,403.64	3,556.36	3,321.62	2,785.45	15,981.82
CM37.1	L2.3	15.00	0.89	16.85	2,720.22	3,155.06	3,296.63	3,079.21	2,563.46	14,814.61
CM37.2	L2.4	16.00	0.84	21.43	3,458.57	4,011.43	4,191.43	3,915.00	3,259.29	16,885.71
CM37.3	L4.2	22.00	0.94	23.40	3,777.45	4,381.38	4,577.87	4,275.96	3,559.79	20,572.94
CM38.2	L2.9	10.00	0.94	29.41	4,747.06	5,505.88	5,752.94	5,373.53	4,473.53	25,852.94
CM38.1	L2.7	8.00	0.54	14.61	2,991.11	2,773.33	2,897.78	2,706.57	2,253.33	13,022.22
CM39.2	L1.7	12.00	0.58	20.89	3,339.31	3,873.10	4,046.90	3,780.00	3,146.90	18,186.21
CM39.3	L5.4	22.00	0.86	32.36	5,221.76	6,056.47	6,328.24	5,910.88	4,920.88	28,438.24
CM40.1	L2.6	12.00	0.89	17.39	2,806.98	3,255.65	3,401.74	3,177.39	2,645.22	15,288.96
CM40.2	L2.1	17.00	0.71	23.94	3,864.51	4,482.25	4,683.38	4,374.51	3,641.63	21,046.46
CM40.3	L2.1	18.00	0.71	25.35	4,091.63	4,745.92	4,958.87	4,631.83	3,856.06	22,284.51
CM42.1	L2.9	11.50	0.34	33.82	5,489.12	6,331.76	6,615.88	6,178.56	5,144.56	29,730.88
CM42.2	L1.9	11.80	0.33	34.85	5,624.55	6,523.64	6,816.36	6,366.82	5,300.45	30,831.82
CM43.1	L1.3	7.50	0.72	10.42	1,681.25	1,950.00	2,037.50	1,803.13	1,584.38	9,158.25
CM43.2	L4.8	10.00	0.41	24.39	3,936.59	4,585.85	4,770.73	4,456.10	3,709.76	21,439.02

หน่วย : กิโลเมตร

หน่วย : ล้านบาท

ตารางที่ ๕.๑๖ (ต่อ)

โดยตัวที่	สถานภาพใด	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
CM43.3	L4.6	13.00	0.56	23.21	3,745.79	4,345.71	4,540.71	4,241.25	3,530.89	20,405.36
CM44.1	L1.1	18.00	0.54	33.33	5,380.00	6,240.00	6,520.00	6,090.00	5,070.00	29,300.00
CM44.2	L1.3	20.00	0.72	27.78	4,483.33	5,200.00	5,433.33	5,075.00	4,225.00	24,416.67
CM44.3	L1.2	23.00	0.77	28.87	4,821.04	5,591.69	5,842.80	5,457.27	4,543.25	26,255.94
CM45.1	L1.9	6.00	0.33	18.18	2,934.55	3,403.64	3,556.36	3,321.82	2,765.45	15,981.82
CM45.2	L1.1	14.00	0.54	25.93	4,184.44	4,853.33	5,071.11	4,736.67	3,943.33	22,788.89
CM45.3	L4.1	18.00	0.75	24.00	3,873.60	4,492.80	4,694.40	4,384.80	3,850.40	21,096.00
CM47.1	L5.3	14.00	0.78	17.95	2,896.92	3,360.00	3,510.77	3,278.23	2,730.00	15,776.92
CM47.2	L5.4	16.00	0.88	23.53	3,797.65	4,404.71	4,602.35	4,298.82	3,578.82	20,682.35
CM47.3	L5.3	16.00	0.78	20.51	3,310.77	3,840.00	4,012.31	3,747.69	3,120.00	18,030.77
รวม		14.89		21.70	3,602.77	4,062.69	4,244.99	3,965.03	3,300.94	19,076.43

หมายเหตุ : MPDij = ปริมาณต้นทุนต่อตัวส่วนของตัวที่ i ที่ให้ในระหว่างการให้เงินที่ j และเลือกที่ j

MVCij = ต้นทุนประสิทธิภาพการแปรปรวนต้นทุนของการให้เงินที่ i และเลือกที่ j

PMPDh = อัตราการให้ต้นทุนต่อตัวที่ h ในช่วงที่ h ให้เงินสูงสุดของตัวที่ h

MPLh = (PMPDh) / sumMVCi(30)

โดย MVC1 = 5.38 MVC2 = 6.24 MVC3 = 6.52 MVC4 = 6.09 MVC5 = 5.07

MPCh = ปริมาณต้นทุนเฉลี่ยของตัวที่ k ตลอดช่วงการให้เงินทั้ง 5 ช่วง

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 6.1

ตารางที่ ม.5.14 อัตราการให้ผลตอบแทนในช่วงที่เพิ่มสูงสุด (MPDh) ปริมาณรวมของโคตัวที่ 1 ตลอดจนการให้เงินทั้ง 5 ช่วง ของจังหวัดขอนแก่น ปี 2542

โคเนื้อตัวที่	สถานภาพโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
KK1.1	L4.9	18.00	0.40	45.00	7,283.00	8,424.00	8,802.00	8,221.50	8,844.50	39,555.00
KK1.3	L3.10	7.00	0.34	20.59	3,322.94	3,854.12	4,027.08	3,761.47	3,131.47	18,097.06
KK2.1	L1.3	15.00	0.72	20.83	3,382.50	3,900.00	4,075.00	3,806.25	3,168.75	18,312.50
KK2.2	L1.8	9.00	0.50	18.00	2,905.20	3,369.60	3,520.80	3,288.60	2,737.80	15,822.00
KK2.3	L1.9	9.00	0.33	27.27	4,401.82	5,105.45	5,334.55	4,982.73	4,148.18	23,972.73
KK3.1	L4.9	10.00	0.40	25.00	4,035.00	4,680.00	4,890.00	4,567.50	3,802.50	21,975.00
KK3.2	L1.2	15.00	0.77	19.48	3,144.16	3,646.75	3,810.39	3,559.09	2,962.99	17,123.38
KK3.3	L1.7	10.00	0.58	17.24	2,782.76	3,227.59	3,372.41	3,150.00	2,622.41	15,156.17
KK4.2	L3.10	13.00	0.34	38.24	6,171.18	7,157.65	7,478.82	6,985.59	5,815.59	33,608.82
KK4.3	L5.3	18.00	0.78	23.08	3,724.62	4,320.00	4,513.85	4,216.15	3,510.00	20,284.82
KK5.1	L2.6	14.00	0.69	20.29	3,274.78	3,798.26	3,968.70	3,708.96	3,086.09	17,834.78
KK5.3	L5.4	14.00	0.68	20.59	3,322.94	3,854.12	4,027.06	3,761.47	3,131.47	18,097.06
KK6.1	L2.2	22.00	1.00	22.00	3,550.80	4,118.40	4,303.20	4,019.40	3,346.20	19,338.00
KK6.2	L1.4	10.00	0.68	14.71	2,373.53	2,752.94	2,876.47	2,686.76	2,236.76	12,928.47
KK6.3	L3.6	18.00	0.88	26.47	4,272.35	4,955.29	5,177.65	4,836.18	4,028.18	23,267.65
KK7.2	L1.7	15.00	0.58	25.86	4,174.14	4,841.38	5,058.62	4,725.00	3,933.62	22,732.76
KK8.1	L3.3	22.00	0.91	24.18	3,901.96	4,525.71	4,728.79	4,416.92	3,677.14	21,260.55
KK8.2	L4.9	10.00	0.40	25.00	4,035.00	4,680.00	4,890.00	4,567.50	3,802.50	21,975.00
KK8.3	L3.11	3.00	0.16	18.75	3,026.25	3,510.00	3,667.50	3,425.63	2,851.88	16,481.25
KK9.1	L3.7	26.00	0.59	44.07	7,112.54	8,249.49	8,619.66	8,051.19	6,702.71	38,735.59
KK9.2	L2.2	12.00	1.00	12.00	1,936.80	2,246.40	2,347.20	2,192.40	1,825.20	10,548.00
KK9.3	L1.8	15.00	0.50	30.00	4,842.00	5,616.00	5,868.00	5,481.00	4,563.00	26,370.00

หน่วย : ล้านบาท

ตารางที่ ๘.๑.๑๔ (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

โครงการ	โดย	สถานะ	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
						1	2	3	4	5	
KK10.2	L2.8	12.00	0.47	25.53	4,120.85	4,779.57	4,994.04	4,664.68	3,883.40	22,442.55	
KK10.3	L3.1	15.00	0.73	20.55	3,316.44	3,846.58	4,019.18	3,754.11	3,125.34	18,061.64	
KK11.2	L3.10	12.00	0.34	35.29	5,696.47	6,607.06	6,903.53	6,448.24	5,368.24	31,023.53	
KK11.3	L3.7	10.00	0.59	16.95	2,735.59	3,172.88	3,315.25	3,096.61	2,577.97	14,898.31	
KK12.2	L2.10	8.00	0.26	30.77	4,966.15	5,760.00	6,018.46	5,621.54	4,680.00	27,046.15	
KK12.3	L1.7	6.00	0.58	10.34	1,669.66	1,936.55	2,023.45	1,890.00	1,573.45	9,093.10	
KK13.1	L3.3	18.00	0.91	17.58	2,837.80	3,291.43	3,439.12	3,212.31	2,674.29	15,454.95	
KK13.3	L3.8	12.00	0.52	23.08	3,724.62	4,320.00	4,513.85	4,216.15	3,510.00	20,284.62	
KK14.2	L4.5	13.00	0.65	20.00	3,228.00	3,744.00	3,912.00	3,654.00	3,042.00	17,580.00	
KK14.3	L2.2	7.00	1.00	7.00	1,129.80	1,310.40	1,369.20	1,278.90	1,064.70	6,153.00	
KK15.1	L2.6	20.00	0.69	28.99	4,678.26	5,426.09	5,669.57	5,295.65	4,408.70	25,478.26	
KK15.3	L1.9	11.00	0.33	33.33	5,380.00	6,240.00	6,520.00	6,090.00	5,070.00	29,300.00	
KK16.2	L3.8	14.00	0.52	26.92	4,345.38	5,040.00	5,266.15	4,918.85	4,095.00	23,665.38	
KK16.3	L4.4	13.00	0.75	17.33	2,797.60	3,244.80	3,390.40	3,166.80	2,636.40	15,236.00	
KK17.1	L4.3	13.00	0.88	14.77	2,384.32	2,755.45	2,889.56	2,698.98	2,246.93	12,985.23	
KK17.2	L3.6	10.00	0.68	14.71	2,373.53	2,752.94	2,876.47	2,686.76	2,236.76	12,926.47	
KK17.3	L1.7	6.00	0.58	10.34	1,669.66	1,936.55	2,023.45	1,890.00	1,573.45	9,093.10	
KK18.1	L2.1	15.00	0.71	21.13	3,409.86	3,954.93	4,132.39	3,859.86	3,213.38	18,570.42	
KK19.1	L5.5	18.00	0.53	33.98	5,481.51	6,357.74	6,643.02	6,204.91	5,165.66	29,852.83	
KK19.3	L1.3	9.00	0.72	12.50	2,017.50	2,340.00	2,445.00	2,283.75	1,901.25	10,987.50	
KK20.1	L3.1	15.00	0.73	20.55	3,316.44	3,846.58	4,019.18	3,754.11	3,125.34	18,061.64	
KK20.2	L2.6	18.00	0.69	26.09	4,210.43	4,883.48	5,102.61	4,768.09	3,967.83	22,930.43	
KK21.1	L3.5	14.00	0.77	18.18	2,934.55	3,403.64	3,556.36	3,321.82	2,765.45	15,981.82	
KK21.2	L2.8	10.00	0.47	21.28	3,434.04	3,982.98	4,161.70	3,887.23	3,236.17	18,702.13	

หน่วย : ล้านบาท

ตารางที่ ๕.14 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

โครงการ	สถานะ	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
KK21.3	L2.3	12.00	0.89	13.48	2,176.18	2,524.04	2,637.30	2,483.37	2,050.79	11,851.69
KK22.2	L3.7	18.00	0.59	30.51	4,924.07	5,711.19	5,967.46	5,573.90	4,840.34	26,816.95
KK22.3	L1.5	13.00	0.65	20.00	3,228.00	3,744.00	3,912.00	3,854.00	3,042.00	17,580.00
KK23.2	L4.10	11.00	0.30	38.67	5,918.00	6,864.00	7,172.00	6,899.00	5,577.00	32,230.00
KK23.3	L1.7	10.00	0.58	17.24	2,782.76	3,227.59	3,372.41	3,150.00	2,622.41	15,155.17
KK24.1	L5.9	5.00	0.26	19.23	3,103.85	3,800.00	3,761.54	3,513.46	2,925.00	16,903.85
KK24.2	L2.3	10.00	0.89	11.24	1,813.48	2,103.37	2,187.75	2,052.81	1,708.99	9,876.40
KK24.3	L3.1	15.00	0.73	20.55	3,316.44	3,846.58	4,019.18	3,754.11	3,125.34	18,061.64
KK25.1	L5.4	15.00	0.68	22.06	3,560.29	4,129.41	4,314.71	4,030.15	3,355.15	18,389.71
KK25.2	L3.7	12.00	0.59	20.34	3,282.71	3,807.46	3,978.31	3,715.93	3,093.58	17,877.97
KK25.3	L2.7	8.00	0.54	14.81	2,391.11	2,773.33	2,897.78	2,708.87	2,253.33	13,022.22
KK27.1	L2.4	15.00	0.84	17.86	2,882.14	3,342.86	3,492.86	3,282.50	2,716.07	15,696.43
KK27.2	L4.6	10.00	0.56	17.86	2,882.14	3,342.86	3,492.86	3,282.50	2,716.07	15,696.43
KK27.3	L1.3	7.00	0.72	9.72	1,569.17	1,820.00	1,901.67	1,776.25	1,478.75	8,545.83
KK28.1	L5.2	15.00	0.89	16.85	2,720.22	3,155.06	3,286.63	3,079.21	2,596.83	14,814.61
KK28.2	L4.8	7.00	0.41	17.07	2,755.61	3,196.10	3,339.51	3,079.21	2,596.83	15,007.32
KK28.3	L2.9	8.00	0.34	23.53	3,797.65	4,404.71	4,602.35	4,298.82	3,578.82	20,682.35
KK30.1	L4.3	14.00	0.88	15.91	2,567.73	2,978.18	3,111.82	2,906.59	2,419.77	13,984.09
KK30.2	L4.8	8.00	0.41	19.51	3,149.27	3,652.68	3,816.59	3,564.88	2,967.80	17,151.22
KK30.3	L1.2	10.00	0.77	12.99	2,096.10	2,431.17	2,540.26	2,372.73	1,975.32	11,415.58
KK31.1	L4.2	20.00	0.94	21.28	3,434.04	3,982.98	4,161.70	3,887.23	3,236.17	18,702.13
KK31.2	L3.6	15.00	0.68	22.06	3,560.29	4,129.41	4,314.71	4,030.15	3,355.15	19,389.71
KK31.3	L2.6	6.00	0.69	7.25	1,169.57	1,356.52	1,417.39	1,323.91	1,102.17	6,369.57
KK32.1	L5.10	7.00	0.24	29.17	4,707.50	5,460.00	5,705.00	5,328.75	4,436.25	25,637.50

ตารางที่ น 5.1.4 (ต่อ)

โคณตัวที่	สถานภาพโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
KK32.3	L5.2	23.00	0.89	25.84	4,171.01	4,837.75	5,054.83	4,721.46	3,980.67	22,715.73
KK33.1	L1.5	20.00	0.65	30.77	4,968.15	5,760.00	6,018.46	5,621.54	4,680.00	27,046.15
KK33.2	L5.9	13.00	0.26	50.00	8,070.00	9,360.00	9,780.00	9,135.00	7,605.00	43,950.00
KK33.3	L3.10	5.00	0.34	14.71	2,373.53	2,752.94	2,876.47	2,686.76	2,236.76	12,926.47
KK34.1	L1.8	19.00	0.50	38.00	6,133.20	7,113.60	7,432.80	6,942.60	5,779.80	33,402.00
KK34.3	L1.8	3.00	0.50	6.00	988.40	1,123.20	1,173.60	1,096.20	912.60	5,274.00
KK35.1	L4.6	12.00	0.58	21.43	3,458.57	4,011.43	4,191.43	3,915.00	3,259.29	18,835.71
KK35.2	L3.8	15.00	0.52	28.85	4,655.77	5,400.00	5,842.31	5,270.19	4,387.50	25,355.77
KK37.1	L2.10	7.00	0.26	26.92	4,345.38	5,040.00	5,286.15	4,918.85	4,095.00	23,665.38
KK37.2	L3.3	10.00	0.91	10.99	1,773.63	2,057.14	2,149.45	2,007.69	1,671.43	9,859.34
KK37.3	L2.8	8.00	0.47	17.02	2,747.23	3,186.38	3,329.36	3,109.79	2,588.94	14,961.70
mean		12.43		21.90	3,533.90	4,098.80	4,282.72	4,000.27	3,330.27	19,245.96

หมายเหตุ : MPDij = ปริมาณน้ำดื่มต่อตัวของโคตัวที่ i ที่ให้นมในช่วงการให้นมที่ j และเดือนที่ j

MVCij = สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้ำดื่มของช่วงการให้นมที่ i และเดือนที่ j

PMPDh = อัตราการให้นมต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้นมสูงสุดของโคตัวที่ h

MPLh = (PMPDh)(sumMVCij)(30)

โดย MVC1 = 5.38 MVC2 = 6.24 MVC3 = 6.52 MVC4 = 6.09 MVC5 = 5.07

MPCh = ปริมาณนมรวมเฉลี่ยของฝูงโคในท้องที่ k ตลอดช่วงการให้นมทั้ง 5 ช่วง

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 5.1

หน่วย : กิโลกรัม

ตารางที่ ผ 5.15 อัตราการให้ผลตอบแทนในช่วงที่สั้นที่สุด (PMPDh) ปริมาณรวมของดอกเบี้ยที่ 1 ตลอดช่วงการให้หนี้ที่ 1 (MPLh) และปริมาณรวมของดอกเบี้ยที่ 5 ตลอดการให้หนี้ที่ 5 ช่วงของจังหวัดนครราชสีมา ปี 2542
หน่วย : กิโลเมตร

ถนนสายที่	สถานภาพโค	MPDh	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
NR2.1	L6.1	19.00	0.72	26.39	4,259.17	4,940.00	5,161.67	4,821.25	4,013.75	23,196.83
NR2.3	L2.1	13.00	0.71	18.31	2,955.21	3,427.61	3,661.41	3,346.21	2,784.93	16,094.37
NR3.1	L4.1	20.00	0.75	26.67	4,304.00	4,992.00	5,216.00	4,872.00	4,056.00	23,440.00
NR3.2	L3.1	18.00	0.73	24.68	3,878.73	4,618.89	4,823.01	4,504.93	3,750.41	21,673.97
NR3.3	L2.9	12.00	0.34	35.29	5,696.47	6,607.06	6,903.63	6,448.24	5,368.24	31,023.53
NR4.2	L4.5	10.00	0.41	24.39	3,938.59	4,565.86	4,770.73	4,456.10	3,709.76	21,439.02
NR6.2	L2.2	15.00	1.00	15.00	2,421.00	2,808.00	2,934.00	2,740.50	2,281.50	13,185.00
NR6.3	L2.5	12.00	0.76	15.79	2,548.42	2,955.78	3,086.42	2,884.74	2,401.58	13,878.95
NR6.1	L5.1	15.00	0.72	20.83	3,362.50	3,900.00	4,076.00	3,808.25	3,188.75	18,312.50
NR6.2	L3.10	10.00	0.34	28.41	4,747.08	5,505.88	5,752.94	5,373.63	4,473.53	26,852.94
NR6.3	L3.7	10.00	0.59	18.95	2,735.59	3,172.88	3,316.25	3,096.81	2,677.97	14,898.31
NR7.1	L2.4	23.00	0.84	27.38	4,419.28	5,126.71	5,355.71	5,002.50	4,164.64	24,087.86
NR7.3	L1.3	8.00	0.72	11.11	1,793.33	2,080.00	2,173.33	2,030.00	1,680.00	9,786.67
NR8.1	L2.7	8.00	0.54	14.81	2,391.11	2,773.33	2,887.78	2,706.67	2,253.33	13,022.22
NR8.2	L2.10	8.00	0.30	40.00	6,456.00	7,488.00	7,824.00	7,308.00	6,084.00	35,160.00
NR8.3	L1.5	16.00	0.85	23.08	3,724.52	4,320.00	4,513.85	4,216.15	3,510.00	20,284.62
NR9.2	L2.2	18.00	1.00	18.00	2,905.20	3,368.80	3,520.80	3,288.80	2,737.80	16,922.00
NR9.3	L2.2	20.00	1.00	20.00	3,228.00	3,744.00	3,912.00	3,654.00	3,042.00	17,560.00
NR9.3	L1.5	16.00	0.65	24.82	3,972.92	4,608.00	4,814.77	4,487.23	3,744.00	21,636.92
NR10.1	L2.7	10.00	0.54	16.52	2,988.89	3,456.07	3,622.22	3,383.33	2,816.07	16,277.78
NR10.2	L2.2	15.00	1.00	15.00	2,421.00	2,808.00	2,934.00	2,740.50	2,281.50	13,185.00
NR10.3	L1.2	18.00	0.77	23.58	3,772.99	4,376.10	4,572.47	4,270.81	3,555.58	20,548.05
NR11.1	L2.9	5.00	0.34	14.71	2,373.53	2,752.94	2,876.47	2,686.76	2,236.76	12,926.47
NR11.1	L2.6	15.00	0.68	21.74	3,508.70	4,069.57	4,252.17	3,971.74	3,308.52	19,108.70
NR11.2	L2.7	8.00	0.54	14.81	2,391.11	2,773.33	2,887.78	2,708.87	2,253.33	13,022.22
NR12.1	L1.4	16.00	0.88	23.53	3,797.65	4,404.71	4,602.35	4,298.82	3,578.82	20,682.35
NR12.2	L1.4	10.00	0.68	14.71	2,373.53	2,752.94	2,876.47	2,686.76	2,236.76	12,926.47
NR12.3	L1.2	6.00	0.77	7.79	1,257.68	1,458.70	1,524.16	1,423.64	1,185.16	6,849.35
NR13.2	L2.8	12.00	0.47	25.53	4,120.85	4,770.57	4,994.04	4,664.68	3,883.40	22,442.55

หน่วย : กิโลกรัม

ตารางที่ ๕.15 (ต่อ)

โครงร่าง	สถานะทางโค	MPDy	MVCy	PMPDh	MPDh					MPCD
					1	2	3	4	5	
NR14.2	L1.9	8.00	0.33	24.24	3,912.73	4,536.18	4,741.82	4,429.09	3,867.27	21,309.08
NR14.3	L1.10	6.00	0.33	26.09	4,210.43	4,883.48	5,102.81	4,786.08	3,967.83	22,830.43
NR15.1	L2.4	13.00	0.84	15.48	2,497.68	2,897.14	3,027.14	2,827.50	2,353.83	13,603.57
NR15.2	L2.4	10.00	0.84	11.90	1,921.43	2,228.57	2,328.57	2,175.00	1,810.71	10,464.29
NR15.3	L1.2	7.00	0.77	9.09	1,467.27	1,701.82	1,778.18	1,660.91	1,382.73	7,990.91
NR16.1	L4.6	19.00	0.65	28.23	4,717.85	5,472.00	5,717.54	5,340.48	4,446.00	25,693.86
NR16.2	L4.4	8.00	0.75	10.67	1,721.60	1,996.80	2,086.40	1,948.80	1,622.40	9,378.00
NR16.3	L2.6	11.00	0.78	14.47	2,330.05	2,709.47	2,831.05	2,644.34	2,201.45	12,722.37
NR17.1	L1.1	20.00	0.54	37.04	5,973.78	6,933.33	7,244.44	6,788.87	5,633.33	32,556.56
NR18.1	L2.4	15.00	0.84	17.86	2,882.14	3,342.68	3,482.86	3,262.50	2,716.07	16,896.43
NR18.3	L3.6	6.00	0.88	8.82	1,424.12	1,651.78	1,725.88	1,612.06	1,342.08	7,756.88
NR19.1	L4.5	12.00	0.85	18.46	2,979.69	3,456.00	3,611.06	3,372.82	2,808.00	16,227.89
NR19.2	L1.5	15.00	0.85	23.08	3,724.82	4,320.00	4,513.85	4,216.15	3,510.00	20,284.82
NR19.3	L4.7	20.00	0.45	44.44	7,173.33	8,320.00	8,693.33	8,120.00	6,760.00	39,068.87
NR20.1	L2.7	10.00	0.54	18.52	2,988.89	3,466.97	3,622.22	3,383.33	2,816.87	16,277.78
NR20.2	L4.6	12.00	0.86	21.43	3,458.57	4,011.43	4,181.43	3,915.00	3,259.29	18,835.71
NR20.3	L1.8	12.00	0.80	24.00	3,873.60	4,492.60	4,694.40	4,384.80	3,650.40	21,086.00
NR21.1	L3.3	26.00	0.91	28.67	4,611.43	5,348.67	5,688.57	5,220.00	4,345.71	26,114.29
NR21.2	L6.2	20.00	0.89	22.47	3,626.97	4,208.74	4,395.51	4,105.82	3,417.98	19,752.81
NR21.3	L1.6	18.00	0.65	27.69	4,469.54	5,184.00	5,418.82	5,089.38	4,212.00	24,341.64
NR22.1	L3.2	25.00	0.89	25.25	4,075.76	4,727.27	4,939.39	4,613.64	3,840.91	22,186.97
NR22.2	L1.8	15.00	0.80	30.00	4,842.00	5,616.00	5,869.00	5,481.00	4,563.00	26,370.00
NR22.3	L1.9	10.00	0.33	30.30	4,890.91	5,672.73	5,927.27	5,536.36	4,609.08	26,636.36
NR23.2	L3.1	18.00	0.73	24.66	3,978.73	4,618.89	4,823.01	4,504.93	3,750.41	21,673.97
NR24.1	L2.4	18.00	0.84	21.43	3,468.57	4,011.43	4,191.43	3,915.00	3,259.29	18,835.71
NR24.2	L1.8	14.00	0.60	28.00	4,518.20	5,241.60	5,478.80	5,115.60	4,288.80	24,612.00
NR24.3	L2.8	8.00	0.47	17.02	2,747.23	3,186.38	3,328.38	3,109.79	2,588.94	14,961.70
NR26.1	L1.8	16.00	0.33	45.45	7,336.36	8,508.09	8,890.91	8,304.55	6,913.64	39,954.55
NR26.2	L2.7	23.00	0.64	42.59	6,874.44	7,973.33	8,331.11	7,781.67	6,478.33	37,438.99
NR26.3	L2.8	10.00	0.34	28.41	4,747.00	5,508.86	5,752.94	5,373.53	4,473.63	26,852.94

หน่วย : ล้านบาท

โครงการ	สถานที่	ประเภท	MPC	MPL					MPC
				1	2	3	4	5	
NR26.1	L1.5	15.00	0.65	23.08	3,724.62	4,320.00	4,513.85	4,216.15	20,284.82
NR26.2	L4.3	18.00	0.88	20.45	3,301.36	3,829.09	4,000.91	3,737.05	17,979.55
NR26.3	L2.2	20.00	1.00	20.00	3,228.00	3,744.00	3,912.00	3,654.00	17,580.00
NR27.1	L4.1	12.00	0.75	16.00	2,582.40	2,995.20	3,129.60	2,923.20	14,064.00
NR27.2	L1.1	15.00	0.54	27.78	4,483.33	5,200.00	5,433.33	5,075.00	24,416.87
NR27.3	L2.1	14.00	0.71	19.72	3,182.54	3,691.27	3,856.90	3,602.54	17,332.39
NR28.1	L1.6	12.00	0.61	19.67	3,175.08	3,682.62	3,847.87	3,594.10	17,291.80
NR28.2	L1.6	10.00	0.61	16.39	2,645.90	3,068.85	3,206.56	2,995.08	14,409.84
NR28.3	L1.4	5.00	0.68	7.35	1,186.76	1,376.47	1,438.24	1,343.38	6,463.24
NR29.1	L1.5	15.00	0.65	23.08	3,724.62	4,320.00	4,513.85	4,216.15	20,284.82
NR29.2	L3.1	23.00	0.73	31.51	5,085.21	5,898.08	6,162.74	5,756.30	27,694.52
NR30.1	L4.7	7.00	0.45	15.56	2,510.87	2,912.00	3,042.67	2,842.00	13,673.33
NR30.2	L1.2	20.00	0.77	25.97	4,192.21	4,862.34	5,080.52	4,745.45	22,831.17
NR31.1	L1.5	16.00	0.65	24.62	3,972.92	4,608.00	4,814.77	4,497.23	21,636.92
NR31.2	L5.10	6.00	0.24	20.83	3,362.50	3,900.00	4,075.00	3,806.25	18,312.50
NR31.3	L1.3	13.00	0.72	18.06	2,914.17	3,360.00	3,531.67	3,298.75	15,870.83
NR32.1	L4.8	20.00	0.75	26.67	4,304.00	4,992.00	5,216.00	4,872.00	23,440.00
NR32.2	L1.2	10.00	0.41	24.39	3,936.69	4,565.85	4,770.73	4,456.10	21,439.02
NR32.3	L2.2	16.00	0.77	19.48	3,144.16	3,646.75	3,810.39	3,559.09	17,123.38
NR33.1	L3.3	18.00	1.00	18.00	2,905.20	3,369.60	3,520.80	3,288.60	15,822.00
NR33.2	L1.1	25.00	0.91	25.27	4,079.34	4,731.43	4,943.74	4,617.69	22,216.48
NR33.3	L3.9	15.00	0.54	27.78	4,483.33	5,200.00	5,433.33	5,075.00	24,416.87
NR34.1	L5.3	12.00	0.48	25.00	4,035.00	4,680.00	4,890.00	4,567.50	21,975.00
NR34.2	L1.3	15.00	0.78	19.23	3,103.85	3,600.00	3,761.54	3,513.46	16,903.85
NR35.1	L4.7	18.00	0.72	25.00	4,035.00	4,680.00	4,890.00	4,567.50	21,975.00
NR35.2	L3.6	14.00	0.45	31.11	5,021.33	5,824.00	6,055.33	5,684.00	27,346.87
NR36.1	L1.7	9.00	0.66	13.24	2,136.18	2,477.85	2,588.82	2,418.09	11,633.82
NR36.2	L2.3	8.00	0.56	13.79	2,226.21	2,582.07	2,697.93	2,520.00	12,124.14
NR36.3	L2.3	20.00	0.89	22.47	3,626.97	4,206.74	4,395.51	4,105.62	19,752.81
NR36.4	L5.7	12.00	0.33	36.36	5,869.09	6,807.27	7,112.73	6,643.64	31,963.64

ตารางที่ 4.5.15 (ต่อ)

โดยพื้นที่	สถานีภาคต่อ	MPDij	MVCij	PMPDih	MPLh						MPCh
					1	2	3	4	5	6	
NR37.2	L2.7	10.00	0.64	18.52	2,888.89	3,468.67	3,622.22	3,383.33	2,816.67	16,277.78	
NR37.3	L3.9	4.00	0.48	8.33	1,345.00	1,560.00	1,630.00	1,522.50	1,267.50	7,325.00	
NR38.1	L4.1	20.00	0.75	26.67	4,304.00	4,992.00	5,218.00	4,872.00	4,056.00	23,440.00	
NR38.2	L4.2	18.00	0.94	20.21	3,262.34	3,783.83	3,953.82	3,692.87	3,074.36	17,767.02	
NR38.3	L2.2	14.00	1.00	14.00	2,259.60	2,620.80	2,738.40	2,557.80	2,129.40	12,306.00	
NR39.1	L4.1	20.00	0.75	26.67	4,304.00	4,992.00	5,218.00	4,872.00	4,056.00	23,440.00	
NR39.2	L3.3	17.00	0.91	18.68	3,015.16	3,497.14	3,654.07	3,413.08	2,841.43	16,420.88	
NR39.3	L1.2	10.00	0.77	12.99	2,096.10	2,431.17	2,540.28	2,372.73	1,975.32	11,415.58	
NR40.1	L1.3	15.00	0.72	20.83	3,362.50	3,900.00	4,075.00	3,806.25	3,168.75	18,312.50	
NR40.2	L1.3	13.00	0.72	18.06	2,914.17	3,380.00	3,531.67	3,298.75	2,746.25	15,870.83	
NR40.3	L1.5	12.00	0.65	18.46	2,979.69	3,456.00	3,611.08	3,372.92	2,808.00	16,227.69	
NR41.1	L2.6	8.00	0.69	11.59	1,871.30	2,170.43	2,267.83	2,118.26	1,763.48	10,191.30	
NR41.1	L2.1	20.00	0.71	28.17	4,546.48	5,273.24	5,509.86	5,146.48	4,284.51	24,760.56	
NR41.2	L1.4	13.00	0.68	19.12	3,085.58	3,578.82	3,739.41	3,492.79	2,907.79	16,804.41	
NR42.1	L1.5	16.00	0.65	24.62	3,972.92	4,608.00	4,814.77	4,497.23	3,744.00	21,636.92	
NR42.2	L3.4	13.00	0.85	15.29	2,468.47	2,863.06	2,991.53	2,794.24	2,326.24	13,443.53	
NR42.3	L1.5	13.00	0.65	20.00	3,228.00	3,744.00	3,912.00	3,654.00	3,042.00	17,580.00	
NR43.1	L3.5	21.00	0.77	27.27	4,401.82	5,105.45	5,334.55	4,982.73	4,148.18	23,972.73	
NR43.2	L3.2	18.00	0.99	18.18	2,934.55	3,403.64	3,556.36	3,321.82	2,765.45	15,981.82	
NR44.2	L5.1	16.00	0.72	20.83	3,362.50	3,900.00	4,075.00	3,806.25	3,168.75	18,312.50	
NR44.3	L1.2	14.00	0.77	18.18	2,934.55	3,403.64	3,556.36	3,321.82	2,765.45	15,981.82	
NR45.3	L2.9	6.00	0.34	14.71	2,373.53	2,752.94	2,876.47	2,686.76	2,236.76	12,926.47	
NR46.1	L1.8	16.00	0.50	32.00	5,164.80	5,990.40	6,259.20	5,846.40	4,867.20	28,128.00	
NR46.2	L1.6	14.00	0.61	22.95	3,704.26	4,296.39	4,489.18	4,193.11	3,490.82	20,173.77	
NR46.3	L4.9	12.00	0.40	30.00	4,842.00	5,616.00	5,868.00	5,481.00	4,563.00	26,370.00	
NR47.1	L3.1	18.00	0.73	24.66	3,979.73	4,615.89	4,823.01	4,504.93	3,750.41	21,673.97	
NR47.2	L2.4	6.00	0.84	7.14	1,152.86	1,337.14	1,397.14	1,305.00	1,086.43	6,278.57	
NR47.3	L1.6	4.00	0.61	6.56	1,056.36	1,227.54	1,282.82	1,198.03	997.38	5,763.93	
NR48.1	L2.9	5.00	0.34	14.71	2,373.53	2,752.94	2,876.47	2,686.76	2,236.76	12,926.47	
NR48.2	L3.8	7.00	0.52	13.46	2,172.69	2,520.00	2,633.08	2,459.42	2,047.60	11,532.89	

หน่วย : กิโลเมตร

หน่วย : กิโลกรัม

ตารางที่ ผ 5.15 (ต่อ)

โหนดตัว	สถานภาพโหนด	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
NR48.3	L2.7	10.00	0.54	18.52	2,988.89	3,466.67	3,622.22	3,383.33	2,816.67	16,277.78
NR49.1	L2.1	20.00	0.71	28.17	4,546.48	5,273.24	5,509.88	5,146.48	4,284.51	24,760.66
NR49.2	L2.1	18.00	0.71	25.35	4,091.83	4,745.92	4,958.87	4,631.53	3,856.06	22,284.51
NR49.3	L2.1	10.00	0.71	14.08	2,273.24	2,636.62	2,754.93	2,573.24	2,142.25	12,380.28
NR50.1	L5.2	18.00	0.89	20.22	3,264.27	3,786.07	3,955.96	3,695.06	3,076.18	17,777.53
NR50.2	L4.2	17.00	0.94	18.09	2,918.94	3,385.53	3,537.45	3,304.15	2,750.74	15,896.81
NR50.3	L1.4	8.00	0.68	11.76	1,898.82	2,202.35	2,301.18	2,149.41	1,789.41	10,341.18
NR51.1	L3.2	28.50	0.99	28.79	4,646.36	5,389.09	5,630.91	5,259.55	4,378.64	25,304.55
NR51.3	L1.2	18.00	0.77	23.38	3,772.99	4,376.10	4,572.47	4,270.91	3,555.56	20,548.05
NR52.2	L4.8	12.00	0.41	29.27	4,723.90	5,479.02	5,724.88	5,347.32	4,451.71	26,726.83
NR52.3	L2.6	15.00	0.69	21.74	3,508.70	4,069.57	4,252.17	3,971.74	3,306.52	19,108.70
NR53.1	L1.7	14.00	0.58	24.14	3,895.86	4,518.62	4,721.38	4,410.00	3,671.38	21,217.24
NR53.2	L4.5	22.00	0.65	33.85	5,462.77	6,336.00	6,620.31	6,183.69	5,148.00	29,750.77
NR53.3	L1.7	11.00	0.58	18.97	3,061.03	3,550.34	3,708.66	3,485.00	2,884.66	18,670.69
NR54.2	L4.9	12.00	0.40	30.00	4,842.00	5,616.00	5,888.00	5,481.00	4,563.00	26,370.00
NR55.1	L3.3	23.00	0.91	25.27	4,079.34	4,731.43	4,943.74	4,617.69	3,844.29	22,216.48
NR55.2	L2.6	15.00	0.89	21.74	3,508.70	4,069.57	4,252.17	3,971.74	3,306.52	19,108.70
NR55.3	L5.8	12.00	0.27	44.44	7,173.33	8,320.00	8,693.33	8,120.00	6,760.00	39,066.67
NR56.1	L3.8	12.00	0.52	23.08	3,724.62	4,320.00	4,513.85	4,218.15	3,510.00	20,284.62
mean		13.95		21.97	3,645.72	4,112.51	4,297.04	4,013.65	3,341.41	19,310.39

หมายเหตุ : MPDij = ปริมาณน้ำหนักต่อตัวสัตว์ชนิดที่ i ที่ผ่านในช่วงการให้พื้นที่ j และเดือนที่ i

MVCij = สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้ำหนักของช่วงการให้พื้นที่ i และเดือนที่ j

PMPDh = อัตราการให้เนื้อสัตว์ต่อตัวสัตว์ในช่วงที่ให้น้ำสูงสุดของโหนดที่ h

MPLh = (PMPDh)/(sumMVCi)(30)

โดย MVC1 = 5.38 MVC2 = 6.24 MVC3 = 6.52 MVC4 = 6.09 MVC5 = 5.07

MPCh = ปริมาณรวมเฉลี่ยของเนื้อสัตว์ในท้องที่ k ตลอดช่วงการให้พื้นที่ s ช่วง

ที่มา : จากการศึกษาตาม Technical Note ที่ 5.1

ตารางที่ ผ 5.16 อัตราการให้ผลตอบแทนต่อตัวในหน่วยเงินบาท (MPDh) ปริมาณรวมของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้พื้นที่ i (MPLh) และปริมาณรวมของโคตัวที่ h ตลอดการให้พื้นที่ 5 ช่วง ของจังหวัดสระบุรี ปี 2542
หน่วย : บาท

โคตัวที่	สถานภาพโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
SB1.2	L1.9	8.00	0.33	24.24	4,080.00	4,727.27	4,989.09	4,560.00	3,832.73	22,189.09
SB1.3	L4.8	14.00	0.56	25.00	4,207.50	4,875.00	5,145.00	4,702.50	3,952.50	22,882.50
SB2.1	L2.10	6.00	0.26	23.08	3,883.85	4,500.00	4,749.23	4,340.77	3,648.46	21,122.31
SB2.2	L5.9	8.00	0.26	30.77	5,178.46	6,000.00	6,332.31	5,787.69	4,864.62	28,183.08
SB2.3	L1.3	12.00	0.72	18.67	2,805.00	3,250.00	3,430.00	3,135.00	2,635.00	15,255.00
SB3.2	L3.10	10.00	0.34	29.41	4,850.00	5,735.28	6,052.94	5,532.35	4,650.00	26,320.59
SB3.3	L3.6	15.00	0.68	22.06	3,712.50	4,301.47	4,539.71	4,149.26	3,487.50	20,190.44
SB4.1	L2.1	26.00	0.71	36.62	6,163.10	7,140.85	7,536.34	6,888.17	5,789.58	33,518.03
SB4.2	L2.2	27.00	1.00	27.00	4,544.10	5,265.00	5,556.60	5,078.70	4,288.70	24,713.10
SB4.3	L3.2	33.00	0.99	33.33	5,610.00	6,500.00	6,860.00	6,270.00	5,270.00	30,510.00
SB5.2	L4.10	8.00	0.30	26.67	4,488.00	5,200.00	5,488.00	5,016.00	4,216.00	24,408.00
SB5.3	L4.1	12.00	0.75	16.00	2,892.80	3,120.00	3,292.80	3,009.60	2,529.60	14,644.80
SB7.1	L1.8	8.00	0.61	13.11	2,207.21	2,557.38	2,698.02	2,465.89	2,073.44	12,003.93
SB7.2	L3.5	10.00	0.77	12.99	2,186.71	2,532.47	2,672.73	2,442.86	2,053.25	11,887.01
SB7.3	L1.3	14.00	0.72	19.44	3,272.50	3,791.67	4,001.67	3,687.50	3,074.17	17,797.50
SB8.1	L1.9	10.00	0.33	30.30	5,100.00	5,909.09	6,236.36	5,700.00	4,790.91	27,736.36
SB8.2	L1.1	15.00	0.54	27.78	4,875.00	5,416.67	5,716.67	5,225.00	4,391.87	25,425.00
SB8.3	L1.6	20.00	0.61	32.79	5,518.03	6,393.44	6,747.54	6,167.21	5,183.61	30,009.84
SB9.1	L1.1	11.00	0.54	20.37	3,428.33	3,972.22	4,192.22	3,831.67	3,220.56	18,645.00
SB9.2	L1.8	15.00	0.61	24.59	4,138.52	4,795.08	5,060.66	4,625.41	3,887.70	22,507.38
SB9.3	L2.4	25.00	0.84	29.76	5,008.93	5,803.57	6,125.00	5,598.21	4,705.36	27,241.07
SB11.1	L2.1	12.00	0.71	16.90	2,844.51	3,295.77	3,478.31	3,179.15	2,672.11	15,489.86
SB11.3	L3.5	25.00	0.77	32.47	5,464.29	6,331.17	6,681.82	6,107.14	5,133.12	29,717.53
SB13.1	L1.8	7.00	0.50	14.00	2,356.20	2,730.00	2,881.20	2,633.40	2,213.40	12,814.20
SB13.2	L2.5	15.00	0.76	19.74	3,321.71	3,848.68	4,061.84	3,712.50	3,120.39	18,065.13
SB13.3	L2.5	25.00	0.76	32.89	5,536.18	6,414.47	6,769.74	6,187.50	5,200.66	30,108.55
SB14.1	L2.7	12.00	0.54	22.22	3,740.00	4,333.33	4,573.33	4,180.00	3,513.33	20,340.00
SB14.3	L3.5	25.00	0.77	32.47	5,464.29	6,331.17	6,681.82	6,107.14	5,133.12	29,717.53
SB15.2	L3.7	10.00	0.59	16.95	2,852.54	3,305.08	3,488.14	3,188.14	2,679.66	16,513.66

หน่วย : กิโลเมตร

ตารางที่ ๕.16 (ต่อ)

โค่นตัด	สถานีท่อ	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
SB16.3	L3.10	10.00	0.34	29.41	4,950.00	5,735.29	6,052.94	5,532.35	4,650.00	26,920.59
SB16.1	L4.10	8.00	0.30	26.67	4,488.00	5,200.00	5,488.00	5,016.00	4,216.00	24,408.00
SB17.1	L1.10	3.00	0.23	13.04	2,195.22	2,543.48	2,684.35	2,453.48	2,062.17	11,938.70
SB17.2	L3.3	7.00	0.91	7.69	1,394.62	1,500.00	1,583.08	1,446.92	1,216.15	7,040.77
SB17.3	L4.10	11.00	0.30	36.67	6,171.00	7,150.00	7,546.00	6,897.00	5,797.00	33,561.00
SB18.1	L4.4	8.00	0.75	10.67	1,795.20	2,080.00	2,195.20	2,006.40	1,866.40	9,763.20
SB18.1	L1.8	10.00	0.50	20.00	3,366.00	3,900.00	4,119.00	3,782.00	3,162.00	18,306.00
SB18.2	L2.6	12.00	0.69	17.39	2,926.96	3,391.30	3,579.13	3,271.30	2,749.57	15,918.26
SB18.2	L2.3	18.00	0.89	20.22	3,403.82	3,943.82	4,162.25	3,804.27	3,197.53	18,511.89
SB18.3	L2.8	12.00	0.47	25.53	4,297.02	4,978.72	5,254.47	4,802.56	4,036.60	23,369.36
SB18.3	L3.5	25.00	0.77	32.47	5,464.29	6,331.17	6,681.82	6,107.14	5,133.12	29,717.53
SB19.2	L4.8	13.00	0.41	31.71	5,336.34	6,182.93	6,525.37	5,964.15	5,012.93	29,021.71
SB19.3	L2.2	28.00	1.00	28.00	4,712.40	5,460.00	5,762.40	5,266.80	4,426.80	25,628.40
SB20.1	L5.6	8.00	0.37	21.62	3,638.92	4,216.22	4,449.73	4,067.03	3,415.38	19,790.27
SB20.2	L4.8	10.00	0.41	24.39	4,104.88	4,756.10	5,019.51	4,587.80	3,856.10	22,324.39
SB20.3	L4.5	14.00	0.65	21.54	3,624.92	4,200.00	4,432.62	4,051.38	3,405.23	19,714.15
SB21.2	L3.2	25.00	0.99	25.25	4,250.00	4,924.24	5,196.97	4,750.00	3,992.42	23,113.64
SB21.3	L3.2	25.00	0.99	25.25	4,250.00	4,924.24	5,196.97	4,750.00	3,992.42	23,113.64
SB22.1	L2.9	12.00	0.34	35.29	5,940.00	6,882.35	7,283.53	6,638.82	5,580.00	32,304.71
SB22.3	L4.2	33.00	0.94	35.11	5,908.40	6,846.74	7,284.89	6,603.51	5,550.32	32,132.87
SB23.1	L4.10	8.00	0.30	26.67	4,488.00	5,200.00	5,488.00	5,016.00	4,216.00	24,408.00
SB23.2	L3.6	15.00	0.68	22.06	3,712.50	4,301.47	4,539.71	4,149.26	3,487.50	20,180.44
SB23.3	L2.3	20.00	0.89	22.47	3,782.02	4,382.02	4,624.72	4,226.97	3,552.81	20,565.54
SB24.2	L5.6	16.00	0.37	43.24	7,277.84	8,432.43	8,899.46	8,134.05	6,836.76	39,580.54
SB24.3	L5.2	25.00	0.89	28.09	4,727.53	5,477.53	5,780.90	5,283.71	4,441.01	25,710.67
SB25.1	L3.8	7.50	0.52	14.42	2,427.40	2,812.50	2,988.27	2,712.98	2,260.29	13,201.44
SB26.2	L2.10	7.50	0.26	28.85	4,854.81	5,625.00	5,936.54	5,425.96	4,660.58	26,402.88
SB26.1	L2.10	12.00	0.26	46.15	7,767.69	9,000.00	9,495.46	8,681.54	7,296.92	42,344.82
SB26.2	L3.2	20.00	0.99	20.20	3,400.00	3,939.39	4,157.58	3,800.00	3,193.94	18,490.91
SB26.3	L4.1	32.00	0.75	42.67	7,180.80	8,320.00	8,780.80	8,025.60	6,745.60	39,052.80

ตารางที่ 5.16 (ต่อ)

โหนดที่	สถานภาพใด	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
SB27.2	L3.5	25.00	0.77	32.47	5,484.29	6,331.17	6,681.82	6,107.14	5,133.12	29,717.53
SB27.3	L3.2	27.00	0.99	27.27	4,590.00	5,318.16	5,612.73	5,130.00	4,311.82	24,982.73
SB28.1	L1.4	18.00	0.88	26.47	4,455.00	5,161.76	5,447.65	4,979.12	4,185.00	24,228.53
SB28.2	L1.2	18.00	0.77	23.38	3,334.29	4,558.44	4,810.91	4,397.14	3,895.84	21,396.62
SB28.3	L3.6	18.00	0.88	26.47	4,455.00	5,161.76	5,447.65	4,979.12	4,185.00	24,228.53
SB29.1	L4.1	13.00	0.75	17.33	2,917.20	3,380.00	3,587.20	3,260.40	2,740.40	15,885.20
SB29.3	L2.3	25.00	0.89	28.09	4,727.53	5,477.53	5,750.90	5,283.71	4,441.01	25,710.67
SB30.2	L3.1	20.00	0.73	27.40	4,810.96	5,342.47	5,638.36	5,153.42	4,331.51	25,076.71
SB30.3	L3.2	26.00	0.89	26.26	4,420.00	5,121.21	5,404.85	4,940.00	4,152.12	24,038.18
SB32.3	L5.4	15.00	0.68	22.06	3,712.50	4,301.47	4,539.71	4,149.26	3,487.50	20,190.44
SB33.2	L4.5	15.00	0.65	23.08	3,883.85	4,500.00	4,749.23	4,340.77	3,648.46	21,122.31
SB33.3	L4.3	22.00	0.88	25.00	4,207.50	4,875.00	5,145.00	4,702.50	3,952.50	22,882.50
SB34.2	L5.7	15.00	0.33	45.45	7,650.00	8,863.64	9,354.55	8,550.00	7,186.36	41,604.55
SB34.3	L4.2	25.00	0.94	26.60	4,478.06	5,186.17	5,473.40	5,002.86	4,204.79	24,343.08
SB35.1	L2.7	9.00	0.54	16.87	2,805.00	3,250.00	3,430.00	3,135.00	2,635.00	16,255.00
SB35.2	L3.2	22.00	0.99	22.22	3,740.00	4,333.33	4,573.33	4,180.00	3,513.33	20,340.00
SB35.3	L3.3	25.00	0.91	27.47	4,623.63	5,357.14	5,653.85	5,187.58	4,343.41	25,145.60
SB36.1	L3.11	2.00	0.16	12.50	2,103.75	2,437.50	2,572.50	2,351.25	1,976.25	11,441.25
SB36.2	L4.4	15.00	0.75	20.00	3,366.00	3,900.00	4,118.00	3,762.00	3,182.00	18,306.00
SB36.3	L3.2	25.00	0.99	25.25	4,250.00	4,924.24	5,196.97	4,760.00	3,992.42	23,113.64
SB37.1	L5.11	7.00	0.20	35.00	5,890.50	6,825.00	7,203.00	6,583.50	5,533.50	32,035.50
SB37.2	L1.4	18.00	0.68	26.47	4,455.00	5,161.76	5,447.65	4,979.12	4,185.00	24,228.53
SB37.3	L3.2	30.00	0.99	30.30	5,100.00	5,909.09	6,236.36	5,700.00	4,790.91	27,736.36
SB38.1	L1.4	12.00	0.88	17.85	2,970.00	3,441.18	3,631.76	3,319.41	2,790.00	16,152.35
SB38.2	L4.3	18.00	0.88	20.45	3,442.50	3,988.64	4,209.55	3,847.50	3,233.86	19,722.05
SB38.3	L4.3	20.00	0.88	22.73	3,825.00	4,431.82	4,677.27	4,275.00	3,593.18	20,802.27
SB39.1	L1.9	10.00	0.33	30.30	6,100.00	5,909.09	6,236.36	5,700.00	4,790.91	27,736.36
SB39.2	L3.8	10.00	0.52	19.23	3,236.54	3,750.00	3,957.89	3,617.31	3,040.38	17,601.92
SB39.3	L3.5	20.00	0.77	26.97	4,371.43	5,064.94	5,345.45	4,885.71	4,106.49	23,774.03
SB40.1	L1.6	7.00	0.61	11.48	1,931.31	2,237.70	2,381.84	2,168.52	1,814.28	10,503.44

หน่วย : กิโลเมตร

หน่วย : กิโลกรัม

ตารางที่ ๕.16 (ต่อ)

โคมดัก	สถานภาพโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
SB40.2	L3.1	17.00	0.73	23.29	3,919.32	4,541.10	4,792.60	4,380.41	3,681.78	21,315.21
SB40.3	L4.1	30.00	0.75	40.00	6,732.00	7,800.00	8,232.00	7,524.00	6,324.00	36,612.00
SB41.1	L4.3	10.00	0.88	11.36	1,912.50	2,215.91	2,338.64	2,137.50	1,796.59	10,401.14
SB41.2	L4.3	16.00	0.88	18.18	3,060.00	3,545.45	3,741.82	3,420.00	2,874.55	16,641.82
SB42.1	L2.4	5.00	0.84	5.95	1,001.79	1,160.71	1,225.00	1,119.64	941.07	5,445.21
SB42.2	L2.6	16.00	0.69	23.19	3,902.61	4,521.74	4,772.17	4,361.74	3,666.08	21,224.35
SB42.3	L4.2	20.00	0.94	21.28	3,580.85	4,148.94	4,375.72	4,002.13	3,363.83	19,474.47
SB43.1	L4.7	10.00	0.45	22.22	3,740.00	4,333.33	4,573.33	4,180.00	3,513.33	20,340.00
SB43.2	L5.10	10.00	0.24	41.67	7,012.50	8,125.00	8,575.00	7,837.50	6,587.50	38,137.50
SB43.3	L4.3	30.00	0.88	34.09	5,737.50	6,647.73	7,015.91	6,412.50	5,389.77	31,203.41
SB44.1	L3.8	10.00	0.52	19.23	3,236.54	3,750.00	3,957.69	3,617.31	3,040.38	17,601.92
SB44.2	L2.6	15.00	0.69	21.74	3,656.70	4,239.13	4,473.91	4,089.13	3,436.96	19,897.83
SB44.3	L2.6	18.00	0.69	25.09	4,390.43	5,086.96	5,368.70	4,906.96	4,124.35	23,877.39
SB45.1	L2.7	13.00	0.54	24.07	4,051.67	4,694.44	4,954.44	4,528.33	3,806.11	22,035.00
SB45.2	L1.2	14.00	0.77	18.18	3,060.00	3,545.45	3,741.82	3,420.00	2,874.55	16,641.82
SB45.3	L2.2	22.00	1.00	22.00	3,702.60	4,290.00	4,527.60	4,138.20	3,478.20	20,138.60
SB46.1	L1.6	7.00	0.61	11.48	1,931.31	2,237.70	2,361.64	2,158.52	1,814.26	10,503.44
SB46.2	L2.8	9.00	0.47	19.15	3,222.77	3,794.04	3,940.85	3,601.91	3,027.45	17,527.02
SB46.3	L3.1	31.00	0.73	42.47	7,146.99	8,280.82	8,739.45	7,987.81	6,713.84	36,868.90
mean		16.00		24.81	4,174.82	4,837.14	5,105.04	4,665.98	3,921.80	22,704.78

หมายเหตุ : MPDij = ปริมาณน้ำดื่มต่อตัวต่อวันของโคตัวที่ h ที่เห็นในช่วงการให้นมที่ i และเดือนที่ j

MVCij = สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้ำดื่มของช่วงการให้นมที่ i และเดือนที่ j

PMPDh = อัตราการให้นมต่อตัวต่อวันในช่วงที่เห็นสูงสุดของโคตัวที่ h

MPLh = (PMPDh) / sum(MVC1j)(30)

โดย MVC1 = 5.61 MVC2 = 6.50 MVC3 = 6.86 MVC4 = 6.27 MVC5 = 5.27

MPCh = ปริมาณนมรวมเฉลี่ยของฝูงโคในท้องที่ k ตลอดช่วงการให้นมทั้ง 5 ช่วง

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 5.1

ตารางที่ ผ 5.17 อัตราการให้เมล็ดต่อหัวต่อวันในช่วงที่ให้เมล็ดสูงสุด (PMPDh) ปริมาณนมรวมของโคตัวที่ 1 (MPLh) และปริมาณนมรวมของโคตัวที่ 2 (MPCh) ของจังหวัดราชบุรี ปี 2542

โคนมตัวที่	สถานภาพโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
RB1.1	L2.8	7.00	0.47	14.89	2,506.60	2,904.26	3,065.11	2,801.49	2,354.68	13,632.13
RB1.2	L2.7	8.00	0.54	14.81	2,493.33	2,888.89	3,048.89	2,786.67	2,342.22	13,560.00
RB1.3	L2.8	8.00	0.47	17.02	2,864.68	3,319.15	3,502.98	3,201.70	2,691.06	15,579.57
RB2.1	L5.6	9.00	0.37	24.32	4,093.78	4,743.24	5,005.95	4,575.41	3,845.68	22,264.05
RB3.1	L4.9	6.00	0.40	15.00	2,524.50	2,925.00	3,087.00	2,821.50	2,371.50	13,729.50
RB3.2	L1.6	8.00	0.61	13.11	2,207.21	2,557.38	2,699.02	2,466.89	2,073.44	12,003.93
RB3.3	L2.6	9.00	0.69	13.04	2,195.22	2,543.48	2,684.35	2,453.48	2,062.17	11,938.70
RB5.1	L4.7	8.00	0.45	17.78	2,992.00	3,466.67	3,658.67	3,344.00	2,810.67	16,272.00
RB5.2	L5.3	12.00	0.78	15.38	2,589.23	3,000.00	3,166.15	2,893.85	2,432.31	14,081.54
RB5.3	L5.3	12.00	0.78	15.38	2,589.23	3,000.00	3,166.15	2,893.85	2,432.31	14,081.54
RB7.1	L4.8	4.00	0.41	9.76	1,641.95	1,902.44	2,007.80	1,835.12	1,542.44	8,929.76
RB7.2	L2.1	13.00	0.71	18.31	3,081.55	3,570.42	3,768.17	3,444.08	2,894.79	16,759.01
RB7.3	L2.4	15.00	0.84	17.86	3,005.36	3,482.14	3,675.00	3,358.93	2,823.21	16,344.64
RB8.1	L3.10	10.00	0.34	29.41	4,950.00	5,735.29	6,052.94	5,532.35	4,650.00	26,920.59
RB8.2	L3.10	10.00	0.34	29.41	4,950.00	5,735.29	6,052.94	5,532.35	4,650.00	26,920.59
RB8.3	L2.9	12.00	0.34	35.29	5,940.00	6,882.35	7,263.53	6,638.82	5,580.00	32,304.71
RB10.1	L1.7	8.00	0.58	13.79	2,321.38	2,689.66	2,838.62	2,594.48	2,180.69	12,624.83
RB10.1	L1.9	8.00	0.33	24.24	4,080.00	4,727.27	4,989.09	4,560.00	3,832.73	22,189.09
RB11.1	L1.2	7.00	0.77	9.09	1,530.00	1,772.73	1,870.91	1,710.00	1,437.27	8,320.91
RB11.2	L3.8	13.00	0.52	25.00	4,207.50	4,875.00	5,145.00	4,702.50	3,952.50	22,882.50
RB11.3	L2.2	24.00	1.00	24.00	4,039.20	4,680.00	4,939.20	4,514.40	3,794.40	21,967.20
RB12.1	L1.2	5.50	0.77	7.14	1,202.14	1,392.86	1,470.00	1,343.57	1,129.29	6,537.86
RB12.2	L3.3	10.00	0.91	10.99	1,849.45	2,142.86	2,261.54	2,067.03	1,737.36	10,058.24
RB12.3	L3.3	18.00	0.91	19.78	3,329.01	3,857.14	4,070.77	3,720.66	3,127.25	18,104.84
RB13.2	L5.6	13.00	0.37	35.14	5,913.24	6,861.35	7,230.81	6,608.92	5,554.86	32,159.19
RB13.3	L5.3	15.00	0.78	19.23	3,236.54	3,750.00	3,957.69	3,617.31	3,040.38	17,601.92
RB14.1	L5.11	2.00	0.20	10.00	1,683.00	1,950.00	2,058.00	1,881.00	1,581.00	9,153.00

หน่วย : กิโลกรัม

หน่วย : ล้านบาท

ตารางที่ 5.17 (ต่อ)

โครงการ	สถานะ	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
RB14.2	L1.7	8.00	0.58	13.79	2,321.38	2,689.66	2,838.62	2,594.48	2,180.69	12,634.83
RB14.3	L3.4	18.00	0.85	21.18	3,564.00	4,129.41	4,358.12	3,983.29	3,348.00	19,382.82
RB15.2	L1.6	11.00	0.61	18.03	3,034.32	3,516.39	3,711.15	3,391.97	2,850.98	16,505.41
RB15.3	L2.9	12.00	0.34	35.29	5,940.00	6,882.35	7,263.53	6,638.82	5,580.00	32,304.71
RB16.1	L1.1	7.00	0.54	12.96	2,181.67	2,527.78	2,667.78	2,438.33	2,049.44	11,865.00
RB16.2	L1.10	8.00	0.23	34.78	5,853.91	6,782.61	7,158.26	6,542.61	5,499.13	31,836.52
RB16.3	L5.4	10.00	0.68	14.71	2,475.00	2,857.65	3,026.47	2,766.18	2,325.00	13,460.29
RB17.1	L2.1	8.00	0.71	11.27	1,896.34	2,197.18	2,318.87	2,119.44	1,781.41	10,313.24
RB17.2	L4.1	8.00	0.75	10.67	1,795.20	2,080.00	2,195.20	2,006.40	1,686.40	9,763.20
RB17.3	L3.8	10.00	0.52	19.23	3,236.54	3,750.00	3,957.69	3,617.31	3,040.38	17,601.92
RB18.3	L1.2	15.00	0.77	19.48	3,278.57	3,798.70	4,009.09	3,664.29	3,079.87	17,830.52
RB19.1	L1.6	5.00	0.61	8.20	1,379.51	1,598.36	1,686.89	1,541.80	1,295.90	7,502.46
RB19.2	L1.5	13.00	0.65	20.00	3,366.00	3,900.00	4,116.00	3,762.00	3,162.00	18,306.00
RB19.3	L2.3	16.00	0.89	17.98	3,025.62	3,505.62	3,699.78	3,381.57	2,842.25	16,454.83
RB20.2	L2.7	10.00	0.54	18.52	3,116.67	3,611.11	3,811.11	3,483.33	2,927.78	16,950.00
RB20.3	L4.6	12.00	0.56	21.43	3,606.43	4,178.57	4,410.00	4,030.71	3,387.86	19,613.57
RB21.1	L1.9	7.00	0.33	21.21	3,570.00	4,136.36	4,365.45	3,990.00	3,353.64	19,415.45
RB21.2	L3.6	8.00	0.68	11.76	1,980.00	2,294.12	2,421.18	2,212.94	1,860.00	10,768.24
RB21.3	L4.8	9.00	0.41	21.95	3,694.39	4,280.49	4,517.56	4,129.02	3,470.49	20,091.95
RB22.1	L2.5	6.00	0.76	7.89	1,328.68	1,539.47	1,624.74	1,485.00	1,248.16	7,226.05
RB22.2	L2.5	6.00	0.76	7.89	1,328.68	1,539.47	1,624.74	1,485.00	1,248.16	7,226.05
RB22.3	L1.7	10.00	0.58	17.24	2,901.72	3,362.07	3,548.28	3,243.10	2,726.86	15,781.03
RB23.1	L3.7	10.00	0.59	16.95	2,852.54	3,305.08	3,488.14	3,188.14	2,679.66	15,513.56
RB23.2	L1.3	17.00	0.72	23.61	3,973.75	4,604.17	4,859.17	4,441.25	3,732.92	21,611.25
RB23.3	L2.2	25.00	1.00	25.00	4,207.50	4,875.00	5,145.00	4,702.50	3,952.50	22,882.50
RB24.1	L4.11	8.00	0.18	44.44	7,480.00	8,666.67	9,146.67	8,360.00	7,026.67	40,680.00
RB24.2	L4.10	10.00	0.30	33.33	5,610.00	6,500.00	6,860.00	6,270.00	5,270.00	30,510.00
RB25.1	L3.9	5.00	0.48	10.42	1,753.13	2,031.25	2,143.75	1,959.38	1,646.88	9,534.38

ตารางที่ 4.5.17 (ต่อ)

โดยนิตย	สถานีท่อ	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
RB25.2	L5.3	12.00	0.78	15.38	2,589.23	3,000.00	3,166.15	2,893.85	2,432.31	14,081.54
RB25.3	L4.2	16.00	0.94	17.02	2,864.68	3,319.15	3,502.98	3,201.70	2,691.06	15,579.57
RB26.1	L2.7	4.00	0.54	7.41	1,248.67	1,444.44	1,524.44	1,393.33	1,171.11	6,780.00
RB26.2	L4.1	8.00	0.75	10.67	1,795.20	2,080.00	2,195.20	2,008.40	1,686.40	9,763.20
RB26.3	L2.2	11.00	1.00	11.00	1,851.30	2,145.00	2,263.80	2,069.10	1,739.10	10,088.30
RB27.1	L5.3	20.00	0.78	25.64	4,315.38	5,000.00	5,276.92	4,823.08	4,053.85	23,469.23
RB27.2	L4.4	22.00	0.75	29.33	4,936.80	5,720.00	6,036.80	5,517.60	4,637.60	26,848.80
RB28.2	L5.5	15.00	0.53	28.30	4,763.21	5,518.87	5,824.53	5,323.58	4,474.53	25,904.72
RB28.3	L3.6	20.00	0.68	29.41	4,950.00	5,735.29	6,052.94	5,532.35	4,650.00	26,920.59
RB29.1	L3.5	6.00	0.77	7.79	1,311.43	1,519.48	1,603.64	1,465.71	1,231.95	7,132.21
RB29.2	L5.3	8.00	0.78	10.26	1,726.15	2,000.00	2,110.77	1,929.23	1,621.54	9,387.69
RB29.3	L4.5	10.00	0.65	15.38	2,589.23	3,000.00	3,166.15	2,893.85	2,432.31	14,081.54
RB30.1	L3.6	5.00	0.68	7.35	1,237.50	1,433.82	1,513.24	1,383.09	1,162.50	6,730.15
RB30.2	L3.10	6.00	0.34	17.65	2,970.00	3,441.18	3,631.76	3,319.41	2,790.00	16,152.35
RB30.3	L4.6	8.00	0.56	14.29	2,404.29	2,786.71	2,940.00	2,687.14	2,358.57	13,075.71
RB31.2	L3.4	10.00	0.85	11.76	1,980.00	2,294.12	2,421.18	2,212.94	1,860.00	10,788.24
RB31.3	L3.3	17.00	0.91	18.68	3,144.07	3,642.86	3,844.62	3,513.96	2,953.52	17,099.01
RB32.1	L3.7	10.00	0.59	16.95	2,852.54	3,305.08	3,486.14	3,188.14	2,679.66	15,513.56
RB32.3	L4.5	15.00	0.65	23.08	3,883.85	4,500.00	4,749.23	4,340.77	3,648.46	21,122.31
RB34.1	L5.6	8.00	0.37	21.62	3,638.92	4,216.22	4,449.73	4,067.03	3,418.38	19,790.27
RB34.2	L5.7	9.00	0.33	27.27	4,590.00	5,316.18	5,612.73	5,130.00	4,311.82	24,962.73
RB34.3	L4.8	9.00	0.41	21.95	3,694.39	4,280.49	4,517.56	4,129.02	3,470.49	20,091.95
RB35.1	L3.8	4.00	0.52	7.89	1,294.62	1,500.00	1,583.08	1,448.92	1,216.15	7,040.77
RB35.3	L2.4	14.00	0.84	16.67	2,805.00	3,250.00	3,430.00	3,135.00	2,635.00	15,255.00
RB36.1	L2.10	6.00	0.26	23.08	3,883.85	4,500.00	4,749.23	4,340.77	3,648.46	21,122.31
RB37.1	L5.3	15.00	0.78	19.23	3,236.54	3,750.00	3,957.89	3,617.31	3,040.38	17,601.92
RB37.3	L5.4	18.00	0.68	26.47	4,455.00	5,161.76	5,447.65	4,979.12	4,185.00	24,228.53
RB38.1	L1.1	3.00	0.54	5.56	935.00	1,083.33	1,143.33	1,045.00	878.33	5,085.00

หน่วย : ล้านบาท

หน่วย : กิโลกรัม

ตารางที่ น 5.17 (ต่อ)

โคมนัดที่	สถานภาพโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
RB38.3	L4.1	25.00	0.75	33.33	5,610.00	6,500.00	6,860.00	6,270.00	5,270.00	30,510.00
RB39.1	L1.5	6.00	0.65	9.23	1,553.54	1,800.00	1,899.69	1,736.31	1,459.38	8,448.92
RB39.2	L1.4	8.00	0.68	11.76	1,980.00	2,294.12	2,421.18	2,212.94	1,860.00	10,768.24
RB39.3	L2.3	9.00	0.89	10.11	1,701.91	1,971.91	2,081.12	1,902.13	1,598.76	9,255.84
RB40.2	L4.5	11.00	0.65	16.92	2,848.15	3,300.00	3,482.77	3,183.23	2,675.54	15,489.69
RB40.3	L3.8	11.00	0.52	21.15	3,560.19	4,125.00	4,353.46	3,979.04	3,344.42	19,362.12
RB41.2	L2.4	5.00	0.84	5.95	1,001.79	1,160.71	1,225.00	1,119.64	941.07	5,448.21
RB41.3	L3.6	7.00	0.68	10.29	1,732.50	2,007.35	2,118.53	1,936.32	1,627.50	9,422.21
RB42.1	L3.1	8.00	0.73	10.96	1,844.38	2,136.99	2,255.34	2,061.37	1,732.60	10,030.68
RB42.2	L4.4	12.00	0.75	16.00	2,692.80	3,120.00	3,292.80	3,009.60	2,529.60	14,644.80
RB42.3	L4.5	14.00	0.65	21.54	3,624.92	4,200.00	4,432.62	4,051.38	3,405.23	19,714.15
RB44.2	L3.10	3.00	0.34	8.82	1,485.00	1,720.59	1,815.88	1,659.71	1,395.00	8,076.18
RB44.3	L5.4	6.00	0.68	8.82	1,485.00	1,720.59	1,815.88	1,659.71	1,395.00	8,076.18
RB45.3	L4.10	7.00	0.30	23.33	3,927.00	4,550.00	4,802.00	4,389.00	3,689.00	21,357.00
RB46.1	L1.1	10.00	0.54	18.52	3,116.67	3,611.11	3,811.11	3,483.33	2,927.78	16,950.00
RB46.2	L4.2	13.00	0.94	13.83	2,327.55	2,696.81	2,846.17	2,601.38	2,186.49	12,658.40
RB46.3	L5.4	16.00	0.68	23.53	3,960.00	4,588.24	4,842.35	4,425.88	3,720.00	21,536.47
RB47.1	L5.9	3.00	0.26	11.54	1,941.92	2,250.00	2,374.62	2,170.38	1,824.23	10,561.15
RB47.2	L2.10	7.00	0.26	26.92	4,531.15	5,250.00	5,540.77	5,064.23	4,256.54	24,642.69
RB47.3	L3.10	8.00	0.34	23.53	3,960.00	4,588.24	4,842.35	4,425.88	3,720.00	21,536.47
RB48.1	L2.2	9.50	1.00	9.50	1,598.85	1,852.50	1,955.10	1,786.95	1,501.95	8,695.35
RB48.2	L4.2	10.50	0.94	11.17	1,879.95	2,178.19	2,298.83	2,101.12	1,766.01	10,224.10
RB48.3	L3.1	13.00	0.73	17.81	2,997.12	3,472.60	3,664.93	3,349.73	2,815.48	16,299.86
RB49.2	L2.10	8.00	0.26	30.77	5,178.46	6,000.00	6,332.31	5,787.69	4,864.62	28,163.08
RB49.3	L2.10	8.00	0.26	30.77	5,178.46	6,000.00	6,332.31	5,787.69	4,864.62	28,163.08
RB49.3	L2.10	8.00	0.26	30.77	5,178.46	6,000.00	6,332.31	5,787.69	4,864.62	28,163.08
RB50.3	L2.4	16.00	0.84	19.05	3,205.71	3,714.29	3,920.00	3,582.86	3,011.43	17,434.29
RB51.1	L5.10	5.00	0.24	20.83	3,506.25	4,052.50	4,287.50	3,918.75	3,293.75	19,068.75

ตารางที่ 5.17 (ต่อ)

โหนดตัวที่	สถานภาพโหนด	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
RB51.2	L5.4	15.00	0.68	22.06	3,712.50	4,301.47	4,539.71	4,149.26	3,487.50	20,190.44
RB51.3	L3.8	15.00	0.52	28.85	4,854.81	5,625.00	5,936.54	5,425.96	4,560.58	26,402.88
RB52.1	L4.11	4.00	0.18	22.22	3,740.00	4,333.33	4,573.33	4,180.00	3,513.33	20,340.00
RB52.3	L4.1	12.00	0.75	16.00	2,692.80	3,120.00	3,292.80	3,009.60	2,529.60	14,644.80
RB53.1	L3.4	12.00	0.85	14.12	2,376.00	2,752.94	2,905.41	2,655.53	2,232.00	12,921.88
RB53.2	L4.2	13.00	0.94	13.83	2,327.55	2,696.81	2,846.17	2,601.38	2,186.49	12,658.40
RB53.3	L3.3	20.00	0.91	21.98	3,698.90	4,255.71	4,523.08	4,134.07	3,474.73	20,116.48
mean		10.45		18.31	3,082.40	3,571.41	3,769.21	3,445.04	2,895.59	16,763.65

หมายเหตุ : MPDij = ปริมาณน้ำมันต่อตัวต่อวันของโหนดที่ h ที่ให้น้ำมันช่วงการให้น้ำมันที่ i และเดือนที่ j

MVCij = สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้ำมันดิบของช่วงการให้น้ำมันที่ i และเดือนที่ j

PMPDh = อัตราการให้น้ำมันต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้น้ำมันสูงสุดของโหนดที่ h

MPLh = (PMPDh)sumMVCij(30)

โดย MVC1 = 5.61 MVC2 = 6.50 MVC3 = 6.86 MVC4 = 6.27 MVC5 = 5.27

MPCh = ปริมาณน้ำมันเฉลี่ยของผู้ใดในท้องที่ k ตลอดช่วงการให้น้ำมันทั้ง 5 ช่วง

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 5.1

ตารางที่ ๔ ๕.18 อัตราการให้ผลตอบแทนต่อตัวอับในช่องทางที่เห็นสูงสุด (PMPDh) ปริมาณรวมของโคตัวที่ ๕ ตลอดช่วงการให้พื้นที่ (MPLh) และปริมาณรวมของโคตัวที่ ๕ ตลอดการให้พื้นที่ ๕ ช่วง ของจังหวัดนครปฐม ปี ๒๕๖๒
หน่วย : กิโลกรัม

โคตัวที่	สถานภาพโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
NP1.1	L4.11	6.00	0.18	33.33	5,610.00	5,500.00	6,860.00	6,270.00	5,270.00	30,510.00
NP1.2	L3.4	8.00	0.85	9.41	1,584.00	1,835.29	1,936.94	1,770.35	1,488.00	8,614.59
NP1.3	L2.7	10.00	0.54	18.52	3,116.67	3,611.11	3,811.11	3,483.33	2,927.78	16,950.00
NP3.1	L5.7	10.00	0.33	30.30	5,100.00	5,909.09	6,236.36	5,700.00	4,790.91	27,736.36
NP3.2	L2.5	10.00	0.76	13.16	2,214.47	2,565.79	2,707.89	2,475.00	2,080.26	12,043.42
NP3.3	L2.6	12.00	0.69	17.39	2,926.96	3,391.30	3,579.13	3,271.30	2,749.57	15,918.26
NP4.1	L3.11	4.00	0.16	25.00	4,207.50	4,875.00	5,145.00	4,702.50	3,952.50	22,882.50
NP6.1	L5.8	7.00	0.27	25.93	4,363.33	5,055.56	5,335.56	4,876.67	4,098.89	23,730.00
NP6.2	L5.7	8.00	0.33	24.24	4,080.00	4,727.27	4,989.09	4,560.00	3,832.73	22,189.09
NP5.3	L5.6	10.00	0.37	27.03	4,548.65	5,270.27	5,562.16	5,063.78	4,272.97	24,737.84
NP6.2	L5.6	10.00	0.37	27.03	4,548.65	5,270.27	5,562.16	5,063.78	4,272.97	24,737.84
NP6.3	L5.7	12.00	0.33	36.36	6,120.00	7,090.91	7,483.64	6,840.00	5,749.09	33,283.64
NP7.1	L2.1	5.00	0.71	7.04	1,185.21	1,373.24	1,449.30	1,324.65	1,113.38	6,445.77
NP7.2	L4.1	14.00	0.75	18.67	3,141.60	3,640.00	3,841.60	3,511.20	2,951.20	17,085.60
NP7.3	L2.2	15.00	1.00	15.00	2,524.50	2,925.00	3,087.00	2,821.50	2,371.50	13,729.50
NP8.1	L2.10	3.00	0.26	11.54	1,941.92	2,250.00	2,374.62	2,170.38	1,824.23	10,561.15
NP8.2	L5.7	7.00	0.33	21.21	3,570.00	4,136.36	4,365.45	3,990.00	3,353.64	19,415.45
NP8.3	L3.1	13.00	0.73	17.81	2,997.12	3,472.60	3,664.93	3,349.73	2,815.48	16,299.86
NP9.1	L5.6	10.00	0.37	27.03	4,548.65	5,270.27	5,562.16	5,063.78	4,272.97	24,737.84
NP9.3	L3.6	15.00	0.68	22.06	3,712.50	4,301.47	4,539.71	4,149.26	3,487.50	20,190.44
NP10.2	L2.11	9.00	0.21	42.86	7,212.86	8,357.14	8,820.00	8,061.43	6,775.71	39,227.14
NP10.3	L1.8	12.00	0.50	24.00	4,039.20	4,680.00	4,939.20	4,514.40	3,794.40	21,967.20
NP11.2	L2.5	9.00	0.76	11.84	1,993.03	2,309.21	2,437.11	2,227.50	1,872.24	10,839.08
NP11.3	L5.3	18.00	0.78	23.08	3,883.85	4,500.00	4,749.23	4,340.77	3,648.46	21,122.31
NP12.1	L5.6	10.00	0.37	27.03	4,548.65	5,270.27	5,562.16	5,063.78	4,272.97	24,737.84
NP12.2	L2.5	10.00	0.76	13.16	2,214.47	2,565.79	2,707.89	2,475.00	2,080.26	12,043.42
NP12.3	L2.2	12.00	1.00	12.00	2,019.60	2,340.00	2,469.60	2,257.20	1,897.20	10,983.60

ตารางที่ ๕.18 (ต่อ)

โหนดตัวที่	สถานีภาคต่อ	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					หน่วย : กิโลกรัม
					1	2	3	4	5	
NP13.2	L2.4	10.00	0.84	11.90	2,003.57	2,321.43	2,450.00	2,239.29	1,882.14	10,896.43
NP13.3	L2.2	20.00	1.00	20.00	3,366.00	3,900.00	4,116.00	3,762.00	3,162.00	18,306.00
NP14.1	L1.2	5.00	0.77	6.49	1,092.86	1,266.23	1,336.36	1,221.43	1,026.62	5,943.51
NP14.2	L3.9	8.00	0.48	16.67	2,805.00	3,250.00	3,430.00	3,135.00	2,635.00	15,255.00
NP14.3	L5.6	12.00	0.37	32.43	5,458.38	6,324.32	6,874.59	6,100.54	5,127.57	29,685.41
NP15.1	L4.7	13.00	0.45	28.89	4,862.00	5,633.33	5,945.33	5,434.00	4,567.33	26,442.00
NP15.2	L4.7	13.00	0.45	28.89	4,862.00	5,633.33	5,945.33	5,434.00	4,567.33	26,442.00
NP15.3	L5.2	15.00	0.89	16.85	2,836.52	3,286.52	3,468.54	3,170.22	2,664.61	15,426.40
NP16.1	L4.10	8.00	0.30	26.67	4,488.00	5,200.00	5,488.00	5,016.00	4,216.00	24,408.00
NP16.3	L5.4	12.00	0.68	17.65	2,970.00	3,441.18	3,631.76	3,319.41	2,790.00	16,152.35
NP17.1	L5.10	8.50	0.24	35.42	5,960.63	6,906.25	7,288.75	6,661.88	5,599.38	32,416.88
NP17.3	L4.6	18.00	0.56	32.14	5,409.64	6,267.86	6,615.00	6,046.07	5,081.79	29,420.36
NP18.1	L2.10	4.00	0.26	15.38	2,589.23	3,000.00	3,166.15	2,893.86	2,432.31	14,081.54
NP18.2	L4.8	4.00	0.41	9.76	1,641.95	1,902.44	2,007.80	1,835.12	1,542.44	8,929.76
NP18.3	L3.10	8.00	0.34	23.53	3,960.00	4,588.24	4,842.35	4,425.88	3,720.00	21,536.47
NP19.1	L1.1	7.00	0.54	12.96	2,181.67	2,527.78	2,667.78	2,438.33	2,049.44	11,865.00
NP19.2	L1.1	7.00	0.54	12.96	2,181.67	2,527.78	2,667.78	2,438.33	2,049.44	11,865.00
NP19.3	L2.8	14.00	0.47	29.79	5,013.19	5,808.51	6,130.21	5,602.98	4,709.36	27,264.26
NP20.2	L3.10	10.00	0.34	29.41	4,950.00	5,735.29	6,052.94	5,532.35	4,850.00	26,920.59
NP20.3	L5.2	18.00	0.89	20.22	3,403.82	3,943.82	4,162.25	3,804.27	3,197.53	18,511.69
NP21.1	L4.6	5.00	0.56	8.93	1,502.68	1,741.07	1,837.50	1,679.46	1,411.61	8,172.32
NP21.2	L5.6	6.00	0.37	16.22	2,729.19	3,162.16	3,337.30	3,050.27	2,563.78	14,842.70
NP22.2	L5.6	8.00	0.37	21.62	3,638.92	4,216.22	4,449.73	4,067.03	3,418.38	19,790.27
NP22.3	L3.10	10.00	0.34	29.41	4,950.00	5,735.29	6,052.94	5,532.35	4,650.00	26,920.59
NP23.1	L3.10	8.00	0.34	23.53	3,960.00	4,588.24	4,842.35	4,425.88	3,720.00	21,536.47
NP23.3	L5.2	18.00	0.89	20.22	3,403.82	3,943.82	4,162.25	3,804.27	3,197.53	18,511.69
NP24.2	L5.4	11.50	0.68	16.91	2,846.25	3,297.79	3,480.44	3,181.10	2,673.75	15,479.34
NP24.3	L2.5	17.50	0.76	23.03	3,875.33	4,490.13	4,738.82	4,331.25	3,640.46	21,075.99

หน่วย : ล้านบาท

ตารางที่ น 5.18 (ต่อ)

โครงการ	สถานะภาพ	MPDij	MVCij	PMPDij	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
NP25.1	L1.7	3.00	0.58	5.17	870.52	1,008.52	1,064.48	972.93	817.76	4,734.31
NP25.2	L5.3	11.00	0.78	14.10	2,373.46	2,750.00	2,902.31	2,852.69	2,229.62	12,908.08
NP25.3	L3.5	12.00	0.77	15.58	2,622.86	3,038.96	3,207.27	2,931.43	2,463.90	14,264.42
NP26.1	L4.7	5.00	0.45	11.11	1,870.00	2,168.67	2,286.67	2,090.00	1,756.67	10,170.00
NP26.2	L5.5	6.00	0.53	11.32	1,905.28	2,207.55	2,329.81	2,129.43	1,789.81	10,361.89
NP26.3	L2.4	6.00	0.84	7.14	1,202.14	1,392.86	1,470.00	1,343.57	1,129.29	6,537.86
NP27.3	L1.7	7.00	0.58	12.07	2,031.21	2,353.45	2,483.79	2,270.17	1,908.10	11,046.72
NP28.2	L5.7	5.00	0.33	15.15	2,550.00	2,954.55	3,118.18	2,850.00	2,395.45	13,868.18
NP29.2	L4.4	8.00	0.75	10.67	1,795.20	2,080.00	2,195.20	2,006.40	1,886.40	9,763.20
NP29.3	L5.2	12.00	0.89	13.48	2,269.21	2,629.21	2,774.83	2,536.18	2,131.69	12,341.12
NP31.1	L4.2	6.00	0.94	6.38	1,074.26	1,244.68	1,313.62	1,200.64	1,009.15	5,842.34
NP31.2	L3.5	6.00	0.77	7.79	1,311.43	1,519.48	1,603.64	1,465.71	1,231.95	7,132.21
NP31.3	L4.5	7.00	0.65	10.77	1,812.46	2,100.00	2,216.31	2,025.69	1,702.62	9,857.08
NP32.1	L4.5	12.00	0.65	18.46	3,107.08	3,600.00	3,799.38	3,472.62	2,918.77	16,897.85
NP32.2	L4.2	14.00	0.94	14.89	2,506.60	2,904.26	3,065.11	2,801.48	2,354.68	13,632.13
NP33.2	L5.6	13.00	0.37	35.14	5,913.24	6,851.35	7,230.81	6,608.92	5,554.86	32,159.19
NP34.2	L1.5	8.00	0.65	12.31	2,071.38	2,400.00	2,532.92	2,315.08	1,945.85	11,265.23
NP34.3	L1.10	8.00	0.23	34.78	5,853.91	6,782.61	7,158.26	6,542.61	5,498.13	31,836.52
NP35.1	L5.8	9.00	0.27	33.33	5,610.00	6,500.00	6,860.00	6,270.00	5,270.00	30,510.00
NP35.3	L5.4	15.00	0.68	22.06	3,712.50	4,301.47	4,539.71	4,149.26	3,487.50	20,190.44
NP36.1	L3.11	6.00	0.16	37.50	6,311.25	7,312.50	7,717.50	7,053.75	5,928.75	34,323.75
NP36.2	L4.8	8.00	0.41	19.51	3,283.90	3,804.88	4,015.61	3,670.24	3,084.88	17,859.51
NP36.3	L2.4	14.00	0.84	16.67	2,805.00	3,250.00	3,430.00	3,135.00	2,635.00	15,255.00
NP37.1	L3.5	10.00	0.77	12.99	2,185.71	2,532.47	2,672.73	2,442.86	2,053.25	11,887.01
NP37.2	L2.5	10.00	0.76	13.16	2,214.47	2,565.79	2,707.89	2,475.00	2,080.26	12,043.42
NP37.3	L2.5	10.00	0.76	13.16	2,214.47	2,565.79	2,707.89	2,475.00	2,080.26	12,043.42
NP38.2	L3.9	4.00	0.48	8.33	1,402.50	1,625.00	1,715.00	1,567.50	1,317.50	7,627.50
NP39.2	L4.4	17.00	0.75	22.67	3,814.80	4,420.00	4,664.80	4,263.60	3,583.60	20,746.80

ตารางที่ ผ 5.18 (ต่อ)

โหนดตัวที่	สถานภาพโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					หน่วย : กิโลกรัม
					1	2	3	4	5	
NP39.3	L3.3	20.00	0.91	21.98	3,698.90	4,285.71	4,523.08	4,134.07	3,474.73	20,116.48
NP40.2	L1.3	14.00	0.72	19.44	3,272.50	3,791.67	4,001.67	3,657.50	3,074.17	17,797.50
NP40.3	L4.2	20.00	0.94	21.28	3,560.85	4,148.94	4,378.72	4,002.13	3,363.83	19,474.47
mean		10.16		19.63	3,303.99	3,828.15	4,040.17	3,692.69	3,103.74	17,968.74

หมายเหตุ : MPDij = ปริมาณน้ำมันต่อตัวของโหนดที่ h ที่ให้มาในช่วงการให้พื้นที่ และเดือนที่ j

MVCij = สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้ำมันดิบของช่วงการให้พื้นที่ และเดือนที่ j

PMPDh = อัตราการให้พื้นที่ต่อตัวต่อวันในช่วงที่ให้มาสูงสุดของโหนดที่ h

MPLh = (PMPDh)(sumMVCi)(30)

โดย MVC1 = 5.61 MVC2 = 6.50 MVC3 = 6.86 MVC4 = 6.27 MVC5 = 5.27

MPCh = ปริมาณรวมเฉลี่ยของโหนดในท้องที่ k ตลอดช่วงการให้พื้นที่ 5 ช่วง

ที่มา : จากการศึกษาตาม Technical Note ที่ 5.1

ตารางที่ น 5.19 อัตราการให้ผลตอบแทนต่อวันในเชิงที่ใหม่สูงสุด (PMPDh) ปริมาณรวมของโคตัวที่ ๕ ตลอดช่วงการให้พันธุ์ (MPLh) และปริมาณรวมของโคตัวที่ ๕ ตลอดการให้พันธุ์ 5 ครั้ง ของจังหวัดเพชรบุรี ปี 2542 หน่วย : กิโลกรัม

โคนมด้าที่	สถานภาพโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
PB1.1	L5.7	8.00	0.33	24.24	4,080.00	4,727.27	4,989.09	4,560.00	3,832.73	22,189.09
PB1.2	L3.10	8.00	0.34	23.53	3,960.00	4,588.24	4,842.35	4,425.88	3,720.00	21,536.47
PB1.3	L2.10	10.00	0.26	38.46	6,473.08	7,500.00	7,915.38	7,234.62	6,080.77	35,203.85
PB3.1	L3.7	8.00	0.59	13.56	2,282.03	2,644.07	2,790.51	2,550.51	2,143.73	12,410.85
PB3.3	L4.4	16.00	0.75	21.33	3,590.40	4,160.00	4,390.40	4,012.80	3,372.80	19,526.40
PB4.1	L2.6	7.00	0.69	10.14	1,707.39	1,978.26	2,087.83	1,908.26	1,803.91	9,285.65
PB4.2	L3.3	18.00	0.91	19.78	3,329.01	3,857.14	4,070.77	3,720.68	3,127.25	18,104.84
PB4.3	L4.7	20.00	0.45	44.44	7,480.00	8,666.67	9,146.67	8,360.00	7,026.67	40,660.00
PB5.1	L1.4	18.00	0.68	26.47	4,455.00	5,161.76	5,447.65	4,979.12	4,185.00	24,228.53
PB5.2	L1.4	19.00	0.68	27.94	4,702.50	5,448.53	5,750.29	5,255.74	4,417.50	25,574.56
PB5.3	L1.4	21.00	0.68	30.88	5,197.50	6,022.06	6,355.59	5,808.97	4,882.50	28,266.62
PB6.1	L2.4	15.00	0.84	17.86	3,005.36	3,482.14	3,675.00	3,358.93	2,823.21	16,344.54
PB6.2	L4.2	18.00	0.94	19.15	3,222.77	3,734.04	3,940.85	3,601.91	3,027.45	17,527.02
PB6.3	L4.1	25.00	0.75	33.33	5,610.00	6,500.00	6,880.00	6,270.00	5,270.00	30,510.00
PB7.1	L2.3	11.00	0.89	12.36	2,080.11	2,410.11	2,543.60	2,324.83	1,954.04	11,312.70
PB7.2	L4.1	17.00	0.75	22.67	3,814.80	4,420.00	4,664.80	4,263.60	3,583.60	20,746.80
PB8.2	L5.3	23.00	0.78	29.49	4,962.69	5,750.00	6,068.46	5,546.54	4,661.92	26,989.82
PB9.1	L2.9	11.00	0.34	32.35	5,445.00	6,308.82	6,658.24	6,065.59	5,115.00	29,612.65
PB9.2	L2.5	18.00	0.76	23.68	3,986.05	4,618.42	4,874.21	4,455.00	3,744.47	21,678.16
PB9.3	L4.3	21.00	0.88	23.86	4,016.25	4,653.41	4,911.14	4,488.75	3,772.84	21,842.39
PB10.1	L5.5	16.00	0.53	30.19	5,080.75	5,886.79	6,212.83	5,678.49	4,772.83	27,631.70
PB10.2	L5.4	24.00	0.66	35.29	5,940.00	6,882.35	7,263.53	6,638.82	5,580.00	32,304.71
PB11.1	L3.3	9.00	0.91	9.89	1,664.51	1,926.57	2,035.38	1,860.33	1,563.63	9,052.42
PB11.2	L3.3	15.00	0.91	16.48	2,774.18	3,214.29	3,392.31	3,100.55	2,606.04	15,087.36
PB12.1	L3.4	16.00	0.85	18.82	3,168.00	3,670.59	3,873.88	3,540.71	2,976.00	17,229.18
PB12.2	L2.1	17.00	1.00	17.00	2,861.10	3,315.00	3,498.60	3,197.70	2,687.70	15,560.10
PB12.3	L1.2	18.00	0.77	23.38	3,934.29	4,558.44	4,810.91	4,397.14	3,695.84	21,396.62

ตารางที่ ม 5.19 (ต่อ)

โดเมนตัวที่	สถานภาพใด	MPDij	MVCij	PMPDij	MPLh					หน่วย : กิโลกรัม
					1	2	3	4	5	
PB13.1	L3.9	8.00	0.48	16.87	2,805.00	3,250.00	3,430.00	3,135.00	2,635.00	15,255.00
PB13.2	L2.3	9.00	0.89	10.11	1,701.91	1,971.91	2,081.12	1,902.13	1,598.76	9,255.84
PB14.1	L2.8	11.00	0.47	23.40	3,938.94	4,583.83	4,816.60	4,402.34	3,700.21	21,421.91
PB15.2	L4.4	20.00	0.75	26.67	4,488.00	5,200.00	5,488.00	5,016.00	4,216.00	24,408.00
PB16.1	L1.10	6.00	0.23	26.09	4,390.43	5,086.98	5,368.70	4,906.98	4,124.35	23,877.39
PB16.3	L2.6	11.00	0.69	15.94	2,683.04	3,108.70	3,280.87	2,998.70	2,520.43	14,591.74
PB17.1	L5.5	12.00	0.53	22.64	3,810.57	4,415.09	4,659.62	4,258.87	3,579.62	20,723.77
PB17.3	L1.4	15.00	0.68	22.06	3,712.50	4,301.47	4,539.71	4,149.26	3,487.50	20,190.44
PB18.1	L3.2	18.00	0.99	18.18	3,060.00	3,545.45	3,741.82	3,420.00	2,874.55	16,641.82
PB18.2	L4.3	20.00	0.88	22.73	3,825.00	4,431.82	4,677.27	4,275.00	3,593.18	20,802.27
PB18.3	L3.2	25.00	0.99	25.25	4,250.00	4,924.24	5,186.97	4,750.00	3,992.42	23,113.64
PB19.1	L4.3	25.00	0.88	28.41	4,781.25	5,539.77	5,846.59	5,343.75	4,491.48	26,002.84
PB19.2	L4.3	25.00	0.88	28.41	4,781.25	5,539.77	5,846.59	5,343.75	4,491.48	26,002.84
PB19.3	L4.2	28.00	0.94	29.79	5,013.19	5,808.51	6,130.21	5,602.98	4,709.36	27,264.26
PB20.1	L5.9	8.00	0.26	30.77	5,178.46	6,000.00	6,332.31	5,787.69	4,884.62	28,163.08
PB20.2	L4.7	11.00	0.45	24.44	4,114.00	4,766.87	5,030.67	4,598.00	3,864.67	22,374.00
mean		15.79		23.68	3,985.03	4,617.24	4,872.86	4,453.86	3,743.51	21,672.60

หมายเหตุ : MPDij = ปริมาณความคล้ายคลึงกันของตัวที่ i และตัวที่ j
MVCij = สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนที่ i และตัวที่ j
PMPDij = อัตราการให้คะแนนในตัวที่ i และตัวที่ j
MPLh = (PMPDij)sumMVCij(30)

โดย MVC1 = 5.61 MVC2 = 6.50 MVC3 = 6.86 MVC4 = 6.27 MVC5 = 5.27

MPCh = ปริมาณรวมเฉลี่ยของข้อมูลในตัวที่ k ตลอดช่วงการให้คะแนน 5 ช่วง

ที่มา : จากการศึกษาตาม Technical Note ที่ 5.1

ตารางที่ น 5.20 อัตราการให้ผลตอบแทนต่อตัวในวันในช่วงที่ใหม่สูงสุด (PMPDh) ปริมาณรวมของโคตัวที่ ค ตลอดช่วงการให้ใหม่ (MPLh) และปริมาณรวมของโคตัวที่ h ตลอดการให้ใหม่ทั้ง 5 ช่วง ของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542
หน่วย : กิโลกรัม

โคมดัดที่	สถานภาพโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCn
					1	2	3	4	5	
PJ1.2	L4.4	23.00	0.75	30.67	5,161.20	5,980.00	6,311.20	5,768.40	4,848.40	28,069.20
PJ1.3	L4.4	23.00	0.75	30.67	5,161.20	5,980.00	6,311.20	5,768.40	4,848.40	28,069.20
PJ2.2	L1.2	15.00	0.77	19.48	3,278.57	3,798.70	4,009.09	3,664.29	3,079.87	17,830.52
PJ2.3	L3.6	25.00	0.68	36.76	6,187.50	7,169.12	7,566.18	6,915.44	5,812.50	33,650.74
PJ4.1	L1.4	15.00	0.68	22.06	3,712.50	4,301.47	4,539.71	4,149.26	3,487.50	20,190.44
PJ4.2	L1.1	20.00	0.54	37.04	6,233.33	7,222.22	7,622.22	6,966.67	5,855.56	33,900.00
PJ4.3	L2.2	20.00	1.00	20.00	3,366.00	3,900.00	4,116.00	3,762.00	3,162.00	18,306.00
PJ5.2	L2.6	16.00	0.69	23.19	3,902.61	4,521.74	4,772.17	4,361.74	3,666.09	21,224.35
PJ5.3	L1.6	20.00	0.61	32.79	5,518.03	6,393.44	6,747.54	6,167.21	5,163.61	30,009.84
PJ6.3	L3.4	15.00	0.85	17.65	2,970.00	3,441.18	3,631.76	3,319.41	2,790.00	16,152.35
PJ7.2	L1.7	10.00	0.58	17.24	2,901.72	3,382.07	3,548.28	3,243.10	2,725.86	15,781.03
PJ7.3	L3.2	13.00	0.99	13.13	2,210.00	2,560.61	2,702.42	2,470.00	2,076.06	12,019.09
PJ9.1	L1.8	9.00	0.50	18.00	3,029.40	3,510.00	3,704.40	3,365.80	2,845.80	16,475.40
PJ10.3	L3.2	19.00	0.99	19.19	3,230.00	3,742.42	3,949.70	3,610.00	3,034.24	17,566.36
PJ11.1	L5.3	12.00	0.78	15.38	2,589.23	3,000.00	3,166.15	2,893.85	2,432.31	14,081.54
PJ11.2	L3.3	15.00	0.91	16.48	2,774.18	3,214.29	3,392.31	3,100.55	2,606.04	15,087.36
PJ11.3	L2.3	17.00	0.89	19.10	3,214.72	3,724.72	3,931.01	3,592.92	3,019.89	17,483.26
PJ12.1	L3.7	5.00	0.59	8.47	1,426.27	1,652.54	1,744.07	1,594.07	1,339.83	7,756.78
PJ12.2	L5.1	8.00	0.72	11.11	1,870.00	2,166.67	2,286.67	2,090.00	1,756.67	10,170.00
PJ12.3	L4.6	12.00	0.56	21.43	3,606.43	4,178.57	4,410.00	4,030.71	3,387.86	19,613.57
PJ13.2	L2.4	18.00	0.84	21.43	3,606.43	4,178.57	4,410.00	4,030.71	3,387.86	19,613.57
PJ14.1	L3.3	10.00	0.91	10.98	1,849.45	2,142.86	2,261.54	2,087.03	1,737.36	10,058.24
PJ14.2	L5.3	20.00	0.78	25.84	4,315.38	5,000.00	5,276.92	4,823.08	4,053.85	23,469.23
PJ14.3	L4.3	25.00	0.88	28.41	4,781.25	5,539.77	5,846.59	5,343.75	4,491.48	26,002.84
PJ15.1	L4.3	8.00	0.88	9.09	1,530.00	1,772.73	1,870.91	1,710.00	1,437.27	8,320.91
PJ15.3	L5.3	14.00	0.78	17.95	3,020.77	3,500.00	3,693.85	3,376.15	2,837.69	16,428.46
PJ17.1	L3.11	5.00	0.16	31.25	5,259.38	6,093.75	6,431.25	5,878.13	4,940.63	28,603.13
PJ17.2	L6.6	10.00	0.37	27.03	4,548.85	5,270.27	5,562.16	5,083.78	4,272.97	24,737.84
PJ17.3	L2.9	12.00	0.34	35.29	5,940.00	6,882.35	7,263.53	6,638.82	5,580.00	32,304.71

ตารางที่ ผ 5.20 (ต่อ)

โหนดหลัก	สถานีภาคใต้	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
P118.1	L4.1	11.40	0.75	15.20	2,558.16	2,964.00	3,128.16	2,859.12	2,403.12	13,912.56
P118.2	L4.5	16.00	0.65	24.62	4,142.77	4,800.00	5,065.85	4,630.15	3,891.69	22,530.46
P119.3	L5.7	10.00	0.33	30.30	5,100.00	5,909.09	6,236.36	5,700.00	4,790.91	27,736.36
P121.1	L2.8	15.00	0.47	31.91	5,371.28	6,223.40	6,568.09	6,003.19	5,045.74	29,211.70
P121.2	L2.5	18.00	0.76	23.68	3,986.05	4,618.42	4,874.21	4,455.00	3,744.47	21,678.16
P121.3	L2.3	23.00	0.89	25.84	4,349.33	5,039.33	5,318.43	4,861.01	4,085.73	23,653.82
P122.1	L3.7	8.00	0.59	13.56	2,282.03	2,644.07	2,790.51	2,550.51	2,143.73	12,410.85
P123.1	L5.10	10.00	0.24	41.67	7,012.50	8,125.00	8,575.00	7,837.50	6,687.50	38,137.50
P123.2	L4.5	12.00	0.65	18.46	3,107.08	3,600.00	3,799.38	3,472.82	2,918.77	16,897.85
P123.3	L5.5	16.00	0.55	27.27	4,590.00	5,318.18	5,612.73	5,130.00	4,311.82	24,982.73
P124.2	L3.7	17.00	0.59	28.81	4,849.32	5,618.64	5,929.83	5,419.83	4,555.42	26,373.05
P124.3	L1.2	19.00	0.77	24.68	4,152.86	4,811.69	5,078.18	4,641.43	3,901.17	22,585.32
P125.1	L4.4	22.00	0.75	29.33	4,936.80	5,720.00	6,036.80	5,517.60	4,637.60	26,848.80
P125.2	L4.3	25.00	0.88	28.41	4,781.25	5,539.77	5,846.59	5,343.75	4,491.48	26,002.84
P125.3	L3.1	28.00	0.73	38.36	6,455.34	7,479.45	7,893.70	7,214.79	6,064.11	35,107.40
P126.1	L2.4	18.00	0.84	21.43	3,806.43	4,178.57	4,410.00	4,030.71	3,387.86	19,613.57
P126.2	L3.5	20.00	0.77	25.97	4,371.43	5,064.94	5,345.45	4,885.71	4,106.49	23,774.03
P126.3	L2.3	27.00	0.89	30.34	5,105.73	5,915.73	6,243.37	5,706.40	4,796.29	27,767.53
P127.1	L3.3	12.00	0.91	13.19	2,219.34	2,571.43	2,713.85	2,480.44	2,064.84	12,069.89
P127.1	L3.10	10.00	0.34	29.41	4,950.00	5,735.29	6,052.94	5,532.35	4,650.00	26,920.59
P127.3	L3.5	13.00	0.77	18.88	2,841.43	3,292.21	3,474.55	3,175.71	2,669.22	15,453.12
P128.1	L5.5	12.00	0.53	22.64	3,810.57	4,415.09	4,659.82	4,256.87	3,579.62	20,723.77
P128.2	L5.5	12.00	0.53	22.64	3,810.57	4,415.09	4,659.82	4,256.87	3,579.62	20,723.77
P128.3	L5.2	20.00	0.89	22.47	3,782.02	4,382.02	4,624.72	4,226.97	3,552.81	20,568.54
P130.2	L4.1	12.00	0.75	16.00	2,692.80	3,120.00	3,292.80	3,009.60	2,529.60	14,844.80
P130.3	L3.2	28.00	0.99	25.28	4,760.00	5,515.15	5,820.61	5,320.00	4,471.52	25,887.27
P131.1	L3.9	10.00	0.48	20.83	3,508.25	4,062.50	4,287.50	3,918.75	3,293.75	19,068.75
P131.2	L3.3	16.00	0.91	16.48	2,774.18	3,214.29	3,392.31	3,100.55	2,606.04	15,087.38
P131.3	L5.5	18.00	0.53	33.96	5,715.85	6,622.84	6,989.43	6,388.30	5,369.43	31,085.66
P132.1	L1.9	10.00	0.33	30.30	5,100.00	5,909.09	6,236.36	5,700.00	4,780.91	27,736.36

หน่วย : กิโลเมตร

หน่วย : กิโลกรัม

โหนดที่	สถานภาพโหนด	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
PJ32.2	L4.6	15.00	0.56	26.79	4,508.04	5,233.21	5,512.50	5,038.38	4,234.82	24,516.96
PJ32.3	L3.8	22.00	0.52	42.31	7,120.38	8,250.00	8,706.92	7,358.08	6,688.85	38,724.23
PJ33.1	L1.7	10.00	0.58	17.24	2,901.72	3,362.07	3,548.28	3,243.10	2,725.86	15,781.03
PJ33.2	L3.6	20.00	0.68	29.41	4,950.00	5,735.29	6,052.94	5,532.35	4,550.00	26,920.58
PJ34.2	L5.3	18.00	0.78	23.08	3,883.65	4,500.00	4,748.23	4,340.77	3,648.46	21,122.31
PJ34.3	L3.3	28.00	0.91	30.77	5,176.46	6,000.00	6,332.31	5,757.69	4,864.82	28,163.08
PJ35.1	L1.5	11.00	0.65	16.92	2,646.15	3,300.00	3,482.77	3,183.23	2,675.54	15,489.69
PJ35.2	L1.8	11.00	0.50	22.00	3,702.60	4,290.00	4,527.60	4,138.20	3,478.20	20,138.60
PJ35.3	L3.8	11.00	0.52	21.15	3,560.19	4,125.00	4,333.46	3,979.04	3,344.42	19,362.12
PJ36.1	L3.10	10.00	0.34	29.41	4,950.00	5,735.29	6,052.94	5,532.35	4,650.00	26,920.59
PJ36.2	L2.4	20.00	0.84	23.81	4,007.14	4,642.86	4,900.00	4,478.57	3,764.29	21,792.86
PJ36.3	L3.2	32.00	0.99	32.32	5,440.00	6,303.03	6,652.12	6,080.00	5,110.30	29,585.45
PJ37.1	L1.6	9.00	0.61	14.75	2,463.11	2,877.05	3,036.39	2,775.25	2,332.62	13,504.43
PJ37.2	L3.2	20.00	0.99	20.20	3,400.00	3,939.39	4,157.58	3,800.00	3,183.94	18,490.91
PJ38.1	L3.5	14.00	0.77	18.16	3,060.00	3,545.45	3,741.82	3,420.00	2,874.55	16,641.82
PJ38.2	L2.3	20.00	0.89	22.47	3,782.02	4,382.02	4,624.72	4,226.97	3,552.81	20,588.64
PJ38.3	L1.3	25.00	0.72	34.72	5,843.75	6,770.83	7,145.83	6,531.25	5,489.58	31,781.25
PJ39.1	L5.6	10.00	0.37	27.03	4,548.65	5,270.27	5,562.16	5,083.78	4,272.97	24,737.84
PJ39.2	L5.4	12.00	0.68	17.65	2,970.00	3,441.18	3,631.76	3,319.41	2,790.00	16,152.35
PJ39.3	L2.1	18.00	0.71	25.35	4,286.76	4,943.66	5,217.46	4,768.73	4,008.17	23,204.79
mean		15.90		23.87	4,016.71	4,653.95	4,911.70	4,489.27	3,773.28	21,844.91

หมายเหตุ : MPDij = ปริมาณน้ำหนักของโหนดที่ i ที่เชื่อมโยงกับโหนดที่ j และโหนดที่ j

MVCij = สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้ำหนักของโหนดที่ i และโหนดที่ j

PMPDh = อัตราการไหลของน้ำหนักจากโหนดที่ h ไปยังโหนดที่ i

MPLh = (PMPDh) / sum(MVCi) (30)

โดย MVC1 = 5.61 MVC2 = 6.50 MVC3 = 6.88 MVC4 = 6.27 MVC5 = 5.27

MPCh = ปริมาณน้ำหนักของโหนดที่ h ที่เชื่อมโยงกับโหนดที่ i

ที่มา : จากการศึกษาตาม Technical Note ที่ 5.1

ตารางที่ ผ 5.21 อัตราการให้เมล็ดตัวอ่อนในช่วงที่ให้นมสูงสุด (MPDh) ปริมาณนมรวมของโคตัวที่ h ตลอดช่วงการให้นมที่ i (MPLh) และปริมาณนมรวมของโคตัวที่ h ตลอดการให้นมทั้ง 5 ช่วง ของจังหวัดพัทลุง ปี 2542
หน่วย : กิโลกรัม

โคแม่ตัวที่	สถานภาพโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
PL1.1	L1.1	13.00	0.54	24.07	4,051.67	4,694.44	4,954.44	4,528.33	3,806.11	22,035.00
PL1.2	L1.3	15.50	0.72	21.53	3,823.13	4,197.92	4,430.42	4,049.38	3,403.54	19,704.38
PL1.3	L1.2	20.00	0.77	25.97	4,371.43	5,064.94	5,345.45	4,885.71	4,106.49	23,774.03
PL2.3	L4.3	12.00	0.88	13.64	2,295.00	2,659.09	2,806.36	2,565.00	2,155.91	12,481.38
PL3.1	L1.2	7.00	0.77	9.09	1,530.00	1,772.73	1,870.91	1,710.00	1,437.27	8,320.91
PL3.2	L4.2	8.00	0.94	8.51	1,432.34	1,659.57	1,751.49	1,600.85	1,345.53	7,789.79
PL3.3	L1.2	12.00	0.77	15.58	2,622.86	3,038.96	3,207.27	2,931.43	2,463.90	14,264.42
PL4.1	L1.3	6.00	0.72	8.33	1,402.50	1,625.00	1,715.00	1,567.50	1,317.50	7,627.50
PL4.2	L5.5	12.00	0.53	22.84	3,810.57	4,415.09	4,659.62	4,258.87	3,579.62	20,723.77
PL4.3	L5.3	15.00	0.78	20.51	3,452.31	4,000.00	4,221.54	3,858.46	3,243.08	18,775.38
PL5.2	L5.2	15.00	0.89	16.85	2,836.52	3,286.52	3,468.54	3,170.22	2,654.61	15,426.40
PL5.3	L5.3	15.00	0.78	19.23	3,236.54	3,750.00	3,957.69	3,617.31	3,040.38	17,601.92
PL6.1	L3.9	4.00	0.48	6.33	1,402.50	1,625.00	1,715.00	1,587.50	1,317.50	7,627.50
PL6.2	L5.6	5.00	0.37	16.22	2,729.19	3,162.16	3,337.30	3,050.27	2,563.78	14,842.70
PL6.3	L5.2	24.00	0.89	26.97	4,538.43	5,258.43	5,549.66	5,072.36	4,263.37	24,682.26
PL7.1	L1.6	10.00	0.61	16.39	2,759.02	3,196.72	3,373.77	3,083.61	2,591.80	15,004.92
PL7.2	L1.4	10.00	0.68	14.71	2,475.00	2,867.65	3,026.47	2,766.18	2,325.00	13,460.29
PL7.3	L1.5	12.00	0.65	18.46	3,107.08	3,600.00	3,799.38	3,472.82	2,918.77	16,887.85
PL8.1	L4.1	6.00	0.75	8.00	1,346.40	1,560.00	1,646.40	1,504.80	1,264.80	7,322.40
PL8.2	L4.2	9.00	0.94	9.57	1,611.38	1,867.02	1,970.43	1,800.96	1,513.72	8,763.51
PL8.3	L5.2	16.00	0.89	17.98	3,025.62	3,505.62	3,698.78	3,381.57	2,842.25	16,454.83
PL10.1	L1.10	5.00	0.23	21.74	3,658.70	4,239.13	4,473.91	4,089.13	3,436.96	19,897.83
PL10.2	L1.10	7.00	0.23	30.43	5,122.17	5,934.78	6,263.48	5,724.78	4,811.74	27,856.98
PL10.3	L1.9	9.00	0.33	27.27	4,590.00	5,318.18	5,612.73	5,130.00	4,311.82	24,982.73
PL11.2	L5.9	6.00	0.26	16.84	2,833.93	3,283.52	3,465.38	3,167.34	2,662.18	15,412.36
PL12.1	L4.10	6.00	0.30	20.00	3,366.00	3,900.00	4,116.00	3,762.00	3,162.00	18,306.00
PL12.2	L4.5	13.00	0.65	20.00	3,366.00	3,900.00	4,116.00	3,762.00	3,162.00	18,306.00
PL12.3	L4.3	18.00	0.88	20.45	3,442.50	3,988.64	4,209.55	3,847.50	3,233.86	18,722.05
PL14.1	L5.7	4.00	0.33	12.12	2,040.00	2,363.64	2,494.55	2,280.00	1,916.36	11,094.55

ตารางที่ น 5.21 (ต่อ)

หน่วย : กิโลกรัม

โค่นตัดที่	สถานภาพโค	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
PL14.2	L2.4	15.00	0.84	17.86	3,005.36	3,482.14	3,675.00	3,358.93	2,823.21	16,344.64
PL14.3	L2.3	16.00	0.89	17.98	3,025.82	3,505.62	3,699.78	3,381.57	2,842.25	16,454.83
PL15.3	L5.2	20.00	0.89	22.47	3,782.02	4,382.02	4,624.72	4,226.97	3,552.81	20,588.54
PL17.3	L5.3	15.00	0.78	19.23	3,236.54	3,750.00	3,957.89	3,617.31	3,040.38	17,601.92
PL18.1	L4.9	5.00	0.40	12.50	2,103.75	2,437.50	2,572.50	2,351.25	1,976.25	11,441.25
PL19.1	L3.2	10.00	0.99	10.10	1,700.00	1,968.70	2,078.79	1,900.00	1,596.97	9,245.45
PL19.2	L1.2	15.00	0.77	19.48	3,278.57	3,798.70	4,009.09	3,864.29	3,079.87	17,830.52
PL20.2	L4.5	16.00	0.65	24.62	4,142.77	4,800.00	5,065.85	4,630.15	3,891.89	22,530.46
PL20.3	L2.3	18.00	0.89	20.22	3,403.82	3,943.82	4,162.25	3,804.27	3,197.53	18,511.69
PL22.1	L5.8	4.00	0.27	14.81	2,493.33	2,888.89	3,048.89	2,786.67	2,342.22	13,560.00
PL22.2	L2.1	4.00	0.71	5.63	948.17	1,098.59	1,159.44	1,059.72	890.70	5,156.62
PL22.3	L5.2	5.00	0.89	5.82	945.51	1,095.51	1,156.18	1,056.74	888.20	5,142.13
PL23.1	L4.6	7.00	0.56	12.50	2,103.75	2,437.50	2,572.50	2,351.25	1,976.25	11,441.25
PL23.2	L4.5	8.00	0.65	12.31	2,071.38	2,400.00	2,532.92	2,315.08	1,945.85	11,265.23
PL23.3	L4.5	9.00	0.65	13.85	2,330.31	2,700.00	2,849.54	2,604.46	2,189.08	12,673.38
PL24.1	L4.4	8.00	0.75	10.67	1,795.20	2,080.00	2,195.20	2,008.40	1,686.40	9,763.20
PL24.2	L1.2	10.00	0.77	12.99	2,186.71	2,532.47	2,672.73	2,442.86	2,053.25	11,887.01
PL24.3	L2.7	10.00	0.54	18.52	3,116.67	3,611.11	3,811.11	3,483.33	2,927.78	16,950.00
PL25.1	L2.3	8.00	0.89	8.99	1,512.81	1,752.81	1,849.89	1,690.79	1,421.12	8,227.42
PL25.2	L2.5	10.00	0.76	13.16	2,214.47	2,565.79	2,707.89	2,475.00	2,080.28	12,043.42
PL26.3	L4.1	20.00	0.75	26.67	4,488.00	5,200.00	5,488.00	5,016.00	4,216.00	24,408.00
PL27.1	L1.10	5.00	0.23	21.74	3,658.70	4,239.13	4,473.91	4,089.13	3,436.86	19,897.63
PL27.2	L1.7	10.00	0.58	17.24	2,901.72	3,362.07	3,548.28	3,243.10	2,725.86	15,781.03
PL27.3	L1.7	13.00	0.58	22.41	3,772.24	4,370.69	4,612.76	4,216.03	3,543.62	20,516.34
PL28.2	L4.7	8.00	0.45	17.78	2,992.00	3,466.67	3,658.67	3,344.00	2,810.67	16,272.00
PL28.3	L4.6	10.00	0.56	17.66	3,005.36	3,482.14	3,675.00	3,358.93	2,823.21	16,344.64
PL29.1	L2.8	9.00	0.47	19.15	3,222.77	3,734.04	3,940.85	3,601.91	3,027.45	17,527.02
PL30.3	L6.2	12.00	0.89	13.48	2,269.21	2,629.21	2,774.83	2,536.18	2,131.89	12,341.12
PL31.2	L4.4	15.00	0.75	20.00	3,388.00	3,900.00	4,116.00	3,782.00	3,162.00	18,306.00
PL31.3	L5.4	18.00	0.68	26.47	4,455.00	5,181.76	5,447.65	4,979.12	4,185.00	24,228.53

ตารางที่ 4.5.21 (ต่อ)

โหนดที่	สถานีทางท่อ	MPDij	MVCij	PMPDij	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
PL32.1	L1.1	10.00	0.54	18.52	3,116.87	3,611.11	3,611.11	3,483.33	2,927.78	16,950.00
PL32.2	L1.2	12.00	0.77	15.58	2,622.86	3,038.96	3,207.27	2,931.43	2,463.90	14,264.42
PL32.3	L2.3	15.00	0.89	16.85	2,836.52	3,286.52	3,468.54	3,170.22	2,664.81	15,426.40
PL33.1	L2.9	8.00	0.34	23.53	3,960.00	4,588.24	4,842.35	4,425.88	3,720.00	21,536.47
PL33.2	L2.6	13.00	0.69	18.84	3,170.87	3,673.91	3,877.39	3,543.91	2,978.70	17,244.78
PL34.1	L3.9	8.00	0.48	16.67	2,605.00	3,250.00	3,430.00	3,135.00	2,635.00	15,255.00
PL34.2	L1.3	19.00	0.72	26.39	4,441.25	5,145.83	5,430.83	4,963.75	4,172.08	24,153.75
PL36.1	L5.2	6.00	0.79	7.59	1,276.23	1,481.01	1,563.04	1,428.61	1,200.76	6,951.85
PL36.2	L4.3	8.00	0.88	9.09	1,530.00	1,772.73	1,870.91	1,710.00	1,437.27	8,320.91
PL36.3	L4.2	18.00	0.94	19.15	3,222.77	3,734.04	3,940.85	3,601.91	3,027.45	17,527.02
PL38.1	L1.6	6.00	0.50	12.00	2,019.60	2,340.00	2,469.60	2,257.20	1,897.20	10,383.60
PL38.2	L5.1	14.00	0.72	19.44	3,272.50	3,791.67	4,001.67	3,657.50	3,074.17	17,797.50
PL38.3	L5.3	18.00	0.78	23.08	3,883.85	4,500.00	4,749.23	4,340.77	3,648.48	21,122.31
PL39.2	L5.2	13.00	0.89	14.61	2,458.31	2,848.31	3,006.07	2,747.53	2,309.33	13,369.55
PL39.3	L2.5	13.00	0.76	17.11	2,878.82	3,335.53	3,520.26	3,217.50	2,704.34	15,656.45
PL40.1	L1.2	14.00	0.77	18.18	3,060.00	3,545.45	3,741.82	3,420.00	2,874.55	16,641.82
PL40.2	L1.1	17.00	0.54	31.48	5,298.33	6,138.89	6,476.89	5,921.67	4,977.22	28,815.00
PL40.3	L2.3	18.00	0.89	20.22	3,403.82	3,943.82	4,182.25	3,804.27	3,197.53	18,511.89
PL41.1	L3.7	8.00	0.59	13.56	2,282.03	2,644.07	2,790.51	2,550.51	2,143.73	12,410.85
PL41.2	L2.6	10.00	0.89	14.49	2,439.13	2,826.09	2,982.61	2,728.09	2,291.30	13,285.22
PL42.1	L2.3	8.00	0.89	8.99	1,512.81	1,752.81	1,849.89	1,690.79	1,421.12	8,227.42
PL42.2	L2.3	21.00	0.89	23.60	3,971.12	4,601.12	4,855.98	4,438.31	3,730.45	21,596.97
PL42.3	L6.2	25.00	0.89	28.09	4,727.53	5,477.53	5,780.90	5,283.71	4,441.01	25,710.67
PL43.1	L2.4	8.00	0.84	9.52	1,802.86	1,857.14	1,960.00	1,791.43	1,506.71	8,717.14
PL43.2	L4.9	8.00	0.40	20.00	3,366.00	3,900.00	4,118.00	3,762.00	3,162.00	18,306.00
PL43.3	L3.4	12.00	0.85	14.12	2,376.00	2,752.94	2,905.41	2,655.53	2,232.00	12,921.88
PL44.1	L2.10	5.00	0.26	19.23	3,236.54	3,750.00	3,957.69	3,617.31	3,040.38	17,601.92
PL44.2	L4.8	8.00	0.41	19.51	3,283.90	3,804.88	4,015.61	3,670.24	3,084.98	17,889.51
PL44.3	L4.9	10.00	0.40	25.00	4,207.50	4,875.00	5,145.00	4,702.50	3,952.50	22,882.50
PL45.3	L3.4	18.00	0.85	21.18	3,664.00	4,129.41	4,358.12	3,983.29	3,348.00	19,382.82

หน่วย : กิโลเมตร

หน่วย : ล้านบาท

ตารางที่ ๕.21 (ต่อ)

โครงการ	สถานะ	MPDij	MVCij	PMPDij	MPLh					MPCh
					1	2	3	4	5	
PL46.3	L3.2	12.00	0.99	12.12	2,040.00	2,383.64	2,494.55	2,280.00	1,916.38	11,094.55
PL47.1	L2.3	8.00	0.89	8.99	1,512.81	1,792.81	1,849.89	1,690.79	1,421.12	8,227.42
PL47.3	L5.2	21.00	0.89	23.60	3,971.12	4,601.12	4,855.96	4,438.31	3,730.45	21,596.97
PL49.1	L1.2	7.00	0.77	9.09	1,530.00	1,772.73	1,870.91	1,710.00	1,437.27	8,320.91
PL49.3	L4.3	18.00	0.88	18.18	3,060.00	3,545.45	3,741.82	3,420.00	2,874.55	16,641.82
PL50.1	L1.3	8.00	0.72	11.11	1,870.00	2,166.67	2,286.67	2,090.00	1,756.67	10,170.00
PL50.2	L3.5	12.00	0.77	15.58	2,622.86	3,038.96	3,207.27	2,931.43	2,493.90	14,284.42
PL50.3	L3.5	14.00	0.77	16.18	3,060.00	3,545.45	3,741.82	3,420.00	2,874.55	16,941.82
PL51.1	L3.6	10.00	0.68	14.71	2,475.00	2,867.85	3,026.47	2,766.18	2,325.00	13,460.29
PL51.2	L3.6	10.00	0.68	14.71	2,475.00	2,867.85	3,026.47	2,766.18	2,325.00	13,460.29
PL51.3	L3.6	17.00	0.68	25.00	4,207.50	4,875.00	5,145.00	4,702.50	3,952.50	22,882.50
PL52.2	L5.3	18.00	0.78	23.08	3,883.85	4,500.00	4,749.23	4,340.77	3,648.46	21,122.31
PL52.3	L4.3	22.00	0.88	25.00	4,207.50	4,875.00	5,145.00	4,702.50	3,952.50	22,882.50
PL55.3	L2.4	17.00	0.84	20.24	3,406.07	3,946.43	4,165.00	3,806.79	3,199.84	18,523.83
PL56.1	L4.6	8.00	0.56	14.29	2,404.29	2,785.71	2,940.00	2,687.14	2,258.57	13,075.71
PL56.2	L1.2	10.00	0.77	12.99	2,185.71	2,532.47	2,672.73	2,442.86	2,053.25	11,887.01
PL56.3	L5.6	12.00	0.37	32.43	5,458.38	6,324.32	6,674.59	6,100.54	5,127.57	29,685.41
PL57.1	L4.4	10.00	0.75	13.33	2,244.00	2,600.00	2,744.00	2,508.00	2,108.00	12,204.00
PL57.2	L2.4	12.00	0.84	14.29	2,404.29	2,785.71	2,940.00	2,687.14	2,258.57	13,075.71
PL57.3	L2.5	12.00	0.76	15.79	2,657.37	3,078.95	3,249.47	2,970.00	2,486.32	14,452.11
PL58.1	L2.5	6.00	0.76	7.89	1,328.88	1,539.47	1,624.74	1,485.00	1,248.16	7,226.05
PL58.2	L3.1	20.00	0.73	27.40	4,610.96	5,342.47	5,638.36	5,153.42	4,331.51	25,076.71
PL59.2	L4.3	10.00	0.88	11.36	1,912.50	2,215.91	2,338.64	2,137.50	1,796.59	10,401.14
PL59.3	L3.2	12.00	0.99	12.12	2,040.00	2,383.64	2,494.55	2,280.00	1,916.38	11,094.55
PL60.1	L4.7	10.00	0.45	22.22	3,740.00	4,333.33	4,573.33	4,180.00	3,513.33	20,340.00
PL60.2	L2.5	18.00	0.76	23.68	3,966.05	4,618.42	4,874.21	4,455.00	3,744.47	21,676.16
PL60.3	L4.5	23.00	0.85	35.38	5,955.23	6,900.00	7,282.15	6,655.85	5,594.31	32,387.54
PL61.1	L2.3	10.00	0.89	11.24	1,891.01	2,191.01	2,312.36	2,113.48	1,776.40	10,284.27
PL61.2	L3.6	12.00	0.68	17.65	2,970.00	3,441.18	3,631.76	3,319.41	2,790.00	16,152.35
PL62.1	L1.4	5.00	0.68	7.35	1,237.50	1,433.82	1,513.24	1,383.09	1,162.50	6,730.15

ตารางที่ 5.2.1 (ต่อ)

โหนดตัวที่	สถานภาพโหนด	MPDij	MVCij	PMPDh	MPLh					หน่วย : กิโลกรัม
					1	2	3	4	5	
PL63.1	L1.5	5.00	0.65	7.69	1,294.62	1,500.00	1,583.08	1,446.92	1,216.15	7,040.77
PL63.3	L1.2	20.00	0.77	25.97	4,371.43	5,064.94	5,345.45	4,885.71	4,106.49	23,774.03
PL64.1	L1.1	6.00	0.54	11.11	1,870.00	2,166.67	2,286.67	2,090.00	1,756.67	10,170.00
PL64.2	L1.2	13.00	0.77	16.88	2,841.43	3,292.21	3,474.55	3,175.71	2,669.22	15,453.12
PL65.1	L1.3	8.00	0.72	11.11	1,870.00	2,166.67	2,286.67	2,090.00	1,756.67	10,170.00
PL65.2	L1.7	12.00	0.58	20.69	3,482.07	4,034.48	4,257.93	3,891.72	3,271.03	18,937.24
PL65.3	L2.2	12.00	1.00	12.00	2,019.60	2,340.00	2,469.60	2,257.20	1,897.20	10,983.60
PL66.1	L3.5	16.00	0.77	20.76	3,497.14	4,051.95	4,276.36	3,908.57	3,285.19	19,019.22
PL66.2	L3.4	20.00	0.85	23.53	3,960.00	4,588.24	4,842.35	4,425.88	3,720.00	21,536.47
PL66.3	L3.3	26.00	0.91	27.47	4,623.63	5,357.14	5,653.85	5,167.58	4,343.41	25,145.60
PL67.1	L1.8	12.00	0.50	24.00	4,039.20	4,680.00	4,939.20	4,514.40	3,794.40	21,967.20
PL67.2	L4.4	14.00	0.75	18.67	3,141.60	3,640.00	3,841.60	3,511.20	2,951.20	17,065.60
PL67.3	L5.4	16.00	0.88	23.53	3,960.00	4,588.24	4,842.35	4,425.88	3,720.00	21,536.47
PL68.1	L2.5	8.00	0.76	10.53	1,771.58	2,052.63	2,166.32	1,980.00	1,664.21	9,634.74
PL68.3	L5.4	15.00	0.88	22.06	3,712.50	4,301.47	4,539.71	4,149.26	3,487.50	20,190.44
PL69.2	L4.4	13.00	0.75	17.33	2,917.20	3,380.00	3,567.20	3,260.40	2,740.40	15,865.20
PL69.3	L4.1	20.00	0.75	26.67	4,488.00	5,200.00	5,488.00	5,016.00	4,216.00	24,408.00
PL70.1	L4.8	10.00	0.41	24.39	4,104.88	4,756.10	5,019.51	4,587.80	3,856.10	22,324.39
PL70.2	L1.3	14.00	0.72	19.44	3,272.50	3,791.67	4,001.67	3,657.50	3,074.17	17,797.50
mean		12.04		17.65	2,971.15	3,442.61	3,633.18	3,320.70	2,791.08	16,158.63

หมายเหตุ : MPDij = ปริมาณบนตัวต่อตัวของโหนดที่ i และ j ที่ให้ไม่รวมการให้พื้นที่ และเดียนที่

MVCij = ต้นไม้ปริมาณแปรปรวนตามตัวต่อตัวของการให้พื้นที่ i และเดียนที่

PMPDh = อัตราการให้พื้นที่ต่อตัวต่อตัวในช่องที่ให้มีสูงสุดของโหนดที่ h

MPLh = (PMPDh) / sum(MVCij)(30)

โดย MVC1 = 5.81 MVC2 = 6.50 MVC3 = 6.66 MVC4 = 6.27 MVC5 = 5.27

MPCh = ปริมาณบนตัวต่อตัวของโหนดในช่องที่ k ตลอดการให้พื้นที่ 5 ช่อง

ที่มา : จากการทำตามตาม Technical Note ที่ 5.1

ตารางที่ ผ 5.22 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPM_{kij})
ของจังหวัดเชียงราย ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัมต่อตัว

เดือนที่	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
1	297.89	391.67	402.70	413.74	397.19
2	424.77	551.65	546.13	518.55	490.97
3	397.19	490.97	502.00	485.45	430.29
4	375.12	463.39	468.90	413.74	375.12
5	358.57	419.25	424.77	358.57	292.37
6	336.51	380.64	375.12	308.92	204.11
7	319.96	297.89	325.47	248.24	182.04
8	275.82	259.28	286.86	226.18	148.95
9	182.04	187.56	264.79	220.66	143.43
10				165.49	132.40
รวม	2,967.87	3,442.29	3,596.75	3,359.54	2,796.86

หมายเหตุ: APMPD_k = ปริมาณน้ำนมสูงสุดเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของฝูงโคในท้องที่ k
= 18.39 กิโลกรัม

$$MPM_{kij} = (APMPD_k)(MVC_{ij})(30)$$

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 5.1 ดังสมการ (M.1) ถึง (M.5)

ตารางที่ ผ 5.23 ผลผลิตน้ำมันดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPM_{kij})
ของจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัมต่อตัว

เดือนที่	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
1	351.58	462.26	475.28	488.30	468.77
2	501.33	651.07	644.56	612.01	579.45
3	468.77	579.45	592.48	572.94	507.84
4	442.73	546.90	553.41	488.30	442.73
5	423.20	494.82	501.33	423.20	345.07
6	397.15	449.24	442.73	364.60	240.90
7	377.62	351.58	384.13	292.98	214.85
8	325.54	306.00	338.56	266.94	175.79
9	214.85	221.36	312.51	260.43	169.28
10				195.32	156.26
รวม	3,502.77	4,062.69	4,244.99	3,965.03	3,300.94

หมายเหตุ: APMPD_k = ปริมาณน้ำมันสูงสุดเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของฝูงโคในท้องที่ k
= 21.70 กิโลกรัม

$$MPM_{kij} = (APMPD_k)(MVC_{ij})(30)$$

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 5.1 ดังสมการ (M.1) ถึง (M.5)

ตารางที่ ผ 5.24 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPM_{kij})
ของจังหวัดขอนแก่น ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัมต่อตัว

เดือนที่	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
1	354.70	466.37	479.51	492.64	472.94
2	505.78	656.86	650.29	617.45	584.60
3	472.94	584.60	597.74	578.04	512.35
4	446.66	551.76	558.33	492.64	446.66
5	426.96	499.21	505.78	426.96	348.14
6	400.68	453.23	446.66	367.84	243.04
7	380.98	354.70	387.55	295.59	216.76
8	328.43	308.72	341.57	269.31	177.35
9	216.76	223.33	315.29	262.74	170.78
10				197.06	157.65
รวม	3,533.90	4,098.80	4,282.72	4,000.27	3,330.27

หมายเหตุ: APMPD_k = ปริมาณน้ำนมสูงสุดเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของฝูงโคในท้องที่ k
= 21.90 กิโลกรัม

$$MPM_{kij} = (APMPD_k)(MVC_{ij})(30)$$

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 5.1 ดังสมการ (M.1) ถึง (M.5)

ตารางที่ ผ 5.25 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPM_{kij})
ของจังหวัดนครราชสีมา ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัมต่อตัว

เดือนที่	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
1	355.89	467.93	481.11	494.29	474.52
2	507.47	659.06	652.47	619.51	586.56
3	474.52	586.56	599.74	579.97	514.06
4	448.16	553.61	560.20	494.29	448.16
5	428.39	500.88	507.47	428.39	349.30
6	402.02	454.75	448.16	369.07	243.85
7	382.25	355.89	388.84	296.58	217.49
8	329.53	309.76	342.71	270.21	177.95
9	217.49	224.08	316.35	263.62	171.35
10				197.72	158.17
รวม	3,545.72	4,112.51	4,297.04	4,013.65	3,341.41

หมายเหตุ: APMPD_k = ปริมาณน้ำนมสูงสุดเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของฝูงโคในท้องที่ k
= 21.97 กิโลกรัม

$$MPM_{kij} = (APMPD_k)(MVC_{ij})(30)$$

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 5.1 ดังสมการ (M.1) ถึง (M.5)

ตารางที่ ผ 5.26 ผลผลิตน้ำมันดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPM_{kij})
ของจังหวัดสระบุรี ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัมต่อตัว

เดือนที่	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
1	401.85	528.36	543.25	558.13	535.81
2	573.01	744.17	736.73	699.52	662.32
3	535.81	662.32	677.20	654.87	580.46
4	506.04	625.11	632.55	558.13	506.04
5	483.71	565.57	573.01	483.71	394.41
6	453.95	513.48	506.04	416.74	275.34
7	431.62	401.85	439.06	334.88	245.58
8	372.09	349.76	386.97	305.11	200.93
9	245.58	253.02	357.20	297.67	193.49
10	171.16	193.49	253.02	223.25	178.60
11				133.95	148.83
รวม	4,174.82	4,837.14	5,105.04	4,665.98	3,921.80

หมายเหตุ: APMPD_k = ปริมาณน้ำมันสูงสุดเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของฝูงโคในท้องที่ k
= 24.81 กิโลกรัม

$$MPM_{kij} = (APMPD_k)(MVC_{ij})(30)$$

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 5.1 ดังสมการ (M.1) ถึง (M.5)

ตารางที่ ผ 5.27 ผลผลิตน้ำมันดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPM_{kij})
ของจังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัมต่อตัว

เดือนที่	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
1	296.70	390.11	401.10	412.09	395.60
2	423.07	549.45	543.95	516.48	489.01
3	395.60	489.01	500.00	483.51	428.57
4	373.62	461.54	467.03	412.09	373.62
5	357.14	417.58	423.07	357.14	291.21
6	335.16	379.12	373.62	307.69	203.30
7	318.68	296.70	324.17	247.25	181.32
8	274.72	258.24	285.71	225.27	148.35
9	181.32	186.81	263.73	219.78	142.86
10	126.37	142.86	186.81	164.83	131.87
11				98.90	109.89
รวม	3,082.40	3,571.41	3,769.21	3,445.04	2,895.59

หมายเหตุ: APMPD_k = ปริมาณน้ำมันสูงสุดเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของฝูงโคในท้องที่ k
= 18.31 กิโลกรัม

$$MPM_{kij} = (APMPD_k)(MVC_{ij})(30)$$

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 5.1 ดังสมการ (M.1) ถึง (M.5)

ตารางที่ ผ 5.28 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPM_{kij})
ของจังหวัดนครปฐม ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัมต่อตัว

เดือนที่	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
1	318.03	418.15	429.93	441.71	424.04
2	453.49	588.95	583.06	553.61	524.16
3	424.04	524.16	535.94	518.27	459.38
4	400.48	494.71	500.60	441.71	400.48
5	382.81	447.60	453.49	382.81	312.14
6	359.26	406.37	400.48	329.81	217.91
7	341.59	318.03	347.48	265.03	194.35
8	294.47	276.80	306.25	241.47	159.02
9	194.35	200.24	282.69	235.58	153.13
10	135.46	153.13	200.24	176.68	141.35
11				106.01	117.79
รวม	3,303.99	3,828.15	4,040.17	3,692.69	3,103.74

หมายเหตุ: APMPD_k = ปริมาณน้ำนมสูงสุดเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของฝูงโคในท้องที่ k
= 19.63 กิโลกรัม

$$MPM_{kij} = (APMPD_k)(MVC_{ij})(30)$$

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 5.1 ดังสมการ (M.1) ถึง (M.5)

ตารางที่ ผ 5.29 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPM_{kij})
ของจังหวัดเพชรบุรี ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัมต่อตัว

เดือนที่	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
1	383.59	504.34	518.55	532.76	511.45
2	546.96	710.34	703.24	667.72	632.21
3	511.45	632.21	646.41	625.10	554.07
4	483.03	596.69	603.79	532.76	483.03
5	461.72	539.86	546.96	461.72	376.48
6	433.31	490.14	483.03	397.79	262.83
7	412.00	383.59	419.10	319.65	234.41
8	355.17	333.86	369.38	291.24	191.79
9	234.41	241.52	340.97	284.14	184.69
10	163.38	184.69	241.52	213.10	170.48
11				127.86	142.07
รวม	3,985.03	4,617.24	4,872.96	4,453.86	3,743.51

หมายเหตุ: APMPD_k = ปริมาณน้ำนมสูงสุดเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของฝูงโคในท้องที่ k
= 23.68 กิโลกรัม

$$MPM_{kij} = (APMPD_k)(MVC_{ij})(30)$$

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 5.1 ดังสมการ (M.1) ถึง (M.5)

ตารางที่ ผ 5.30 ผลผลิตน้ำนมดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPM_{kij})
ของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัมต่อตัว

เดือนที่	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
1	386.64	508.35	522.67	536.99	515.51
2	551.31	715.99	708.83	673.03	637.23
3	515.51	637.23	651.55	630.07	558.47
4	486.87	601.43	608.59	536.99	486.87
5	465.39	544.15	551.31	465.39	379.48
6	436.75	494.03	486.87	400.96	264.92
7	415.28	386.64	422.44	322.20	236.28
8	358.00	336.52	372.32	293.56	193.32
9	236.28	243.44	343.68	286.40	186.16
10	164.68	186.16	243.44	214.80	171.84
11				128.88	143.20
รวม	4,016.71	4,653.95	4,911.70	4,489.27	3,773.28

หมายเหตุ: APMPD_k = ปริมาณน้ำนมสูงสุดเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของฝูงโคในท้องที่ k
= 23.87 กิโลกรัม

$$MPM_{kij} = (APMPD_k)(MVC_{ij})(30)$$

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 5.1 ดังสมการ (M.1) ถึง (M.5)

ตารางที่ ผ 5.31 ผลผลิตน้ำมันดิบของแม่โคนม จำแนกตามช่วงการให้นมรายเดือน (MPM_{kij})
ของจังหวัดพัทลุง ปี 2542

หน่วย : กิโลกรัมต่อตัว

เดือนที่	ช่วงการให้นมที่				
	1	2	3	4	5
1	285.99	376.03	386.62	397.21	381.32
2	407.81	529.62	524.32	497.84	471.36
3	381.32	471.36	481.95	466.06	413.10
4	360.14	444.88	450.17	397.21	360.14
5	344.25	402.51	407.81	344.25	280.70
6	323.07	365.44	360.14	296.59	195.96
7	307.18	285.99	312.47	238.33	174.77
8	264.81	248.92	275.40	217.14	143.00
9	174.77	180.07	254.22	211.85	137.70
10	121.81	137.70	180.07	158.89	127.11
11				95.33	105.92
รวม	2,971.15	3,442.51	3,633.18	3,320.70	2,791.08

หมายเหตุ: APMPD_k = ปริมาณน้ำมันสูงสุดเฉลี่ยต่อตัวต่อวันของฝูงโคในท้องที่ k
= 17.65 กิโลกรัม

$$MPM_{kij} = (APMPD_k)(MVC_{ij})(30)$$

ที่มา : จากการคำนวณตาม Technical Note ที่ 5.1 ดังสมการ (M.1) ถึง (M.5)

ตารางที่ ผ 5.32 ราคาขายมูลโคและรกโคสดของฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม

จังหวัด	ราคาขายมูลโค	ราคาขายรกโคสด
เชียงราย	1.12	44.10*
เชียงใหม่	0.72	44.10*
ขอนแก่น	0.81*	44.10*
นครราชสีมา	0.81*	49.00
สระบุรี	0.81*	44.71
ราชบุรี	0.73	52.96
นครปฐม	0.67	51.58
เพชรบุรี	0.81*	28.33
ประจวบคีรีขันธ์	1.00	38.00
พัทลุง	0.63	44.10*
เฉลี่ย	0.81	44.10

หมายเหตุ : * คือราคาประเมิน

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ผ 5.33 การประเมินรายได้จากการขายลูกโคของฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	ความน่าจะเป็น		ราคาขายลูกโค(บาท)		รายได้จากการขายลูกโค(บาท)		
	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	รวม
เชียงราย	0.43	0.57	1,250.00	550.00	537.50	313.50	851.00
เชียงใหม่	0.53	0.47	1,250.00	560.00	662.50	263.20	925.70
ขอนแก่น	0.54	0.46	1,250.00	420.00	675.00	193.20	868.20
นครราชสีมา	0.59	0.41	1,500.00	580.00	885.00	237.80	1,122.80
สระบุรี	0.48	0.52	1,500.00	500.00	720.00	260.00	980.00
ราชบุรี	0.53	0.47	1,250.00	470.00	662.50	220.90	883.40
นครปฐม	0.53	0.47	1,250.00	590.00	662.50	277.30	939.80
เพชรบุรี	0.55	0.45	1,500.00	510.00	825.00	229.50	1,054.50
ประจวบคีรีขันธ์	0.52	0.48	1,250.00	460.00	650.00	220.80	870.80
พัทลุง	0.52	0.48	1,500.00	480.00	780.00	230.40	1,010.40
เฉลี่ย	0.52	0.48	1350.00	512.00	706.00	244.66	950.66

ที่มา : จากการคำนวณ

ภาคผนวกที่ 6

ตารางที่ ผ 6.1 ค่าเฉลี่ยของจำนวนหน่วยสัตว์ จำนวนแรงงาน และค่าจ้างแรงงานของฟาร์มโคนม รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	จำนวนฟาร์ม	จำนวนหน่วยสัตว์ (AU) ^{1/}			จำนวนแรงงานเฉลี่ย ^{1/} (คน)	ค่าจ้างแรงงาน ^{1/} (บาท/คน/เดือน)	ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย ^{2/} (บาท/AU)	
		แม่โคชั้นรีด	โคทดแทนฝูง	รวม				
เชียงราย	เล็ก	9	6.89	3.43	10.32	2.22	3,100.00	667.74
	กลาง	1	13.00	4.70	17.70	2.00	3,100.00	350.28
	เฉลี่ย		7.50	3.56	11.06	2.20	3,100.00	636.00
เชียงใหม่	เล็ก	9	6.11	3.21	9.32	2.00	3,230.00	693.38
	กลาง	3	14.33	4.63	18.97	2.33	3,230.00	397.36
	เฉลี่ย		8.17	3.56	11.73	2.08	3,230.00	619.38
ขอนแก่น	เล็ก	12	7.83	4.37	12.20	2.08	3,100.00	529.37
	กลาง	16	17.94	6.75	24.68	2.38	3,100.00	298.27
	ใหญ่	1	28.00	6.50	34.50	3.00	3,100.00	269.57
	เฉลี่ย		14.10	5.76	19.86	2.28	3,100.00	392.91
นครราชสีมา	เล็ก	6	6.50	2.35	8.85	1.67	3,400.00	640.30
	กลาง	5	15.00	7.48	22.48	2.40	3,400.00	362.99
	ใหญ่	1	27.00	12.75	39.75	3.00	3,400.00	256.60
	เฉลี่ย		11.75	5.35	17.10	2.08	3,400.00	492.78
สระบุรี	เล็ก	2	9.00	3.20	12.20	2.00	3,900.00	639.34
	กลาง	3	18.00	8.72	26.72	2.33	3,900.00	340.61
	ใหญ่	2	51.50	12.40	63.90	4.00	3,900.00	244.13
	เฉลี่ย		25.00	8.19	33.19	2.71	3,900.00	398.40
ราชบุรี	เล็ก	3	8.67	3.73	12.40	2.00	3,050.00	491.94
	กลาง	7	15.86	5.02	20.88	2.29	3,050.00	333.90
	เฉลี่ย		13.70	4.64	18.34	2.20	3,050.00	381.31
นครปฐม	เล็ก	5	7.20	3.16	10.36	1.80	3,600.00	625.48
	กลาง	3	17.00	8.22	25.22	2.33	3,600.00	333.11
	ใหญ่	1	28.00	12.85	40.85	3.00	3,600.00	264.38
	เฉลี่ย		12.78	5.92	18.70	2.11	3,600.00	487.90
เพชรบุรี	เล็ก	3	5.67	2.63	8.30	1.67	3,400.00	682.73
	กลาง	1	24.00	14.60	38.60	4.00	3,400.00	352.33
	เฉลี่ย		10.25	5.63	15.88	2.25	3,400.00	600.13
ประจวบคีรีขันธ์	เล็ก	4	6.50	3.88	10.38	2.00	3,600.00	693.98
	กลาง	3	16.33	10.00	26.33	2.67	3,600.00	364.56
	เฉลี่ย		10.71	6.50	17.21	2.29	3,600.00	552.80
พัทลุง	เล็ก	16	6.00	2.35	8.35	1.75	3,050.00	638.98
	กลาง	1	12.00	0.50	12.50	1.00	3,050.00	244.00
	เฉลี่ย		6.35	2.24	8.60	1.71	3,050.00	615.75

ที่มา: ^{1/}จากการสำรวจ

^{2/}จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 6.2 วิธีการคำนวณสัดส่วนเวลาที่ใช้ในกิจการผลิตน้ำมันดิบและโคทดแทนฝูงต่อหน่วยสัตว์ รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	จำนวนฟาร์ม	จำนวนหน่วยสัตว์เฉลี่ย ^{1/}		MMH ^{2/} (ชม./วัน)	GMH ^{3/} (ชม./วัน)	MMH/m ^{4/}	GMH/t ^{5/}
		แม่โคขุนรีด (m)	รวม (t)				
เชียงราย	10	7.50	11.06	4.14	3.29	0.55	0.30
เชียงใหม่	12	8.17	11.73	4.98	4.01	0.61	0.34
ขอนแก่น	29	14.10	19.86	6.58	3.26	0.47	0.16
นครราชสีมา	12	11.75	17.10	6.44	2.86	0.55	0.17
สระบุรี	7	25.00	33.19	10.37	5.27	0.41	0.16
ราชบุรี	10	13.70	18.34	8.48	4.97	0.62	0.27
นครปฐม	9	12.78	18.70	7.20	4.48	0.56	0.24
เพชรบุรี	4	10.25	15.88	8.28	3.44	0.81	0.20
ประจวบคีรีขันธ์	7	10.71	17.21	5.51	3.06	0.51	0.18
พัทลุง	17	6.35	8.60	4.63	2.76	0.73	0.32

ที่มา : ^{1/} จากตารางที่ ผ. 6.1

^{2/} และ ^{3/} จากตารางที่ 6.4 และ 6.5

^{4/} และ ^{5/} จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 6.3 วิธีการคำนวณค่าใช้จ่ายแรงงานในกิจกรรมการผลิตน้ำมันดิบและโคทเทเนล

จังหวัด	MMH/m ³	GMH/t ^{1/2}	หน่วยอัตรา ^{2/}				X:1 ^{3/}	Wt ^{4/}	WBL ^{5/}	WBM ^{6/}	WDC ^{7/}	LCBM ^{8/}	LCPC ^{9/}	ค่าแรงงานต่อชั่วโมง (เดือน) ^{10/}			
			mi	di	ti	ci								12	13	14	
เชียงราย	0.553	0.297															
			4.31	1.98	2.93	0.12	3.05	9.34	4.890:1	667.74	8236.69	5140.66	1096.03	817.27	359.36	61,667.90	71,969.21
น่าน	0.610	0.342															
			7.50	5.00	4.51	0.08	4.59	17.09	5.762:1	350.28	5986.29	5101.00	886.28	408.08	192.87	61,212.03	71,414.04
เชียงใหม่	0.467	0.184															
			5.18	1.35	3.10	0.03	3.13	9.64	5.022:1	693.38	6684.18	5574.22	1109.86	856.26	354.62	66,890.66	78,039.11
น่าน	0.554	0.169															
			11.30	3.00	5.41	0.03	5.44	19.74	6.336:1	397.36	7843.89	6774.62	1069.26	473.75	196.56	81,296.47	94,844.72
น่าน	0.554	0.169															
			6.13	2.13	4.28	0.27	4.55	12.81	5.648:1	529.37	6781.23	5761.14	1020.09	697.47	224.19	69,133.71	74,894.86
น่าน	0.554	0.169															
			12.42	4.79	6.81	0.13	6.74	23.95	7.795:1	298.27	7143.57	6331.35	812.22	367.89	120.51	76,976.18	82,307.53
น่าน	0.554	0.169															
			5.69	1.83	3.39	0.04	3.43	10.95	7.624:1	640.30	7011.29	6198.26	813.03	824.24	237.03	74,379.07	80,577.33
น่าน	0.554	0.169															
			9.00	5.94	6.23	0.25	6.48	21.42	6.853:1	362.99	7775.25	6785.12	990.12	454.16	152.80	81,421.46	88,206.58
น่าน	0.554	0.169															
			6.31	2.06	3.86	0.00	3.86	12.22	6.456:1	639.34	7812.73	6765.14	1047.59	808.26	272.10	81,181.72	87,946.86
น่าน	0.554	0.169															
			15.05	2.59	6.73	0.08	6.81	24.45	8.367:1	340.61	8327.91	7438.81	889.11	421.70	130.56	89,265.56	96,704.47
น่าน	0.554	0.169															
			6.57	1.82	3.78	0.00	3.78	11.97	6.139:1	491.94	5886.52	5063.74	824.78	618.28	218.20	80,764.87	86,828.61
น่าน	0.554	0.169															
			13.39	2.64	6.21	0.22	6.43	22.46	7.253:1	333.90	7499.39	6590.89	908.70	411.15	141.32	79,088.31	85,079.00
น่าน	0.554	0.169															
			6.43	0.95	3.60	0.02	3.62	11.01	6.214:1	625.48	6886.53	5931.96	954.57	802.70	263.89	71,183.53	77,116.49
น่าน	0.554	0.169															
			11.33	4.53	7.06	0.07	7.13	22.99	5.957:1	333.11	7655.20	6557.48	1100.71	413.46	154.38	78,689.82	85,247.30
น่าน	0.554	0.169															
			5.93	0.67	3.23	0.67	3.90	10.50	7.713:1	682.73	7168.67	6345.91	322.75	961.50	210.86	76,150.94	82,496.86
น่าน	0.554	0.169															
			18.67	1.67	10.18	1.83	12.01	32.35	7.849:1	352.33	11397.88	10109.84	1288.04	497.04	107.25	121,318.06	131,427.90
น่าน	0.554	0.169															
			5.32	1.16	3.44	0.20	3.64	10.12	6.000:1	693.98	7023.08	6019.85	1003.23	938.99	275.61	72,238.15	78,257.99
น่าน	0.554	0.169															
			12.22	3.89	7.78	1.67	9.45	25.56	5.439:1	384.56	9318.15	7870.94	1447.21	488.57	153.14	94,451.28	102,322.22
น่าน	0.554	0.169															
			4.52	1.55	2.34	0.09	2.43	8.50	6.726:1	638.98	5431.33	4728.33	703.00	778.97	289.30	56,740.00	61,468.33
น่าน	0.554	0.169															
			9.71	3.64	4.19	0.18	4.37	17.72	8.106:1	241.00	4323.68	3548.84	474.84	288.30	108.66	46,186.06	50,034.80

ที่มา : 1/ จากตารางที่ ผ. 6.2 และ 2/ จากตารางที่ 4.4

3/ จากตารางที่ ผ. 6.1 และ 4/ จากตารางที่ ผ. 6.1

5/ จากตารางที่ ผ. 6.1

หมายเหตุ : X = mi(MMH/m³)+GMH/t + di(GMH/t)

หน่วย : บาท

ตารางที่ 6.4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าอาหารรวมและปริมาณการให้นม
รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	สมการ	R ²	S.E.	d.f.
เชียงราย	$F = 17.865 + 1.393 \cdot M$ (22.519)	0.814	3.489	125
เชียงใหม่	$F = 14.877 + 1.922 \cdot M$ (16.250)	0.683	5.993	131
ขอนแก่น	$F = 20.188 + 1.793 \cdot M$ (5.894)	0.418	6.166	56
นครราชสีมา	$F = 23.054 + 0.983 \cdot M$ (10.142)	0.411	5.614	155
สระบุรี	$F = 18.370 + 1.442 \cdot M$ (13.324)	0.667	5.266	97
ราชบุรี	$F = 17.627 + 1.129 \cdot M$ (6.696)	0.403	5.250	74
นครปฐม	$F = 20.556 + 0.967 \cdot M$ (9.392)	0.447	3.840	117
เพชรบุรี	$F = 31.802 + 0.696 \cdot M$ (7.563)	0.529	3.491	59
ประจวบคีรีขันธ์	$F = 25.037 + 1.012 \cdot M$ (9.830)	0.521	4.763	97
พัทลุง	$F = 14.694 + 2.350 \cdot M$ (30.093)	0.831	4.662	193

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistic ของค่าสัมประสิทธิ์ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ที่มา: จากการประมาณค่าตามสมการ (F.1) ใน Technical Note 6.2

ตารางที่ 6.5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนค่าอาหารชั้นต่อค่าอาหารหยาบและปริมาณการให้นม รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	สมการ	R ²	S.E.	d.f.
เชียงราย	$CRR_m = 1.082 + 0.241*(M)$ (12.622)**	0.980	0.187	108
เชียงใหม่	$CRR_m = 1.666 + 0.141*(M)$ (3.173)**	0.918	0.303	110
ขอนแก่น	$CRR_m = 7.765 + 0.111*(M)$ (0.712) ^{ns}	0.905	0.696	105
นครราชสีมา	$CRR_m = 3.751 + 0.172*(M)$ (1.946)*	0.791	0.922	111
สระบุรี	$CRR_m = 2.947 + 0.131*(M)$ (4.267)**	0.944	0.295	125
ราชบุรี	$CRR_m = 0.859 + 0.128*(M)$ (6.237)**	0.850	0.201	107
นครปฐม	$CRR_m = 1.254 + 0.133*(M)$ (3.506)**	0.899	0.225	97
เพชรบุรี	$CRR_m = 0.915 + 0.134*(M)$ (5.160)**	0.927	0.190	54
ประจวบคีรีขันธ์	$CRR_m = 3.007 + 0.092*(M)$ (6.161)**	0.831	0.233	92
พัทลุง	$CRR_m = 0.598 + 0.225*(M)$ (31.661)**	0.852	0.404	183

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-statistics โดยที่

^{ns}

หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

*

หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

**

หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ที่มา : จากการประมาณค่าตามสมการ (F.2) ใน Technical Note 6.2

ตารางที่ ผ 6.6 ค่าอาหารชั้น อาหารหยาบ และผืนข้าวโพดที่ใช้เลี้ยงโคแห้งนม รายจังหวัด
ปี 2542

หน่วย : บาทต่อเดือน

จังหวัด	เดือนที่	ค่าอาหารชั้น	ค่าอาหารหยาบ	ค่าผืนข้าวโพด	ค่าอาหารทั้งหมด
เชียงราย	1	187.20	225.90		413.10
	2	187.20	225.90		413.10
	3	561.60	225.90		787.50
เชียงใหม่	1	185.70	180.00		365.70
	2	185.70	180.00		365.70
	3	557.10	180.00		737.10
ขอนแก่น	1	123.00	75.60		198.60
	2	123.00	75.60		198.60
	3	369.00	75.60		444.60
นครราชสีมา	1	156.00	92.40	131.40	379.80
	2	156.00	92.40	131.40	379.80
	3	468.00	92.40	131.40	691.80
สระบุรี	1	148.80	184.20		333.00
	2	148.80	184.20		333.00
	3	446.40	184.20		630.60
ราชบุรี	1	151.50	243.60		395.10
	2	151.50	243.60		395.10
	3	454.50	243.60		698.10
นครปฐม	1	151.80	237.60		389.40
	2	151.80	237.60		389.40
	3	455.40	237.60		693.00
เพชรบุรี	1	173.70	169.80		343.50
	2	173.70	169.80		343.50
	3	521.10	169.80		690.90
ประจวบคีรีขันธ์	1	169.80	166.80		336.60
	2	169.80	166.80		336.60
	3	509.40	166.80		676.20
พัทลุง	1	172.80	221.70		394.50
	2	172.80	221.70		394.50
	3	518.40	221.70		740.10

ที่มา : จากการสำรวจและคำนวณ

ตารางที่ ผ 6.7 ปริมาณน้ำดื่ม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้นม จังหวัดเชียงราย ปี 2542

ช่วงการให้นม เดือน	1			2			3			4			5		
	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)
1	297.89	738.51	212.40	391.67	874.79	206.76	402.70	890.72	206.20	413.74	906.63	205.66	397.19	882.76	206.48
2	424.77	922.52	205.14	551.65	1,104.25	200.14	546.13	1,096.39	200.33	518.55	1,057.00	201.29	490.97	1,017.55	202.32
3	397.19	882.76	206.48	490.97	1,017.55	202.32	502.00	1,033.34	201.90	485.45	1,009.65	202.54	430.29	930.46	204.88
4	375.12	850.86	207.63	463.39	978.02	203.43	466.90	986.83	203.20	413.74	906.63	205.66	375.12	850.86	207.63
5	356.57	826.89	208.65	419.25	914.58	205.39	424.77	922.52	205.14	358.57	826.89	208.65	292.37	730.43	212.79
6	336.51	794.84	209.86	380.64	858.84	207.34	375.12	850.86	207.63	308.92	764.64	211.64	204.11	599.94	220.33
7	319.96	770.74	210.91	297.89	738.51	212.40	325.47	778.78	210.55	248.24	665.52	216.24	182.04	566.85	222.69
8	276.82	706.16	214.02	259.28	681.60	215.32	286.86	722.35	213.19	226.18	632.82	218.19	146.95	516.73	226.70
9	182.04	566.85	222.69	187.56	575.14	222.08	264.79	689.93	214.88	220.66	624.62	218.71	143.43	508.31	227.44
10	dry	187.20	225.90	dry	187.20	225.90	dry	187.20	225.90	165.49	541.87	224.62	132.40	491.41	228.96
11	dry	187.20	225.90	dry	187.20	225.90	dry	187.20	225.90	dry	187.20	225.90	dry	187.20	225.90
12	dry	561.60	225.90	dry	561.60	225.90	dry	561.60	225.90	dry	187.20	225.90	dry	187.20	225.90
13															
รวม	2,867.87	7,996.12	2,575.38	3,442.29	8,679.48	2,552.68	3,596.75	8,906.81	2,540.72	3,359.54	8,862.23	2,790.79	2,796.86	8,031.30	2,837.93

หมายเหตุ : * จากตารางที่ ผ 5.22

ที่มา : จากการสำรวจและคำนวณ

ตารางที่ ผ 6.8 ปริมาณน้ำนม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้น้ำนม จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542

เดือน	1			2			3			4			5		
	ปริมาณน้ำนม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำนม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำนม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำนม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำนม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)
1	351.58	862.49	259.56	462.26	1,059.25	275.53	475.28	1,082.62	277.18	488.30	1,106.04	278.79	468.77	1,070.93	276.36
2	501.33	1,129.49	280.37	651.07	1,401.62	296.06	644.56	1,389.70	295.45	612.01	1,330.24	292.35	579.45	1,270.96	289.07
3	468.77	1,070.83	276.36	579.45	1,270.96	288.07	592.48	1,294.66	290.40	572.94	1,259.12	288.39	507.84	1,141.23	281.14
4	442.73	1,024.27	272.96	546.90	1,211.86	285.59	553.41	1,223.67	286.30	488.30	1,106.04	278.79	442.73	1,024.27	272.96
5	423.20	989.40	270.30	484.82	1,117.76	278.59	501.33	1,129.49	280.37	423.20	989.40	270.30	345.07	851.03	258.50
6	397.15	843.06	266.58	449.24	1,035.92	273.83	442.73	1,024.27	272.96	364.00	885.44	261.64	240.90	670.10	239.21
7	377.62	808.45	263.65	351.58	862.49	259.56	384.13	919.97	264.84	292.98	759.98	249.44	214.65	625.67	233.59
8	325.54	816.76	255.23	306.00	782.64	251.81	338.56	839.59	257.42	266.94	714.88	244.49	176.79	559.77	224.41
9	214.85	625.67	233.59	221.36	636.74	235.03	312.51	794.00	252.96	260.43	703.65	243.20	199.28	548.88	222.78
10	dry	185.70	180.00	dry	185.70	180.00	dry	185.70	180.00	195.32	592.60	229.12	156.26	527.19	219.44
11	dry	185.70	180.00	dry	185.70	180.00	dry	185.70	180.00	dry	185.70	180.00	dry	185.70	180.00
12	dry	557.10	180.00	dry	557.10	180.00	dry	557.10	180.00	dry	185.70	180.00	dry	185.70	180.00
13										dry	557.10	180.00	dry	557.10	180.00
รวม	3,502.77	9,299.02	2,918.59	4,062.69	10,307.74	2,986.05	4,244.99	10,826.47	3,017.70	3,965.03	10,376.89	3,176.50	3,300.94	9,218.54	3,057.46

หมายเหตุ : * จากตารางที่ ผ 5.23

ที่มา : จากการสำรวจและคำนวณ

ตารางที่ ผ 6.9 ปริมาณน้ำนม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้น้ำนม จังหวัดขอนแก่น ปี 2542

ช่วงการให้น้ำนม เดือน	1			2			3			4			5		
	ปริมาณน้ำนม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำนม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำนม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำนม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำนม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)
1	354.70	1,118.46	123.17	466.37	1,304.46	137.38	479.31	1,326.42	138.98	492.64	1,348.39	140.37	472.94	1,315.44	138.18
2	505.78	1,370.37	142.13	656.86	1,824.18	159.20	650.29	1,613.11	158.50	617.45	1,557.80	164.92	584.60	1,502.58	151.26
3	472.94	1,315.44	138.18	584.60	1,502.58	151.26	597.74	1,524.66	152.73	578.04	1,491.54	150.52	512.35	1,381.37	142.91
4	446.66	1,271.55	134.96	551.76	1,447.43	147.52	558.33	1,458.45	148.27	492.64	1,348.39	140.37	446.66	1,271.55	134.96
5	426.96	1,238.68	132.49	499.21	1,359.38	141.35	505.78	1,370.37	142.13	426.96	1,238.68	132.49	348.14	1,107.55	122.29
6	400.68	1,194.91	128.16	453.23	1,282.52	135.77	446.66	1,271.55	134.86	367.84	1,140.28	124.90	243.04	933.87	107.73
7	380.98	1,162.12	126.02	354.70	1,118.46	123.17	387.55	1,173.04	127.47	295.69	1,020.47	115.16	216.76	890.39	103.91
8	328.43	1,074.86	119.65	308.72	1,042.21	116.97	341.57	1,098.65	121.42	269.31	977.03	111.48	177.35	825.61	98.02
9	216.76	890.39	103.91	223.33	901.20	104.87	315.29	1,053.09	117.87	262.74	965.19	110.55	170.78	814.83	97.02
10	dry	123.00	75.60	dry	123.00	75.60	dry	123.00	75.60	197.06	857.98	100.99	157.55	793.29	95.01
11	dry	123.00	75.60	dry	123.00	75.60	dry	123.00	75.60	dry	123.00	75.60	dry	123.00	75.60
12	dry	369.00	75.60	dry	369.00	75.60	dry	369.00	75.60	dry	123.00	75.60	dry	123.00	75.60
13										dry	369.00	75.60	dry	369.00	75.60
รวม	3,533.90	11,251.78	1,377.07	4,098.80	12,197.42	1,444.29	4,282.72	12,502.35	1,469.13	4,000.27	12,561.75	1,508.94	3,330.27	11,451.29	1,418.10

หมายเหตุ : * จากตารางที่ ผ 5.24

ที่มา : จากการสำรวจและคำนวณ

ตารางที่ ผ ๘.10 ปริมาณน้ำม ค่ออาหารชั้น และอาหารขบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้นม จังหวัดนครราชสีมา ปี ๒๕42

หมายเหตุ : " จากตารางที่ ผ ๕.25
ที่มา : จากการสำรวจและคำนวณ

ที่มา : จากการสำรวจและคำนวณ

ตารางที่ ผ 6.1.1 ปริมาณน้ำดื่ม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้น้ำนม จังหวัดสระบุรี ปี 2542

เดือน	1			2			3			4			5		
	ปริมาณน้ำดื่ม (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยบ (บาท/เดือน)
1	401.85	932.38	198.19	528.36	1,103.18	209.82	543.25	1,123.40	211.06	558.13	1,143.66	212.27	535.81	1,113.29	210.44
2	573.01	1,163.93	213.45	744.17	1,398.66	225.34	738.73	1,388.40	225.07	689.52	1,337.18	222.64	682.32	1,286.07	220.08
3	535.81	1,113.29	210.44	662.32	1,286.07	220.09	677.20	1,306.50	221.12	654.87	1,275.86	219.57	580.46	1,174.08	214.04
4	506.04	1,072.88	207.92	625.11	1,235.09	217.42	632.55	1,245.27	217.96	558.13	1,143.66	212.27	506.04	1,072.88	207.92
5	483.71	1,042.55	205.96	585.57	1,153.79	212.86	573.01	1,163.33	213.45	483.71	1,042.65	205.96	394.41	922.40	197.44
6	453.95	1,002.45	203.24	513.48	1,082.98	208.56	506.04	1,072.89	207.92	416.74	952.36	199.68	276.34	764.08	184.06
7	431.82	972.37	201.13	401.85	932.38	198.19	439.06	982.39	201.84	334.88	842.92	191.07	245.58	724.94	180.29
8	372.09	882.53	195.12	348.76	862.74	192.72	386.97	912.44	196.67	305.11	803.42	187.65	200.93	666.60	174.24
9	245.58	734.94	180.39	253.02	734.70	181.25	357.20	872.66	193.33	297.67	793.57	186.77	193.49	656.92	173.18
10	171.16	627.98	169.33	193.49	656.92	173.18	253.02	734.70	181.25	223.25	695.71	177.32	178.60	637.62	171.03
11	dry	148.80	184.20	dry	148.80	184.20	dry	148.80	184.20	133.95	580.07	164.19	148.83	599.19	166.53
12	dry	148.80	184.20	dry	148.80	184.20	dry	148.80	184.20	dry	148.80	184.20	dry	148.80	184.20
13	dry	446.40	184.20	dry	446.40	184.20	dry	446.40	184.20	dry	148.80	184.20	dry	148.80	184.20
14															
รวม	4,174.82	10,289.41	2,538.28	4,837.14	11,190.51	2,592.24	5,105.04	11,546.59	2,622.48	4,665.98	11,355.05	2,731.99	3,921.80	10,362.07	2,631.87

หมายเหตุ : * จากตารางที่ ผ 5.26

ที่มา : จากการสำรวจและคำนวณ

ตารางที่ ผ 6.12 ปริมาณน้ำดื่ม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาบ จำนวนตามเดือนและช่วงการให้น้ำม จังหวัดราชบุรี ปี 2542

ช่วงการให้น้ำม เดือน	1			2			3			4			5		
	ปริมาณน้ำดื่ม (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)
1	296.70	587.77	276.02	390.11	694.62	274.62	401.10	707.17	274.48	412.09	719.71	274.34	395.60	700.89	274.55
2	423.07	702.26	274.20	549.45	876.28	272.86	543.95	870.02	272.91	516.18	838.74	273.18	489.01	807.44	273.46
3	395.60	700.89	274.55	488.01	807.44	273.46	500.00	819.97	273.34	483.51	801.18	273.51	488.57	738.53	274.14
4	373.32	675.79	274.86	461.54	776.13	273.75	467.03	782.39	273.69	412.09	719.71	274.34	373.62	675.79	274.85
5	357.14	656.94	275.08	417.58	725.99	274.27	423.07	732.26	274.20	357.14	656.94	275.08	291.21	581.47	276.11
6	335.16	631.81	275.40	379.12	682.06	274.77	373.62	675.79	274.85	307.69	600.36	275.83	203.30	480.51	277.82
7	318.08	612.94	275.66	296.70	587.77	276.02	324.17	619.23	275.57	247.25	531.05	276.91	181.32	465.20	278.32
8	274.72	592.68	276.40	258.24	543.66	276.70	285.71	575.18	276.20	225.27	505.80	277.35	148.35	417.15	279.15
9	181.32	455.20	278.32	186.81	461.53	278.19	263.73	549.97	276.60	219.78	489.48	277.46	142.86	410.80	279.28
10	126.37	391.73	279.75	142.86	410.80	279.29	186.81	461.53	278.19	164.53	436.19	278.72	131.87	398.09	278.60
11	dry	151.50	243.60	dry	151.50	243.60	dry	151.50	243.60	98.90	359.89	280.58	109.89	372.64	280.24
12	dry	151.50	243.60	dry	151.50	243.60	dry	151.50	243.60	dry	151.50	243.60	dry	151.50	243.60
13	dry	454.50	243.60	dry	454.50	243.60	dry	454.50	243.60	dry	151.50	243.60	dry	151.50	243.60
14															
รวม	3,082.40	6,765.40	3,491.03	3,571.41	7,323.78	3,484.74	3,769.21	7,551.00	3,480.84	3,445.04	7,426.55	3,768.10	2,895.59	6,796.02	3,778.31

หมายเหตุ : * จากตารางที่ ผ 5.27

ที่มา : จากการสำรวจและคำนวณ

ตารางที่ ผ 6.1.3 ปริมาณน้ำดื่ม ค่าอาหารขึ้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้น้ำม จังหวัดนครปฐม ปี 2542

ช่วงการให้น้ำม เดือน	1			2			3			4			5		
	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารขึ้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารขึ้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารขึ้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารขึ้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารขึ้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)
1	318.03	672.04	252.17	418.15	772.56	248.47	428.93	784.33	248.09	441.71	796.10	247.72	424.04	778.45	248.28
2	453.49	807.85	247.35	588.95	942.47	243.72	583.06	936.84	243.86	553.81	907.44	244.68	524.16	878.21	245.34
3	424.04	778.45	248.28	524.16	878.21	245.34	535.94	889.91	245.03	518.27	872.36	245.49	459.38	813.73	247.17
4	400.48	754.88	249.07	494.71	848.93	246.14	500.60	854.79	245.98	441.71	796.10	247.72	400.48	754.88	249.07
5	382.81	737.18	249.68	447.60	801.98	247.53	453.49	807.85	247.35	382.81	737.18	249.68	312.14	666.10	252.42
6	359.26	713.54	250.55	406.37	760.78	248.87	400.48	754.88	249.07	329.81	683.91	251.09	217.91	570.50	256.90
7	341.59	695.77	251.22	318.03	672.04	252.17	347.48	701.70	250.99	265.03	618.44	254.52	184.35	546.42	258.20
8	294.47	648.26	253.18	276.80	630.38	253.97	306.25	660.16	252.67	241.47	594.51	255.67	159.02	510.11	260.33
9	194.35	546.42	258.20	200.24	552.45	257.87	282.69	636.34	253.70	235.38	588.51	255.97	153.13	504.04	260.71
10	135.46	485.78	261.89	153.13	504.04	260.71	200.24	552.45	257.87	176.68	528.29	259.24	141.35	491.87	261.49
11	dry	151.80	237.60	dry	151.80	237.60	dry	151.80	237.60	106.01	455.20	263.98	117.79	487.45	263.13
12	dry	151.80	237.60	dry	151.80	237.60	dry	151.80	237.60	dry	151.80	237.60	dry	151.80	237.60
13	dry	455.40	237.60	dry	455.40	237.60	dry	455.40	237.60	dry	455.40	237.60	dry	455.40	237.60
14															
รวม	3,303.99	7,599.16	3,234.39	3,828.15	8,122.83	3,217.59	4,040.17	8,338.04	3,207.40	3,692.69	8,337.04	3,489.07	3,103.74	7,740.77	3,515.83

หมายเหตุ : * จากตารางที่ ผ 5.28

ที่มา : จากการศึกษาและคำนวณ

ตารางที่ ๘ ๖.14 ปริมาณน้ำดื่ม ค่าอาหารชั้น และอาหารหยาด จำนวนตามเดือนและช่วงการให้น้ำ จังหวัดเพชรบุรี ปี 2542

เดือน	1			2			3			4			5		
	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาด (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาด (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาด (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาด (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาด (บาท/เดือน)
1	383.59	883.83	337.20	504.34	991.23	313.65	518.55	1,003.48	311.49	532.76	1,015.65	309.20	511.45	997.37	312.66
2	546.96	1,027.76	306.98	710.34	1,163.04	285.42	703.24	1,157.29	286.23	667.72	1,128.37	290.43	632.21	1,099.17	294.91
3	511.45	997.37	312.66	632.21	1,099.17	294.91	646.41	1,110.88	293.08	625.10	1,093.29	295.84	554.07	1,033.79	305.90
4	483.03	972.73	317.52	596.69	1,069.66	299.70	603.79	1,075.59	298.71	532.76	1,015.05	309.20	483.03	972.73	317.52
5	461.72	954.05	321.37	539.86	1,021.72	308.09	546.96	1,027.76	306.98	461.72	954.05	321.37	376.48	877.30	338.80
6	433.31	928.85	326.80	490.14	978.92	316.28	483.03	972.73	317.52	397.79	896.82	334.10	262.83	768.29	368.70
7	412.00	909.71	331.11	383.59	883.83	337.20	418.10	916.11	329.65	319.65	823.93	352.61	234.41	739.44	377.77
8	355.17	857.52	343.74	333.86	837.46	348.97	369.38	870.73	340.41	291.24	796.43	360.34	191.79	694.62	392.93
9	234.41	739.44	377.77	241.52	746.73	376.43	340.97	844.18	347.19	284.14	788.45	362.36	184.69	686.94	395.66
10	163.38	663.52	404.25	184.69	686.94	395.66	241.52	746.73	375.43	213.10	717.28	385.10	170.48	671.40	401.32
11	dry	173.70	169.80	dry	173.70	169.80	dry	173.70	169.80	127.86	623.03	420.02	142.07	639.46	413.48
12	dry	173.70	169.80	dry	173.70	169.80	dry	173.70	169.80	dry	173.70	169.80	dry	173.70	169.80
13	dry	521.10	169.80	dry	521.10	169.80	dry	521.10	169.80	dry	173.70	169.80	dry	173.70	169.80
14															
รวม	3,955.03	9,803.28	3,888.80	4,617.24	10,347.20	3,784.90	4,872.96	10,593.98	3,716.10	4,433.86	10,722.46	4,249.98	3,743.51	10,049.01	4,429.04

หมายเหตุ : * จากตารางที่ ๘ 5.29

ที่มา : จากการสำรวจและคำนวณ

ตารางที่ ผ 6.15 ปริมาณน้ำดื่ม ค่าอาหารขั้น และอาหารหยาบ จำแนกตามเดือนและช่วงการให้น้ำม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542

เดือน	1			2			3			4			5		
	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารขั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารขั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารขั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารขั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารขั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารหยาบ (บาท/เดือน)
1	386.64	822.53	219.86	508.35	1,038.37	227.20	522.67	1,052.06	228.00	535.99	1,065.77	228.78	515.51	1,046.21	227.60
2	551.31	1,079.48	229.56	715.99	1,238.02	237.67	708.83	1,231.10	237.35	673.03	1,186.53	235.69	637.23	1,162.03	233.96
3	515.51	1,045.21	227.60	637.23	1,162.03	233.96	551.55	1,175.82	234.66	630.07	1,155.13	233.61	558.47	1,086.35	229.84
4	486.87	1,017.85	225.97	601.43	1,127.58	232.18	608.59	1,134.47	232.54	535.99	1,065.77	228.78	486.87	1,017.85	225.97
5	465.39	997.37	224.72	544.15	1,072.62	229.17	551.31	1,079.48	229.56	465.39	997.37	224.72	379.48	915.75	219.39
6	436.75	970.10	223.00	494.03	1,024.69	226.38	486.87	1,017.85	225.87	400.96	936.10	220.78	264.92	807.83	211.38
7	415.28	949.69	221.68	386.64	922.53	219.86	422.44	956.49	222.12	322.20	861.65	216.53	236.28	781.03	208.19
8	358.00	885.43	217.97	336.52	875.15	216.52	372.32	908.97	218.92	283.56	834.70	213.49	193.32	741.00	205.75
9	236.28	781.03	209.19	243.44	787.72	209.74	343.68	881.90	217.01	286.40	827.87	212.97	186.16	734.35	205.15
10	164.58	714.42	203.34	186.16	734.35	205.15	243.44	787.72	209.74	214.80	760.98	207.49	171.84	721.06	203.95
11	dry	169.80	166.80	dry	169.80	166.80	dry	169.80	166.80	128.88	681.34	200.20	143.20	694.55	201.47
12	dry	169.80	166.80	dry	169.80	166.80	dry	169.80	166.80	dry	169.80	166.80	dry	169.80	166.80
13	dry	509.40	166.80	dry	509.40	166.80	dry	509.40	166.80	dry	509.40	166.80	dry	169.80	166.80
14															
รวม	4,016.71	10,222.12	2,703.29	4,653.95	10,832.06	2,736.24	4,911.70	11,074.87	2,756.27	4,489.27	11,232.32	2,922.43	3,773.28	10,556.01	2,874.16
ค่าอาหารต่อคนเฉลี่ย	3.22			2.92			2.82			3.15			3.58		

หมายเหตุ : * จากตารางที่ ผ 5.30

ที่มา : จากการสำรวจและคำนวณ

ตารางที่ ผ 6.16 ปริมาณน้ำดื่ม ค่าอาหารชั้น และอาหารพยาบาล จำแนกตามเดือนซึ่งการให้น้ำดื่ม จังหวัดพัทลุง ปี 2542

ช่วงการให้น้ำดื่ม	1			2			3			4			5		
	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารพยาบาล (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารพยาบาล (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารพยาบาล (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารพยาบาล (บาท/เดือน)	ปริมาณน้ำดื่ม* (กก./เดือน)	ค่าอาหารชั้น (บาท/เดือน)	ค่าอาหารพยาบาล (บาท/เดือน)
1	265.98	815.17	297.73	376.03	1,024.27	303.22	386.62	1,048.92	300.46	397.21	1,073.56	300.69	381.32	1,036.60	300.34
2	407.81	1,098.24	300.92	529.62	1,382.36	303.06	524.32	1,369.99	302.98	497.84	1,308.17	302.87	471.36	1,246.38	302.13
3	381.32	1,036.60	300.34	471.36	1,246.38	302.13	481.95	1,271.09	302.31	466.06	1,234.03	302.04	413.10	1,110.58	301.03
4	360.14	987.32	299.83	444.88	1,184.63	301.66	450.17	1,196.98	301.75	397.21	1,073.58	300.89	380.14	987.32	299.83
5	344.25	950.38	299.43	402.51	1,085.91	300.81	407.81	1,098.24	300.92	344.25	950.38	299.43	280.70	802.90	287.56
6	323.07	901.17	298.86	365.44	999.63	299.96	360.14	987.32	299.83	296.59	839.73	298.07	195.96	607.17	294.16
7	307.18	864.30	298.39	285.89	815.17	297.73	312.47	876.58	298.55	238.33	704.87	296.02	174.77	558.46	283.07
8	264.81	766.11	297.01	248.92	729.35	296.43	275.40	790.63	297.38	217.14	655.97	295.13	143.00	485.65	281.21
9	174.77	556.46	293.07	180.07	570.68	293.36	254.22	741.60	296.63	211.85	643.76	294.90	137.70	473.55	280.87
10	121.81	437.31	289.77	137.70	473.55	290.87	180.07	570.63	293.36	158.89	522.02	292.18	127.11	449.38	280.15
11	dry	172.80	221.70	dry	172.80	221.70	dry	172.80	221.70	95.33	377.15	287.69	105.92	401.17	288.57
12	dry	172.80	221.70	dry	172.80	221.70	dry	172.80	221.70	dry	172.80	221.70	dry	172.80	221.70
13	dry	518.40	221.70	dry	518.40	221.70	dry	518.40	221.70	dry	172.80	221.70	dry	172.80	221.70
14										dry	518.40	221.70	dry	518.40	221.70
รวม	2,971.15	9,279.05	3,640.46	3,442.51	10,375.88	3,651.32	3,633.18	10,815.99	3,659.28	3,320.70	10,347.23	3,854.52	2,791.08	9,023.16	3,914.01

หมายเหตุ : * จากตารางที่ ผ 5.31

ที่มา : จากการสำรวจและคำนวณ

ตารางที่ ผ 6.17 ประเภทยาและเวชภัณฑ์ที่ใช้ในกิจการฟาร์มโคนม จำแนกรายจังหวัด ปี 2542

หน่วย : ร้อยละ

จังหวัด	ประเภทยาและเวชภัณฑ์									
	ยาบำรุง	ยาปฏิชีวน	ยาถ่ายพยาธิ	ยาลดไข้	ฮอร์โมน	น้ำยากำความสะอาดเต้า	ยาฆ่าเห็บ	ยาล้างมดลูก	ยารักษาแผลทั่วไป	อื่นๆ
เชียงราย	59.32	30.51	5.08	5.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
เชียงใหม่	38.55	36.14	8.43	7.23	3.61	0.00	0.00	0.00	2.41	3.61
ขอนแก่น	41.67	20.00	23.33	5.00	0.00	3.33	5.00	1.67	0.00	0.00
นครราชสีมา	38.20	25.84	12.36	8.99	1.12	3.37	5.62	1.12	1.12	2.25
สระบุรี	39.53	37.21	9.30	2.33	0.00	2.33	0.00	4.65	2.33	2.33
ราชบุรี	22.50	37.50	17.50	12.50	2.50	0.00	0.00	0.00	7.50	0.00
นครปฐม	24.00	20.00	24.00	12.00	0.00	0.00	4.00	0.00	16.00	0.00
เพชรบุรี	36.36	18.18	27.27	9.09	0.00	9.09	0.00	0.00	0.00	0.00
ประจวบคีรีขันธ์	32.00	20.00	20.00	4.00	4.00	4.00	8.00	4.00	0.00	4.00
พัทลุง	31.91	35.11	15.96	7.45	0.00	5.32	2.13	1.06	0.00	1.06

ที่มา : จากการคำนวณ

ภาคผนวกบทที่ 7

ตารางที่ ผ 7.1 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อตันน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.29) จังหวัดเชียงราย ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อตันน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	50,295.57	54,593.91	56,023.82	55,743.58	50,516.87	53,613.38	27.59
ค่าอาหารหยาบ	16,199.14	16,057.63	15,981.11	17,554.06	17,850.56	16,628.26	8.56
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	1,674.14	1,674.14	1,674.14	1,813.66	1,813.66	1,722.09	0.89
ค่าแรงงาน	61,687.90	61,687.90	61,687.90	66,828.55	66,828.55	63,454.64	32.65
ค่ายา	3,185.26	3,185.26	3,185.26	3,450.69	3,450.69	3,276.48	1.69
ค่าผสมเทียม	253.61	422.69	422.69	422.69	507.23	397.01	0.20
ค่าวัคซีน	34.09	34.09	34.09	34.09	34.09	34.09	0.02
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	728.33	728.33	728.33	789.03	789.03	749.19	0.39
เครื่องเรือน	1,140.00	1,140.00	1,140.00	1,235.00	1,235.00	1,172.65	0.60
ระบบเครื่องรีด	557.33	557.33	557.33	603.78	603.78	573.30	0.30
ถังส่งนม	106.88	106.88	106.88	115.78	115.78	109.94	0.06
ถังรีดนม(อูมเนียม)	38.00	38.00	38.00	41.17	41.17	39.09	0.02
รถกระบะ	7,929.81	7,929.81	7,929.81	8,590.63	8,590.63	8,156.92	4.20
รถจักรยานยนต์	923.47	923.47	923.47	1,000.43	1,000.43	949.92	0.49
รถเข็น	129.55	129.55	129.55	140.35	140.35	133.26	0.07
เครื่องตัดหญ้า	461.70	461.70	461.70	500.18	500.18	474.93	0.24
เครื่องขัง	20.47	20.47	20.47	22.18	22.18	21.06	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	78.37	78.37	78.37	84.90	84.90	80.62	0.04
เครื่องสูบน้ำ	126.89	126.89	126.89	137.46	137.46	130.52	0.07
แหล่งน้ำ	157.28	157.28	157.28	170.38	170.38	161.78	0.08
โรงเก็บและผสมอาหาร	39.99	39.99	39.99	43.32	43.32	41.13	0.02
คอก	125.29	125.29	125.29	135.73	135.73	128.88	0.07
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	8,393.75	8,393.75	8,393.75	9,093.23	9,093.23	8,634.15	4.44
ค่าวัสดุ	987.81	987.81	987.81	1,070.13	1,070.13	1,016.11	0.52
ค่าไฟฟ้า	766.88	766.88	766.88	830.78	830.78	788.84	0.41
ค่าน้ำ	549.10	549.10	549.10	594.86	594.86	564.82	0.29
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,268.42	1,268.42	1,268.42	1,374.13	1,374.13	1,304.75	0.67
ค่าสารเคมีล้างถังนม	442.18	442.18	442.18	479.03	479.03	454.84	0.23
ค่าจ้างส่งนม	-	-	-	-	-	-	-
ค่าภาน้ำมันดิบ	782.02	931.23	979.80	905.20	728.24	874.93	0.45
ค่าเช่าที่ดิน	2,258.36	2,258.36	2,258.36	2,446.56	2,446.56	2,323.04	1.20
ค่าภาษีที่ดิน	35.48	35.48	35.48	38.43	38.43	36.49	0.02
ค่าเสื่อมแม่โค	12,788.28	12,788.28	12,788.28	13,853.97	13,853.97	13,154.54	6.77
ค่าสูญเสียคัดโคทั้ง		468.90	682.04	1,039.05	2,008.83	742.19	0.38
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	282.20	291.93	294.94	309.80	298.68	295.01	0.15
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	5,871.72	5,871.72	5,871.72	6,361.03	6,361.03	6,039.89	3.11
แม่โค	7,229.68	6,590.27	5,950.85	5,284.80	4,592.10	6,049.09	3.11
รวมต้นทุน	187,548.97	191,863.31	192,842.01	203,138.63	198,381.97	194,327.84	100.00
หักรายได้อื่น	11,582.72	11,582.72	11,582.72	12,009.42	12,009.42	11,729.37	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	175,966.25	180,280.59	181,259.29	191,129.21	186,372.55	182,598.48	
ผลผลิตนม (กก.)	18,667.91	21,652.00	22,623.56	21,131.52	17,592.25	20,526.02	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	15,640.40	18,624.50	19,596.06	18,104.02	14,564.75	17,498.52	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	4,894.08	4,580.17	4,498.29	4,791.81	5,216.15	4,764.17	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	525.43	449.05	427.72	502.99	614.39	495.50	
ต้นทุนสุทธิ	170,546.74	175,251.37	176,333.28	185,834.41	180,542.00	177,338.80	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.90	9.41	9.00	10.26	12.40	10.13	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	156,404.00	186,245.04	195,960.58	181,040.20	145,647.49	174,985.20	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 10.00 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.2 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.51) จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	60,536.63	67,103.38	69,178.31	67,547.05	60,012.70	65,193.62	29.10
ค่าอาหารหยาด	19,000.04	19,439.17	19,645.22	20,679.02	19,904.08	19,703.98	8.80
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	1,185.17	1,185.17	1,185.17	1,283.94	1,283.94	1,219.12	0.54
ค่าแรงงาน	66,890.66	66,890.66	66,890.66	72,464.88	72,464.88	68,806.41	30.71
ค่ายา	3,941.94	3,941.94	3,941.94	4,270.43	4,270.43	4,054.83	1.81
ค่าผสมเทียม	438.84	731.40	731.40	731.40	877.68	686.96	0.31
ค่าวัคซีน	29.03	29.03	29.03	29.03	29.03	29.03	0.01
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	1,003.44	1,003.44	1,003.44	1,087.06	1,087.06	1,032.18	0.46
เครื่องรีดนม	1,161.11	1,161.11	1,161.11	1,257.87	1,257.87	1,194.37	0.53
ระบบเครื่องรีด	812.78	812.78	812.78	880.51	880.51	836.06	0.37
ถังส่งนม	77.19	77.19	77.19	83.62	83.62	79.40	0.04
ถังรีดนม(อูมึเนียม)	38.00	38.00	38.00	41.17	41.17	39.09	0.02
รถกระบะ	4,904.09	4,904.09	4,904.09	5,312.76	5,312.76	5,044.54	2.25
รถจักรยานยนต์	1,254.78	1,254.78	1,254.78	1,359.34	1,359.34	1,290.71	0.58
รถเข็น	166.80	166.80	166.80	180.70	180.70	171.58	0.08
เครื่องตัดหญ้า	444.27	444.27	444.27	481.29	481.29	456.99	0.20
เครื่องขัง	9.62	9.62	9.62	10.43	10.43	9.90	0.00
รั้วทุ่งหญ้า	25.66	25.66	25.66	27.80	27.80	26.40	0.01
เครื่องสูบน้ำ	184.44	184.44	184.44	199.81	199.81	189.73	0.08
แหล่งน้ำ	161.19	161.19	161.19	174.62	174.62	165.80	0.07
โรงเก็บและผสมอาหาร	192.46	192.46	192.46	208.50	208.50	197.98	0.09
คอก	208.50	208.50	208.50	225.88	225.88	214.47	0.10
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	6,643.69	6,643.69	6,643.69	7,197.33	7,197.33	6,833.97	3.05
ค่าวัสดุ	1,017.94	1,017.94	1,017.94	1,102.77	1,102.77	1,047.09	0.47
ค่าไฟฟ้า	826.72	826.72	826.72	895.61	895.61	850.40	0.38
ค่าน้ำ	426.51	426.51	426.51	462.06	462.06	438.73	0.20
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,447.56	1,447.56	1,447.56	1,568.19	1,568.19	1,489.02	0.66
ค่าสารเคมีล้างถังนม	215.34	215.34	215.34	233.29	233.29	221.51	0.10
ค่าจ้างส่งนม	236.32	283.71	299.14	275.45	219.24	265.83	0.12
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	910.76	1,093.38	1,152.84	1,061.53	844.93	1,024.47	0.46
ค่าเช่าที่ดิน	1,264.76	1,264.76	1,264.76	1,370.16	1,370.16	1,300.98	0.58
ค่าภาษีที่ดิน	14.06	14.06	14.06	15.23	15.23	14.46	0.01
ค่าเสื่อมแมโค	13,290.10	13,290.10	13,290.10	14,397.61	14,397.61	13,670.73	6.10
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		487.30	708.81	1,079.82	2,087.65	771.31	0.34
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	731.37	768.72	780.33	807.46	764.98	770.32	0.34
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	9,362.05	9,362.05	9,362.05	10,142.22	10,142.22	9,630.18	4.30
แมโค	17,988.66	16,393.84	14,799.03	13,137.77	11,410.06	15,044.06	6.72
รวมต้นทุน	217,042.50	223,500.77	224,494.95	232,283.61	223,085.43	224,016.21	100.00
หักรายได้อื่น	10,602.19	10,602.19	10,602.19	10,887.81	10,887.81	10,700.35	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	206,440.31	212,898.58	213,892.76	221,395.80	212,197.62	213,315.86	
ผลผลิตนม (กก.)	22,803.04	26,448.13	27,634.91	25,812.36	21,489.11	25,072.74	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	18,178.82	21,823.91	23,010.69	21,188.14	16,864.89	20,448.52	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	7,365.73	7,039.46	6,945.47	7,260.53	7,748.44	7,235.72	
ปรับลดค่าอาหารหยาด(บาท)	770.60	679.75	657.46	740.92	856.63	732.29	
ต้นทุนสุทธิ	198,303.98	205,179.37	206,289.83	213,394.35	203,592.55	205,347.85	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.91	9.40	8.96	10.07	12.07	10.04	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	182,151.74	218,675.58	230,567.11	212,305.16	168,986.20	204,894.17	

หมายเหตุ : ราคาไขมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมไขมันดิบ = 10.02 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.3 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อตันน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 8.25) จังหวัดขอนแก่นปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อตันน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	92,827.16	100,628.70	103,144.40	103,634.41	94,473.12	99,193.21	35.63
ค่าอาหารหยาบ	11,360.80	11,915.38	12,120.28	12,448.74	11,699.28	11,915.10	4.28
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	2,257.14	2,257.14	2,257.14	2,445.24	2,445.24	2,321.79	0.83
ค่าแรงงาน	69,133.71	69,133.71	69,133.71	74,894.86	74,894.86	71,113.71	25.54
ค่ายา	4,979.70	4,979.70	4,979.70	5,394.68	5,394.68	5,122.32	1.84
ค่าผสมเทียม	976.02	1,626.69	1,626.69	1,626.69	1,952.03	1,527.87	0.56
ค่าวัคซีน	8.91	8.91	8.91	8.91	8.91	8.91	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	1,108.33	1,108.33	1,108.33	1,200.69	1,200.69	1,140.08	0.41
เครื่องเรือน	1,183.85	1,183.85	1,183.85	1,282.50	1,282.50	1,217.75	0.44
ระบบเครื่องรีด	560.26	560.26	560.26	606.94	606.94	576.30	0.21
ถังส่งนม	232.75	232.75	232.75	252.15	252.15	239.42	0.09
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	46.36	46.36	46.36	50.22	50.22	47.69	0.02
รถกระบะ	9,468.81	9,468.81	9,468.81	10,257.87	10,257.87	9,739.99	3.50
รถจักรยานยนต์	1,223.85	1,223.85	1,223.85	1,325.84	1,325.84	1,258.90	0.45
รถเข็น	137.49	137.49	137.49	148.95	148.95	141.43	0.05
เครื่องตัดหญ้า	324.52	324.52	324.52	351.56	351.56	333.82	0.12
เครื่องขัง	15.31	15.31	15.31	16.58	16.58	15.75	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	43.27	43.27	43.27	46.88	46.88	44.51	0.02
เครื่องสูบน้ำ	200.02	200.02	200.02	216.69	216.69	205.75	0.07
แหล่งน้ำ	217.37	217.37	217.37	235.48	235.48	223.59	0.08
โรงเก็บและผสมอาหาร	150.01	150.01	150.01	162.52	162.52	154.31	0.06
คอก	409.84	409.84	409.84	443.99	443.99	421.57	0.15
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	9,652.25	9,652.25	9,652.25	10,456.61	10,456.61	9,928.69	3.57
ค่าวัสดุ	1,099.63	1,099.63	1,099.63	1,191.26	1,191.26	1,131.12	0.41
ค่าไฟฟ้า	1,018.34	1,018.34	1,018.34	1,103.20	1,103.20	1,047.51	0.38
ค่าน้ำ	549.98	549.98	549.98	595.82	595.82	565.73	0.20
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,680.44	1,680.44	1,680.44	1,820.48	1,820.48	1,728.57	0.62
ค่าสารเคมีล้างถังนม	462.95	462.95	462.95	501.53	501.53	476.21	0.17
ค่าจ้างส่งนม	3,416.65	4,101.73	4,324.78	3,982.24	3,169.70	3,843.23	1.38
ค่าทนายน้ำมันดิบ	1,301.58	1,562.56	1,647.54	1,517.04	1,207.51	1,464.09	0.53
ค่าเช่าที่ดิน	2,417.58	2,417.58	2,417.58	2,619.05	2,619.05	2,486.82	0.89
ค่าภาษีที่ดิน	43.56	43.56	43.56	47.19	47.19	44.81	0.02
ค่าเสื่อมแม่โค	18,255.04	18,255.04	18,255.04	19,776.29	19,776.29	18,777.86	6.75
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		669.35	973.60	1,483.22	2,867.56	1,059.46	0.38
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	752.10	794.83	807.72	835.94	788.89	795.69	0.29
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	9,469.55	9,469.55	9,469.55	10,258.68	10,258.68	9,740.75	3.50
แม่โค	22,538.73	20,261.73	17,984.73	15,612.86	13,146.11	18,334.57	6.59
รวมต้นทุน	269,523.86	277,911.80	278,980.56	288,853.80	277,016.85	278,388.88	100.00
หักรายได้อื่น	13,489.49	13,489.49	13,489.49	13,895.45	13,895.45	13,629.01	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	256,034.37	264,422.31	265,491.07	274,958.35	263,121.40	264,759.86	
ผลผลิตนม (กก.)	29,154.68	33,815.09	35,332.44	33,002.23	27,474.76	32,056.59	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	23,242.52	27,902.93	29,420.28	27,090.07	21,562.60	26,144.43	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	11,294.43	10,556.23	10,355.46	11,139.31	12,197.53	11,024.94	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	460.76	416.65	405.62	446.02	503.50	442.18	
ต้นทุนสุทธิ	244,279.18	253,449.43	254,730.00	263,373.02	250,420.37	253,292.73	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.51	9.08	8.66	9.72	11.61	9.69	
รายได้กิโลกรัม (บาท)	260,316.17	312,512.82	329,507.14	303,408.76	241,501.12	292,817.64	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 11.20 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนนมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	53,330.28	56,131.11	56,822.80	59,325.76	56,796.07	56,403.42	21.85
ค่าอาหารหยาบ	9,998.41	9,993.69	9,947.50	10,947.83	11,129.10	10,338.04	4.00
ค่าปุ๋ยข้าวโพด	20,493.59	21,881.69	22,598.50	22,197.16	19,582.92	21,471.32	8.32
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	1,417.99	1,417.99	1,417.99	1,536.15	1,536.15	1,458.60	0.57
ค่าแรงงาน	74,379.07	74,379.07	74,379.07	80,577.33	80,577.33	76,509.29	29.64
ค่ายา	4,503.30	4,503.30	4,503.30	4,878.57	4,878.57	4,632.27	1.79
ค่าผสมเทียม	2,842.38	4,737.31	4,737.31	4,737.31	5,684.77	4,449.50	1.72
ค่าวัคซีน	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	0.02
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	721.43	721.43	721.43	781.55	781.55	742.09	0.29
เครื่องรีดนม	1,140.00	1,140.00	1,140.00	1,235.00	1,235.00	1,172.65	0.45
ระบบเครื่องรีด	475.00	475.00	475.00	514.58	514.58	488.60	0.19
ถังสั่น	142.50	142.50	142.50	154.38	154.38	146.58	0.06
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	57.96	57.96	57.96	62.78	62.78	59.61	0.02
รถกระบะ	6,465.72	6,465.72	6,465.72	7,004.53	7,004.53	6,650.90	2.58
รถจักรยานยนต์	1,222.51	1,222.51	1,222.51	1,324.39	1,324.39	1,257.52	0.49
รถเข็น	149.99	149.99	149.99	162.49	162.49	154.29	0.06
เครื่องคัดหญ้า	269.01	269.01	269.01	291.43	291.43	276.72	0.11
เครื่องซัง	20.41	20.41	20.41	22.11	22.11	21.00	0.01
วัวทุ่งหญ้า	21.39	21.39	21.39	23.17	23.17	22.00	0.01
เครื่องสูบน้ำ	91.30	91.30	91.30	98.91	98.91	93.92	0.04
แหล่งน้ำ	244.56	244.56	244.56	264.94	264.94	251.57	0.10
โรงเก็บและผสมอาหาร	133.15	133.15	133.15	144.24	144.24	136.96	0.05
คอก	205.10	205.10	205.10	222.19	222.19	210.97	0.08
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	6,998.54	6,998.54	6,998.54	7,581.75	7,581.75	7,198.98	2.79
ค่าวัสดุ	1,164.42	1,164.42	1,164.42	1,261.46	1,261.46	1,197.77	0.46
ค่าไฟฟ้า	1,123.71	1,123.71	1,123.71	1,217.35	1,217.35	1,155.89	0.45
ค่าน้ำ	534.40	534.40	534.40	578.93	578.93	549.70	0.21
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,486.04	1,486.04	1,486.04	1,609.88	1,609.88	1,528.60	0.59
ค่าสารเคมีล้างถังนม	629.04	629.04	629.04	681.46	681.46	647.05	0.25
ค่าจ้างล้างนม	2,038.15	2,446.78	2,579.82	2,375.51	1,890.85	2,292.59	0.89
ค่าภาษีบ้านมดข	1,201.66	1,442.58	1,521.02	1,400.56	1,114.82	1,351.68	0.52
ค่าเช่าที่ดิน	2,371.96	2,371.96	2,371.96	2,569.62	2,569.62	2,439.89	0.95
ค่าภาษีที่ดิน	36.95	36.95	36.95	40.03	40.03	38.01	0.01
ค่าเสื่อมแม่โค	19,378.71	19,378.71	19,378.71	20,993.60	20,993.60	19,933.71	7.72
ค่าสูญเสียคัดโคทั้ง		710.55	1,033.53	1,574.52	3,044.07	1,124.68	0.44
ค่าคอกเบี้ยเงินหมุนเวียน	802.57	836.84	845.04	889.63	862.60	845.37	0.33
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	12,168.69	12,168.69	12,168.69	13,182.74	13,182.74	12,517.20	4.85
แม่โค	22,538.73	20,261.73	17,984.73	15,612.86	13,146.11	18,334.57	7.10
รวมต้นทุน	250,850.73	256,047.25	255,675.22	268,128.84			

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.5 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยอ่าวงำนน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 8.38) จังหวัดสระบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยอ่าวงำนน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	86,225.25	93,776.45	96,760.39	95,155.30	86,834.15	92,055.41	28.31
ค่าอาหารหยาบ	21,270.82	21,723.01	21,976.40	22,894.08	22,222.66	21,985.93	6.76
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	3,600.64	3,600.64	3,600.64	3,877.62	3,877.62	3,695.83	1.14
ค่าแรงงาน	87,946.86	87,946.86	87,946.86	94,712.00	94,712.00	90,271.91	27.76
ค่ายา	5,493.84	5,493.84	5,493.84	5,916.45	5,916.45	5,639.08	1.73
ค่าผสมเทียม	3,426.71	5,711.18	5,711.18	5,711.18	6,853.42	5,364.20	1.65
ค่าวัคซีน	100.90	100.90	100.90	100.90	100.90	100.90	0.03
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	794.39	794.39	794.39	855.49	855.49	815.39	0.25
เครื่องรีดนม	1,286.46	1,286.46	1,286.46	1,385.42	1,385.42	1,320.47	0.41
ระบบเครื่องรีด	420.24	420.24	420.24	452.57	452.57	431.35	0.13
ถังส่งนม	209.05	209.05	209.05	225.13	225.13	214.58	0.07
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	39.11	39.11	39.11	42.12	42.12	40.14	0.01
รถกระบะ	7,628.74	7,628.74	7,628.74	8,215.57	8,215.57	7,830.42	2.41
รถจักรยานยนต์	1,301.73	1,301.73	1,301.73	1,401.86	1,401.86	1,336.14	0.41
รถเข็น	159.84	159.84	159.84	172.14	172.14	164.07	0.05
เครื่องตัดหญ้า	444.27	444.27	444.27	478.44	478.44	456.01	0.14
เครื่องชั่ง	19.04	19.04	19.04	20.50	20.50	19.54	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	15.87	15.87	15.87	17.09	17.09	16.29	0.01
เครื่องสูบน้ำ	299.70	299.70	299.70	322.76	322.76	307.63	0.09
แหล่งน้ำ	110.19	110.19	110.19	118.66	118.66	113.10	0.03
โรงเก็บและผสมอาหาร	143.24	143.24	143.24	154.26	154.26	147.03	0.05
คอก	934.37	934.37	934.37	1,006.25	1,006.25	959.07	0.29
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	8,488.87	8,488.87	8,488.87	9,141.86	9,141.86	8,713.29	2.68
ค่าวัสดุ	2,316.27	2,316.27	2,316.27	2,494.44	2,494.44	2,377.50	0.73
ค่าไฟฟ้า	1,432.56	1,432.56	1,432.56	1,542.76	1,542.76	1,470.43	0.45
ค่าน้ำ	785.17	785.17	785.17	845.57	845.57	805.93	0.25
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2,559.50	2,559.50	2,559.50	2,756.39	2,756.39	2,627.17	0.81
ค่าสารเคมีล้างถังนม	689.50	689.50	689.50	742.54	742.54	707.73	0.22
ค่าจ้างส่งนม	4,087.47	4,881.15	5,202.19	4,676.05	3,784.27	4,579.16	1.41
ค่าภาษีสรรพสามิต	1,643.56	1,962.70	2,091.79	1,880.23	1,521.65	1,841.27	0.57
ค่าเช่าที่ดิน	3,544.91	3,544.91	3,544.91	3,817.59	3,817.59	3,638.62	1.12
ค่าภาษีที่ดิน	39.22	39.22	39.22	42.24	42.24	40.26	0.01
ค่าเสื่อมแม่โค	25,205.79	25,205.79	25,205.79	27,144.70	27,144.70	25,872.15	7.96
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		920.98	1,337.85	2,035.85	3,935.98	1,455.02	0.45
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนหมุนเวียน	1,033.17	1,089.92	1,108.31	1,139.05	1,091.97	1,091.60	0.34
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	14,270.78	14,270.78	14,270.78	15,368.53	15,368.53	14,648.05	4.50
แม่โค	27,652.06	24,627.37	21,602.67	18,461.65	15,204.28	22,073.43	6.79
รวมต้นทุน	315,620.09	324,973.81	326,071.83	335,325.21	324,820.19	325,226.11	100.00
หักรายได้อื่น	15,071.74	15,071.74	15,071.74	15,484.10	15,484.10	15,213.46	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	300,548.35	309,902.07	311,000.09	319,841.11	309,336.09	310,012.65	
ผลผลิตนม (กก.)	34,985.00	40,535.21	42,780.24	39,100.89	32,864.70	38,423.34	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	28,583.73	34,133.94	36,378.97	32,699.62	26,463.43	32,022.07	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	9,466.08	8,885.44	8,687.04	9,346.82	10,147.95	9,241.99	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	778.39	686.09	657.67	749.61	865.69	738.49	
ต้นทุนสุทธิ	290,303.88	300,330.54	301,655.38	309,744.69	298,322.45	300,032.17	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.16	8.80	8.29	9.47	11.27	9.37	
รายได้ต้นทุนดิบ (บาท)	328,712.90	392,540.31	418,358.10	376,045.63	304,329.45	368,253.81	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 11.50 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.6 ต้นทุนการผลิตบ้านมดบเลี้ยงด้วยน้ำหมักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีค 8.19) จังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยด้วยน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีค	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	55,408.65	59,981.79	61,842.67	60,823.48	55,659.38	58,935.92	24.36
ค่าอาหารหยาบ	28,591.52	28,540.01	28,508.10	30,860.76	30,944.39	29,353.85	12.14
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	439.22	439.22	439.22	473.01	473.01	450.83	0.19
ค่าแรงงาน	65,828.61	65,828.61	65,828.61	70,892.35	70,892.35	67,568.92	27.93
ค่ายา	5,129.72	5,129.72	5,129.72	5,524.32	5,524.32	5,265.34	2.18
ค่าผสมเทียม	954.91	1,591.52	1,591.52	1,591.52	1,909.83	1,494.83	0.62
ค่าวัคซีน	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	737.57	737.57	737.57	794.31	794.31	757.07	0.31
เครื่องเรือน	1,235.00	1,235.00	1,235.00	1,330.00	1,330.00	1,267.65	0.52
ระบบเครื่องรีด	480.28	480.28	480.28	517.22	517.22	492.97	0.20
ถังส่งนม	115.78	115.78	115.78	124.69	124.69	118.84	0.05
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	41.17	41.17	41.17	44.33	44.33	42.25	0.02
รถกระบะ	6,691.50	6,691.50	6,691.50	7,206.23	7,206.23	6,868.40	2.84
รถจักรยานยนต์	1,612.52	1,612.52	1,612.52	1,736.57	1,736.57	1,655.16	0.68
รถเข็น	169.56	169.56	169.56	182.61	182.61	174.05	0.07
เครื่องตัดหญ้า	267.58	267.58	267.58	288.17	288.17	274.66	0.11
เครื่องขัง	11.15	11.15	11.15	12.01	12.01	11.44	0.00
รั้วทุ่งหญ้า	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ	149.05	149.05	149.05	160.51	160.51	152.99	0.06
แหล่งน้ำ	54.57	54.57	54.57	58.77	58.77	56.02	0.02
โรงเก็บและผสมอาหาร	704.17	704.17	704.17	758.33	758.33	722.78	0.30
คอก	176.04	176.04	176.04	189.58	189.58	180.70	0.07
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	7,510.68	7,510.68	7,510.68	8,088.43	8,088.43	7,709.24	3.19
ค่าวัสดุ	980.45	980.45	980.45	1,055.87	1,055.87	1,006.37	0.42
ค่าไฟฟ้า	1,534.23	1,534.23	1,534.23	1,652.25	1,652.25	1,574.79	0.65
ค่าน้ำ	1,200.98	1,200.98	1,200.98	1,293.36	1,293.36	1,232.73	0.51
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,731.84	1,731.84	1,731.84	1,865.06	1,865.06	1,777.62	0.73
ค่าสารเคมีล้างถังนม	324.69	324.69	324.69	349.67	349.67	333.27	0.14
ค่าจ้างส่งนม	1,216.99	1,453.28	1,548.86	1,392.22	1,126.72	1,363.37	0.56
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	1,110.76	1,326.43	1,413.67	1,270.69	1,028.37	1,244.37	0.51
ค่าเช่าที่ดิน	1,065.76	1,065.76	1,065.76	1,147.75	1,147.75	1,093.94	0.45
ค่าภาษีที่ดิน	8.52	8.52	8.52	9.17	9.17	8.74	0.00
ค่าเสื่อมแม่โค	16,243.83	16,243.83	16,243.83	17,493.35	17,493.35	16,673.26	6.89
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		593.52	862.17	1,312.00	2,536.54	937.68	0.39
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	807.71	837.87	848.60	882.75	853.37	844.81	0.35
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	10,441.77	10,441.77	10,441.77	11,244.98	11,244.98	10,717.82	4.43
แม่โค	23,270.16	21,239.68	19,209.20	17,100.63	14,913.96	19,525.22	8.07
รวมต้นทุน	236,250.07	240,453.46	240,714.15	249,730.06	243,468.56	241,891.04	100.00
หักรายได้อื่น	13,713.25	13,713.25	13,713.25	14,078.12	14,078.12	13,838.65	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	222,536.82	226,740.21	227,000.90	235,651.94	229,390.44	228,052.39	
ผลผลิตนม (กก.)	25,244.87	29,249.85	30,869.84	28,214.85	23,714.88	27,725.94	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	20,626.94	24,631.92	26,251.91	23,596.92	19,096.95	23,108.01	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	6,081.39	5,681.91	5,550.76	5,972.99	6,503.03	5,916.36	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	1,046.02	901.17	852.93	1,010.20	1,205.14	987.61	
ต้นทุนสุทธิ	215,409.40	220,157.13	220,597.22	228,668.75	221,682.27	221,148.41	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.44	8.94	8.40	9.69	11.61	9.57	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	222,152.14	265,285.76	282,733.07	254,138.83	205,674.17	248,873.30	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวมน้ำมันดิบ = 10.77 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ๗.7.7 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยอ่าวไทยหนักของ 5 ช่วงการให้ทุน ฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมริต 7.39) จังหวัดนครปฐม ปี 2542

- หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยอ้วนน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	56,157.83	60,027.71	61,618.13	61,610.72	57,204.28	59,440.22	24.04
ค่าอาหารหยาบ	23,902.14	23,777.99	23,702.69	25,784.24	25,982.00	24,506.46	9.91
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย	264.19	264.19	264.19	284.52	284.52	271.18	0.11
ค่าแรงงาน	77,115.49	77,115.49	77,115.49	83,047.45	83,047.45	79,154.19	32.02
ค่ายา	4,686.29	4,686.29	4,686.29	5,046.78	5,046.78	4,810.19	1.95
ค่าผสมเทียม	806.43	1,344.06	1,344.06	1,344.06	1,612.87	1,262.40	0.51
ค่าวัคซีน	7.39	7.39	7.39	7.39	7.39	7.39	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	774.45	774.45	774.45	834.02	834.02	794.92	0.32
เครื่องรีดนม	2,139.64	2,139.64	2,139.64	2,304.23	2,304.23	2,196.20	0.89
ระบบเครื่องรีด	355.76	355.76	355.76	383.13	383.13	365.17	0.15
ถังส่งนม	138.42	138.42	138.42	149.06	149.06	142.07	0.06
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	-	-	-	-	-	-	-
รถกระบะ	7,118.96	7,118.96	7,118.96	7,666.58	7,666.58	7,307.17	2.96
รถจักรยานยนต์	1,347.86	1,347.86	1,347.86	1,451.54	1,451.54	1,383.49	0.56
รถเข็น	107.96	107.96	107.96	116.27	116.27	110.82	0.04
เครื่องตัดหญ้า	288.59	288.59	288.59	310.79	310.79	296.22	0.12
เครื่องขัง	12.85	12.85	12.85	13.83	13.83	13.18	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ	96.73	96.73	96.73	104.17	104.17	99.29	0.04
แหล่งน้ำ	68.48	68.48	68.48	73.74	73.74	70.29	0.03
โรงเก็บและผสมอาหาร	690.78	690.78	690.78	743.92	743.92	709.05	0.29
คอก	150.99	150.99	150.99	162.60	162.60	154.98	0.06
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	8,821.96	8,821.96	8,821.96	9,500.57	9,500.57	9,055.19	3.66
ค่าวัสดุ	2,371.06	2,371.06	2,371.06	2,553.45	2,553.45	2,433.75	0.98
ค่าไฟฟ้า	1,167.51	1,167.51	1,167.51	1,257.32	1,257.32	1,198.38	0.48
ค่าน้ำ	800.73	800.73	800.73	862.33	862.33	821.90	0.33
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,703.64	1,703.64	1,703.64	1,834.68	1,834.68	1,748.67	0.71
ค่าสารเคมีล้างถังนม	244.71	244.71	244.71	263.53	263.53	251.18	0.10
ค่าจ้างส่งนม	1,535.92	1,834.18	1,954.83	1,757.10	1,421.97	1,720.69	0.70
ค่าภานิชินนมดิบ	1,075.14	1,283.93	1,368.38	1,229.97	995.38	1,204.48	0.49
ค่าเช่าที่ดิน	1,263.32	1,263.32	1,263.32	1,360.50	1,360.50	1,296.72	0.52
ค่าภานิชินที่ดิน	9.61	9.61	9.61	10.35	10.35	9.86	0.00
ค่าเสื่อมแมรีด	13,786.76	13,786.76	13,786.76	14,847.28	14,847.28	14,151.24	5.72
ค่าสูญเสียคอกโคทั้ง		503.75	731.76	1,113.55	2,152.86	795.85	0.32
ค่าคอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	885.45	912.95	922.73	966.37	939.29	923.53	0.37
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	10,256.96	10,256.96	10,256.96	11,045.96	11,045.96	10,528.13	4.26
แมรีด	21,310.44	19,518.16	17,725.88	15,864.67	13,934.52	18,004.83	7.28
รวมต้นทุน	241,464.44	244,993.81	245,159.55	255,906.68	250,479.16	247,239.26	100.00
หักรายได้อื่น	12,393.09	12,393.09	12,393.09	12,694.87	12,694.87	12,496.81	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	229,071.35	232,600.72	232,766.46	243,211.81	237,784.29	234,742.46	
ผลผลิตนม (กก.)	24,416.46	28,290.01	29,856.84	27,288.98	22,936.67	26,816.11	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	19,946.99	23,820.54	25,387.37	22,819.51	18,467.20	22,346.64	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	6,167.87	5,690.18	5,534.42	6,054.47	6,688.14	5,976.31	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	875.06	751.33	709.64	844.60	1,012.58	825.32	
ต้นทุนสุทธิ	222,028.42	226,159.22	226,522.40	236,312.73	230,083.57	227,940.83	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	11.13	9.49	8.92	10.36	12.46	10.20	
รายได้คำนวณคืน (บาท)	215,028.55	256,785.42	273,675.85	245,994.31	199,076.42	240,896.81	

หมายเหตุ : ราคาบ้านมดียบหน้าศูนย์รวมรวมบ้านมดียบ = 10.78 บาทต่อกิโลกกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.8 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยอ่าวน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดเล็ก (AU แอมรีค 6.60) จังหวัดเพชรบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยอ่าวน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแอมรีค	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	64,701.63	68,291.51	69,920.27	70,768.26	66,323.44	68,076.15	25.12
ค่าอาหารหย่าน	25,666.11	24,980.33	24,526.26	28,049.88	29,231.66	26,254.75	9.69
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	1,614.76	1,614.76	1,614.76	1,738.97	1,738.97	1,657.45	0.61
ค่าแรงงาน	82,496.85	82,496.85	82,496.85	88,842.76	88,842.76	84,677.82	31.25
ค่ายา	4,249.67	4,249.67	4,249.67	4,576.57	4,576.57	4,362.02	1.61
ค่าผสมเทียม	1,178.10	1,963.50	1,963.50	1,963.50	2,356.20	1,844.21	0.68
ค่าวัคซีน	42.90	42.90	42.90	42.90	42.90	42.90	0.02
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	977.71	977.71	977.71	1,052.92	1,052.92	1,003.56	0.37
เครื่องรีดนม	1,372.22	1,372.22	1,372.22	1,477.78	1,477.78	1,408.50	0.52
ระบบเครื่องรีด	823.33	823.33	823.33	886.67	886.67	845.10	0.31
ถังส่งนม	267.58	267.58	267.58	288.17	288.17	274.66	0.10
ถังรีดนม(อูมิเนียม)	222.30	222.30	222.30	239.40	239.40	228.18	0.08
รถกระบะ	6,404.35	6,404.35	6,404.35	6,896.99	6,896.99	6,573.66	2.43
รถจักรยานยนต์	1,085.18	1,085.18	1,085.18	1,168.66	1,168.66	1,113.87	0.41
รถเข็น	284.64	284.64	284.64	306.53	306.53	292.16	0.11
เครื่องตัดหญ้า	375.20	375.20	375.20	404.07	404.07	385.12	0.14
เครื่องขัง	15.07	15.07	15.07	16.23	16.23	15.47	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	53.92	53.92	53.92	58.07	58.07	55.34	0.02
เครื่องสูบน้ำ	146.65	146.65	146.65	157.93	157.93	150.53	0.06
แหล่งน้ำ	97.04	97.04	97.04	104.50	104.50	99.60	0.04
โรงเก็บและผสมอาหาร	646.90	646.90	646.90	696.67	696.67	664.01	0.25
คอก	388.14	388.14	388.14	418.00	418.00	398.40	0.15
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	7,937.13	7,937.13	7,937.13	8,547.68	8,547.68	8,146.96	3.01
ค่าวัสดุ	1,235.50	1,235.50	1,235.50	1,330.54	1,330.54	1,268.16	0.47
ค่าไฟฟ้า	1,407.59	1,407.59	1,407.59	1,515.86	1,515.86	1,444.80	0.53
ค่าน้ำ	775.21	775.21	775.21	834.84	834.84	795.71	0.29
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,653.24	1,653.24	1,653.24	1,780.41	1,780.41	1,696.94	0.63
ค่าสารเคมีล้างถังนม	501.68	501.68	501.68	540.27	540.27	514.94	0.19
ค่าจ้างส่งนม	1,353.76	1,616.63	1,722.96	1,548.70	1,253.34	1,516.61	0.56
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	1,181.86	1,411.35	1,504.18	1,352.04	1,094.19	1,324.03	0.49
ค่าเช่าที่ดิน	1,824.97	1,824.97	1,824.97	1,965.35	1,965.35	1,873.22	0.69
ค่าภาษีที่ดิน	19.73	19.73	19.73	21.25	21.25	20.25	0.01
ค่าเสื่อมแม่โค	18,106.36	18,106.36	18,106.36	19,499.16	19,499.16	18,585.04	6.86
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		661.58	961.03	1,462.44	2,827.38	1,045.20	0.39
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	883.38	906.71	914.34	966.14	945.26	920.69	0.34
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	12,878.60	12,878.60	12,878.60	13,869.26	13,869.26	13,219.07	4.88
แม่โค	22,537.35	20,183.52	17,829.69	15,385.34	12,850.45	18,196.04	6.71
รวมต้นทุน	265,406.61	267,919.55	267,246.65	280,774.69	276,160.30	270,991.11	100.00
หักรายได้อื่น	11,929.62	11,929.62	11,929.62	12,254.39	12,254.39	12,041.24	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	253,476.99	255,989.93	255,317.03	268,520.30	263,905.91	258,949.88	
ผลผลิตนม (กก.)	26,301.20	30,473.76	32,161.54	29,395.46	24,707.19	28,886.09	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	21,488.31	25,660.87	27,348.65	24,582.57	19,894.30	24,073.20	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	7,103.90	6,471.39	6,278.03	6,952.09	7,751.77	6,846.96	
ปรับลดค่าอาหารหย่าน(บาท)	939.33	789.06	734.06	918.52	1,138.85	885.82	
ต้นทุนสุทธิ	245,433.75	248,729.48	248,304.94	260,649.69	255,015.30	251,217.09	
ต้นทุนคอกโลกกรัม	11.42	9.69	9.08	10.60	12.82	10.44	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	236,371.39	282,269.57	300,835.11	270,408.27	218,837.30	264,805.19	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 11.00 บาทต่อลิตร

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.9 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.47) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	66,137.14	70,083.41	71,654.43	72,673.09	68,297.37	69,825.08	26.74
ค่าอาหารหยาด	17,490.29	17,716.39	17,833.07	18,908.14	18,595.80	18,057.30	6.91
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	1,264.04	1,264.04	1,264.04	1,361.27	1,361.27	1,297.46	0.50
ค่าแรงงาน	78,257.99	78,257.99	78,257.99	84,277.84	84,277.84	80,326.90	30.76
ค่ายา	4,115.50	4,115.50	4,115.50	4,432.08	4,432.08	4,224.30	1.62
ค่าผสมเทียม	997.87	1,663.11	1,663.11	1,663.11	1,995.74	1,562.07	0.60
ค่าวัคซีน	29.89	29.89	29.89	29.89	29.89	29.89	0.01
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	1,255.58	1,255.58	1,255.58	1,352.17	1,352.17	1,288.78	0.49
เครื่องรีดนม	1,317.33	1,317.33	1,317.33	1,418.67	1,418.67	1,352.16	0.52
ระบบเครื่องรีด	507.72	507.72	507.72	546.78	546.78	521.14	0.20
ถังส่งนม	271.70	271.70	271.70	292.60	292.60	278.88	0.11
ถังรีดนม(อุณหภูมิเย็น)	46.31	46.31	46.31	49.88	49.88	47.54	0.02
รถกระบะ	7,664.05	7,664.05	7,664.05	8,253.60	8,253.60	7,866.67	3.01
รถจักรยานยนต์	1,169.32	1,169.32	1,169.32	1,259.26	1,259.26	1,200.23	0.46
รถเข็น	184.42	184.42	184.42	198.60	198.60	189.29	0.07
เครื่องตัดหญ้า	459.72	459.72	459.72	495.08	495.08	471.87	0.18
เครื่องขัง	18.44	18.44	18.44	19.86	19.86	18.93	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	117.24	117.24	117.24	126.25	126.25	120.33	0.05
เครื่องสูบน้ำ	302.97	302.97	302.97	326.27	326.27	310.98	0.12
แหล่งน้ำ	194.29	194.29	194.29	209.24	209.24	199.43	0.08
โรงเก็บและผสมอาหาร	197.59	197.59	197.59	212.79	212.79	202.81	0.08
คอก	364.88	364.88	364.88	392.95	392.95	374.53	0.14
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	9,031.79	9,031.79	9,031.79	9,726.54	9,726.54	9,270.56	3.55
ค่าวัสดุ	1,779.06	1,779.06	1,779.06	1,915.91	1,915.91	1,826.09	0.70
ค่าไฟฟ้า	1,031.14	1,031.14	1,031.14	1,110.46	1,110.46	1,058.40	0.41
ค่าน้ำ	885.84	885.84	885.84	953.98	953.98	909.26	0.35
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,654.21	1,654.21	1,654.21	1,781.46	1,781.46	1,697.94	0.65
ค่าสารเคมีต่างถิ่นนม	394.40	394.40	394.40	424.74	424.74	404.83	0.16
ค่าจ้างส่งนม	1,889.71	2,256.65	2,405.07	2,161.82	1,749.53	2,117.03	0.81
ค่าภาษีสถานที่ดิน	1,181.60	1,411.04	1,503.84	1,351.75	1,093.95	1,323.74	0.51
ค่าเช่าที่ดิน	2,149.01	2,149.01	2,149.01	2,314.32	2,314.32	2,205.82	0.84
ค่าภาษีที่ดิน	25.23	25.23	25.23	27.17	27.17	25.90	0.01
ค่าเสื่อมแม่โค	16,393.69	16,393.69	16,393.69	17,654.75	17,654.75	16,827.09	6.44
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		599.00	870.13	1,324.11	2,559.94	946.34	0.36
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	873.37	903.43	914.03	955.57	926.30	912.87	0.35
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	14,781.55	14,781.55	14,781.55	15,918.59	15,918.59	15,172.32	5.81
แม่โค	20,454.84	18,405.63	16,356.42	14,228.39	12,021.55	16,675.35	6.39
รวมต้นทุน	254,889.73	258,903.57	259,065.02	270,348.96	264,323.16	261,140.13	100.00
หักรายได้อื่น	11,727.20	11,727.20	11,727.20	12,120.25	12,120.25	11,862.28	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	243,162.53	247,176.37	247,337.82	258,228.71	252,202.91	249,277.84	
ผลผลิตนม (กก.)	25,988.14	30,111.03	31,778.72	29,045.57	24,413.10	28,542.26	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	21,232.69	25,355.58	27,023.27	24,290.12	19,657.65	23,786.81	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	7,261.28	6,640.98	6,433.53	7,138.99	7,982.22	7,022.85	
ปรับลดค่าอาหารหยาด(บาท)	640.09	559.59	533.72	619.14	724.46	607.05	
ต้นทุนสุทธิ	235,261.16	239,975.80	240,370.57	250,470.58	243,496.23	241,647.94	
ต้นทุนคอกโลกกรัม	11.08	9.46	8.89	10.31	12.39	10.16	
รายได้ต้นทุนดิบ (บาท)	236,319.84	282,207.61	300,769.00	270,349.04	218,789.64	264,747.20	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวมน้ำมันดิบ = 11.13 บาทต่อลิตร

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.10 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อตันน้ำมันของ 5 ช่วงการให้ทุน ฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมริค 6.07) จังหวัดพิจิตร ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้ทุน (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อตันน้ำมัน	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมริค	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	56,323.86	62,981.65	65,653.05	62,200.80	54,770.56	60,773.69	26.23
ค่าอาหารหยวน	22,097.59	22,163.51	22,211.81	23,882.55	23,758.06	22,732.69	9.81
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	1,247.12	1,247.12	1,247.12	1,343.06	1,343.06	1,280.09	0.55
ค่าแรงงาน	61,468.33	61,468.33	61,468.33	66,196.67	66,196.67	63,093.37	27.23
ค่ายา	3,174.55	3,174.55	3,174.55	3,418.75	3,418.75	3,258.47	1.41
ค่าผสมเทียม	148.32	247.20	247.20	247.20	296.64	232.18	0.10
ค่าวัคซีน	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	789.01	789.01	789.01	849.70	849.70	809.87	0.35
เครื่องเรือน	1,663.82	1,663.82	1,663.82	1,791.81	1,791.81	1,707.81	0.74
ระบบเครื่องวัด	994.86	994.86	994.86	1,071.39	1,071.39	1,021.16	0.44
ถังส่งนม	192.97	192.97	192.97	207.81	207.81	198.07	0.09
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	35.68	35.68	35.68	38.42	38.42	36.62	0.02
รถกระบะ	8,100.64	8,100.64	8,100.64	8,723.77	8,723.77	8,314.80	3.59
รถจักรยานยนต์	1,449.46	1,449.46	1,449.46	1,560.96	1,560.96	1,487.78	0.64
รถเข็น	189.25	189.25	189.25	203.81	203.81	194.25	0.08
เครื่องตัดหญ้า	585.51	585.51	585.51	630.55	630.55	600.99	0.26
เครื่องขัง	17.76	17.76	17.76	19.13	19.13	18.23	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	21.44	21.44	21.44	23.08	23.08	22.00	0.01
เครื่องสูบน้ำ	227.22	227.22	227.22	244.70	244.70	233.23	0.10
แหล่งน้ำ	153.11	153.11	153.11	164.89	164.89	157.16	0.07
โรงเก็บและผสมอาหาร	244.98	244.98	244.98	263.83	263.83	251.46	0.11
คอก	220.48	220.48	220.48	237.44	237.44	226.31	0.10
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	9,602.81	9,602.81	9,602.81	10,341.48	10,341.48	9,856.68	4.25
ค่าวัสดุ	1,213.84	1,213.84	1,213.84	1,307.21	1,307.21	1,245.93	0.54
ค่าไฟฟ้า	1,581.71	1,581.71	1,581.71	1,703.38	1,703.38	1,623.53	0.70
ค่าน้ำ	830.46	830.46	830.46	894.34	894.34	852.42	0.37
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2,687.59	2,687.59	2,687.59	2,894.33	2,894.33	2,758.64	1.19
ค่าสารเคมีล้างถังนม	1,596.44	1,596.44	1,596.44	1,719.24	1,719.24	1,638.64	0.71
ค่าจ้างส่งนม	46.18	54.76	58.24	52.55	42.90	51.50	0.02
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	963.65	1,142.76	1,215.20	1,096.47	895.22	1,074.60	0.46
ค่าเช่าที่ดิน	4,689.62	4,689.62	4,689.62	5,050.36	5,050.36	4,813.60	2.08
ค่าภาษีที่ดิน	52.87	52.87	52.87	56.94	56.94	54.27	0.02
ค่าเสื่อมแมโค	13,946.93	13,946.93	13,946.93	15,019.77	15,019.77	14,315.64	6.18
ค่าสูญเสียคัตโคทั้ง		509.60	740.26	1,126.48	2,177.87	805.09	0.35
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	535.12	559.84	569.64	584.07	556.65	560.97	0.24
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	10,611.92	10,611.92	10,611.92	11,428.23	11,428.23	10,892.47	4.70
แมโค	17,622.22	15,948.59	14,274.96	12,536.96	10,734.59	14,535.44	6.27
รวมต้นทุน	225,330.73	231,201.70	232,564.15	239,135.52	230,640.94	231,733.06	100.00
หักรายได้อื่น	10,239.94	10,239.94	10,239.94	10,473.48	10,473.48	10,320.20	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	215,090.79	220,961.76	222,324.21	228,662.04	220,167.46	221,412.86	
ผลผลิตนม (กก.)	18,034.91	20,896.06	22,053.38	20,156.66	16,941.89	19,807.38	
ปรับลดค่าปุ๋ยเหลือ (กก.)	15,393.73	18,254.88	19,412.20	17,515.48	14,300.71	17,166.20	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	4,949.12	4,776.38	4,717.69	4,890.20	5,123.12	4,873.71	
ปรับลดค่าอาหารหยวน(บาท)	647.23	560.28	532.03	625.88	740.76	612.08	
ต้นทุนสุทธิ	209,494.45	215,625.11	217,074.50	223,145.96	214,303.58	215,927.07	
ต้นทุนคอกโลกรัม	13.61	11.81	11.18	12.74	14.99	12.58	
ต้นทุนได้น้ำมันดิบ (บาท)	192,729.50	228,551.10	243,040.74	219,293.81	179,044.89	214,920.89	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 12.52 บาทต่อลิตรโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.11 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้แก๊ส ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมริค 12.50) จังหวัดเชียงราย ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้แก๊ส (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมริค	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	99,951.44	108,493.47	111,335.09	110,778.17	100,391.24	106,544.88	33.140
ค่าอาหารทยาย	32,192.24	31,911.02	31,758.97	34,884.86	35,474.09	33,045.03	10.278
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	3,326.99	3,326.99	3,326.99	3,604.24	3,604.24	3,422.28	1.064
ค่าแรงงาน	61,212.03	61,212.03	61,212.03	66,313.04	66,313.04	62,965.15	19.585
ค่าดูแลฝูง	15,000.00	15,000.00	15,000.00	16,250.00	16,250.00	15,429.60	4.799
ค่ายา	6,330.00	6,330.00	6,330.00	6,857.50	6,857.50	6,511.29	2.025
ค่าผสมเทียม	504.00	840.00	840.00	840.00	1,008.00	788.97	0.245
ค่าวัคซีน	67.75	67.75	67.75	67.75	67.75	67.75	0.021
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	2,295.83	2,295.83	2,295.83	2,487.15	2,487.15	2,361.59	0.735
เครื่องเรือน	1,279.33	1,279.33	1,279.33	1,385.94	1,385.94	1,315.97	0.409
ระบบเครื่องรีด	937.33	937.33	937.33	1,015.44	1,015.44	964.18	0.300
ถังส่งนม	239.88	239.88	239.88	259.86	259.86	246.75	0.077
ถังรีดนม(อูมิเนียม)	66.50	66.50	66.50	72.04	72.04	68.40	0.021
รถกระบะ	8,612.46	8,612.46	8,612.46	9,330.16	9,330.16	8,859.12	2.756
รถจักรยานยนต์	1,002.97	1,002.97	1,002.97	1,086.55	1,086.55	1,031.69	0.321
รถเข็น	298.79	298.79	298.79	323.68	323.68	307.34	0.096
เครื่องตัดหญ้า	616.10	616.10	616.10	667.44	667.44	633.75	0.197
เครื่องขัง	43.43	43.43	43.43	47.05	47.05	44.67	0.014
รั้วทุ่งหญ้า	241.46	241.46	241.46	261.58	261.58	248.38	0.077
เครื่องสูบน้ำ	272.15	272.15	272.15	294.83	294.83	279.94	0.087
แหล่งน้ำ	492.19	492.19	492.19	533.20	533.20	506.28	0.157
โรงเก็บและผสมอาหาร	110.02	110.02	110.02	119.19	119.19	113.17	0.035
คอก	599.89	599.89	599.89	649.88	649.88	617.07	0.192
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	10,939.95	10,939.95	10,939.95	11,851.61	11,851.61	11,253.27	3.500
ค่าวัสดุ	2,125.39	2,125.39	2,125.39	2,302.51	2,302.51	2,186.26	0.680
ค่าไฟฟ้า	1,524.00	1,524.00	1,524.00	1,651.00	1,651.00	1,567.65	0.488
ค่าน้ำ	1,091.21	1,091.21	1,091.21	1,182.15	1,182.15	1,122.47	0.349
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2,737.80	2,737.80	2,737.80	2,965.95	2,965.95	2,816.21	0.876
ค่าสารเคมีล้างถังนม	878.74	878.74	878.74	951.97	951.97	903.90	0.281
ค่าจ้างส่งนม							
ค่าน้ำมันรถ	1,554.09	1,850.61	1,947.14	1,798.89	1,447.21	1,738.72	0.541
ค่าเช่าที่ดิน	4,488.00	4,488.00	4,488.00	4,862.00	4,862.00	4,616.54	1.436
ค่าภาษีที่ดิน	70.50	70.50	70.50	76.38	76.38	72.52	0.023
ค่าเสื่อมแมริค	25,413.92	25,413.92	25,413.92	27,531.75	27,531.75	26,141.78	8.131
ค่าสูญเสียคัตโคทั้ง		931.84	1,355.41	2,064.88	3,992.10	1,474.94	0.459
ค่าดอกเบี้ยเงินหมุนเวียน	457.33	476.67	482.65	503.55	481.46	479.82	0.149
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	8,487.04	8,487.04	8,487.04	9,194.29	9,194.29	8,730.11	2.715
แมริค	14,367.41	13,096.72	11,826.02	10,502.38	9,125.79	12,021.25	3.739
รวมต้นทุน	309,828.16	318,401.97	320,346.93	335,568.88	326,116.04	321,498.69	100.000
หักรายได้อื่น	23,018.13	23,018.13	23,018.13	23,866.09	23,866.09	23,309.56	
ต้นทุนหักหักรายได้อื่น	286,810.03	295,383.84	297,328.80	311,702.79	302,249.95	298,189.14	
ผลผลิตนม (กก.)	37,098.39	43,028.62	44,959.39	41,994.28	34,960.75	40,790.98	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	31,081.89	37,012.12	38,942.89	35,977.78	28,944.25	34,774.48	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	9,725.89	9,102.09	8,939.37	9,522.68	10,365.98	9,467.76	
ปรับลดค่าอาหารทยาย(บาท)	1,044.17	892.40	850.00	999.59	1,220.97	984.69	
ต้นทุนสุทธิ	276,039.98	285,389.35	287,539.43	301,180.52	290,663.01	287,736.69	
ต้นทุนต่อโลกรัม	8.88	7.71	7.38	8.37	10.04	8.27	
รายได้ก้นนมดิบ (บาท)	310,818.90	370,121.20	389,428.90	359,777.80	289,442.50	347,744.85	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนดิบหน้าศูนย์รวมน้ำมันดิบ = 10 บาทต่อโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.12 ต้นทุนการผลิตบ้านมดสิบเหลี่ยมตัวน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 14.30) จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542

- หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยตัวน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	132,976.02	147,400.67	151,958.50	148,375.24	131,825.13	143,205.65	33.702
ค่าอาหารหยาบ	41,735.89	42,700.48	43,153.10	45,423.97	43,721.72	43,282.17	10.186
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	2,603.37	2,603.37	2,603.37	2,820.32	2,820.32	2,677.93	0.630
ค่าแรงงาน	81,295.47	81,295.47	81,295.47	88,070.10	88,070.10	83,623.78	19.680
ค่าดูแลฝูง	17,160.00	17,160.00	17,160.00	18,590.00	18,590.00	17,651.46	4.154
ค่ายา	8,658.94	8,658.94	8,658.94	9,380.51	9,380.51	8,906.93	2.096
ค่าผสมเทียม	963.96	1,606.61	1,606.61	1,606.61	1,927.93	1,509.00	0.355
ค่าวัคซีน	63.78	63.78	63.78	63.78	63.78	63.78	0.015
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,660.00	2,660.00	2,660.00	2,881.67	2,881.67	2,736.18	0.644
เครื่องรีดนม	1,625.56	1,625.56	1,625.56	1,761.02	1,761.02	1,672.11	0.394
ระบบเครื่องรีด	1,382.78	1,382.78	1,382.78	1,498.01	1,498.01	1,422.38	0.335
ถังส่งนม	305.19	305.19	305.19	330.62	330.62	313.93	0.074
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	95.00	95.00	95.00	102.92	102.92	97.72	0.023
รถกระบะ	5,260.70	5,260.70	5,260.70	5,699.09	5,699.09	5,411.36	1.274
รถจักรยานยนต์	1,346.02	1,346.02	1,346.02	1,458.19	1,458.19	1,384.57	0.326
รถเข็น	230.55	230.55	230.55	249.76	249.76	237.15	0.056
เครื่องตัดหญ้า	846.48	846.48	846.48	917.02	917.02	870.73	0.205
เครื่องซัง	25.81	25.81	25.81	27.96	27.96	26.55	0.006
รั้วทุ่งหญ้า	240.87	240.87	240.87	260.94	260.94	247.77	0.058
เครื่องสูบน้ำ	344.10	344.10	344.10	372.77	372.77	353.95	0.083
แหล่งน้ำ	714.00	714.00	714.00	773.50	773.50	734.45	0.173
โรงเก็บและผสมอาหาร	412.92	412.92	412.92	447.33	447.33	424.74	0.100
คอก	602.17	602.17	602.17	652.35	652.35	619.42	0.146
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	10,061.25	10,061.25	10,061.25	10,899.68	10,899.68	10,349.40	2.436
ค่าวัสดุ	2,590.03	2,590.03	2,590.03	2,805.87	2,805.87	2,684.21	0.627
ค่าไฟฟ้า	1,815.99	1,815.99	1,815.99	1,967.32	1,967.32	1,868.00	0.440
ค่าน้ำ	936.89	936.89	936.89	1,014.96	1,014.96	963.72	0.227
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	3,410.65	3,410.65	3,410.65	3,694.87	3,694.87	3,508.33	0.826
ค่าสารเคมีล้างถังนม	473.03	473.03	473.03	512.45	512.45	486.58	0.115
ค่าจ้างส่งนม	519.12	623.21	657.09	605.05	481.60	583.93	0.137
ค่าภาษีบ้านมดสิบ	2,000.59	2,401.74	2,532.34	2,331.77	1,855.99	2,250.37	0.530
ค่าเช่าที่ดิน	2,778.20	2,778.20	2,778.20	3,009.72	3,009.72	2,857.77	0.673
ค่าภาษีที่ดิน	30.89	30.89	30.89	33.46	33.46	31.77	0.007
ค่าเสื่อมแม่โค	29,193.31	29,193.31	29,193.31	31,626.09	31,626.09	30,029.41	7.067
ค่าสูญเสียคคโคทั้ง		1,070.42	1,556.98	2,371.96	4,585.78	1,694.29	0.399
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	1,360.15	1,442.18	1,467.70	1,506.76	1,413.43	1,438.64	0.339
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	15,233.63	15,233.63	15,233.63	16,503.10	16,503.10	15,669.92	3.688
แม่โค	39,514.25	36,011.06	32,507.86	28,858.70	25,063.57	33,046.09	7.777
รวมต้นทุน	411,467.53	425,653.91	427,837.73	439,505.42	419,300.53	424,916.15	100.000
หักรายได้อื่น	23,288.98	23,288.98	23,288.98	23,916.39	23,916.39	23,504.61	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	388,178.55	402,364.93	404,548.75	415,589.03	395,384.14	401,411.54	
ผลผลิตนม (กก.)	50,089.62	58,096.52	60,703.41	56,699.96	47,203.42	55,075.30	
ปรับลดค่าป่วยเหลือ (กก.)	39,931.97	47,938.87	50,545.76	46,542.31	37,045.77	44,917.65	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	16,179.69	15,463.00	15,256.55	15,948.62	17,020.38	15,894.12	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	1,692.72	1,493.16	1,444.18	1,627.52	1,881.69	1,608.55	
ต้นทุนสุทธิ	370,306.14	385,408.77	387,848.02	398,012.89	376,482.07	383,908.86	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	9.27	8.04	7.67	8.55	10.16	8.55	
รายได้บ้านมดสิบ (บาท)	400,118.34	480,347.48	506,468.52	466,353.95	371,198.62	450,074.85	

หมายเหตุ : ราคาบ้านมดสิบหน้าศูนย์รวมบ้านมดสิบ = 10.02 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.13 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อตันน้ำมันของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีค 17.21) จังหวัดขอนแก่น ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อตันน้ำมัน	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีค	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	193,643.08	209,917.57	215,165.46	216,187.66	197,076.65	206,923.04	41.364
ค่าอาหารหยาด	23,699.32	24,856.20	25,283.65	25,968.82	24,405.42	24,855.62	4.969
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	4,708.53	4,708.53	4,708.53	5,100.91	5,100.91	4,843.39	0.968
ค่าแรงงาน	75,976.18	75,976.18	75,976.18	82,307.53	82,307.53	78,152.14	15.622
ค่าดูแลฝูง	20,652.00	20,652.00	20,652.00	22,373.00	22,373.00	21,243.47	4.247
ค่ายา	10,387.96	10,387.96	10,387.96	11,253.62	11,253.62	10,685.47	2.136
ค่าผสมเทียม	2,036.03	3,393.38	3,393.38	3,393.38	4,072.06	3,187.22	0.637
ค่าวัคซีน	18.59	18.59	18.59	18.59	18.59	18.59	0.004
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,555.50	2,555.50	2,555.50	2,768.46	2,768.46	2,628.69	0.525
เครื่องรีดนม	1,739.23	1,739.23	1,739.23	1,884.17	1,884.17	1,789.04	0.358
ระบบเครื่องรีด	1,062.05	1,062.05	1,062.05	1,150.56	1,150.56	1,092.47	0.218
ถังส่งนม	374.14	374.14	374.14	405.32	405.32	384.86	0.077
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	92.44	92.44	92.44	100.14	100.14	95.08	0.019
รถกระบะ	10,556.66	10,556.66	10,556.66	11,436.38	11,436.38	10,859.00	2.171
รถจักรยานยนต์	1,364.46	1,364.46	1,364.46	1,478.16	1,478.16	1,403.54	0.281
รถเข็น	221.55	221.55	221.55	240.01	240.01	227.90	0.046
เครื่องตัดหญ้า	487.41	487.41	487.41	528.03	528.03	501.37	0.100
เครื่องขัง	31.49	31.49	31.49	34.12	34.12	32.39	0.006
รั้วทุ่งหญ้า	122.14	122.14	122.14	132.32	132.32	125.64	0.025
เครื่องสูบน้ำ	395.94	395.94	395.94	428.93	428.93	407.28	0.081
แหล่งน้ำ	766.85	766.85	766.85	830.75	830.75	788.81	0.158
โรงเก็บและผสมอาหาร	351.57	351.57	351.57	380.86	380.86	361.63	0.072
คอก	1,558.72	1,558.72	1,558.72	1,688.61	1,688.61	1,603.36	0.321
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	13,142.82	13,142.82	13,142.82	14,238.05	14,238.05	13,519.23	2.702
ค่าวัสดุ	2,130.35	2,130.35	2,130.35	2,307.88	2,307.88	2,191.37	0.438
ค่าไฟฟ้า	2,124.33	2,124.33	2,124.33	2,301.35	2,301.35	2,185.17	0.437
ค่าน้ำ	1,147.30	1,147.30	1,147.30	1,242.91	1,242.91	1,180.16	0.236
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	3,907.96	3,907.96	3,907.96	4,233.62	4,233.62	4,019.88	0.804
ค่าสารเคมีล้างถังนม	965.74	965.74	965.74	1,046.22	1,046.22	993.40	0.199
ค่าจ้างส่งนม	7,127.34	8,556.46	9,021.75	8,307.19	6,612.19	8,017.21	1.603
ค่าภาษีสรรพสามิต	2,715.18	3,259.60	3,436.86	3,164.65	2,518.93	3,054.18	0.611
ค่าเช่าที่ดิน	5,043.22	5,043.22	5,043.22	5,463.49	5,463.49	5,187.66	1.037
ค่าภาษีที่ดิน	90.87	90.87	90.87	98.44	98.44	93.47	0.019
ค่าเสื่อมแม่โค	38,081.12	38,081.12	38,081.12	41,254.55	41,254.55	39,171.77	7.830
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		1,396.31	2,030.99	3,094.09	5,981.91	2,210.11	0.442
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	1,352.65	1,441.77	1,468.68	1,509.53	1,411.36	1,437.37	0.287
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	13,811.34	13,811.34	13,811.34	14,962.29	14,962.29	14,206.90	2.840
แม่โค	36,904.22	33,476.92	30,049.62	26,479.51	22,766.60	30,576.19	6.112
รวมต้นทุน	481,346.26	500,166.66	503,718.84	519,794.10	496,534.40	500,254.05	100.000
หักรายได้อื่น	28,139.90	28,139.90	28,139.90	28,986.76	28,986.76	28,430.95	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	453,206.36	472,026.76	475,578.94	490,807.34	467,547.64	471,823.10	
ผลผลิตนม (กก.)	60,818.43	70,540.33	73,705.60	68,844.65	57,314.02	66,872.00	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	48,485.31	58,207.21	61,372.48	56,511.53	44,980.90	54,538.88	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	23,560.85	22,020.92	21,602.12	23,237.26	25,444.77	22,998.69	
ปรับลดค่าอาหารหยาด(บาท)	961.18	869.16	846.14	930.43	1,050.34	922.42	
ต้นทุนสุทธิ	428,684.33	449,136.68	453,130.68	466,639.64	441,052.53	447,901.99	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	8.84	7.72	7.38	8.26	9.81	8.21	
รายได้กิโลกรัม (บาท)	543,035.47	651,920.75	687,371.78	632,929.14	503,786.08	610,835.40	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนวัตถุดิบรายวันรวมต้นทุน = 11.20 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.14 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อน้ำมันดิบ 5 ช่วงการให้น้ำ พารามิเตอร์กลาง (AU แมริค 14.94) จังหวัดนครราชสีมา ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟารัม

ต้นทุน	ช่วงการให้น้ำ (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อน้ำมันดิบ	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมริค	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	106,092.45	111,664.28	113,040.30	118,019.56	112,987.12	112,206.00	25.350
ค่าอาหารหยาบ	19,890.32	19,880.92	19,789.03	21,779.04	22,139.64	20,565.96	4.646
ค่าฝุ่นข้าวโพด	40,768.87	43,530.30	44,956.26	44,157.86	38,957.23	42,713.91	9.650
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	2,820.87	2,820.87	2,820.87	3,055.94	3,055.94	2,901.66	0.656
ค่าแรงงาน	81,421.46	81,421.46	81,421.46	88,206.58	88,206.58	83,753.37	18.922
ค่าคูลลิ่ง	17,928.00	17,928.00	17,928.00	19,422.00	19,422.00	18,441.46	4.166
ค่ายา	8,958.62	8,958.62	8,958.62	9,705.17	9,705.17	9,215.20	2.082
ค่าผสมเทียม	5,654.49	9,424.15	9,424.15	9,424.15	11,308.98	8,851.60	2.000
ค่าวัคซีน	103.68	103.68	103.68	103.68	103.68	103.68	0.023
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,256.25	2,256.25	2,256.25	2,444.27	2,444.27	2,320.87	0.524
เครื่องรีดนม	1,414.42	1,414.42	1,414.42	1,532.29	1,532.29	1,454.93	0.329
ระบบเครื่องรีด	823.33	823.33	823.33	891.94	891.94	846.91	0.191
ถังส่งนม	262.44	262.44	262.44	284.31	284.31	269.95	0.061
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	81.13	81.13	81.13	87.89	87.89	83.45	0.019
รถกระบะ	6,569.40	6,569.40	6,569.40	7,116.85	7,116.85	6,757.55	1.527
รถจักรยานยนต์	1,242.11	1,242.11	1,242.11	1,345.62	1,345.62	1,277.69	0.289
รถเข็น	318.05	318.05	318.05	344.55	344.55	327.16	0.074
เครื่องตัดหญ้า	314.74	314.74	314.74	340.97	340.97	323.75	0.073
เครื่องขัง	31.47	31.47	31.47	34.10	34.10	32.38	0.007
รั้วทุ่งหญ้า	78.68	78.68	78.68	85.24	85.24	80.94	0.018
เครื่องสูบน้ำ	92.76	92.76	92.76	100.50	100.50	95.42	0.022
แหล่งน้ำ	248.49	248.49	248.49	269.19	269.19	255.60	0.058
โรงเก็บและผสมอาหาร	485.91	485.91	485.91	526.40	526.40	499.83	0.113
คอก	624.51	624.51	624.51	676.55	676.55	642.39	0.145
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	8,786.96	8,786.96	8,786.96	9,519.21	9,519.21	9,038.62	2.042
ค่าวัสดุ	2,837.66	2,837.66	2,837.66	3,074.13	3,074.13	2,918.93	0.659
ค่าไฟฟ้า	2,235.45	2,235.45	2,235.45	2,421.73	2,421.73	2,299.47	0.520
ค่าน้ำ	1,063.10	1,063.10	1,063.10	1,151.69	1,151.69	1,093.55	0.247
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	3,003.69	3,003.69	3,003.69	3,254.00	3,254.00	3,089.72	0.698
ค่าสารเคมีสังกะสี	1,251.37	1,251.37	1,251.37	1,355.66	1,355.66	1,287.21	0.291
ค่าจ้างส่งนม	4,054.59	4,867.50	5,132.17	4,725.71	3,761.56	4,560.76	1.030
ค่าภาษีน้ำมันดิน	2,390.52	2,869.80	3,025.84	2,786.20	2,217.75	2,688.95	0.607
ค่าเช่าที่ดิน	4,718.65	4,718.65	4,718.65	5,111.87	5,111.87	4,853.79	1.097
ค่าภาษีที่ดิน	73.50	73.50	73.50	79.63	79.63	75.61	0.017
ค่าเสื่อมแม่โค	38,550.98	38,550.98	38,550.98	41,763.57	41,763.57	39,655.09	8.959
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		1,413.54	2,056.05	3,132.27	6,055.72	2,237.37	0.505
ค่าดอกเบี้ยเงินกู้หมุนเวียน	1,351.94	1,420.12	1,436.43	1,504.75	1,450.99	1,430.09	0.323
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	16,434.75	16,434.75	16,434.75	17,804.31	17,804.31	16,905.44	3.819
แม่โค	44,837.36	40,307.62	35,777.88	31,059.40	26,152.18	36,473.83	8.240
รวมต้นทุน	430,072.99	440,410.67	439,670.57	458,698.80	447,141.02	442,630.10	100.00
หักรายได้อื่น	28,524.79	28,524.79	28,524.79	29,259.95	29,259.95	28,777.45	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	401,548.20	411,885.88	411,145.78	429,438.85	417,881.07	413,852.65	
ผลผลิตนม (กก.)	52,973.04	61,440.85	64,197.81	59,963.91	49,920.69	58,245.72	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	42,235.29	50,703.10	53,460.06	49,226.16	39,182.94	47,507.97	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	12,903.10	11,709.05	11,344.30	12,680.27	14,581.86	12,494.78	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	806.36	694.90	661.98	780.00	952.43	765.87	
ปรับลดค่าฝุ่นข้าวโพด(บาท)	1,652.79	1,521.52	1,503.88	1,581.47	1,675.91	1,580.63	
ต้นทุนสุทธิ	386,185.94	397,960.42	397,635.61	414,397.11	400,670.87	399,011.37	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	9.14	7.85	7.44	8.42	10.23	8.40	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	478,103.48	573,959.09	605,167.88	557,240.13	443,550.88	537,790.20	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนดิบหน้าศูนย์รวมน้ำมันดิบ = 11.32 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.15 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยอ่าวไทยของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU นมรีด 17.64) จังหวัดสระบุรี ปี 2542

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					หน่วย : บาทต่อฟาร์ม	
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)	เฉลี่ยอ่าวไทย	ร้อยละ
สัดส่วนนมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	181,505.18	197,400.54	203,681.77	200,303.05	182,786.92	193,777.74	33.035
ค่าอาหารหยาบ	44,775.32	45,727.20	46,260.59	48,192.32	46,778.96	46,280.64	7.890
ค่าเวชภัณฑ์/กากน้ำตาล/ยูเรีย	7,579.40	7,579.40	7,579.40	8,162.43	8,162.43	7,779.78	1.326
ค่าแรงงาน	96,704.47	96,704.47	96,704.47	104,143.28	104,143.28	99,261.05	16.922
ค่าดูแลฝูงโค	22,932.00	22,932.00	22,932.00	24,696.00	24,696.00	23,538.25	4.013
ค่ายา	11,564.61	11,564.61	11,564.61	12,454.19	12,454.19	11,870.34	2.024
ค่าผสมเทียม	7,213.26	12,022.10	12,022.10	12,022.10	14,426.52	11,291.71	1.925
ค่าวัคซีน	212.39	212.39	212.39	212.39	212.39	212.39	0.036
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,315.63	2,315.63	2,315.63	2,493.75	2,493.75	2,376.84	0.405
เครื่องรีดนม	1,595.21	1,595.21	1,595.21	1,717.92	1,717.92	1,637.38	0.279
ระบบเครื่องรีด	806.18	806.18	806.18	868.19	868.19	827.49	0.141
ถังส่งนม	452.83	452.83	452.83	487.67	487.67	464.80	0.079
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	49.40	49.40	49.40	53.20	53.20	50.71	0.009
รถกระบะ	8,032.58	8,032.58	8,032.58	8,650.47	8,650.47	8,244.94	1.406
รถจักรยานยนต์	1,370.64	1,370.64	1,370.64	1,476.07	1,476.07	1,406.87	0.240
รถเข็น	361.36	361.36	361.36	389.15	389.15	370.91	0.063
เครื่องตัดหญ้า	529.04	529.04	529.04	569.74	569.74	543.03	0.093
เครื่องขัง	32.11	32.11	32.11	34.58	34.58	32.96	0.006
วัวทุ่งหญ้า	20.42	20.42	20.42	21.99	21.99	20.96	0.004
เครื่องสูบน้ำ	501.20	501.20	501.20	539.75	539.75	514.45	0.088
แหล่งน้ำ	426.95	426.95	426.95	459.79	459.79	438.23	0.075
โรงเก็บและผสมอาหาร	297.01	297.01	297.01	319.85	319.85	304.86	0.052
คอก	1,837.73	1,837.73	1,837.73	1,979.09	1,979.09	1,886.31	0.322
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	10,738.52	10,738.52	10,738.52	11,564.56	11,564.56	11,022.41	1.879
ค่าวัสดุ	4,167.88	4,167.88	4,167.88	4,488.48	4,488.48	4,278.06	0.729
ค่าไฟฟ้า	3,015.56	3,015.56	3,015.56	3,247.52	3,247.52	3,095.28	0.528
ค่าน้ำ	1,652.79	1,652.79	1,652.79	1,779.93	1,779.93	1,696.48	0.289
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	5,673.40	5,673.40	5,673.40	6,109.82	6,109.82	5,823.39	0.993
ค่าสารเคมีล้างถังนม	1,451.41	1,451.41	1,451.41	1,563.06	1,563.06	1,489.78	0.254
ค่าจ้างส่งนม	8,604.18	10,274.88	10,950.68	9,843.13	7,965.93	9,639.18	1.643
ค่าภาษีสรรพสามิต	3,459.72	4,131.51	4,403.24	3,957.90	3,203.09	3,875.89	0.661
ค่าเช่าที่ดิน	7,462.07	7,462.07	7,462.07	8,036.08	8,036.08	7,659.35	1.306
ค่าภาษีที่ดิน	82.56	82.56	82.56	88.91	88.91	84.74	0.014
ค่าเสื่อมแม่โค	53,058.49	53,058.49	53,058.49	57,139.91	57,139.91	54,461.19	9.284
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		1,938.68	2,816.18	4,285.49	8,285.29	3,062.83	0.522
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	1,831.52	1,950.97	1,989.70	2,027.99	1,928.88	1,945.44	0.332
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	18,369.01	18,369.01	18,369.01	19,782.02	19,782.02	18,854.64	3.214
แม่โค	58,207.92	51,840.91	45,473.89	38,861.98	32,005.19	46,464.83	7.921
รวมต้นทุน	568,889.93	588,579.62	590,890.98	603,023.76	580,910.56	586,586.15	100.000
หักรายได้อื่น	31,726.20	31,726.20	31,726.20	32,594.22	32,594.22	32,024.52	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	537,163.73	556,853.42	559,164.78	570,429.54	548,316.34	554,561.62	
ผลผลิตนม (กก.)	73,643.85	85,327.10	90,052.91	82,307.83	69,180.59	80,881.59	
ปรับลดค่าป่วยเหลือ (กก.)	60,169.09	71,852.34	76,578.15	68,833.07	55,705.83	67,406.83	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	19,926.22	18,703.96	18,286.34	19,675.18	21,361.57	19,454.51	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	1,638.53	1,444.24	1,384.41	1,577.93	1,822.29	1,554.53	
ต้นทุนสุทธิ	515,598.99	536,705.22	539,494.03	549,176.43	525,132.49	533,552.58	
ต้นทุนต่อกกโลกกรัม	8.57	7.47	7.05	7.98	9.43	7.92	
รายได้ไขมันดิบ (บาท)	691,944.54	826,301.91	880,648.73	791,580.31	640,617.05	775,178.56	

หมายเหตุ : ราคาไขมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมไขมันดิบ = 11.50 บาทต่อโลกกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.16 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยช่วงน้ำมันของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดเล็กกลาง (AU แมรีด 16.04) จังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยช่วงน้ำมัน	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	108,517.07	117,473.49	121,118.00	119,121.92	109,008.11	115,425.18	26.892
ค่าอาหารหยาบ	55,996.09	55,895.21	55,832.71	60,440.37	60,604.16	57,489.10	13.394
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	860.21	860.21	860.21	926.38	926.38	882.95	0.206
ค่าแรงงาน	85,679.00	85,679.00	85,679.00	92,269.69	92,269.69	87,944.09	20.489
ค่าดูแลฝูงโค	20,852.00	20,852.00	20,852.00	22,456.00	22,456.00	21,403.26	4.986
ค่ายา	10,046.49	10,046.49	10,046.49	10,819.30	10,819.30	10,312.09	2.402
ค่าผสมเทียม	1,870.18	3,116.97	3,116.97	3,116.97	3,740.37	2,927.61	0.682
ค่าวัคซีน	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	0.001
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	2,744.44	2,744.44	2,744.44	2,955.56	2,955.56	2,817.00	0.656
เครื่องรีดนม	1,303.61	1,303.61	1,303.61	1,403.89	1,403.89	1,338.07	0.312
ระบบเครื่องรีด	926.25	926.25	926.25	997.50	997.50	950.74	0.222
ถังส่งนม	228.13	228.13	228.13	245.68	245.68	234.16	0.055
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	83.36	83.36	83.36	89.78	89.78	85.57	0.020
รถกระบะ	6,981.28	6,981.28	6,981.28	7,518.30	7,518.30	7,165.84	1.669
รถจักรยานยนต์	1,682.36	1,682.36	1,682.36	1,811.77	1,811.77	1,726.83	0.402
รถเข็น	305.62	305.62	305.62	329.13	329.13	313.70	0.073
เครื่องตัดหญ้า	628.14	628.14	628.14	676.45	676.45	644.74	0.150
เครื่องขัง	28.77	28.77	28.77	30.99	30.99	29.54	0.007
รั้วทุ่งหญ้า	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ	477.53	477.53	477.53	514.26	514.26	490.15	0.114
แหล่งน้ำ	157.95	157.95	157.95	170.10	170.10	162.13	0.038
โรงเก็บและผสมอาหาร	734.66	734.66	734.66	791.17	791.17	754.08	0.176
คอก	428.55	428.55	428.55	461.52	461.52	439.88	0.102
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	9,625.33	9,625.33	9,625.33	10,365.74	10,365.74	9,879.79	2.302
ค่าวัสดุ	1,590.94	1,590.94	1,590.94	1,713.32	1,713.32	1,633.00	0.380
ค่าไฟฟ้า	3,004.77	3,004.77	3,004.77	3,235.91	3,235.91	3,084.21	0.719
ค่าน้ำ	2,352.11	2,352.11	2,352.11	2,533.04	2,533.04	2,414.29	0.562
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	3,539.03	3,539.03	3,539.03	3,811.26	3,811.26	3,632.59	0.846
ค่าสารเคมีล้างถังนม	635.90	635.90	635.90	684.81	684.81	652.71	0.152
ค่าจ้างส่งนม	2,383.46	2,846.23	3,033.43	2,726.64	2,206.67	2,670.15	0.622
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	2,175.41	2,597.79	2,768.64	2,488.64	2,014.05	2,437.07	0.568
ค่าเช่าที่ดิน	2,087.29	2,087.29	2,087.29	2,247.85	2,247.85	2,142.47	0.499
ค่าภาษีที่ดิน	16.68	16.68	16.68	17.96	17.96	17.12	0.004
ค่าเสื่อมแมโค	31,813.31	31,813.31	31,813.31	34,260.48	34,260.48	32,654.35	7.608
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		1,162.41	1,688.55	2,569.54	4,967.77	1,836.44	0.428
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	1,446.36	1,505.42	1,526.45	1,582.89	1,525.36	1,515.44	0.353
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	12,540.58	12,540.58	12,540.58	13,505.24	13,505.24	12,872.12	2.999
แมโค	45,574.28	41,597.62	37,620.95	33,491.34	29,208.78	38,239.87	8.909
รวมต้นทุน	419,323.23	427,555.53	428,066.09	442,387.48	430,124.44	429,224.43	100.000
หักรายได้อื่น	26,857.22	26,857.22	26,857.22	27,571.80	27,571.80	27,102.81	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	392,466.01	400,698.31	401,208.87	414,815.68	402,552.64	402,121.62	
ผลผลิตนม (กก.)	49,441.72	57,285.42	60,458.15	55,258.40	46,445.26	54,300.87	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	40,397.57	48,241.27	51,414.00	46,214.25	37,401.11	45,256.72	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	11,910.32	11,127.94	10,871.08	11,698.02	12,736.10	11,587.11	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	2,048.62	1,764.93	1,670.44	1,978.46	2,360.25	1,934.23	
ต้นทุนสุทธิ	378,507.06	387,805.44	388,667.34	401,139.20	387,456.28	388,600.29	
ต้นทุนต่อกก.โลกรัม	9.37	8.04	7.56	8.68	10.36	8.59	
รายได้ค่าน้ำมันดิบ (บาท)	435,081.83	519,558.48	553,728.78	497,727.47	402,809.95	487,414.90	

หมายเหตุ : ราคาบ้านนมดิบหน้าศูนย์รวบรวมบ้านนมดิบ = 10.77 บาทต่อกก.โลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.17 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อตันน้ำมันดิบของ 5 ช่วงการไหม้ ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมวรีด 15.87) จังหวัดนครปฐม ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการไหม้ (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อตันน้ำมันดิบ	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมวรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	120,598.74	128,909.29	132,324.73	132,308.82	122,845.99	127,647.67	29.024
ค่าอาหารหยาบ	51,329.77	51,063.15	50,901.45	55,371.57	55,796.26	52,627.54	11.966
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	567.35	567.35	567.35	611.00	611.00	582.35	0.132
ค่าแรงงาน	85,247.30	85,247.30	85,247.30	91,804.78	91,804.78	87,500.98	19.896
ค่าดูแลฝูงโค	20,631.00	20,631.00	20,631.00	22,218.00	22,218.00	21,176.42	4.815
ค่ายา	10,063.80	10,063.80	10,063.80	10,837.94	10,837.94	10,329.86	2.349
ค่าผสมเทียม	1,731.81	2,886.36	2,886.36	2,886.36	3,463.63	2,711.00	0.616
ค่าวัคซีน	15.87	15.87	15.87	15.87	15.87	15.87	0.004
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	2,881.67	2,881.67	2,881.67	3,103.33	3,103.33	2,957.85	0.673
เครื่องเรือน	2,264.17	2,264.17	2,264.17	2,438.33	2,438.33	2,324.02	0.528
ระบบเครื่องรีด	686.11	686.11	686.11	738.89	738.89	704.25	0.160
ถังส่งนม	272.73	272.73	272.73	293.71	293.71	279.94	0.064
ถังรีดนม(อุณหภูมิเย็น)	-	-	-	-	-	-	-
รถกระบะ	7,318.28	7,318.28	7,318.28	7,881.22	7,881.22	7,511.75	1.708
รถจักรยานยนต์	1,385.59	1,385.59	1,385.59	1,492.18	1,492.18	1,422.22	0.323
รถเข็น	191.73	191.73	191.73	206.48	206.48	196.80	0.045
เครื่องตัดหญ้า	667.52	667.52	667.52	718.87	718.87	685.16	0.156
เครื่องขัง	32.67	32.67	32.67	35.18	35.18	33.53	0.008
รั้วทุ่งหญ้า	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ	305.35	305.35	305.35	328.84	328.84	313.43	0.071
แหล่งน้ำ	195.28	195.28	195.28	210.31	210.31	200.45	0.046
โรงเก็บและผสมอาหาร	710.13	710.13	710.13	764.75	764.75	728.90	0.166
คอก	362.16	362.16	362.16	390.02	390.02	371.74	0.085
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	10,867.71	10,867.71	10,867.71	11,703.69	11,703.69	11,155.02	2.536
ค่าวัสดุ	3,932.27	3,932.27	3,932.27	4,234.75	4,234.75	4,036.23	0.918
ค่าไฟฟ้า	2,507.23	2,507.23	2,507.23	2,700.09	2,700.09	2,573.51	0.585
ค่าน้ำ	1,719.57	1,719.57	1,719.57	1,851.85	1,851.85	1,765.03	0.401
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	3,761.27	3,761.27	3,761.27	4,050.60	4,050.60	3,860.71	0.878
ค่าสารเคมีล้างถังนม	525.51	525.51	525.51	565.93	565.93	539.40	0.123
ค่าจ้างส่งนม	3,298.38	3,938.90	4,197.99	3,773.37	3,053.68	3,695.18	0.840
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	2,308.86	2,757.23	2,938.59	2,641.36	2,137.58	2,586.63	0.588
ค่าเช่าที่ดิน	2,712.98	2,712.98	2,712.98	2,921.67	2,921.67	2,784.70	0.633
ค่าภาษีที่ดิน	20.63	20.63	20.63	22.22	22.22	21.18	0.005
ค่าเสื่อมแม่โค	29,607.02	29,607.02	29,607.02	31,884.49	31,884.49	30,389.74	6.910
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง	-	1,081.80	1,571.45	2,391.34	4,623.25	1,709.08	0.389
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	1,550.31	1,609.36	1,630.36	1,697.08	1,638.91	1,622.80	0.369
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	13,709.23	13,709.23	13,709.23	14,763.78	14,763.78	14,071.66	3.200
แม่โค	45,764.10	41,915.19	38,066.27	34,069.33	29,924.34	38,665.31	8.792
รวมต้นทุน	429,744.11	437,323.41	437,679.33	453,927.99	442,272.41	439,797.92	100.000
หักรายได้อื่น	26,614.11	26,614.11	26,614.11	27,262.20	27,262.20	26,836.85	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	403,130.00	410,709.30	411,065.22	426,665.79	415,010.21	412,961.07	
ผลผลิตนม (กก.)	52,434.26	60,752.71	64,117.47	58,602.99	49,256.42	57,587.51	
ปรับลดค่าขายเหลือ (กก.)	42,836.08	51,154.53	54,519.29	49,004.81	39,658.24	47,989.33	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	13,245.48	12,219.65	11,885.15	13,001.97	14,362.77	12,834.12	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	1,879.20	1,613.47	1,523.96	1,813.79	2,174.51	1,772.37	
ต้นทุนสุทธิ	388,005.31	396,876.18	397,656.11	411,850.04	398,472.93	398,354.58	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	9.06	7.76	7.29	8.40	10.05	8.30	
รายได้กิโลกรัม (บาท)	461,772.94	551,445.83	587,717.95	528,271.85	427,515.83	517,325.01	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนน้ำมันดิบที่ศูนย์รวมรวมน้ำมันดิบ = 10.78 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.18 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยอ่าวไทยของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 20.33) จังหวัดเพชรบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยอ่าวไทย	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	199,300.62	210,358.54	215,375.63	217,987.68	204,296.29	209,695.18	30.947
ค่าอาหารหยาบ	79,059.39	76,946.99	75,548.31	86,402.12	90,042.38	80,872.60	11.935
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	4,973.94	4,973.94	4,973.94	5,356.55	5,356.55	5,105.43	0.753
ค่าแรงงาน	131,427.90	131,427.90	131,427.90	141,537.74	141,537.74	134,902.46	19.909
ค่าดูแลฝูงโค	26,429.00	26,429.00	26,429.00	28,462.00	28,462.00	27,127.70	4.003
ค่ายา	13,090.28	13,090.28	13,090.28	14,097.23	14,097.23	13,436.35	1.983
ค่าผสมเทียม	3,628.91	6,048.18	6,048.18	6,048.18	7,257.81	5,680.73	0.838
ค่าวัคซีน	132.15	132.15	132.15	132.15	132.15	132.15	0.020
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,315.63	2,315.63	2,315.63	2,493.75	2,493.75	2,376.84	0.351
เครื่องรีดนม	2,367.08	2,367.08	2,367.08	2,549.17	2,549.17	2,429.66	0.359
ระบบเครื่องรีด	1,783.89	1,783.89	1,783.89	1,921.11	1,921.11	1,831.05	0.270
ถังส่งนม	603.76	603.76	603.76	650.20	650.20	619.72	0.091
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	222.30	222.30	222.30	239.40	239.40	228.18	0.034
รถกระบะ	6,404.98	6,404.98	6,404.98	6,897.67	6,897.67	6,574.30	0.970
รถจักรยานยนต์	1,085.29	1,085.29	1,085.29	1,168.77	1,168.77	1,113.98	0.164
รถเข็น	329.95	329.95	329.95	355.33	355.33	338.68	0.050
เครื่องตัดหญ้า	463.68	463.68	463.68	499.35	499.35	475.94	0.070
เครื่องชั่ง	29.76	29.76	29.76	32.05	32.05	30.55	0.005
รั้วทุ่งหญ้า	215.67	215.67	215.67	232.26	232.26	221.37	0.033
เครื่องสูบน้ำ	431.33	431.33	431.33	464.51	464.51	442.74	0.065
แหล่งน้ำ	388.18	388.18	388.18	418.04	418.04	398.44	0.059
โรงเก็บและผสมอาหาร	970.45	970.45	970.45	1,045.10	1,045.10	996.11	0.147
คอก	1,283.13	1,283.13	1,283.13	1,381.83	1,381.83	1,317.05	0.194
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	11,196.97	11,196.97	11,196.97	12,058.27	12,058.27	11,492.98	1.696
ค่าวัสดุ	3,455.73	3,455.73	3,455.73	3,721.56	3,721.56	3,547.09	0.523
ค่าไฟฟ้า	4,335.80	4,335.80	4,335.80	4,669.32	4,669.32	4,450.42	0.657
ค่าน้ำ	2,387.89	2,387.89	2,387.89	2,571.57	2,571.57	2,451.01	0.362
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	5,092.47	5,092.47	5,092.47	5,484.19	5,484.19	5,227.10	0.771
ค่าสารเคมีล้างถังนม	1,545.31	1,545.31	1,545.31	1,664.18	1,664.18	1,586.17	0.234
ค่าจ้างส่งนม	4,170.00	4,979.73	5,307.26	4,770.47	3,860.67	4,671.62	0.689
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	3,640.48	4,347.38	4,633.32	4,164.70	3,370.43	4,078.40	0.602
ค่าเช่าที่ดิน	5,621.45	5,621.45	5,621.45	6,053.87	6,053.87	5,770.06	0.852
ค่าภาษีที่ดิน	60.79	60.79	60.79	65.46	65.46	62.39	0.009
ค่าเสื่อมแม่โค	55,773.08	55,773.08	55,773.08	60,063.32	60,063.32	57,247.55	8.449
ค่าสูญเสียคอกโคทั้ง		2,037.86	2,960.26	4,504.75	8,709.18	3,219.53	0.475
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	2,204.73	2,276.60	2,300.09	2,419.96	2,355.62	2,306.00	0.340
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	18,602.61	18,602.61	18,602.61	20,033.58	20,033.58	19,094.41	2.818
แม่โค	69,421.86	62,171.36	54,920.86	47,391.50	39,583.27	56,049.31	8.272
รวมต้นทุน	664,446.43	672,187.08	670,114.35	700,008.90	685,795.19	677,601.27	100.000
หักรายได้อื่น	36,746.83	36,746.83	36,746.83	37,747.22	37,747.22	37,090.64	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	627,699.60	635,440.25	633,367.52	662,261.68	648,047.97	640,510.62	
ผลผลิตนม (กก.)	81,015.67	93,868.42	99,067.29	90,546.92	76,105.63	88,977.91	
ปรับลดค่าขายเหลือ (กก.)	66,190.53	79,043.28	84,242.15	75,721.78	61,280.49	74,152.77	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	21,882.13	19,933.83	19,338.21	21,414.52	23,877.77	21,090.70	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	2,893.43	2,430.53	2,261.12	2,829.30	3,507.99	2,728.59	
ต้นทุนสุทธิ	602,924.04	613,075.89	611,768.19	638,017.86	620,662.21	616,691.34	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	9.11	7.76	7.26	8.43	10.13	8.32	
รายได้ค่าน้ำมันดิบ (บาท)	728,095.83	869,476.08	926,663.65	832,939.58	674,085.39	815,680.51	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนค่าน้ำมันดิบที่ศูนย์รวมรวมค่าน้ำมันดิบ = 11.00 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.19 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 16.11) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	164,678.42	174,504.44	178,416.21	180,952.63	170,057.30	173,861.21	32.413
ค่าอาหารหยาบ	43,550.00	44,113.00	44,403.52	47,080.38	46,302.68	44,961.85	8.382
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	3,147.40	3,147.40	3,147.40	3,389.51	3,389.51	3,230.61	0.602
ค่าแรงงาน	102,322.22	102,322.22	102,322.22	110,193.16	110,193.16	105,027.31	19.581
ค่าดูแลฝูงโค	20,943.00	20,943.00	20,943.00	22,554.00	22,554.00	21,496.67	4.008
ค่ายา	10,247.41	10,247.41	10,247.41	11,035.67	11,035.67	10,518.32	1.961
ค่าผสมเทียม	2,484.65	4,141.08	4,141.08	4,141.08	4,969.29	3,889.49	0.725
ค่าวัคซีน	74.43	74.43	74.43	74.43	74.43	74.43	0.014
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,727.29	2,727.29	2,727.29	2,937.08	2,937.08	2,799.39	0.522
เครื่องรีดนม	1,921.11	1,921.11	1,921.11	2,068.89	2,068.89	1,971.90	0.368
ระบบเครื่องรีด	1,180.11	1,180.11	1,180.11	1,270.89	1,270.89	1,211.31	0.226
ถังสังกะสี	560.90	560.90	560.90	604.04	604.04	575.72	0.107
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	128.65	128.65	128.65	138.54	138.54	132.05	0.025
รถกระบะ	7,548.14	7,548.14	7,548.14	8,128.77	8,128.77	7,747.69	1.444
รถจักรยานยนต์	1,151.63	1,151.63	1,151.63	1,240.22	1,240.22	1,182.08	0.220
รถเข็น	337.31	337.31	337.31	363.25	363.25	346.22	0.065
เครื่องตัดหญ้า	791.37	791.37	791.37	852.25	852.25	812.29	0.151
เครื่องขัง	40.22	40.22	40.22	43.31	43.31	41.28	0.008
รั้วทุ่งหญ้า	291.90	291.90	291.90	314.35	314.35	299.62	0.056
เครื่องสูบน้ำ	778.40	778.40	778.40	838.27	838.27	798.98	0.149
แหล่งน้ำ	583.80	583.80	583.80	628.71	628.71	599.23	0.112
โรงเก็บและผสมอาหาร	1,135.16	1,135.16	1,135.16	1,222.48	1,222.48	1,165.17	0.217
คอก	1,913.56	1,913.56	1,913.56	2,060.76	2,060.76	1,964.15	0.366
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	12,463.65	12,463.65	12,463.65	13,422.40	13,422.40	12,793.16	2.385
ค่าวัสดุ	3,451.27	3,451.27	3,451.27	3,716.75	3,716.75	3,542.51	0.660
ค่าไฟฟ้า	2,567.50	2,567.50	2,567.50	2,765.00	2,765.00	2,635.38	0.491
ค่าน้ำ	2,205.70	2,205.70	2,205.70	2,375.37	2,375.37	2,264.01	0.422
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	4,057.00	4,057.00	4,057.00	4,369.08	4,369.08	4,164.26	0.776
ค่าสารเคมีล้างถังนม	982.05	982.05	982.05	1,057.59	1,057.59	1,008.01	0.188
ค่าจ้างส่งนม	4,705.29	5,618.95	5,988.52	5,382.83	4,356.25	5,271.30	0.983
ค่าภาษีที่ดิน	2,942.13	3,513.42	3,744.50	3,365.78	2,723.88	3,296.04	0.614
ค่าเช่าที่ดิน	5,350.94	5,350.94	5,350.94	5,762.55	5,762.55	5,492.40	1.024
ค่าภาษีที่ดิน	62.83	62.83	62.83	67.66	67.66	64.49	0.012
ค่าเสื่อมแมรีด	40,819.53	40,819.53	40,819.53	43,959.50	43,959.50	41,898.68	7.811
ค่าสูญเสียคัตโคทั้ง		1,491.48	2,166.58	3,296.96	6,374.13	2,356.33	0.439
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	1,769.63	1,844.47	1,870.86	1,943.14	1,870.25	1,857.28	0.346
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	22,907.93	22,907.93	22,907.93	24,670.08	24,670.08	23,513.55	4.384
แมรีด	50,931.60	45,829.16	40,726.72	35,428.03	29,933.09	41,520.85	7.741
รวมต้นทุน	523,754.12	533,748.41	534,150.39	553,715.39	538,711.43	536,385.21	100.000
หักรายได้อื่น	29,200.18	29,200.18	29,200.18	30,178.86	30,178.86	29,536.53	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	494,553.94	504,548.23	504,950.21	523,536.53	508,532.57	506,848.68	
ผลผลิตนม (กก.)	64,709.26	74,975.08	79,127.54	72,322.11	60,787.49	71,068.91	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	52,868.41	63,134.23	67,286.69	60,481.26	48,946.64	59,228.06	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	18,080.25	16,535.74	16,019.20	17,775.75	19,875.37	17,486.57	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	1,593.80	1,393.36	1,328.93	1,541.64	1,803.87	1,511.54	
ต้นทุนสุทธิ	474,879.89	486,619.14	487,602.08	504,219.15	486,853.33	487,850.57	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	8.98	7.71	7.25	8.34	9.95	8.24	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	588,425.40	702,683.98	748,900.86	673,156.42	544,776.10	659,208.26	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนดิบหน้าศูนย์รวมรวมน้ำมันดิบ = 11.13 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.20 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยช่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม ฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 13.36) จังหวัดพัทลุง ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยช่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	123,968.17	138,621.89	144,501.62	136,903.23	120,549.38	133,762.19	32.615
ค่าอาหารหยาด	48,636.54	48,781.62	48,887.93	52,565.22	52,291.21	50,034.39	12.200
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	2,744.90	2,744.90	2,744.90	2,956.05	2,956.05	2,817.47	0.687
ค่าแรงงาน	50,034.90	50,034.90	50,034.90	53,883.74	53,883.74	51,357.67	12.522
ค่าดูแลฝูงโค	17,368.00	17,368.00	17,368.00	18,704.00	18,704.00	17,827.16	4.347
ค่ายา	6,987.15	6,987.15	6,987.15	7,524.62	7,524.62	7,171.87	1.749
ค่าผสมเทียม	326.45	544.09	544.09	544.09	652.90	511.03	0.125
ค่าวัคซีน	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	0.002
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,744.44	2,744.44	2,744.44	2,955.56	2,955.56	2,817.00	0.687
เครื่องรีดนม	2,006.88	2,006.88	2,006.88	2,161.25	2,161.25	2,059.93	0.502
ระบบเครื่องรีด	1,355.07	1,355.07	1,355.07	1,459.31	1,459.31	1,390.89	0.339
ถังส่งนม	291.60	291.60	291.60	314.03	314.03	299.31	0.073
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	104.98	104.98	104.98	113.05	113.05	107.75	0.026
รถกระบะ	8,547.66	8,547.66	8,547.66	9,205.18	9,205.18	8,773.64	2.139
รถจักรยานยนต์	1,529.45	1,529.45	1,529.45	1,647.09	1,647.09	1,569.88	0.383
รถเข็น	407.14	407.14	407.14	438.46	438.46	417.90	0.102
เครื่องตัดหญ้า	844.01	844.01	844.01	908.93	908.93	866.32	0.211
เครื่องขัง	36.84	36.84	36.84	39.67	39.67	37.81	0.009
รั้วทุ่งหญ้า	67.21	67.21	67.21	72.38	72.38	68.99	0.017
เครื่องสูบน้ำ	411.02	411.02	411.02	442.63	442.63	421.88	0.103
แหล่งน้ำ	465.30	465.30	465.30	501.09	501.09	477.60	0.116
โรงเก็บและผสมอาหาร	517.00	517.00	517.00	556.77	556.77	530.67	0.129
คอก	1,505.77	1,505.77	1,505.77	1,621.60	1,621.60	1,545.58	0.377
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	12,427.00	12,427.00	12,427.00	13,382.92	13,382.92	12,755.53	3.110
ค่าวัสดุ	2,055.74	2,055.74	2,055.74	2,213.88	2,213.88	2,110.09	0.514
ค่าไฟฟ้า	3,481.33	3,481.33	3,481.33	3,749.12	3,749.12	3,573.36	0.871
ค่าน้ำ	1,827.84	1,827.84	1,827.84	1,968.44	1,968.44	1,876.16	0.457
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	6,241.56	6,241.56	6,241.56	6,721.68	6,721.68	6,406.57	1.562
ค่าสารเคมีล้างถังนม	3,513.74	3,513.74	3,513.74	3,784.03	3,784.03	3,606.64	0.879
ค่าจ้างส่งนม	101.64	120.54	128.18	115.65	94.43	113.35	0.028
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	2,120.98	2,515.19	2,674.65	2,413.32	1,970.38	2,365.19	0.577
ค่าเช่าที่ดิน	10,321.80	10,321.80	10,321.80	11,115.79	11,115.79	10,594.68	2.583
ค่าภาษีที่ดิน	116.37	116.37	116.37	125.32	125.32	119.45	0.029
ค่าเสื่อมแม่โค	30,697.03	30,697.03	30,697.03	33,058.34	33,058.34	31,508.57	7.683
ค่าสูญเสียคัดโคทั้ง		1,121.62	1,629.30	2,479.38	4,793.46	1,772.00	0.432
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนหมุนเวียน	916.39	970.79	992.36	1,004.01	943.66	966.35	0.236
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	15,091.45	15,091.45	15,091.45	16,252.33	16,252.33	15,490.42	3.777
แม่โค	38,786.31	35,102.67	31,419.02	27,593.70	23,626.70	31,992.33	7.801
รวมต้นทุน	398,607.13	411,529.06	414,527.80	421,503.34	402,806.86	410,125.11	100.000
หักรายได้อื่น	22,537.99	22,537.99	22,537.99	23,052.01	23,052.01	22,714.65	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	376,069.14	388,991.07	391,989.81	398,451.33	379,754.85	387,410.47	
ผลผลิตนม (กก.)	39,694.63	45,991.99	48,539.24	44,364.59	37,288.89	43,595.83	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	33,881.43	40,178.79	42,726.04	38,551.39	31,475.69	37,782.63	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	10,892.94	10,512.74	10,383.56	10,763.26	11,275.92	10,726.97	
ปรับลดค่าอาหารหยาด(บาท)	1,424.55	1,233.16	1,170.99	1,377.55	1,630.40	1,347.17	
ต้นทุนสุทธิ	363,751.66	377,245.17	380,435.26	386,310.52	366,848.53	375,336.33	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.74	9.39	8.90	10.02	11.65	9.93	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	424,195.50	503,038.45	534,930.02	482,663.40	394,075.64	473,038.51	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนดิบหน้าศูนย์รวมน้ำมันดิบ = 12.52 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.21 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดเชียงราย ปี 2542

รายการ	หน่วย : บาทต่อตัว						ร้อยละ
	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวผู้ท้อง (631-900 วัน)	รวม	
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,250.00					1,250.00	4.00
ค่าอาหารข้น		1,338.18	1,830.82	3,268.51	4,565.81	11,003.31	35.19
ค่าอาหารหยาบ		213.83	408.67	746.50	883.55	2,252.54	7.20
ค่านมแม่		4,554.00	-	-	-	4,554.00	14.57
ค่านมผง		-	-	-	-	-	-
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		33.27	66.54	129.75	149.71	379.28	1.21
ค่าแรงงาน		539.04	1,078.08	2,102.26	2,425.68	6,145.06	19.66
ค่ายา		63.29	126.59	246.85	284.83	721.56	2.31
ค่าผสมเทียม				40.32		40.32	0.13
ค่าบริการวัคซีน		0.21	2.71	2.71	2.71	8.34	0.03
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		157.59	315.18	614.59	709.14	1,796.50	5.75
รถจักรยานยนต์		18.35	36.70	71.57	82.58	209.21	0.67
รถเข็น		2.57	5.15	10.04	11.59	29.35	0.09
เครื่องตัดหญ้า		9.18	18.35	35.78	41.29	104.60	0.33
เครื่องขัง		0.41	0.81	1.59	1.83	4.64	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		1.56	3.11	6.07	7.01	17.76	0.06
เครื่องสูบน้ำ		2.52	5.04	9.83	11.35	28.75	0.09
แหล่งน้ำ		3.13	6.25	12.19	14.07	35.63	0.11
โรงเก็บและผสมอาหาร		0.79	1.59	3.10	3.58	9.06	0.03
คอก		2.49	4.98	9.71	11.20	28.38	0.09
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		128.60	257.20	501.53	578.69	1,466.02	4.69
ค่าวัสดุ		10.74	21.49	41.91	48.35	122.49	0.39
ค่าไฟฟ้า		15.24	30.48	59.44	68.58	173.74	0.56
ค่าน้ำ		10.91	21.82	42.56	49.10	124.40	0.40
ค่าน้ำมัน		12.22	24.45	47.68	55.01	139.36	0.45
สารเคมี		8.79	17.57	34.27	39.54	100.18	0.32
ค่าเช่าที่ดิน		44.87	89.75	175.00	201.93	511.55	1.64
ค่าภาษีที่ดิน		0.70	1.41	2.75	3.17	8.02	0.03
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,250.00	7,172.49	4,374.74	8,216.51	10,250.30	31,264.04	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		101.76	203.52	330.75	457.92	1,093.95	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					851.00	851.00	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					176.40	176.40	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,250.00	7,070.73	4,171.22	7,885.76	8,764.98	29,142.69	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	162.13	864.04	381.11	462.37	197.62	2,067.26	
ต้นทุนการผลิตสุทธิตัดเป็นอนาคต (บาท)	1,412.13	7,934.77	4,552.33	8,348.13	8,962.60	31,209.95	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.22 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวผู้ท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,250.00					1,250.00	3.48
ค่าอาหารข้น		1,465.00	1,782.72	4,596.08	8,022.24	15,866.04	44.12
ค่าอาหารหยาบ		348.75	635.44	1,167.59	1,406.65	3,558.42	9.89
ค่านมแม่		4,532.25	-	-		4,532.25	12.60
ค่านมผง		-	-	-		-	-
ค่าเวชภัณฑ์/ยากันพยาธิ/ยูเรีย		22.76	45.51	88.75	102.41	259.43	0.72
ค่าแรงงาน		531.93	1,063.86	2,074.53	2,393.69	6,064.00	16.86
ค่ายา		75.69	151.38	295.19	340.60	862.86	2.40
ค่าผสมเทียม		-	-	67.41		67.41	0.19
ค่าบริการวัคซีน		0.43	2.23	2.23	2.23	7.12	0.02
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		94.16	188.33	367.24	423.74	1,073.48	2.98
รถจักรยานยนต์		24.09	48.19	93.96	108.42	274.66	0.76
รถเข็น		3.20	6.41	12.49	14.41	36.51	0.10
เครื่องตัดหญ้า		8.53	17.06	33.27	38.39	97.25	0.27
เครื่องขัง		0.18	0.37	0.72	0.83	2.11	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		0.49	0.99	1.92	2.22	5.62	0.02
เครื่องสูบน้ำ		3.54	7.08	13.81	15.94	40.37	0.11
แหล่งน้ำ		3.10	6.19	12.07	13.93	35.28	0.10
โรงเก็บและผสมอาหาร		3.70	7.39	14.41	16.63	42.13	0.12
คอก		4.00	8.01	15.61	18.02	45.64	0.13
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		86.36	172.73	336.82	388.64	984.55	2.74
ค่าวัสดุ		9.11	18.23	35.55	41.02	103.91	0.29
ค่าไฟฟ้า		15.87	31.75	61.91	71.43	180.96	0.50
ค่าน้ำ		8.19	16.38	31.94	36.85	93.36	0.26
ค่าน้ำมัน		13.36	26.72	52.11	60.13	152.32	0.42
สารเคมี		4.13	8.27	16.13	18.61	47.14	0.13
ค่าเช่าที่ดิน		24.28	48.56	94.69	109.26	276.80	0.77
ค่าภาษีที่ดิน		0.27	0.54	1.05	1.22	3.08	0.01
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,250.00	7,283.40	4,294.33	9,487.49	13,647.49	35,962.70	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		65.81	131.63	213.89	296.16	707.49	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					925.70	925.70	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					176.40	176.40	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,250.00	7,217.59	4,162.70	9,273.60	12,249.23	34,153.11	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	409.38	2,216.01	937.78	1,314.06	639.30	5,516.53	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคค (บาท)	1,659.38	9,433.60	5,100.48	10,587.66	12,888.52	39,669.64	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.23 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดขอนแก่น ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวล้มท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,250.00					1,250.00	4.23
ค่าอาหารชั้น		1,635.10	2,554.74	4,661.28	5,624.91	14,476.03	49.00
ค่าอาหารพยาบาล		223.19	334.82	545.83	577.13	1,680.96	5.69
ค่านมแม่		1,081.70	-	-	-	1,081.70	3.66
ค่านมผง		1,372.40	-	-	-	1,372.40	4.65
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		34.20	68.40	133.38	153.90	389.87	1.32
ค่าแรงงาน		336.29	672.57	1,311.51	1,513.28	3,833.65	12.98
ค่ายา		75.45	150.89	294.24	339.51	860.09	2.91
ค่าผสมเทียม				118.31		118.31	0.40
ค่าบริการวัคซีน		0.57	0.54	0.54	0.54	2.19	0.01
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		143.47	286.93	559.52	645.60	1,635.52	5.54
รถจักรยานยนต์		18.54	37.09	72.32	83.44	211.39	0.72
รถเข็น		2.08	4.17	8.12	9.37	23.75	0.08
เครื่องตัดหญ้า		4.92	9.83	19.18	22.13	56.05	0.19
เครื่องชั่ง		0.23	0.46	0.90	1.04	2.64	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		0.66	1.31	2.56	2.95	7.47	0.03
เครื่องสูบน้ำ		3.03	6.06	11.82	13.64	34.55	0.12
แหล่งน้ำ		3.29	6.59	12.84	14.82	37.55	0.13
โรงเก็บและผสมอาหาร		2.27	4.55	8.86	10.23	25.91	0.09
คอก		6.21	12.42	24.22	27.94	70.79	0.24
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		113.84	227.68	443.97	512.27	1,297.75	4.39
ค่าวัสดุ		12.17	24.35	47.47	54.78	138.77	0.47
ค่าไฟฟ้า		15.43	30.86	60.17	69.43	175.90	0.60
ค่าน้ำ		8.33	16.67	32.50	37.50	95.00	0.32
ค่าน้ำมัน		14.04	28.09	54.77	63.20	160.10	0.54
สารเคมี		7.01	14.03	27.36	31.56	79.96	0.27
ค่าเช่าที่ดิน		36.64	73.27	142.88	164.86	417.64	1.41
ค่าภาษีที่ดิน		0.67	1.33	2.60	3.00	7.59	0.03
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,250.00	5,151.72	4,567.63	8,597.15	9,977.03	29,543.53	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		73.82	147.63	239.90	332.17	793.52	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					868.20	868.20	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					176.40	176.40	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,250.00	5,077.90	4,420.00	8,357.25	8,600.26	27,705.41	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	336.38	1,274.06	823.51	984.94	384.51	3,803.41	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,586.38	6,351.96	5,243.52	9,342.20	8,984.77	31,508.82	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.24 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดนครราชสีมา ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอุมท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,500.00					1,500.00	4.39
ค่าอาหารข้น		1,629.80	2,536.56	4,492.80	5,798.52	14,457.68	42.29
ค่าอาหารหยาบ		597.54	939.31	1,935.25	2,776.36	6,248.46	18.28
ค่านมแม่		1,674.45				1,674.45	4.90
ค่านมผง		921.60				921.60	2.70
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		23.60	47.20	92.05	106.21	269.06	0.79
ค่าแรงงาน		355.55	711.09	1,386.63	1,599.95	4,053.21	11.86
ค่ายา		74.96	149.92	292.35	337.32	854.55	2.50
ค่าผสมเทียม				378.48		378.48	1.11
ค่าบริการวัคซีน		4.64	3.47	3.47	3.47	15.05	0.04
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		107.62	215.24	419.71	484.28	1,226.85	3.59
รถจักรยานยนต์		20.35	40.70	79.36	91.57	231.97	0.68
รถเข็น		2.50	4.99	9.74	11.23	28.46	0.08
เครื่องตัดหญ้า		4.48	8.96	17.46	20.15	51.04	0.15
เครื่องขัง		0.34	0.68	1.33	1.53	3.87	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		0.36	0.71	1.39	1.60	4.06	0.01
เครื่องสูบน้ำ		1.52	3.04	5.93	6.84	17.32	0.05
แหล่งน้ำ		4.07	8.14	15.88	18.32	46.41	0.14
โรงเก็บและผสมอาหาร		2.22	4.43	8.64	9.97	25.26	0.07
คอก		3.41	6.83	13.31	15.36	38.92	0.11
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		88.82	177.65	346.41	399.70	1,012.58	2.96
ค่าวัสดุ		9.20	18.41	35.90	41.42	104.93	0.31
ค่าไฟฟ้า		18.70	37.41	72.94	84.17	213.22	0.62
ค่าน้ำ		8.89	17.79	34.69	40.03	101.40	0.30
ค่าน้ำมัน		11.30	22.59	44.05	50.83	128.78	0.38
สารเคมี		10.47	20.94	40.83	47.12	119.36	0.35
ค่าเช่าที่ดิน		39.48	78.95	153.96	177.65	450.04	1.32
ค่าภาษีที่ดิน		0.61	1.22	2.38	2.75	6.96	0.02
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,500.00	5,616.48	5,056.23	9,884.93	12,126.34	34,183.98	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		73.82	147.63	239.90	332.17	793.52	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					1,122.80	1,122.80	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					196.00	196.00	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,500.00	5,542.66	4,908.60	9,645.03	10,475.37	32,071.66	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	480.15	1,640.25	1,081.77	1,337.87	550.19	5,090.24	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,980.15	7,182.91	5,990.37	10,982.90	11,025.56	37,161.89	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.25 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดสระบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอุมท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,500.00					1,500.00	4.16
ค่าอาหารอื่น		1,973.54	2,731.97	4,861.30	7,365.60	16,932.40	46.94
ค่าอาหารหยาบ		283.44	513.22	984.10	1,242.00	3,022.76	8.38
ค่านมแม่		2,702.50				2,702.50	7.49
ค่านมผง		1,219.68				1,219.68	3.38
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		49.58	99.15	193.35	223.10	565.18	1.57
ค่าแรงงาน		408.15	816.30	1,591.79	1,836.68	4,652.91	12.90
ค่ายา		75.64	151.28	294.99	340.37	862.27	2.39
ค่าผสมเทียม				408.92		408.92	1.13
ค่าบริการวัคซีน		9.96	6.02	6.02	6.02	28.02	0.08
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		105.04	210.08	409.66	472.68	1,197.46	3.32
รถจักรยานยนต์		17.92	35.85	69.90	80.66	204.33	0.57
รถเข็น		2.20	4.40	8.58	9.90	25.09	0.07
เครื่องตัดหญ้า		6.12	12.23	23.86	27.53	69.74	0.19
เครื่องขัง		0.26	0.52	1.02	1.18	2.99	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		0.22	0.44	0.85	0.98	2.49	0.01
เครื่องสูบน้ำ		4.13	8.25	16.09	18.57	47.04	0.13
แหล่งน้ำ		1.52	3.03	5.92	6.83	17.30	0.05
โรงเก็บและผสมอาหาร		1.97	3.94	7.69	8.88	22.48	0.06
คอก		12.87	25.73	50.18	57.89	146.67	0.41
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		88.08	176.15	343.50	396.34	1,004.07	2.78
ค่าวัสดุ		20.41	40.81	79.58	91.83	232.63	0.64
ค่าไฟฟ้า		19.73	39.45	76.93	88.76	224.87	0.62
ค่าน้ำ		10.81	21.62	42.16	48.65	123.25	0.34
ค่าน้ำมัน		16.19	32.39	63.15	72.87	184.60	0.51
สารเคมี		9.49	18.99	37.03	42.72	108.23	0.30
ค่าเช่าที่ดิน		48.81	97.62	190.35	219.64	556.41	1.54
ค่าภาษีที่ดิน		0.54	1.08	2.10	2.42	6.13	0.02
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,500.00	7,088.78	5,050.53	9,769.01	12,662.10	36,070.42	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		73.82	147.63	239.90	332.17	793.52	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					980.00	980.00	
หักรายได้จากการขายรถ (บาท)					178.84	178.84	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,500.00	7,014.96	4,902.90	9,529.11	11,171.09	34,118.06	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	491.25	2,141.16	1,104.54	1,350.28	589.05	5,676.27	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,991.25	9,156.12	6,007.44	10,879.39	11,760.13	39,794.33	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.26 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอ้วนท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,250.00					1,250.00	4.60
ค่าอาหารข้น		1,533.99	1,745.28	2,836.08	3,749.63	9,864.97	36.34
ค่าอาหารหยาบ		330.57	608.33	1,116.29	1,351.76	3,406.94	12.55
ค่านมแม่		4,485.71				4,485.71	16.52
ค่านมผง		60.48				60.48	0.22
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		6.19	12.38	24.13	27.85	70.54	0.26
ค่าแรงงาน		327.30	654.60	1,276.47	1,472.85	3,731.22	13.74
ค่ายา		72.27	144.53	281.84	325.20	823.83	3.03
ค่าผสมเทียม				116.60		116.60	0.43
ค่าบริการวัคซีน		0.19	0.19	0.19	0.19	0.76	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		94.27	188.55	367.66	424.23	1,074.71	3.96
รถจักรยานยนต์		22.72	45.44	88.60	102.23	258.99	0.95
รถเข็น		2.39	4.78	9.32	10.75	27.23	0.10
เครื่องตัดหญ้า		3.77	7.54	14.70	16.96	42.98	0.16
เครื่องขัง		0.16	0.31	0.61	0.71	1.79	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ		2.10	4.20	8.19	9.45	23.94	0.09
แหล่งน้ำ		0.77	1.54	3.00	3.46	8.76	0.03
โรงเก็บและผสมอาหาร		9.92	19.84	38.69	44.64	113.10	0.42
คอก		2.48	4.96	9.67	11.16	28.27	0.10
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		77.32	154.65	301.56	347.96	881.49	3.25
ค่าวัสดุ		7.36	14.73	28.72	33.14	83.96	0.31
ค่าไฟฟ้า		21.62	43.23	84.30	97.27	246.41	0.91
ค่าน้ำ		16.92	33.84	65.99	76.14	192.89	0.71
ค่าน้ำมัน		11.26	22.52	43.92	50.68	128.38	0.47
สารเคมี		4.57	9.15	17.84	20.58	52.15	0.19
ค่าเช่าที่ดิน		15.01	30.02	58.53	67.54	171.09	0.63
ค่าภาษีที่ดิน		0.12	0.23	0.45	0.52	1.33	0.00
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,250.00	7,109.44	3,750.83	6,793.36	8,244.88	27,148.51	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		66.83	133.65	217.18	300.71	718.37	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					883.40	883.40	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					211.84	211.84	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,250.00	7,042.61	3,617.18	6,576.18	6,848.93	25,334.90	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	428.00	2,260.15	850.46	971.01	391.49	4,901.10	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคค (บาท)	1,678.00	9,302.76	4,467.63	7,547.19	7,240.42	30,236.01	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.27 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดนครปฐม ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอ้วนท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,250.00					1,250.00	5.09
ค่าอาหารข้น		1,255.92	1,238.69	2,049.30	2,459.16	7,003.07	28.53
ค่าอาหารหยาบ		364.68	702.00	1,251.18	1,624.86	3,942.72	16.06
ค่านมแม่		2,894.00				2,894.00	11.79
ค่านมผง		239.70				239.70	0.98
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		4.11	8.22	16.03	18.50	46.87	0.19
ค่าแรงงาน		395.54	791.07	1,542.59	1,779.91	4,509.10	18.37
ค่ายา		73.16	146.33	285.34	329.24	834.08	3.40
ค่าผสมเทียม				109.13		109.13	0.44
ค่าบริการวัคซีน		0.25	0.50	0.50	0.50	1.75	0.01
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		111.15	222.31	433.50	500.19	1,267.14	5.16
รถจักรยานยนต์		21.04	42.09	82.08	94.70	239.91	0.98
รถเข็น		1.69	3.37	6.57	7.59	19.22	0.08
เครื่องตัดหญ้า		4.51	9.01	17.57	20.28	51.37	0.21
เครื่องขัง		0.20	0.40	0.78	0.90	2.29	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ		1.51	3.02	5.89	6.80	17.22	0.07
แหล่งน้ำ		1.07	2.14	4.17	4.81	12.19	0.05
โรงเก็บและผสมอาหาร		10.79	21.57	42.06	48.54	122.96	0.50
คอก		2.36	4.71	9.19	10.61	26.87	0.11
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		88.70	177.40	345.92	399.14	1,011.16	4.12
ค่าวัสดุ		15.32	30.64	59.76	68.95	174.67	0.71
ค่าไฟฟ้า		18.23	36.46	71.09	82.03	207.81	0.85
ค่าน้ำ		12.50	25.00	48.76	56.26	142.53	0.58
ค่าน้ำมัน		13.03	26.06	50.81	58.63	148.53	0.61
สารเคมี		3.82	7.64	14.90	17.19	43.56	0.18
ค่าเช่าที่ดิน		19.72	39.44	76.92	88.75	224.83	0.92
ค่าภาษีที่ดิน		0.15	0.30	0.58	0.67	1.70	0.01
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,250.00	5,553.15	3,538.38	6,524.64	7,678.20	24,544.37	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		61.26	122.52	199.10	275.67	658.55	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					939.80	939.80	
หักรายได้จากการขายรถ (บาท)					206.32	206.32	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,250.00	5,491.89	3,415.86	6,325.54	6,256.41	22,739.70	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	446.75	1,850.27	836.89	971.95	377.68	4,483.55	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,696.75	7,342.16	4,252.75	7,297.49	6,634.10	27,223.25	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.28 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดเพชรบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอ้วนท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,500.00					1,500.00	4.56
ค่าอาหารข้น		1,465.35	2,084.40	4,424.14	5,627.88	13,601.76	41.32
ค่าอาหารหยาบ		446.74	975.38	1,827.17	2,182.06	5,431.35	16.50
ค่านมแม่		2,479.40				2,479.40	7.53
ค่านมผง		736.96				736.96	2.24
ค่าเวชภัณฑ์/ค่าน้ำตาล/ซูเรีย		28.23	56.46	110.10	127.04	321.82	0.98
ค่าแรงงาน		316.44	632.88	1,234.12	1,423.98	3,607.42	10.96
ค่ายา		74.29	148.58	289.73	334.30	846.90	2.57
ค่าผสมเทียม				178.50		178.50	0.54
ค่าบริการวัคซีน		7.75	3.25	3.25	3.25	17.50	0.05
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		111.96	223.93	436.66	503.84	1,276.39	3.88
รถจักรยานยนต์		18.97	37.94	73.99	85.37	216.28	0.66
รถเข็น		4.98	9.95	19.41	22.39	56.73	0.17
เครื่องตัดหญ้า		6.56	13.12	25.58	29.52	74.78	0.23
เครื่องขัง		0.26	0.53	1.03	1.19	3.00	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		0.94	1.89	3.68	4.24	10.75	0.03
เครื่องสูบน้ำ		2.56	5.13	10.00	11.54	29.23	0.09
แหล่งน้ำ		1.70	3.39	6.62	7.63	19.34	0.06
โรงเก็บและผสมอาหาร		11.31	22.62	44.11	50.89	128.93	0.39
คอก		6.79	13.57	26.46	30.54	77.36	0.23
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		96.72	193.43	377.19	435.22	1,102.56	3.35
ค่าวัสดุ		9.42	18.84	36.74	42.39	107.40	0.33
ค่าไฟฟ้า		24.61	49.22	95.97	110.74	280.53	0.85
ค่าน้ำ		13.55	27.11	52.86	60.99	154.50	0.47
ค่าน้ำมัน		17.08	34.16	66.62	76.86	194.72	0.59
สารเคมี		8.77	17.54	34.21	39.47	99.98	0.30
ค่าเช่าที่ดิน		31.91	63.81	124.43	143.58	363.73	1.10
ค่าภาษีที่ดิน		0.35	0.69	1.35	1.56	3.95	0.01
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,500.00	5,923.59	4,637.82	9,503.89	11,356.46	32,921.76	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		73.82	147.63	239.90	332.17	793.52	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					1,054.50	1,054.50	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					113.32	113.32	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,500.00	5,849.77	4,490.19	9,263.99	9,856.47	30,960.42	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	491.25	1,795.81	1,011.57	1,312.71	525.42	5,136.75	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคค (บาท)	1,991.25	7,645.58	5,501.76	10,576.70	10,381.89	36,097.18	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.29 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอุมท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,250.00					1,250.00	3.95
ค่าอาหารข้น		1,359.27	2,108.92	4,584.60	6,372.59	14,425.38	45.61
ค่าอาหารหยาบ		264.93	481.19	881.85	1,155.28	2,783.25	8.80
ค่านมแม่		1,787.52	-	-	-	1,787.52	5.65
ค่านมผง		574.56	-	-	-	574.56	1.82
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		22.55	45.09	87.93	101.45	257.01	0.81
ค่าแรงงาน		413.42	826.83	1,612.32	1,860.37	4,712.93	14.90
ค่ายา		73.39	146.78	286.22	330.25	836.64	2.65
ค่าผสมเทียม				154.23		154.23	0.49
ค่าบริการวัคซีน		2.44	2.31	2.31	2.31	9.37	0.03
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		136.68	273.36	533.05	615.06	1,558.14	4.93
รถจักรยานยนต์		20.85	41.71	81.33	93.84	237.73	0.75
รถเข็น		3.29	6.58	12.83	14.80	37.49	0.12
เครื่องตัดหญ้า		8.20	16.40	31.97	36.89	93.46	0.30
เครื่องขัง		0.33	0.66	1.28	1.48	3.75	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		2.09	4.18	8.15	9.41	23.83	0.08
เครื่องสูบน้ำ		5.40	10.81	21.07	24.31	61.59	0.19
แหล่งน้ำ		3.47	6.93	13.51	15.59	39.50	0.12
โรงเก็บและผสมอาหาร		3.52	7.05	13.74	15.86	40.17	0.13
คอก		6.51	13.01	25.38	29.28	74.18	0.23
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		119.11	238.22	464.52	535.99	1,357.83	4.29
ค่าวัสดุ		17.95	35.91	70.02	80.79	204.68	0.65
ค่าไฟฟ้า		18.39	36.78	71.72	82.75	209.64	0.66
ค่าน้ำ		15.80	31.60	61.61	71.09	180.10	0.57
ค่าน้ำมัน		16.59	33.19	64.72	74.68	189.18	0.60
สารเคมี		7.03	14.07	27.43	31.65	80.18	0.25
ค่าเช่าที่ดิน		38.33	76.65	149.47	172.47	436.92	1.38
ค่าภาษีที่ดิน		0.45	0.90	1.75	2.02	5.12	0.02
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,250.00	4,922.07	4,459.10	9,263.02	11,730.21	31,624.40	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		91.13	182.25	296.16	410.06	979.60	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					870.80	870.80	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					152.00	152.00	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,250.00	4,830.94	4,276.85	8,966.86	10,297.35	29,622.00	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	428.00	1,543.20	1,005.56	1,324.01	563.18	4,863.94	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,678.00	6,374.14	5,282.41	10,290.86	10,860.53	34,485.94	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.30 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดเล็กของจังหวัดพัทลุง ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอุมท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,500.00					1,500.00	4.58
ค่าอาหารข้น		1,949.34	2,073.60	3,203.71	4,618.94	11,845.60	36.13
ค่าอาหารหยาบ		363.30	661.50	1,287.66	1,669.25	3,981.71	12.15
ค่านมแม่		1,201.92	-	-	-	1,201.92	3.67
ค่านมผง		2,160.00	-	-	-	2,160.00	6.59
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		23.71	47.41	92.46	106.68	270.25	0.82
ค่าแรงงาน		433.95	867.90	1,692.41	1,952.78	4,947.03	15.09
ค่ายา		60.35	120.70	235.36	271.57	687.99	2.10
ค่าผสมเทียม				24.44		24.44	0.07
ค่าบริการวัคซีน		0.50	0.28	0.28	0.28	1.34	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		153.99	307.97	600.54	692.93	1,755.43	5.35
รถจักรยานยนต์		27.55	55.11	107.46	123.99	314.10	0.96
รถเข็น		3.60	7.19	14.03	16.19	41.01	0.13
เครื่องตัดหญ้า		11.13	22.26	43.41	50.08	126.88	0.39
เครื่องขัง		0.34	0.68	1.32	1.52	3.85	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		0.41	0.81	1.59	1.83	4.65	0.01
เครื่องสูบน้ำ		4.32	8.64	16.85	19.44	49.24	0.15
แหล่งน้ำ		2.91	5.82	11.35	13.10	33.18	0.10
โรงเก็บและผสมอาหาร		4.66	9.31	18.16	20.96	53.09	0.16
คอก		4.19	8.38	16.35	18.86	47.78	0.15
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		130.30	260.60	508.18	586.36	1,485.44	4.53
ค่าวัสดุ		10.50	21.00	40.94	47.24	119.68	0.37
ค่าไฟฟ้า		30.07	60.13	117.26	135.30	342.76	1.05
ค่าน้ำ		15.79	31.57	61.57	71.04	179.96	0.55
ค่าน้ำมัน		20.27	40.54	79.06	91.22	231.10	0.70
สารเคมี		30.35	60.69	118.35	136.56	345.95	1.06
ค่าเช่าที่ดิน		89.15	178.30	347.68	401.17	1,016.30	3.10
ค่าภาษีที่ดิน		1.00	2.00	3.90	4.50	11.40	0.03
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,500.00	6,733.58	4,852.41	8,644.30	11,051.80	32,782.09	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		57.71	115.43	187.57	259.71	620.42	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					1,010.40	1,010.40	
หักรายได้จากการขายรถ (บาท)					176.40	176.40	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,500.00	6,675.87	4,736.98	8,456.73	9,605.29	30,974.87	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	339.30	1,402.23	745.84	845.86	366.77	3,700.00	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,839.30	8,078.09	5,482.82	9,302.59	9,972.06	34,674.87	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.31 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดเชียงราย ปี 2542

รายการ	หน่วย : บาทต่อตัว						ร้อยละ
	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวผู้ท้อง (631-900 วัน)	รวม	
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,250.00					1,250.00	4.35
ค่าอาหารข้น		1,338.18	1,830.82	3,268.51	4,565.81	11,003.31	38.30
ค่าอาหารหยาบ		213.83	408.67	746.50	883.55	2,252.54	7.84
ค่านมแม่		4,554.00	-	-	-	4,554.00	15.85
ค่านมผง		-	-	-	-	-	-
ค่าเวชภัณฑ์/กากน้ำตาล/ซูเรีย		33.27	66.54	129.75	149.71	379.28	1.32
ค่าแรงงาน		289.31	578.61	1,128.29	1,301.87	3,298.08	11.48
ค่าจัดการฝูง		150.00	300.00	585.00	675.00	1,710.00	5.95
ค่ายา		63.29	126.59	246.85	284.83	721.56	2.51
ค่าผสมเทียม				40.32		40.32	0.14
ค่าบริการวัคซีน		0.21	2.71	2.71	2.71	8.34	0.03
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		86.12	172.25	335.89	387.56	981.82	3.42
รถจักรยานยนต์		10.03	20.06	39.12	45.13	114.34	0.40
รถเข็น		2.99	5.98	11.65	13.45	34.06	0.12
เครื่องตัดหญ้า		6.16	12.32	24.03	27.72	70.24	0.24
เครื่องชั่ง		0.43	0.87	1.69	1.95	4.95	0.02
รั้วทุ่งหญ้า		2.41	4.83	9.42	10.87	27.53	0.10
เครื่องสูบน้ำ		2.72	5.44	10.61	12.25	31.03	0.11
แหล่งน้ำ		4.92	9.84	19.20	22.15	56.11	0.20
โรงเก็บและผสมอาหาร		1.10	2.20	4.29	4.95	12.54	0.04
คอก		6.00	12.00	23.40	26.99	68.39	0.24
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		80.61	161.23	314.39	362.76	918.99	3.20
ค่าวัสดุ		13.78	27.56	53.75	62.02	157.11	0.55
ค่าไฟฟ้า		15.24	30.48	59.44	68.58	173.74	0.60
ค่าน้ำ		10.91	21.82	42.56	49.10	124.40	0.43
ค่าน้ำมัน		10.05	20.11	39.21	45.24	114.61	0.40
สารเคมี		8.79	17.57	34.27	39.54	100.18	0.35
ค่าเช่าที่ดิน		44.87	89.75	175.00	201.93	511.55	1.78
ค่าภาษีที่ดิน		0.70	1.41	2.75	3.17	8.02	0.03
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,250.00	6,949.94	3,929.65	7,348.58	9,248.84	28,727.01	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		101.76	203.52	330.72	457.92	1,093.92	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					851.00	851.00	
หักรายได้จากการขายรถ (บาท)					176.40	176.40	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,250.00	6,848.18	3,726.13	7,017.86	7,763.52	26,605.69	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	162.13	837.71	340.44	411.48	176.98	1,928.73	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,412.13	7,685.89	4,066.57	7,429.34	7,940.50	28,534.43	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.32 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอุมท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,250.00					1,250.00	3.67
ค่าอาหารชั้น		1,465.00	1,782.72	4,596.08	8,022.24	15,866.04	46.64
ค่าอาหารหย่าน		348.75	635.44	1,167.59	1,406.65	3,558.42	10.46
ค่านมแม่		4,532.25	-	-	-	4,532.25	13.32
ค่านมผง		-	-	-	-	-	-
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		22.76	45.51	88.75	102.41	259.43	0.76
ค่าแรงงาน		294.84	589.68	1,149.88	1,326.78	3,361.18	9.88
ค่าจัดการฝูง		150.00	300.00	585.00	675.00	1,710.00	5.03
ค่ายา		75.69	151.38	295.19	340.60	862.86	2.54
ค่าผสมเทียม		-	-	67.41	-	67.41	0.20
ค่าบริการวัคซีน		0.43	2.23	2.23	2.23	7.12	0.02
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		45.99	91.97	179.34	206.93	524.23	1.54
รถจักรยานยนต์		11.77	23.53	45.89	52.95	134.13	0.39
รถเข็น		2.02	4.03	7.86	9.07	22.97	0.07
เครื่องตัดหญ้า		7.40	14.80	28.86	33.30	84.35	0.25
เครื่องขัง		0.23	0.45	0.88	1.02	2.57	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		2.11	4.21	8.21	9.47	24.00	0.07
เครื่องสูบน้ำ		3.01	6.02	11.73	13.54	34.29	0.10
แหล่งน้ำ		6.24	12.48	24.34	28.09	71.15	0.21
โรงเก็บและผสมอาหาร		3.61	7.22	14.08	16.24	41.15	0.12
คอก		5.26	10.53	20.53	23.69	60.01	0.18
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		56.39	112.78	219.93	253.76	642.87	1.89
ค่าวัสดุ		14.80	29.59	57.71	66.59	168.69	0.50
ค่าไฟฟ้า		15.87	31.75	61.91	71.43	180.96	0.53
ค่าน้ำ		8.19	16.38	31.94	36.85	93.36	0.27
ค่าน้ำมัน		11.34	22.69	44.24	51.04	129.31	0.38
สารเคมี		4.13	8.27	16.13	18.61	47.14	0.14
ค่าเช่าที่ดิน		24.28	48.56	94.69	109.26	276.80	0.81
ค่าภาษีที่ดิน		0.27	0.54	1.05	1.22	3.08	0.01
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,250.00	7,112.61	3,952.76	8,821.43	12,878.96	34,015.77	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		65.81	131.63	213.89	296.16	707.49	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					925.70	925.70	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					176.40	176.40	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,250.00	7,046.80	3,821.13	8,607.54	11,480.70	32,206.18	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	409.38	2,165.34	860.84	1,219.69	601.89	5,257.13	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,659.38	9,212.14	4,681.97	9,827.23	12,082.59	37,463.31	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.33 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดขอนแก่น ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวผู้ท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,250.00					1,250.00	4.44
ค่าอาหารข้น		1,635.10	2,554.74	4,661.28	5,624.91	14,476.03	51.45
ค่าอาหารหยาบ		223.19	334.82	545.83	577.13	1,680.96	5.97
ค่านมแม่		1,081.70	-	-	-	1,081.70	3.84
ค่านมผง		1,372.40	-	-	-	1,372.40	4.88
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		34.20	68.40	133.38	153.90	389.87	1.39
ค่าแรงงาน		180.77	361.53	704.98	813.44	2,060.72	7.32
ค่าจัดการฝูง		150.00	300.00	585.00	675.00	1,710.00	6.08
ค่ายา		75.45	150.89	294.24	339.51	860.09	3.06
ค่าผสมเทียม				118.31		118.31	0.42
ค่าบริการวัคซีน		0.57	0.54	0.54	0.54	2.19	0.01
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		76.68	153.35	299.03	345.04	874.10	3.11
รถจักรยานยนต์		9.91	19.82	38.65	44.60	112.98	0.40
รถเข็น		1.61	3.22	6.28	7.24	18.34	0.07
เครื่องตัดหญ้า		3.54	7.08	13.81	15.93	40.36	0.14
เครื่องชั่ง		0.23	0.46	0.89	1.03	2.61	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		0.89	1.77	3.46	3.99	10.11	0.04
เครื่องสูบน้ำ		2.88	5.75	11.22	12.94	32.78	0.12
แหล่งน้ำ		5.57	11.14	21.72	25.06	63.50	0.23
โรงเก็บและผสมอาหาร		2.55	5.11	9.96	11.49	29.11	0.10
คอก		11.32	22.64	44.15	50.95	129.06	0.46
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		69.25	138.50	270.08	311.63	789.46	2.81
ค่าวัสดุ		11.04	22.08	43.06	49.69	125.88	0.45
ค่าไฟฟ้า		15.43	30.86	60.17	69.43	175.90	0.63
ค่าน้ำ		8.33	16.67	32.50	37.50	95.00	0.34
ค่าน้ำมัน		11.12	22.23	43.35	50.02	126.72	0.45
สารเคมี		7.01	14.03	27.36	31.56	79.96	0.28
ค่าเช่าที่ดิน		36.64	73.27	142.88	164.86	417.64	1.48
ค่าภาษีที่ดิน		0.67	1.33	2.60	3.00	7.59	0.03
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,250.00	5,028.02	4,320.24	8,114.73	9,420.39	28,133.38	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		73.82	147.63	239.90	332.17	793.52	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					868.20	868.20	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					176.40	176.40	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,250.00	4,954.20	4,172.61	7,874.83	8,043.62	26,295.26	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	336.38	1,243.85	777.43	928.09	361.84	3,647.58	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,586.38	6,198.05	4,950.03	8,802.93	8,405.45	29,942.84	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.34 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดนครราชสีมา ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอุมท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,500.00					1,500.00	4.50
ค่าอาหารชั้น		1,629.80	2,536.56	4,492.80	5,798.52	14,457.68	43.34
ค่าอาหารหย่าน		597.54	939.31	1,935.25	2,776.36	6,248.46	18.73
ค่านมแม่		1,674.45				1,674.45	5.02
ค่านมผง		921.60				921.60	2.76
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		23.60	47.20	92.05	106.21	269.06	0.81
ค่าแรงงาน		229.20	458.40	893.88	1,031.40	2,612.88	7.83
ค่าจัดการฝูง		150.00	300.00	585.00	675.00	1,710.00	5.13
ค่ายา		74.96	149.92	292.35	337.32	854.55	2.56
ค่าผสมเทียม				378.48		378.48	1.13
ค่าบริการวัคซีน		4.64	3.47	3.47	3.47	15.05	0.05
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		54.96	109.93	214.36	247.34	626.60	1.88
รถจักรยานยนต์		11.18	22.37	43.62	50.33	127.50	0.38
รถเข็น		3.14	6.29	12.26	14.14	35.83	0.11
เครื่องตัดหญ้า		3.11	6.23	12.14	14.01	35.50	0.11
เครื่องจักร		0.65	1.30	2.53	2.92	7.40	0.02
รั้วทุ่งหญ้า		1.06	2.12	4.13	4.77	12.08	0.04
เครื่องสูบน้ำ		1.18	2.36	4.61	5.32	13.48	0.04
แหล่งน้ำ		2.54	5.07	9.90	11.42	28.93	0.09
โรงเก็บและผสมอาหาร		4.60	9.21	17.95	20.72	52.48	0.16
คอก		5.81	11.62	22.66	26.14	66.23	0.20
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		48.45	96.89	188.94	218.01	552.29	1.66
ค่าวัสดุ		12.55	25.09	48.93	56.46	143.03	0.43
ค่าไฟฟ้า		18.70	37.41	72.94	84.17	213.22	0.64
ค่าน้ำ		8.89	17.79	34.69	40.03	101.40	0.30
ค่าน้ำมัน		10.90	21.80	42.51	49.05	124.25	0.37
สารเคมี		10.47	20.94	40.83	47.12	119.36	0.36
ค่าเช่าที่ดิน		39.48	78.95	153.96	177.65	450.04	1.35
ค่าภาษีที่ดิน		0.61	1.22	2.38	2.75	6.96	0.02
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,500.00	5,544.10	4,911.46	9,602.63	11,800.61	33,358.80	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		73.82	147.63	239.90	332.17	793.52	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					1,122.80	1,122.80	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					196.00	196.00	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,500.00	5,470.28	4,763.83	9,362.73	10,149.64	31,246.48	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	480.15	1,619.26	1,049.87	1,298.71	534.65	4,982.64	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,980.15	7,089.53	5,813.70	10,661.45	10,684.30	36,229.13	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.35 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดสระบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอุมท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,500.00					1,500.00	4.40
ค่าอาหารข้น		1,973.54	2,731.97	4,861.30	7,365.60	16,932.40	49.64
ค่าอาหารหยาบ		283.43	513.22	984.10	1,242.00	3,022.74	8.86
ค่านมแม่		2,702.50				2,702.50	7.92
ค่านมผง		1,219.68				1,219.68	3.58
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		49.58	99.15	193.35	223.10	565.18	1.66
ค่าแรงงาน		195.84	391.68	763.78	881.28	2,232.58	6.54
ค่าจัดการฝูง		150.00	300.00	585.00	675.00	1,710.00	5.01
ค่ายา		75.64	151.28	294.99	340.37	862.27	2.53
ค่าผสมเทียม				408.92		408.92	1.20
ค่าบริการวัคซีน		9.96	6.02	6.02	6.02	28.02	0.08
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		52.54	105.08	204.91	236.44	598.98	1.76
รถจักรยานยนต์		8.97	17.93	34.97	40.34	102.21	0.30
รถเข็น		2.36	4.73	9.22	10.64	26.95	0.08
เครื่องตัดหญ้า		3.46	6.92	13.50	15.57	39.45	0.12
เครื่องชั่ง		0.21	0.42	0.82	0.95	2.39	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		0.13	0.27	0.52	0.60	1.52	0.00
เครื่องสูบน้ำ		3.28	6.56	12.79	14.75	37.37	0.11
แหล่งน้ำ		2.79	5.59	10.89	12.57	31.84	0.09
โรงเก็บและผสมอาหาร		1.94	3.89	7.58	8.74	22.15	0.06
คอก		12.02	24.04	46.88	54.09	137.04	0.40
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		49.02	98.04	191.17	220.58	558.81	1.64
ค่าวัสดุ		16.54	33.08	64.51	74.44	188.58	0.55
ค่าไฟฟ้า		19.73	39.45	76.93	88.76	224.87	0.66
ค่าน้ำ		10.81	21.62	42.16	48.65	123.25	0.36
ค่าน้ำมัน		14.32	28.65	55.87	64.46	163.30	0.48
สารเคมี		9.49	18.99	37.03	42.72	108.23	0.32
ค่าเช่าที่ดิน		48.81	97.62	190.35	219.64	556.41	1.63
ค่าภาษีที่ดิน		0.54	1.08	2.10	2.42	6.13	0.02
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,500.00	6,917.14	4,707.26	9,099.64	11,889.74	34,113.77	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		73.82	147.63	239.90	332.17	793.52	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					980.00	980.00	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					178.84	178.84	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,500.00	6,843.32	4,559.63	8,859.74	10,398.73	32,161.41	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	491.25	2,090.23	1,027.21	1,255.42	551.46	5,415.57	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,991.25	8,933.55	5,586.84	10,115.16	10,950.19	37,576.98	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.36 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอุมท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,250.00					1,250.00	4.71
ค่าอาหารชั้น		1,533.99	1,745.28	2,836.08	3,749.63	9,864.97	37.16
ค่าอาหารหย่าน		330.57	608.33	1,116.29	1,351.76	3,406.94	12.83
ค่านมแม่		4,485.71				4,485.71	16.90
ค่านมผง		60.48				60.48	0.23
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		6.19	12.38	24.13	27.85	70.54	0.27
ค่าแรงงาน		211.98	423.96	826.72	953.91	2,416.57	9.10
ค่าจัดการฝูง		150.00	300.00	585.00	675.00	1,710.00	6.44
ค่ายา		72.27	144.53	281.84	325.20	823.83	3.10
ค่าผสมเทียม				116.60		116.60	0.44
ค่าบริการวัคซีน		0.19	0.19	0.19	0.19	0.76	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		50.22	100.44	195.86	225.99	572.51	2.16
รถจักรยานยนต์		12.10	24.20	47.20	54.46	137.96	0.52
รถเข็น		2.20	4.40	8.57	9.89	25.06	0.09
เครื่องตัดหญ้า		4.52	9.04	17.62	20.33	51.51	0.19
เครื่องขัง		0.21	0.41	0.81	0.93	2.36	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ		3.44	6.87	13.40	15.46	39.16	0.15
แหล่งน้ำ		1.14	2.27	4.43	5.11	12.95	0.05
โรงเก็บและผสมอาหาร		5.28	10.57	20.61	23.78	60.25	0.23
คอก		3.08	6.17	12.02	13.87	35.14	0.13
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		46.98	93.96	183.22	211.40	535.55	2.02
ค่าวัสดุ		7.92	15.84	30.89	35.65	90.31	0.34
ค่าไฟฟ้า		21.62	43.23	84.30	97.27	246.41	0.93
ค่าน้ำ		16.92	33.84	65.99	76.14	192.89	0.73
ค่าน้ำมัน		10.21	20.41	39.80	45.93	116.35	0.44
สารเคมี		4.57	9.15	17.84	20.58	52.15	0.20
ค่าเช่าที่ดิน		15.01	30.02	58.53	67.54	171.09	0.64
ค่าภาษีที่ดิน		0.12	0.23	0.45	0.52	1.33	0.00
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,250.00	7,056.89	3,645.72	6,588.40	8,008.39	26,549.39	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		66.83	133.65	217.18	300.71	718.37	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					883.40	883.40	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					211.84	211.84	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,250.00	6,990.06	3,512.07	6,371.22	6,612.44	24,735.78	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	428.00	2,243.86	825.75	940.75	379.51	4,817.86	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,678.00	9,233.91	4,337.81	7,311.96	6,991.94	29,553.63	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.37 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดนครปฐม ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอุมท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,250.00					1,250.00	5.41
ค่าอาหารชั้น		1,255.92	1,238.69	2,049.30	2,459.16	7,003.07	30.31
ค่าอาหารหย่าน		364.68	702.00	1,251.18	1,624.86	3,942.72	17.06
ค่านมแม่		2,894.00				2,894.00	12.53
ค่านมผง		239.70				239.70	1.04
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		4.11	8.22	16.03	18.50	46.87	0.20
ค่าแรงงาน		231.57	463.14	903.12	1,042.07	2,639.90	11.43
ค่าจัดการฝูง		150.00	300.00	585.00	675.00	1,710.00	7.40
ค่ายา		73.16	146.33	285.34	329.24	834.08	3.61
ค่าผสมเทียม				109.13		109.13	0.47
ค่าบริการวัคซีน		0.25	0.50	0.50	0.50	1.75	0.01
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		53.21	106.42	207.51	239.44	606.58	2.63
รถจักรยานยนต์		10.07	20.15	39.29	45.33	114.84	0.50
รถเข็น		1.39	2.79	5.44	6.27	15.89	0.07
เครื่องตัดหญ้า		4.85	9.71	18.93	21.84	55.33	0.24
เครื่องขัง		0.24	0.48	0.93	1.07	2.71	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ		2.22	4.44	8.66	9.99	25.31	0.11
แหล่งน้ำ		1.42	2.84	5.54	6.39	16.19	0.07
โรงเก็บและผสมอาหาร		5.16	10.33	20.14	23.23	58.86	0.25
คอก		2.63	5.27	10.27	11.85	30.02	0.13
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		47.82	95.65	186.51	215.21	545.19	2.36
ค่าวัสดุ		17.81	35.62	69.46	80.14	203.03	0.88
ค่าไฟฟ้า		18.23	36.46	71.09	82.03	207.81	0.90
ค่าน้ำ		12.50	25.00	48.76	56.26	142.53	0.62
ค่าน้ำมัน		12.29	24.57	47.92	55.29	140.07	0.61
สารเคมี		3.82	7.64	14.90	17.19	43.56	0.19
ค่าเช่าที่ดิน		19.72	39.44	76.92	88.75	224.83	0.97
ค่าภาษีที่ดิน		0.15	0.30	0.58	0.67	1.70	0.01
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,250.00	5,426.95	3,285.97	6,032.44	7,110.29	23,105.66	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		61.26	122.52	199.10	275.67	658.55	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					939.80	939.80	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					206.32	206.32	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,250.00	5,365.69	3,163.45	5,833.34	5,688.50	21,300.99	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	446.75	1,809.45	775.05	896.33	347.81	4,275.39	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,696.75	7,175.14	3,938.50	6,729.67	6,036.31	25,576.37	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ พ 7.38 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดเพชรบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอุมท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,500.00					1,500.00	4.83
ค่าอาหารข้น		1,465.35	2,084.40	4,424.14	5,627.88	13,601.76	43.79
ค่าอาหารหยาบ		446.74	975.38	1,827.17	2,182.06	5,431.35	17.49
ค่านมแม่		2,479.40				2,479.40	7.98
ค่านมผง		736.96				736.96	2.37
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		28.23	56.46	110.10	127.04	321.82	1.04
ค่าแรงงาน		160.88	321.75	627.41	723.94	1,833.98	5.90
ค่าจัดการฝูง		150.00	300.00	585.00	675.00	1,710.00	5.51
ค่ายา		74.29	148.58	289.73	334.30	846.90	2.73
ค่าผสมเทียม				178.50		178.50	0.57
ค่าบริการวัคซีน		7.75	3.25	3.25	3.25	17.50	0.06
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		36.35	72.70	141.77	163.58	414.41	1.33
รถจักรยานยนต์		6.16	12.32	24.02	27.72	70.22	0.23
รถเข็น		1.87	3.75	7.30	8.43	21.35	0.07
เครื่องตัดหญ้า		2.63	5.26	10.26	11.84	30.00	0.10
เครื่องขัง		0.17	0.34	0.66	0.76	1.93	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		1.22	2.45	4.77	5.51	13.95	0.04
เครื่องสูบน้ำ		2.45	4.90	9.55	11.02	27.91	0.09
แหล่งน้ำ		2.20	4.41	8.59	9.91	25.12	0.08
โรงเก็บและผสมอาหาร		5.51	11.02	21.48	24.79	62.79	0.20
คอก		7.28	14.57	28.40	32.77	83.02	0.27
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		37.85	75.70	147.61	170.32	431.47	1.39
ค่าวัสดุ		10.87	21.74	42.39	48.91	123.91	0.40
ค่าไฟฟ้า		24.61	49.22	95.97	110.74	280.53	0.90
ค่าน้ำ		13.55	27.11	52.86	60.99	154.50	0.50
ค่าน้ำมัน		17.08	34.15	66.59	76.84	194.66	0.63
สารเคมี		8.77	17.54	34.21	39.47	99.98	0.32
ค่าเช่าที่ดิน		31.91	63.81	124.43	143.58	363.73	1.17
ค่าภาษีที่ดิน		0.35	0.69	1.35	1.56	3.95	0.01
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,500.00	5,760.42	4,311.48	8,867.53	10,622.19	31,061.61	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		73.82	147.63	239.90	332.17	793.52	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					1,054.50	1,054.50	
หักรายได้จากการขายรก (บาท)					113.32	113.32	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,500.00	5,686.60	4,163.85	8,627.63	9,122.20	29,100.27	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	491.25	1,747.39	938.05	1,222.53	489.69	4,888.91	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,991.25	7,433.99	5,101.89	9,850.16	9,611.89	33,989.18	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.39 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอ้วนท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,250.00					1,250.00	4.23
ค่าอาหารข้น		1,359.27	2,108.92	4,584.60	6,372.59	14,425.38	48.78
ค่าอาหารหยาบ		264.93	481.19	881.85	1,155.28	2,783.25	9.41
ค่านมแม่		1,787.52	-	-	-	1,787.52	6.05
ค่านมผง		574.56	-	-	-	574.56	1.94
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		22.55	45.09	87.93	101.45	257.01	0.87
ค่าแรงงาน		229.71	459.42	895.87	1,033.70	2,618.69	8.86
ค่าจัดการฝูง		150.00	300.00	585.00	675.00	1,710.00	5.78
ค่ายา		73.39	146.78	286.22	330.25	836.64	2.83
ค่าผสมเทียม				154.23		154.23	0.52
ค่าบริการวัคซีน		2.44	2.31	2.31	2.31	9.37	0.03
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		54.06	108.12	210.84	243.28	616.31	2.08
รถจักรยานยนต์		8.25	16.50	32.17	37.12	94.03	0.32
รถเข็น		2.42	4.83	9.42	10.87	27.54	0.09
เครื่องตัดหญ้า		5.67	11.34	22.11	25.51	64.62	0.22
เครื่องขัง		0.29	0.58	1.12	1.30	3.28	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		2.09	4.18	8.15	9.41	23.83	0.08
เครื่องสูบน้ำ		5.58	11.15	21.74	25.09	63.56	0.21
แหล่งน้ำ		4.18	8.36	16.31	18.82	47.67	0.16
โรงเก็บและผสมอาหาร		8.13	16.26	31.71	36.59	92.69	0.31
คอก		13.71	27.41	53.45	61.67	156.24	0.53
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		60.99	121.99	237.88	274.47	695.33	2.35
ค่าวัสดุ		15.07	30.15	58.79	67.83	171.84	0.58
ค่าไฟฟ้า		18.39	36.78	71.72	82.75	209.64	0.71
ค่าน้ำ		15.80	31.60	61.61	71.09	180.10	0.61
ค่าน้ำมัน		17.04	34.09	66.47	76.70	194.30	0.66
สารเคมี		7.03	14.07	27.43	31.65	80.18	0.27
ค่าเช่าที่ดิน		38.33	76.65	149.47	172.47	436.92	1.48
ค่าภาษีที่ดิน		0.45	0.90	1.75	2.02	5.12	0.02
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,250.00	4,741.84	4,098.65	8,560.14	10,919.21	29,569.85	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		91.13	182.25	296.16	410.06	979.60	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					870.80	870.80	
หักรายได้จากการขายรถ (บาท)					152.00	152.00	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,250.00	4,650.71	3,916.40	8,263.98	9,486.35	27,567.45	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	428.00	1,487.32	920.81	1,220.22	522.10	4,578.46	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,678.00	6,138.04	4,837.21	9,484.21	10,008.45	32,145.91	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.40 ต้นทุนการผลิตโคทดแทนฝูงของฟาร์มขนาดกลางของจังหวัดพัทลุง ปี 2542

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ลูกโคแรกเกิด	ลูกโค (1-180 วัน)	โครุ่น (181-360 วัน)	โคสาว (361- 630 วัน)	โคสาวอุมท้อง (631-900 วัน)	รวม	ร้อยละ
ค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด	1,500.00					1,500.00	5.05
ค่าอาหารข้น		1,949.34	2,073.60	3,203.71	4,618.94	11,845.60	39.90
ค่าอาหารหยาบ		363.30	661.50	1,287.66	1,669.25	3,981.71	13.41
ค่านมแม่		1,201.92	-	-	-	1,201.92	4.05
ค่านมผง		2,160.00	-	-	-	2,160.00	7.28
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		23.71	47.41	92.46	106.68	270.25	0.91
ค่าแรงงาน		162.99	325.98	635.66	733.46	1,858.09	6.26
ค่าจัดการฝูง		150.00	300.00	585.00	675.00	1,710.00	5.76
ค่ายา		60.35	120.70	235.36	271.57	687.99	2.32
ค่าผสมเทียม				24.44		24.44	0.08
ค่าบริการวัคซีน		0.50	0.28	0.28	0.28	1.34	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน							
รถกระบะ		73.82	147.65	287.91	332.20	841.58	2.83
รถจักรยานยนต์		13.21	26.42	51.52	59.44	150.58	0.51
รถเข็น		3.52	7.03	13.71	15.82	40.09	0.14
เครื่องตัดหญ้า		7.29	14.58	28.43	32.80	83.10	0.28
เครื่องขัง		0.32	0.64	1.24	1.43	3.63	0.01
รั้วทุ่งหญ้า		0.58	1.16	2.26	2.61	6.62	0.02
เครื่องสูบน้ำ		3.55	7.10	13.84	15.97	40.47	0.14
แหล่งน้ำ		4.02	8.04	15.67	18.08	45.81	0.15
โรงเก็บและผสมอาหาร		4.47	8.93	17.41	20.09	50.90	0.17
คอก		13.00	26.01	50.72	58.52	148.25	0.50
ค่าซ่อมทรัพย์สิน		71.76	143.51	279.85	322.91	818.03	2.76
ค่าวัสดุ		10.69	21.37	41.68	48.09	121.83	0.41
ค่าไฟฟ้า		30.07	60.13	117.26	135.30	342.76	1.15
ค่าน้ำ		15.79	31.57	61.57	71.04	179.96	0.61
ค่าน้ำมัน		17.63	35.26	68.75	79.33	200.97	0.68
สารเคมี		30.35	60.69	118.35	136.56	345.95	1.17
ค่าเช่าที่ดิน		89.15	178.30	347.68	401.17	1,016.30	3.42
ค่าภาษีที่ดิน		1.00	2.00	3.90	4.50	11.40	0.04
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	1,500.00	6,462.30	4,309.87	7,586.34	9,831.06	29,689.56	100.00
รายได้มูลโค (บาท)		57.71	115.43	187.57	259.71	620.42	
มูลค่าลูกโคเพศเมียแรกคลอด(บาท)					1,010.40	1,010.40	
หักรายได้จากการขายรถ (บาท)					176.40	176.40	
ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท)	1,500.00	6,404.59	4,194.44	7,398.77	8,384.55	27,882.34	
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	339.30	1,346.44	660.41	740.04	324.37	3,410.57	
ต้นทุนการผลิตสุทธิคิดเป็นอนาคต (บาท)	1,839.30	7,751.03	4,854.85	8,138.81	8,708.92	31,292.91	

ที่มา : จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.41 จำนวนโค และหน่วยสัตว์ในฟาร์มขนาดเล็ก ภาคเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือ

เดือนที่	จำนวนโคในฟาร์ม (ตัว)							จำนวนโคที่ขาย (ตัว)			จำนวนหน่วยสัตว์ (Animal Unit)		
	แม่โค	โคแห้งนม	โคสาวท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโค	รวม	แม่โค	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้	โคทดแทนฝูง	แม่โค	รวม
1			2				2				1.5	0	1.5
2			2				2				1.5	0	1.5
3			2				2				1.5	0	1.5
4	2		2			1	5			1	1.75	2	3.75
5	2		2			1	5				1.75	2	3.75
6	2		2			1	5				1.75	2	3.75
7	4		2			2	8			1	2	4	6
8	4		2			2	8				2	4	6
9	4		2			2	8				2	4	6
10	6				1	2	9			1	1	6	7
11	6				1	2	9				1	6	7
12	6				1	2	9				1	6	7
13	4	2			2	1	9				1.25	6	7.25
14	4	2			2	1	9				1.25	6	7.25
15	4	2			2	1	9				1.25	6	7.25
16	4	2		1	2	1	10			1	1.9	6	7.9
17	4	2		1	2	1	10				1.9	6	7.9
18	4	2		1	2	1	10				1.9	6	7.9
19	4	2		2	1	1	10		1	1	2.05	6	8.05
20	4	2		2	1	1	10				2.05	6	8.05
21	4	2		2	1	1	10				2.05	6	8.05
22	6			3	1		10		1	1	2.45	6	8.45
23	6			3	1		10				2.45	6	8.45
24	6			3	1		10				2.45	6	8.45
25	4	2	1	2	1		10				2.55	6	8.55
26	4	2	1	2	1		10				2.55	6	8.55
27	4	2	1	2	1		10				2.55	6	8.55
28	4	2	2	2			10		1	1	2.8	6	8.8
29	4	2	2	2			10				2.8	6	8.8
30	4	2	2	2			10				2.8	6	8.8
31	4	2	3	1			10		1	1	2.9	6	8.9
32	4	2	3	1			10				2.9	6	8.9
33	4	2	3	1			10				2.9	6	8.9
34	7		2	1		1	11			2	2.4	7	9.4
35	7		2	1		1	11				2.4	7	9.4
36	7		2	1		1	11				2.4	7	9.4
37	6	2	2			2	12				2	8	10
38	6	2	2			2	12				2	8	10
39	6	2	2			2	12				2	8	10
40	7	2	1		1	2	13			2	1.75	9	10.75
41	7	2	1		1	2	13				1.75	9	10.75
42	7	2	1		1	2	13				1.75	9	10.75
43	6	3	1		2	2	14			1	2.25	9	11.25

ตารางที่ ผ 7.41 (ต่อ)

เดือนที่	จำนวนโคในฟาร์ม (ตัว)							จำนวนโคที่ขาย (ตัว)			จำนวนหน่วยสัตว์ (Animal Unit)		
	นมโค	โคแห้งนม	โคสาวท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโค	รวม	นมโค	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้	โคทดแทนฝูง	นมโค	รวม
44	6	3	1		2	2	14				2.25	9	11.25
45	6	3	1		2	2	14				2.25	9	11.25
46	9	1		1	2	3	16			2	2.4	10	12.4
47	9	1		1	2	3	16				2.4	10	12.4
48	9	1		1	2	3	16				2.4	10	12.4
49	9	1		2	2	2	16		1		2.8	10	12.8
50	7	3		2	2	2	16				2.8	10	12.8
51	7	3		2	2	2	16				2.8	10	12.8
52	8	2		3	3		16			1	3.45	10	13.45
53	8	2		3	3		16		1	1	3.45	10	13.45
54	8	2		3	3		16				3.45	10	13.45
55	6	4	1	3	2		16				3.7	10	13.7
56	6	4	1	3	2	1	17			1	3.95	10	13.95
57	6	4	1	3	2	1	17				3.95	10	13.95
58	7	3	2	4		2	18			1	4.6	10	14.6
59	9	1	2	4		3	19			1	4.85	10	14.85
60	9	1	2	4		3	19				4.85	10	14.85
61	9	1	3	3		4	20				5.2	10	15.2
62	9	1	3	3	1	3	20				5.45	10	15.45
63	7	1	3	3	1	3	18	2			5.45	8	13.45
64	9		3	2	2	3	19			1	5.3	9	14.3
65	9		3	2	3	2	19				5.55	9	14.55
66	7		3	2	3	2	17	2			5.55	7	12.55
67	6	2	4		4	1	17			1	5.25	8	13.25
68	6	2	4	1	3	1	17				5.4	8	13.4
69	4	2	4	1	3	1	15	2			5.4	6	11.4
70	6	1	3	2	3	2	17			1	5.55	7	12.55
71	6	1	3	3	2	2	17				5.7	7	12.7
72	6	1	3	3	2	2	17				5.7	7	12.7
73	6	2	2	4	1	3	18			1	5.35	8	13.35
74	6	2	2	4	1	3	18				5.35	8	13.35
75	6	2	2	4	1	3	18				5.35	8	13.35
76	9	1		5	2	3	20			2	5	10	15
77	9	1	1	4	2	3	20				5.1	10	15.1
78	9	1	1	4	2	3	20				5.1	10	15.1
79	8	2	2	3	3	2	20			1	5.45	10	15.45
80	7	3	3	2	3	2	20				5.55	10	15.55
81	7	3	3	2	3	2	20				5.55	10	15.55
82	8	2	4	3	3	1	21			1	6.7	10	16.7
83	8	2	4	3	3	2	22				6.95	10	16.95
84	8	2	4	3	3	2	22				6.95	10	16.95

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.42 จำนวนโค และหน่วยสัตว์ในฟาร์มขนาดเล็ก ภาคกลาง และได้

เดือนที่	จำนวนโคในฟาร์ม (ตัว)							จำนวนโคที่ขาย (ตัว)			จำนวนหน่วยสัตว์ (Animal Unit)		
	แม่โค	โคแห้งนม	โคสาวท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโค	รวม	แม่โค	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้	โคตอนพันธุ์	แม่โค	รวม
1			2				2				1.5	0	1.5
2			2				2				1.5	0	1.5
3			2				2				1.5	0	1.5
4	2		2			1	5			1	1.75	2	3.75
5	2		2			1	5				1.75	2	3.75
6	2		2			1	5				1.75	2	3.75
7	4		2			2	8			1	2	4	6
8	4		2			2	8				2	4	6
9	4		2			2	8				2	4	6
10	6				1	2	9			1	1	6	7
11	6				1	2	9				1	6	7
12	6				1	2	9				1	6	7
13	6				2	1	9				1.25	6	7.25
14	4	2			2	1	9				1.25	6	7.25
15	4	2			2	1	9				1.25	6	7.25
16	4	2		1	2		9				1.65	6	7.65
17	4	2		1	2	1	10			1	1.9	6	7.9
18	4	2		1	2	1	10				1.9	6	7.9
19	4	2		2	1	1	10				2.05	6	8.05
20	4	2		2	1	1	10		1	1	2.05	6	8.05
21	4	2		2	1	1	10				2.05	6	8.05
22	4	2		3		1	10				2.2	6	8.2
23	6			3	1		10		1	1	2.45	6	8.45
24	6			3	1		10				2.45	6	8.45
25	6		1	2	1		10				2.55	6	8.55
26	6		1	2	1		10				2.55	6	8.55
27	4	2	1	2	1		10				2.55	6	8.55
28	4	2	2	1	1		10				2.65	6	8.65
29	4	2	2	2			10				2.8	6	8.8
30	4	2	2	2			10		1	1	2.8	6	8.8
31	4	2	3	1			10				2.9	6	8.9
32	4	2	3	1			10				2.9	6	8.9
33	4	2	3	1			10		1	1	2.9	6	8.9
34	5	2	2	1			10			1	2.15	7	9.15
35	5	2	2	1			10				2.15	7	9.15
36	7		2	1			10		1	1	2.15	7	9.15
37	8		1	1			10		1		1.4	8	9.4
38	8		2				10				1.5	8	9.5
39	8		2				10				1.5	8	9.5
40	7	2	1				10			1	0.75	9	9.75
41	7	2	1				10				0.75	9	9.75
42	7	2	1				10				0.75	9	9.75
43	7	2	1			1	11			1	1	9	10

ตารางที่ ผ 7.42 (ต่อ)

เดือนที่	จำนวนโคในฟาร์ม (ตัว)							จำนวนโคที่ขาย (ตัว)			จำนวนหน่วยสัตว์ (Animal Unit)		
	แม่โค	โคแห้งนม	โคสาวท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโค	รวม	แม่โค	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้	โคทดแทนฝูง	แม่โค	รวม
44	6	3	1			1	11				1	9	10
45	6	3	1			1	11				1	9	10
46	6	3	1			2	12			1	1.25	9	10.25
47	7	3				3	13			1	0.75	10	10.75
48	7	3				3	13				0.75	10	10.75
49	9	1			1	3	14			1	1.25	10	11.25
50	9	1			1	4	15				1.5	10	11.5
51	9	1			1	4	15				1.5	10	11.5
52	9	1			2	3	15				1.75	10	11.75
53	10				3	2	15			1	2	10	12
54	8	2			3	2	15				2	10	12
55	8	2		1	3	1	15				2.4	10	12.4
56	8	2		1	4		15				2.65	10	12.65
57	6	4		1	4	1	16			1	2.9	10	12.9
58	6	4		2	3	1	16				3.05	10	13.05
59	6	4		3	2	1	16				3.2	10	13.2
60	7	3		3	2	3	18			2	3.7	10	13.7
61	7	3		4	1	3	18				3.85	10	13.85
62	7	3		5		3	18				4	10	14
63	9	1		5	1	4	20			1	4.75	10	14.75
64	9	1	1	4	1	4	20				4.85	10	14.85
65	9	1	1	4	1	4	20				4.85	10	14.85
66	10		1	4	3	2	20			1	5.35	10	15.35
67	10		2	3	3	2	20				5.45	10	15.45
68	8		3	2	3	2	18	2			5.55	8	13.55
69	8		3	3	4		18				6.2	8	14.2
70	6	2	4	2	4		18				6.3	8	14.3
71	4	2	5	1	4		16	2			6.4	6	12.4
72	4	2	5	3	2		16				6.7	6	12.7
73	6	1	4	3	2	2	18			1	6.45	7	13.45
74	4	1	4	3	2	2	16	2			6.45	5	11.45
75	4	1	4	5		2	16				6.75	5	11.75
76	5	1	3	5		3	17			1	6.25	6	12.25
77	6	1	2	5		3	17			1	5.5	7	12.5
78	6	1	3	4		3	17				5.6	7	12.6
79	8		2	4	2	2	18			1	5.6	8	13.6
80	9		1	4	2	3	19				5.1	9	14.1
81	9		3	2	2	3	19				5.3	9	14.3
82	9		3	2	3	2	19				5.55	9	14.55
83	7	2	3	2	3	2	19				5.55	9	14.55
84	6	3	5		3	2	19				5.75	9	14.75

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.43 จำนวนโค และหน่วยสัตว์ในฟาร์มขนาดกลาง ภาคเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือ

เดือนที่	จำนวนโคในฟาร์ม (ตัว)							จำนวนโคที่ขาย (ตัว)			จำนวนหน่วยสัตว์ (Animal Unit)		
	แม่โค	โคแห้งนม	โคสาวท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโค	รวม	แม่โค	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้	โคทดแทนฝูง	แม่โค	รวม
1			5				5				3.75	0	3.75
2			5				5				3.75	0	3.75
3			5				5				3.75	0	3.75
4	5		5			2	12			3	4.25	5	9.25
5	5		5			2	12				4.25	5	9.25
6	5		5			2	12				4.25	5	9.25
7	10		5			5	20			2	5	10	15
8	10		5			5	20				5	10	15
9	10		5			5	20				5	10	15
10	15				2	5	22			3	2.25	15	17.25
11	15				2	5	22				2.25	15	17.25
12	15				2	5	22				2.25	15	17.25
13	10	5			5	2	22				3	15	18
14	10	5			5	2	22				3	15	18
15	10	5			5	2	22				3	15	18
16	10	5		2	5	3	25			2	4.55	15	19.55
17	10	5		2	5	3	25				4.55	15	19.55
18	10	5		2	5	3	25				4.55	15	19.55
19	10	5		5	2	3	25		2	3	5	15	20
20	10	5		5	2	3	25				5	15	20
21	10	5		5	2	3	25				5	15	20
22	15			7	3		25		3	2	6.05	15	21.05
23	15			7	3		25				6.05	15	21.05
24	15			7	3		25				6.05	15	21.05
25	10	5	2	5	3		25				6.25	15	21.25
26	10	5	2	5	3		25				6.25	15	21.25
27	10	5	2	5	3		25				6.25	15	21.25
28	10	5	5	5			25		2	3	7	15	22
29	10	5	5	5			25				7	15	22
30	10	5	5	5			25				7	15	22
31	10	5	7	3			25		3	2	7.2	15	22.2
32	10	5	7	3			25				7.2	15	22.2
33	10	5	7	3			25				7.2	15	22.2
34	17		5	3		3	28			4	6.45	17	23.45
35	17		5	3		3	28				6.45	17	23.45
36	17		5	3		3	28				6.45	17	23.45
37	15	5	5			5	30			1	5	20	25
38	15	5	5			5	30				5	20	25
39	15	5	5			5	30				5	20	25
40	17	5	3		3	5	33			4	5	22	27
41	17	5	3		3	5	33				5	22	27
42	17	5	3		3	5	33				5	22	27
43	15	7	3		5	6	36			2	6.25	22	28.25

ตารางที่ ผ 7.43 (ต่อ)

เดือนที่	จำนวนโคในฟาร์ม (ตัว)							จำนวนโคที่ขาย (ตัว)			จำนวนหน่วยสัตว์ (Animal Unit)		
	แม่โค	โคแห้งนม	โคสาวท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโค	รวม	แม่โค	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้	โคทดแทนฝูง	แม่โค	รวม
44	15	7	3		5	6	36				6.25	22	28.25
45	15	7	3		5	6	36				6.25	22	28.25
46	22	3		3	5	7	40		1	5	6.2	25	31.2
47	22	3		3	5	7	40				6.2	25	31.2
48	22	3		3	5	7	40				6.2	25	31.2
49	23	2		5	6	4	40		1	2	7.25	25	32.25
50	18	7		5	6	4	40				7.25	25	32.25
51	18	7		5	6	4	40				7.25	25	32.25
52	20	5		8	7		40		1	1	8.7	25	33.7
53	20	5		8	7		40		3	2	8.7	25	33.7
54	20	5		8	7		40				8.7	25	33.7
55	15	10	3	8	4		40				9.45	25	34.45
56	15	10	3	8	4	2	42			3	9.95	25	34.95
57	15	10	3	8	4	2	42				9.95	25	34.95
58	17	8	5	10		5	45			2	11.5	25	36.5
59	22	3	5	10		7	47			3	12	25	37
60	22	3	5	10		7	47				12	25	37
61	23	2	8	7		9	49			1	12.8	25	37.8
62	23	2	8	7	2	7	49				13.3	25	38.3
63	18	2	8	7	2	7	44	5			13.3	20	33.3
64	23		8	4	5	6	46			3	12.6	23	35.6
65	23		8	4	7	4	46				13.1	23	36.1
66	18		8	4	7	4	41	5			13.1	18	31.1
67	15	5	10		9	3	42			1	12.75	20	32.75
68	15	5	10	2	7	3	42				13.05	20	33.05
69	10	5	10	2	7	3	37	5			13.05	15	28.05
70	15	3	7	5	6	5	41			4	12.75	18	30.75
71	15	3	7	7	4	5	41				13.05	18	31.05
72	15	3	7	7	4	5	41				13.05	18	31.05
73	16	5	4	9	3	7	44			3	12.1	21	33.1
74	16	5	4	9	3	7	44				12.1	21	33.1
75	16	5	4	9	3	7	44				12.1	21	33.1
76	23	2		11	5	8	49			4	11.65	25	36.65
77	23	2	2	9	5	8	49				11.85	25	36.85
78	23	2	2	9	5	8	49				11.85	25	36.85
79	19	6	5	7	7	6	50			1	13.3	25	38.3
80	17	8	7	5	7	6	50				13.5	25	38.5
81	17	8	7	5	7	6	50				13.5	25	38.5
82	20	5	9	7	8	4	53			3	16.3	25	41.3
83	19	6	9	7	8	5	54			1	16.55	25	41.55
84	19	6	9	7	8	5	54				16.55	25	41.55

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.44 จำนวนโค และหน่วยสัตว์ในฟาร์มขนาดกลาง ภาคกลาง และได้

เดือนที่	จำนวนโคในฟาร์ม (ตัว)							จำนวนโคที่ขาย (ตัว)			จำนวนหน่วยสัตว์ (Animal Unit)		
	แม่โค	โคแห้งนม	โคสาวท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโค	รวม	แม่โค	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้	โคทดแทนฝูง	แม่โค	รวม
1			5				5				3.75	0	3.75
2			5				5				3.75	0	3.75
3			5				5				3.75	0	3.75
4	5		5			2	12			3	4.25	5	9.25
5	5		5			2	12				4.25	5	9.25
6	5		5			2	12				4.25	5	9.25
7	10		5			5	20			2	5	10	15
8	10		5			5	20				5	10	15
9	10		5			5	20				5	10	15
10	15				2	5	22			3	2.25	15	17.25
11	15				2	5	22				2.25	15	17.25
12	15				2	5	22				2.25	15	17.25
13	15				5	2	22				3	15	18
14	10	5			5	2	22				3	15	18
15	10	5			5	2	22				3	15	18
16	10	5		2	5		22				3.8	15	18.8
17	10	5		2	5	3	25			2	4.55	15	19.55
18	10	5		2	5	3	25				4.55	15	19.55
19	10	5		5	2	3	25				5	15	20
20	10	5		5	2	3	25		2	3	5	15	20
21	10	5		5	2	3	25				5	15	20
22	10	5		7		3	25				5.3	15	20.3
23	15			7	3		25		3	2	6.05	15	21.05
24	15			7	3		25				6.05	15	21.05
25	15		2	5	3		25				6.25	15	21.25
26	15		2	5	3		25				6.25	15	21.25
27	10	5	2	5	3		25				6.25	15	21.25
28	10	5	5	2	3		25				6.55	15	21.55
29	10	5	5	5			25				7	15	22
30	10	5	5	5			25		2	3	7	15	22
31	10	5	7	3			25				7.2	15	22.2
32	10	5	7	3			25				7.2	15	22.2
33	10	5	7	3			25		3	2	7.2	15	22.2
34	12	5	5	3			25		1	1	5.7	17	22.7
35	12	5	5	3			25				5.7	17	22.7
36	17		5	3			25		2	3	5.7	17	22.7
37	20		2	3			25		2	1	3.45	20	23.45
38	20		5				25				3.75	20	23.75
39	20		5				25				3.75	20	23.75
40	17	5	3			1	26			1	2.5	22	24.5
41	17	5	3			1	26				2.5	22	24.5
42	17	5	3			1	26				2.5	22	24.5
43	17	5	3			3	28			3	3	22	25

ตารางที่ ผ7.44 (ต่อ)

เดือนที่	จำนวนโคในฟาร์ม (ตัว)							จำนวนโคที่ขาย (ตัว)			จำนวนหน่วยสัตว์ (Animal Unit)		
	แม่โค	โคแห้งนม	โคสาวท้อง	โคสาว	โครุ่น	ลูกโค	รวม	แม่โค	ลูกโคเพศเมีย	ลูกโคเพศผู้	โคทดแทนฝูง	แม่โค	รวม
44	15	7	3			3	28				3	22	25
45	15	7	3			3	28				3	22	25
46	15	7	3		1	5	31			2	4	22	26
47	17	8			1	7	33			3	2.25	25	27.25
48	17	8			1	7	33				2.25	25	27.25
49	22	3			3	8	36			2	3.5	25	28.5
50	23	2			3	9	37			2	3.75	25	28.75
51	23	2			3	9	37				3.75	25	28.75
52	23	2		1	5	6	37				4.65	25	29.65
53	25			1	7	5	38			1	5.4	25	30.4
54	20	5		1	7	5	38				5.4	25	30.4
55	20	5		3	8	2	38				6.45	25	31.45
56	20	5		3	9	1	38				6.7	25	31.7
57	15	10		3	9	4	41			2	7.45	25	32.45
58	15	10		6	6	4	41				7.9	25	32.9
59	15	10		8	5	3	41				8.45	25	33.45
60	17	8		8	5	8	46			5	9.7	25	34.7
61	17	8	1	10	2	8	46				10.25	25	35.25
62	17	8	1	11	1	8	46				10.4	25	35.4
63	23	2	1	11	4	9	50			4	12.15	25	37.15
64	23	2	3	9	4	9	50				12.35	25	37.35
65	23	2	3	10	3	9	50				12.5	25	37.5
66	25		3	10	8	5	51			1	14	25	39
67	25		6	7	8	5	51				14.3	25	39.3
68	20		8	5	8	5	46	5			14.5	20	34.5
69	20		8	8	9	1	46				15.95	20	35.95
70	16	5	10	5	9	1	46			1	15.5	21	36.5
71	11	5	11	4	9	1	41	5			15.6	16	31.6
72	11	5	11	9	5		41				16.6	16	32.6
73	15	3	9	9	5	4	45			3	16.1	18	34.1
74	10	3	10	8	5	4	40	5			16.2	13	29.2
75	10	3	10	12	1	4	40				16.8	13	29.8
76	14	2	7	12	1	7	43			3	15.3	16	31.3
77	16	2	5	12	1	8	44			1	14.05	18	32.05
78	16	2	8	10		8	44				14.5	18	32.5
79	21		5	10	4	6	46			3	13.75	21	34.75
80	21	1	4	10	4	7	47				13.25	22	35.25
81	21	1	9	5	4	7	47				13.75	22	35.75
82	21	1	9	5	7	4	47				14.5	22	36.5
83	18	5	8	5	8	4	48			1	14.25	23	37.25
84	16	7	12	1	8	4	48				14.65	23	37.65

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.45 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดเชียงราย

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปี 0	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	ปี 5	ปี 6	ปี 7 (1)	ปี 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนมดิบ		88,892	149,650	183,352	261,065	264,078	230,432	287,063	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		1,426	3,706	4,331	2,613	5,137	83,229	2,848	
รายได้จากการขายรกโค		963	995	1,198	1,764	1,817	1,309	1,923	
รายได้จากการขายมูลโค		3,380	6,055	7,038	9,036	11,505	11,613	13,487	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									551,073
รายรับทั้งหมด		94,661	160,406	195,918	274,477	282,537	326,583	305,321	551,073
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	27,423								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		32,719	53,923	66,764	88,610	107,345	117,728	139,151	
ค่าอาหารหยาบ		9,819	17,913	19,726	25,773	30,893	28,774	32,616	
ค่าเมล็ดพืชปลูกโค		10,996	4,272	4,016	22,356	12,528	19,988	22,460	
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		1,105	1,980	2,301	2,954	3,761	3,797	4,410	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		75,385							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							1,285		
ค่าแรงงาน		36,010	36,404	46,002	74,400	75,196	75,992	76,781	
ค่าเช่า		2,103	3,766	4,378	5,621	7,157	7,224	8,390	
ค่าผสมเทียม		367	455	574	753	443	556	850	
ค่าวัคซีน		30	46	53	61	90	99	102	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		506	907	1,054	1,353	1,723	1,739	2,020	
ค่าน้ำ		362	649	754	968	1,233	1,245	1,445	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		689	1,313	1,475	2,020	2,451	2,275	2,695	
ค่าสารเคมี		292	523	608	781	994	1,003	1,165	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		5,106	9,375	10,747	14,170	17,687	17,268	20,209	
ค่าวัสดุ		551	1,040	1,174	1,594	1,947	1,829	2,160	
ค่าภาษีที่ดิน		444	748	917	1,305	1,320	1,152	1,435	
ค่าเช่าที่ดิน		2,901	2,996	3,092	3,188	3,283	3,379	3,474	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			224	549	802	1,503	1,148	702	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย						35,160	35,160	35,160	230,459
ต้นทุนรวม	27,423	179,385	136,534	164,183	246,708	304,714	321,641	355,225	230,459
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	-27,423	-84,724	23,872	31,735	27,769	-22,178	4,942	-49,905	320,614

BCR (5%) = 1.08 NPV (5%) = 131,648

BCR (8%) = 1.07 NPV (8%) = 92,318

BCR (12%) = 1.05 NPV (12%) = 53,033

IRR = 0

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปี 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.46 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดเชียงใหม่

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายน้ำนมดิบ		100,563	169,298	207,425	295,341	298,750	260,687	324,753	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		1,452	3,733	4,368	2,660	5,186	83,259	2,899	
รายได้จากการขายรกโค		963	995	1,198	1,764	1,817	1,309	1,923	
รายได้จากการขายมูลโค		2,186	3,916	4,552	5,844	7,441	7,511	8,723	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									524,491
รายรับทั้งหมด		105,164	177,942	217,542	305,609	313,194	352,766	338,298	524,491
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	12,459								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		42,200	62,836	85,032	104,627	127,765	148,591	172,556	
ค่าอาหารหยาบ		13,281	21,992	24,682	31,388	37,293	36,755	41,642	
ค่าเมล็ดพืชปลูกโค		11,285	3,898	4,396	22,661	12,398	19,962	22,280	
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		756	1,354	1,574	2,021	2,573	2,597	3,016	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		73,248							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							1,590		
ค่าแรงงาน		37,520	37,931	47,932	77,520	78,349	79,179	80,001	
ค่ายา		2,514	4,504	5,235	6,721	8,557	8,638	10,032	
ค่าผสมเทียม		613	760	959	449	741	929	1,421	
ค่าวัคซีน		26	38	44	51	75	82	85	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		527	944	1,098	1,409	1,794	1,811	2,103	
ค่าน้ำ		272	487	566	727	926	935	1,086	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		759	1,446	1,624	2,226	2,700	2,504	2,967	
ค่าสารเคมี		138	246	286	368	468	472	549	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		3,769	6,998	7,972	10,636	13,160	12,652	14,861	
ค่าส่งนม		157	255	277	383	380	332	401	
ค่าวัสดุ		531	1,013	1,136	1,560	1,890	1,748	2,072	
ค่าภาน้ำนมดิบ		503	846	1,037	1,477	1,494	1,303	1,624	
ค่าเช่าที่ดิน		4,085	4,220	4,355	4,489	4,624	4,759	4,893	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			225	551	805	1,509	1,153	704	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย				52,800	52,800	52,800	52,800	52,800	132,695
ต้นทุนรวม	12,459	192,184	149,995	241,556	322,319	349,497	378,793	415,094	132,695
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	-12,459	-87,019	27,947	-24,014	-16,710	-36,304	-26,028	-76,796	391,796

BCR (5%) 1.03 NPV (5%) = 58,261

BCR (8%) 1.02 NPV (8%) = 25,338 IRR = 11.12%

BCR (12%) 1.00 NPV (12%) = -5,873

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.47 รายรับและค่าใช้จ่ายในการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดขอนแก่น

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนมดิบ		113,405	190,917	233,913	333,056	336,900	293,976	366,223	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		1,086	3,354	3,847	1,989	4,495	82,832	2,168	
รายได้จากการขายรกโค		963	995	1,198	1,764	1,817	1,309	1,923	
รายได้จากการขายมูลโค		2,452	4,392	5,105	6,554	8,345	8,424	9,783	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									612,973
รายรับทั้งหมด		117,905	199,659	244,063	343,363	351,557	386,541	380,097	612,973
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	295,407								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		45,461	74,143	89,616	120,365	147,069	161,669	190,511	
ค่าอาหารหยาบ		6,409	10,746	11,697	15,281	17,838	17,467	20,012	
ค่าแม่เลียงลูกโค		6,033	2,191	2,289	12,176	6,934	10,588	12,292	
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		1,136	2,035	2,365	3,037	3,867	3,903	4,533	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		78,896							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							1,449		
ค่าแรงงาน		36,010	36,404	46,002	74,400	75,196	75,992	76,781	
ค่าเช่า		2,506	4,489	5,218	6,700	8,530	8,611	10,000	
ค่าผสมเทียม		1,077	1,335	1,683	2,208	1,300	1,630	2,493	
ค่าวัคซีน		7	10	11	15	20	22	23	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		513	918	1,068	1,371	1,745	1,762	2,046	
ค่าน้ำ		277	496	577	741	943	952	1,105	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		716	1,350	1,525	2,069	2,528	2,377	2,807	
ค่าสารเคมี		233	418	486	623	794	801	930	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		4,489	8,236	9,445	12,442	15,541	15,191	17,773	
ค่าส่งนม		1,793	2,914	3,165	4,371	4,335	3,783	4,578	
ค่าวัสดุ		502	927	1,060	1,404	1,746	1,694	1,985	
ค่าภาษีนมดิบ		567	955	1,170	1,665	1,684	1,470	1,831	
ค่าเช่าที่ดิน		2,503	2,585	2,668	2,750	2,833	2,915	2,998	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			274	672	982	1,841	1,406	859	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย					8,352	8,352	8,352	8,352	47,606
ต้นทุนรวม	295,407	189,126	150,426	180,716	270,952	303,095	322,032	361,910	47,606
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	-295,407	-71,221	49,232	63,346	72,411	48,462	64,509	18,187	565,367

BCR (5%) 1.16 NPV (5%) = 277,409

BCR (8%) 1.11 NPV (8%) = 174,063

IRR = 15.36%

BCR (12%) 1.05 NPV (12%) = 68,108

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.48 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดนครราชสีมา

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนํ้านมดิบ		115,003	193,608	237,210	337,750	341,648	298,120	371,385	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		1,496	4,225	4,891	2,741	5,758	83,310	2,987	
รายได้จากการขายรกโค		1,070	1,105	1,331	1,960	2,019	1,454	2,136	
รายได้จากการขายมูลโค		2,452	4,392	5,105	6,554	8,345	8,424	9,783	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									578,082
รายรับทั้งหมด		120,021	203,330	248,537	349,005	357,771	391,308	386,292	578,082
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	154,080								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		32,472	51,861	64,257	82,626	106,915	124,549	143,088	
ค่าอาหารหยาบ		11,546	15,285	20,043	20,957	28,291	34,927	36,887	
ค่าผสมข้นโพด		9,364	16,746	17,865	25,239	26,056	21,188	26,324	
ค่าผสมเลี้ยงลูกโค		6,298	2,404	2,324	12,781	7,474	11,062	13,145	
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		784	1,405	1,633	2,097	2,669	2,695	3,129	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		79,388							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							1,542		
ค่าแรงงาน		39,494	39,927	50,454	81,600	82,473	83,346	84,211	
ค่ายา		2,490	4,460	5,184	6,656	8,474	8,554	9,935	
ค่าผสมเทียม		3,444	4,269	5,385	7,065	4,158	5,215	7,976	
ค่าวัคซีน		51	63	72	100	129	145	154	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		621	1,113	1,294	1,661	2,115	2,135	2,479	
ค่านํ้า		295	529	615	790	1,006	1,015	1,179	
ค่านํ้ามันเชื้อเพลิง		669	1,278	1,433	1,971	2,384	2,201	2,610	
ค่าสารเคมี		348	623	724	930	1,184	1,195	1,388	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		3,639	6,708	7,672	10,157	12,640	12,276	14,385	
ค่าสงวน		1,175	1,909	2,074	2,864	2,841	2,479	3,000	
ค่าวัสดุ		528	1,007	1,130	1,550	1,879	1,741	2,063	
ค่าภานํ้านมดิบ		575	968	1,186	1,689	1,708	1,491	1,857	
ค่าเช่าที่ดิน		2,941	3,038	3,135	3,232	3,329	3,426	3,523	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			284	697	1,017	1,907	1,457	890	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย		27,000	27,000	27,000	27,000	25,857			
ต้นทุนรวม	154,080	223,122	180,878	214,177	291,980	323,490	322,638	358,223	0
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	- 154,080	- 103,101	22,453	34,360	57,025	34,281	68,670	28,069	578,082

BCR (5%) = 1.20 NPV (5%) = 334,009

BCR (8%) = 1.15 NPV (8%) = 234,199

IRR = 20.17%

BCR (12%) = 1.10 NPV (12%) = 132,879

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.49 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดสระบุรี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายน้ำนมดิบ		134,552	211,451	254,733	380,989	393,477	352,647	363,168	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		1,297	4,019	5,990	3,325	2,446	55,385	30,030	
รายได้จากการขายรกโค		976	1,009	1,214	1,431	1,842	758	1,754	
รายได้จากการขายมูลโค		2,452	4,369	5,062	5,875	7,496	8,880	8,574	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									569,572
รายรับทั้งหมด		139,277	220,847	266,999	391,620	405,261	417,670	403,526	569,572
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	41,278								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดค่าอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		44,223	66,007	82,803	96,258	122,001	159,868	168,819	
ค่าอาหารหยาบ		10,548	17,656	19,938	22,898	27,505	31,104	29,754	
ค่านมเล็องลูกโค		9,319	3,836	0	10,214	17,040	12,548	20,591	
ค่าวัสดุ/กากหมักคาล/ยูเรีย		1,647	2,934	3,400	3,946	5,035	5,964	5,759	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		89,886							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							1,403		
ค่าแรงงาน		45,302	45,798	57,874	93,600	94,602	95,603	96,595	
ค่ายา		2,513	4,477	5,188	6,021	7,682	9,101	8,787	
ค่าผสมเทียม		3,721	4,613	4,099	5,997	3,510	4,624	9,360	
ค่าวัคซีน		93	111	117	150	192	246	238	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		655	1,167	1,353	1,570	2,003	2,373	2,291	
ค่าน้ำ		359	640	742	861	1,096	1,301	1,256	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		954	1,818	2,034	2,647	3,214	3,375	3,127	
ค่าสารเคมี		315	562	651	756	964	1,142	1,103	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		3,555	6,513	7,437	9,066	11,318	12,754	12,115	
ค่าสิ่งนม		2,018	3,060	3,268	4,742	4,801	4,303	4,305	
ค่าวัสดุ		929	1,726	1,957	2,444	3,019	3,315	3,122	
ค่าภาชนะน้ำนมดิบ		673	1,057	1,274	1,905	1,967	1,763	1,816	
ค่าเช่าที่ดิน		4,130	4,266	4,402	4,538	4,674	4,810	4,946	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			254	700	992	1,685	2,398	793	
ค่าผ่อนชำระเงินค้ำและดอกเบี้ย		29,040	29,040	29,040	29,040	29,040	29,040	29,040	165,295
ต้นทุนรวม	41,278	249,878	195,535	226,275	297,645	341,351	387,036	403,817	165,295
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	-41,278	-110,601	25,311	40,724	93,975	63,910	30,634	-291	404,278

BCR (5%) = 1.18

NPV (5%) = 335,198

BCR (8%) = 1.16

NPV (8%) = 260,467

IRR = 32.85%

BCR (12%) = 1.13

NPV (12%) = 183,793

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ อื่นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ พ 7.50 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดราชบุรี

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนมดิบ		93,119	146,338	176,292	263,669	272,311	244,055	251,336	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		1,222	3,494	5,192	2,977	2,304	55,327	29,909	
รายได้จากการขายรกโค		1,157	1,195	1,438	1,695	2,182	898	2,078	
รายได้จากการขายมูลโค		2,220	3,955	4,583	5,319	6,787	8,040	7,762	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									485,678
รายรับทั้งหมด		97,717	154,982	187,505	273,661	283,584	308,319	291,086	485,678
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	257,873								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		27,004	42,934	50,942	61,832	30,129	99,625	103,478	
ค่าอาหารหยาบ		13,401	23,065	25,519	30,275	36,890	40,640	37,535	
ค่าเมล็ดลูกโค		11,284	3,947	0	12,215	18,593	15,319	23,867	
ค่าแร่ธาตุ/ถ่านกำด่าง/ซูเรีย		205	366	424	492	628	744	718	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		73,186							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							1,488		
ค่าแรงงาน		35,429	35,817	45,260	73,200	73,983	74,766	75,542	
ค่ายา		2,400	4,278	4,956	5,753	7,340	8,695	8,395	
ค่าผสมเทียม		1,061	1,315	1,169	1,710	1,001	1,318	2,669	
ค่าวัคซีน		3	3	4	4	6	7	7	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		718	1,279	1,482	1,721	2,195	2,601	2,511	
ค่าน้ำ		562	1,001	1,160	1,347	1,718	2,036	1,965	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		661	1,260	1,410	1,834	2,227	2,340	2,168	
ค่าสารเคมี		152	271	314	364	465	550	531	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		3,190	5,862	6,684	8,187	10,200	11,437	10,845	
ค่าสังฆม		615	932	996	1,444	1,463	1,311	1,311	
ค่าวัสดุ		385	727	818	1,046	1,279	1,369	1,277	
ค่าภาน้ำมันดิบ		466	732	881	1,318	1,382	1,220	1,257	
ค่าเช่าที่ดิน		5,872	6,066	6,259	6,453	6,646	6,840	7,034	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			167	462	654	1,111	1,581	523	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย									
ต้นทุนรวม	257,873	176,594	130,022	148,741	209,850	247,235	273,887	281,634	0
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	-257,873	-78,877	24,961	38,764	63,811	36,349	34,433	9,452	485,678

BCR (5%) = 1.11

NPV (5%) = 165,247

BCR (8%) = 1.06

NPV (8%) = 82,516

IRR = 11.90%

BCR (12%) = 1.00

NPV (12%) = -1,754

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.51 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดนครปฐม

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนํ้านมดิบ		99,906	157,003	189,140	282,886	292,158	261,842	269,654	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		1,528	3,810	5,627	3,426	2,882	55,564	30,398	
รายได้จากการขายรกโค		1,127	1,164	1,401	1,651	2,125	875	2,024	
รายได้จากการขายมูลโค		2,035	3,626	4,201	4,876	6,221	7,370	7,115	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									490,211
รายรับทั้งหมด		104,594	165,603	200,369	292,838	303,386	325,651	309,192	490,211
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	275,674								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		26,330	43,213	49,809	65,720	82,735	95,297	96,564	
ค่าอาหารหยาบ		13,208	22,256	25,090	28,561	35,321	40,442	37,763	
ค่าแม่เลี้ยงลูกโค		7,790	2,709	0	9,052	12,802	9,929	16,452	
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย		137	244	283	328	419	496	479	
ค่าใช้จ่ายจากกรรโชโค		73,622							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							828		
ค่าแรงงาน		41,818	42,276	53,422	86,400	87,324	88,249	89,165	
ค่ายา		2,430	4,331	5,018	5,824	7,431	8,803	8,499	
ค่าผสมเทียม		993	1,231	1,094	1,601	937	1,234	2,498	
ค่าวัคซีน		6	9	10	11	14	18	17	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		605	1,079	1,250	1,451	1,851	2,193	2,117	
ค่านํ้า		415	740	857	995	1,269	1,503	1,451	
ค่านํ้ามันเชื้อเพลิง		729	1,383	1,552	2,005	2,441	2,584	2,401	
ค่าสารเคมี		127	226	262	304	388	460	444	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		4,017	7,463	8,462	10,559	13,049	14,345	13,510	
ค่าส่งนม		860	1,304	1,393	2,021	2,046	1,834	1,834	
ค่าวัสดุ		983	1,886	2,103	2,768	3,344	3,469	3,199	
ค่าภาษีนํ้านมดิบ		500	785	946	1,414	1,461	1,309	1,348	
ค่าเช่าที่ดิน		6,029	6,228	6,426	6,625	6,824	7,023	7,221	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			157	434	616	1,045	1,487	492	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย									
ต้นทุนรวม	275,674	180,598	137,518	158,410	226,254	260,701	281,504	285,456	0
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	-275,674	-76,004	28,084	41,958	66,585	42,684	44,147	23,736	490,211

BCR (5%) = 1.12

NPV (5%) = 183,490

BCR (8%) = 1.07

NPV (8%) = 95,845

IRR = 12.33%

BCR (12%) = 1.01

NPV (12%) = 6,346

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.52 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดเพชรบุรี

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนํ้านมดิบ		122,958	193,231	232,783	348,160	359,572	322,260	331,875	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		1,326	4,049	6,032	3,368	2,502	55,408	30,077	
รายได้จากการขายรกโค		619	639	769	907	1,167	480	1,112	
รายได้จากการขายมูลโค		2,452	4,369	5,062	5,875	7,496	8,880	8,574	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									529,468
รายรับทั้งหมด		127,355	202,287	244,646	358,310	370,737	387,029	371,637	529,468
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	234,255								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		37,952	59,362	73,240	87,275	110,660	141,622	146,486	
ค่าอาหารหยาบ		17,271	27,224	30,925	34,231	44,039	53,363	49,153	
ค่านมเลียงลูกโค		7,909	2,870	0	8,957	13,644	10,026	16,886	
ค่าเวชภัณฑ์/ยากำจัดพยาธิ/ยาอื่นๆ		938	1,671	1,936	2,247	2,867	3,396	3,279	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		80,990							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							3,477		
ค่าแรงงาน		39,494	39,927	50,454	81,600	82,473	83,346	84,211	
ค่าเช่า		2,468	4,397	5,095	5,914	7,545	8,938	8,630	
ค่าสมเทียม		1,624	2,013	1,789	2,618	1,532	2,018	4,086	
ค่าวัสดุสิ้น		57	62	63	88	111	143	141	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		818	1,457	1,688	1,959	2,500	2,961	2,859	
ค่าน้ำ		450	803	930	1,079	1,377	1,631	1,575	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		826	1,545	1,745	2,203	2,709	2,941	2,758	
ค่าสารเคมี		291	519	602	696	891	1,056	1,019	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		4,131	7,622	8,672	10,698	13,287	14,786	13,985	
ค่าส่งนม		848	1,287	1,374	1,994	2,019	1,809	1,810	
ค่าวัสดุ		579	1,107	1,237	1,619	1,960	2,046	1,891	
ค่าภาษีนํ้านมดิบ		615	966	1,164	1,741	1,798	1,611	1,659	
ค่าเช่าที่ดิน		4,186	4,324	4,462	4,600	4,738	4,876	5,014	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			166	458	649	1,103	1,568	519	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย				24,780	24,780	24,638			
ต้นทุนรวม	234,255	201,447	157,322	210,615	274,952	319,891	341,616	345,962	0
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	-234,255	-74,092	44,965	34,031	83,359	50,845	45,412	25,675	529,468

BCR (5%) =	1.16	NPV (5%) =	284,280		
BCR (8%) =	1.12	NPV (8%) =	188,236	IRR =	17.08%
BCR (12%) =	1.07	NPV (12%) =	89,952		

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.53 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนํ้านมดิบ		125,400	197,069	237,407	355,076	366,714	328,661	338,467	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		1,196	3,468	5,155	2,940	2,256	55,307	29,868	
รายได้จากการขายรกโค		830	857	1,032	1,216	1,566	644	1,491	
รายได้จากการขายมูลโค		3,027	5,394	6,249	7,254	9,254	10,963	10,585	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									552,722
รายรับทั้งหมด		130,453	206,787	249,843	366,485	379,790	395,575	380,411	552,722
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	171,806								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		40,125	61,627	77,722	91,524	114,691	148,704	154,209	
ค่าอาหารหยาบ		10,989	18,079	20,284	23,956	28,742	31,985	30,132	
ค่านมเล็กลูกโค		5,829	2,066	0	6,639	10,288	7,033	12,401	
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย		749	1,334	1,546	1,795	2,290	2,712	2,619	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		85,121							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							1,723		
ค่าแรงงาน		41,818	42,276	53,422	86,400	87,324	88,249	89,165	
ค่ายา		2,438	4,344	5,033	5,842	7,454	8,830	8,525	
ค่าผสมเทียม		1,403	1,740	1,546	2,262	1,324	1,744	3,530	
ค่าวัคซีน		32	41	45	54	69	89	84	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		611	1,088	1,261	1,464	1,868	2,213	2,136	
ค่านํ้า		525	935	1,083	1,257	1,604	1,900	1,835	
ค่านํ้ามันเชื้อเพลิง		833	1,565	1,764	2,242	2,749	2,963	2,772	
ค่าสารเคมี		234	416	482	560	714	846	817	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		4,873	8,944	10,204	12,475	15,555	17,475	16,581	
ค่าสงวน		1,208	1,832	1,957	2,839	2,875	2,577	2,578	
ค่าวัสดุ		897	1,684	1,899	2,412	2,958	3,192	2,986	
ค่านํ้ามันนมดิบ		627	985	1,187	1,775	1,834	1,643	1,692	
ค่าเช่าที่ดิน		3,885	4,013	4,141	4,269	4,397	4,525	4,653	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			214	590	836	1,420	2,020	669	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย					36,720	36,720	36,720	36,720	91,683
ต้นทุนรวม	171,806	202,196	153,204	184,168	285,322	324,878	367,142	374,104	91,683
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	-171,806	-71,743	53,583	65,675	81,162	54,912	28,433	6,307	461,039

BCR (5%) = 1.18

NPV (5%) = 312,748

BCR (8%) = 1.15

NPV (8%) = 227,551

IRR = 22.27%

BCR (12%) = 1.10

NPV (12%) = 139,803

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.54 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดเล็ก จังหวัดพัทลุง

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนมดิบ		108,602	170,669	205,604	307,509	317,588	284,633	293,126	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		1,247	3,967	5,919	3,252	2,352	55,346	29,950	
รายได้จากการขายรกโค		963	995	1,198	1,411	1,817	748	1,730	
รายได้จากการขายมูลโค		1,917	3,416	3,958	4,594	5,861	6,943	6,704	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									553,589
รายรับทั้งหมด		112,729	179,047	216,678	316,766	327,619	347,671	331,510	553,589
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	103,188								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		37,513	58,728	69,745	87,857	109,104	130,715	138,218	
ค่าอาหารหยาบ		15,043	24,565	27,767	32,394	39,147	44,300	41,597	
ค่านมเลี้ยงลูกโค		7,893	3,387	0	8,214	14,943	10,971	17,650	
ค่าเวชภัณฑ์/ยากฆ่าพยาธิ/ยาปฏิชีวนะ		787	1,403	1,625	1,887	2,407	2,851	2,753	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		90,137							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							1,548		
ค่าแรงงาน		35,429	35,817	45,260	73,200	73,983	74,766	75,542	
ค่าเช่า		2,004	3,572	4,138	4,803	6,129	7,260	7,010	
ค่าสมทบ		222	276	245	358	210	276	559	
ค่าวัสดุ		4	5	5	7	9	12	11	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		998	1,779	2,061	2,393	3,053	3,617	3,492	
ค่าน้ำ		524	934	1,082	1,256	1,603	1,898	1,833	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		1,346	2,590	2,885	3,812	4,598	4,747	4,370	
ค่าสารเคมี		1,008	1,796	2,081	2,415	3,082	3,651	3,525	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		5,469	10,070	11,470	14,099	17,539	19,590	18,553	
ค่าส่งนม		31	47	51	74	75	67	67	
ค่าวัสดุ		623	1,189	1,330	1,733	2,102	2,205	2,042	
ค่าภาษีนมดิบ		543	853	1,028	1,538	1,588	1,423	1,466	
ค่าเช่าที่ดิน		4,056	4,190	4,323	4,457	4,591	4,725	4,858	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			194	535	758	1,288	1,832	606	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย							82,920	82,920	206,763
ต้นทุนรวม	103,188	203,632	151,394	175,633	241,255	285,449	399,376	407,072	206,763
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	-103,188	-90,904	27,653	41,045	75,512	42,170	-51,705	-75,562	346,826

BCR (5%) = 1.06

NPV (5%) = 108,403

BCR (8%) = 1.04

NPV (8%) = 63,843

IRR = 14.06%

BCR (12%) = 1.01

NPV (12%) = 18,527

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.55 รายรับและค่าใช้จ่ายในการทำการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดเชียงราย

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนํ้านมดิบ		222,230	374,125	453,747	643,439	659,428	583,881	722,944	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		3,804	9,019	10,321	7,458	13,112	208,902	6,834	
รายได้จากการขายรกโค		2,408	2,487	2,909	4,410	4,542	3,366	4,807	
รายได้จากการขายมูลโค		8,380	15,036	17,549	22,681	28,836	28,684	33,226	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									1,217,275
รายรับทั้งหมด		236,822	400,668	484,526	677,988	705,918	824,833	767,812	1,217,275
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	153,616								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		81,202	134,085	166,097	222,313	268,405	291,309	342,994	
ค่าอาหารหยาบ		24,394	44,584	49,121	64,403	77,344	71,506	80,955	
ค่าแม่เลี้ยงลูกโค		25,772	12,461	12,047	54,234	29,278	45,043	60,713	
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย		2,740	4,916	5,738	7,416	9,428	9,378	10,864	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		188,462							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							2,650		
ค่าแรงงาน		63,017	72,808	73,604	83,700	112,794	113,988	115,171	
ค่าจัดการฝูง		13,141	23,075	26,385	33,435	41,711	40,744	46,373	
ค่ายา		5,213	9,354	10,917	14,110	17,938	17,844	20,669	
ค่าผสมเทียม		917	1,137	1,304	1,882	1,149	1,482	2,329	
ค่าวัคซีน		75	113	132	154	225	243	245	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		1,255	2,252	2,628	3,397	4,319	4,296	4,976	
ค่านํ้า		898	1,611	1,881	2,431	3,090	3,074	3,561	
ค่านํ้ามันเชื้อเพลิง		1,774	3,439	3,817	5,324	6,417	5,808	6,907	
ค่าสารเคมี		724	1,299	1,516	1,959	2,491	2,478	2,870	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		8,210	15,159	17,365	23,092	28,774	27,666	32,346	
ค่าวัสดุ		1,543	2,879	3,276	4,402	5,445	5,168	6,064	
ค่านํ้ามันนํ้านมดิบ		1,111	1,871	2,269	3,217	3,297	2,919	3,615	
ค่าเช่าที่ดิน		4,351	4,494	4,638	4,781	4,925	5,068	5,212	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			559	1,373	1,995	3,735	2,856	1,750	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย						35,160	35,160	35,160	230,459
ต้นทุนรวม	153,616	424,798	336,097	384,108	532,245	655,924	688,681	782,774	230,459
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	-153,616	-187,977	64,571	100,418	145,743	49,994	136,152	-14,962	986,816

BCR (5%) = 1.22

NPV (5%) = 730,628

BCR (8%) = 1.19

NPV (8%) = 558,772

IRR = 29.73%

BCR (12%) = 1.15

NPV (12%) = 383,259

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.56 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดเชียงใหม่

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนมดิบ		251,407	423,246	513,321	727,919	746,007	660,541	817,863	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		3,873	9,082	10,404	7,572	13,239	208,993	6,959	
รายได้จากการขายรกโค		2,408	2,487	2,909	4,410	4,542	3,366	4,807	
รายได้จากการขายมูลโค		5,420	9,725	11,350	14,670	18,650	18,552	21,490	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									1,189,835
รายรับทั้งหมด		263,108	444,540	537,984	754,570	782,438	891,451	851,118	1,189,835
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	163,418								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		104,903	155,990	210,912	263,412	320,378	368,398	421,778	
ค่าอาหารหยาบ		32,960	54,675	61,475	78,616	93,391	91,000	102,803	
ค่านมเลียงลูกโค		26,332	11,693	13,189	54,387	29,418	44,548	60,351	
ค่าแอมะลู/กากน้ำตาล/ยูเรีย		1,874	3,362	3,924	5,072	6,448	6,414	7,430	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		183,121							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							2,306		
ค่าแรงงาน		65,659	75,861	76,691	87,210	117,524	118,768	120,001	
ค่าจัดการฝูง		13,141	23,075	26,385	33,435	41,711	40,744	46,373	
ค่ายา		6,233	11,185	13,054	16,871	21,450	21,336	24,715	
ค่าผสมเทียม		1,534	1,901	2,180	3,146	1,921	2,477	3,894	
ค่าวัคซีน		64	93	109	130	187	203	205	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		1,307	2,345	2,737	3,537	4,497	4,474	5,182	
ค่าน้ำ		674	1,210	1,412	1,826	2,321	2,309	2,674	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		1,943	3,760	4,179	5,817	7,020	6,370	7,570	
ค่าสารเคมี		341	612	714	923	1,173	1,167	1,352	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		6,367	11,892	13,521	18,186	22,480	21,314	25,016	
ค่าส่งนม		393	639	687	944	949	840	1,011	
ค่าวัสดุ		1,647	3,071	3,495	4,694	5,809	5,518	6,473	
ค่าภานิชินนมดิบ		1,257	2,116	2,567	3,640	3,730	3,303	4,089	
ค่าเช่าที่ดิน		6,128	6,330	6,532	6,734	6,936	7,138	7,340	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			562	1,378	2,002	3,750	2,867	1,757	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย				52,800	52,800	52,800	52,800	52,800	132,695
ต้นทุนรวม	163,418	455,878	370,373	497,940	643,383	743,894	804,294	902,814	132,695
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	- 163,418	- 192,770	74,167	40,044	111,187	38,544	87,157	- 51,697	1,057,139

BCR (5%) = 1.16

NPV (5%) = 620,341

BCR (8%) = 1.14

NPV (8%) = 457,323

IRR = 24.85%

BCR (12%) = 1.10

NPV (12%) = 292,359

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.57 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดขอนแก่น

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนมดิบ		283,511	477,294	578,871	820,873	841,270	744,891	922,302	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		2,896	8,199	9,232	5,961	11,442	207,713	5,203	
รายได้จากการขายรอกโค		2,408	2,487	2,909	4,410	4,542	3,366	4,807	
รายได้จากการขายมูลโค		6,079	10,907	12,730	16,453	20,917	20,807	24,101	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									1,329,840
รายรับทั้งหมด		294,894	498,887	603,742	847,696	878,172	976,776	956,414	1,329,840
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	447,163								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		112,876	184,260	223,038	301,600	367,857	400,182	469,283	
ค่าอาหารหยาบ		15,884	26,738	29,175	38,252	44,587	43,160	49,559	
ค่าขนส่งลูกโค		14,102	6,493	6,868	29,355	16,276	23,775	32,906	
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย		2,817	5,054	5,898	7,623	9,692	9,641	11,167	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		197,240							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							2,236		
ค่าแรงงาน		63,017	72,808	73,604	83,700	112,794	113,988	115,171	
ค่าจัดการฝูง		13,141	23,075	26,385	33,435	41,711	40,744	46,373	
ค่ายา		6,214	11,149	13,013	16,818	21,382	21,269	24,637	
ค่าผสมเทียม		2,692	3,336	3,825	5,521	3,371	4,347	6,835	
ค่าวัคซีน		18	24	28	37	49	54	56	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		1,271	2,281	2,662	3,440	4,374	4,351	5,040	
ค่าน้ำ		687	1,232	1,438	1,859	2,363	2,351	2,723	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		1,858	3,590	3,994	5,551	6,706	6,098	7,243	
ค่าสารเคมี		578	1,037	1,211	1,565	1,989	1,979	2,292	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		7,134	13,190	15,096	20,101	25,024	24,022	28,098	
ค่าส่งนม		4,483	7,284	7,833	10,774	10,825	9,585	11,529	
ค่าวัสดุ		1,151	2,131	2,437	3,250	4,042	3,873	4,533	
ค่าขนานนมดิบ		1,418	2,386	2,894	4,104	4,206	3,724	4,612	
ค่าเช่าที่ดิน		3,754	3,878	4,001	4,125	4,249	4,373	4,496	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			685	1,681	2,442	4,573	3,498	2,142	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย					8,352	8,352	8,352	8,352	47,606
ต้นทุนรวม	447,163	450,334	370,632	425,082	581,905	694,423	731,600	837,047	47,606
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	- 447,163	- 155,440	128,254	178,661	265,792	183,749	245,175	119,367	1,282,234

BCR (5%) = 1.31

NPV (5%) = 1,173,756

BCR (8%) = 1.26

NPV (8%) = 898,020

IRR = 28.10%

BCR (12%) = 1.21

NPV (12%) = 612,724

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.58 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดนครราชสีมา

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายน้ำนมดิบ		287,507	484,021	587,030	832,442	853,127	755,389	935,301	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		3,991	10,304	11,697	8,003	14,678	209,147	7,170	
รายได้จากการขายรกโค		2,675	2,764	3,232	4,900	5,047	3,740	5,341	
รายได้จากการขายมูลโค		6,079	10,907	12,730	16,453	20,917	20,807	24,101	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									1,296,477
รายรับทั้งหมด		300,252	507,996	614,689	861,798	893,770	989,083	971,914	1,296,477
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	277,069								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		80,410	128,603	160,199	208,653	267,554	306,284	350,059	
ค่าอาหารหยาบ		28,486	37,710	50,037	53,703	71,094	85,160	88,884	
ค่าปุ๋ยชีวโพค		23,411	41,864	40,192	62,656	64,768	53,495	66,504	
ค่าขนส่งขี้เถ้า		14,752	7,041	6,973	30,953	17,392	24,975	34,952	
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		1,944	3,489	4,072	5,263	6,691	6,655	7,709	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		198,471							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							2,997		
ค่าจัดการฝูง		13,141	23,075	26,385	33,435	41,711	40,744	46,373	
ค่าแรงงาน		69,115	79,854	80,727	91,800	123,710	125,019	126,317	
ค่ายา		6,173	11,076	12,927	16,707	21,241	21,129	24,475	
ค่าผสมเทียม		8,610	10,673	12,238	17,662	10,786	13,908	21,865	
ค่าวัคซีน		124	157	182	250	319	353	376	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		1,540	2,764	3,226	4,169	5,301	5,273	6,108	
ค่าน้ำ		733	1,314	1,534	1,983	2,521	2,507	2,904	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		1,674	3,215	3,591	4,962	6,020	5,516	6,537	
ค่าสารเคมี		862	1,547	1,806	2,334	2,967	2,951	3,419	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		5,359	9,987	11,371	15,261	18,894	17,962	21,066	
ค่าส่งนม		2,938	4,773	5,132	7,060	7,093	6,281	7,554	
ค่าวัสดุ		1,645	3,117	3,511	4,790	5,862	5,459	6,440	
ค่าภาษีบ้านมด		1,438	2,420	2,935	4,162	4,266	3,777	4,677	
ค่าเช่าที่ดิน		4,412	4,557	4,703	4,848	4,994	5,139	5,284	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			709	1,742	2,531	4,739	3,624	2,220	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย		27,000	27,000	27,000	27,000	25,857			
ต้นทุนรวม	277,069	492,237	404,947	460,482	600,182	713,778	739,210	833,724	-
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	-277,069	-191,985	103,049	154,207	261,616	179,992	249,873	138,190	1,296,477

BCR (5%) = 1.35

NPV (5%) = 1,285,201

BCR (8%) = 1.30

NPV (8%) = 1,009,265

IRR = 34.63%

BCR (12%) = 1.25

NPV (12%) = 724,550

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.59 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดสระบุรี

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนมดิบ		336,380	528,627	629,820	939,118	983,183	897,818	916,596	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		3,458	9,823	11,058	7,125	13,699	208,449	6,213	
รายได้จากการขายรถโค		2,441	2,522	2,949	3,577	4,605	2,085	4,484	
รายได้จากการขายมูลโค		6,079	10,838	12,601	14,760	18,910	22,538	21,782	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									1,313,872
รายรับทั้งหมด		348,358	551,809	656,428	964,580	1,020,397	1,130,891	949,075	1,313,872
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	179,645								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		109,723	163,684	205,467	242,913	307,918	407,679	427,089	
ค่าอาหารหยาบ		26,173	43,836	49,574	57,459	69,313	78,998	75,560	
ค่าขนส่งออกโค		21,894	11,046	0	27,734	44,325	31,403	48,355	
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย		4,083	7,279	8,463	9,913	12,701	15,138	14,630	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		224,715							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							2,834		
ค่าแรงงาน		79,279	91,597	92,598	93,600	126,135	143,405	144,893	
ค่าจัดการฝูง		13,141	22,929	26,118	29,995	37,708	44,135	41,910	
ค่ายา		6,230	11,107	12,914	15,126	19,380	23,098	22,323	
ค่าผสมเทียม		9,303	11,531	9,916	18,401	8,985	12,281	23,177	
ค่าวัคซีน		228	277	292	381	543	640	603	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		1,624	2,896	3,367	3,944	5,053	6,023	5,821	
ค่าน้ำ		891	1,588	1,846	2,163	2,771	3,302	3,191	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		2,424	4,673	5,186	6,875	8,364	8,689	8,019	
ค่าสารเคมี		782	1,394	1,621	1,899	2,433	2,899	2,802	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		5,196	9,592	10,922	13,538	16,931	18,988	17,998	
ค่าส่งนม		5,044	7,650	8,081	11,688	11,996	10,955	10,864	
ค่าวัสดุ		1,948	3,638	4,114	5,195	6,446	7,081	6,666	
ค่าภณิน้ำมันดิบ		1,682	2,643	3,149	4,696	4,916	4,489	4,583	
ค่าเช่าที่ดิน		6,194	6,399	6,603	6,807	7,011	7,215	7,420	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			634	1,751	2,472	4,178	5,977	1,978	
ค่าผ่อนชำระเงินทุนและดอกเบี้ย		29,040	29,040	29,040	29,040	29,040	29,040	29,040	165,295
ต้นทุนรวม	179,645	549,592	433,433	481,023	583,840	726,147	864,270	896,920	165,295
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	- 179,645	- 201,234	118,376	175,405	380,740	294,250	266,621	52,154	1,148,578

BCR (5%) = 1.37

NPV (5%) = 1,444,808

BCR (8%) = 1.33

NPV (8%) = 1,173,863

IRR = 47.06%

BCR (12%) = 1.29

NPV (12%) = 891,394

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.60 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดราชบุรี

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนมดิบ		232,797	365,844	435,876	649,931	680,427	621,349	634,344	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		3,257	8,525	9,666	6,557	12,107	208,186	5,853	
รายได้จากการขายรกโค		2,892	2,987	3,493	4,237	5,455	2,470	5,311	
รายได้จากการขายมูลโค		5,503	9,812	11,408	13,363	17,120	20,405	19,720	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									1,098,598
รายรับทั้งหมด		244,449	387,169	460,443	674,087	715,109	852,410	665,228	1,098,598
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	376,167								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		66,917	106,626	126,613	155,804	202,030	253,784	261,384	
ค่าอาหารหยาบ		33,271	57,319	63,462	75,783	92,875	103,125	95,279	
ค่าขนส่งลูกโค		26,341	11,804	0	33,479	48,120	38,297	55,833	
ค่าวัสดุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		509	907	1,055	1,236	1,583	1,887	1,824	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		182,965							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							2,634		
ค่าแรงงาน		62,000	71,634	72,417	73,200	98,644	112,150	113,314	
ค่าจัดการฝูง		13,141	22,929	26,118	29,995	37,708	44,135	41,910	
ค่ายา		5,952	10,611	12,338	14,452	18,515	22,068	21,327	
ค่าผสมเทียม		2,653	3,288	2,828	5,247	2,562	3,502	6,609	
ค่าวัคซีน		6	8	9	11	15	20	17	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		1,780	3,174	3,690	4,322	5,538	6,600	6,379	
ค่าน้ำ		1,393	2,484	2,889	3,383	4,335	5,167	4,993	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		1,673	3,218	3,576	4,725	5,756	6,004	5,549	
ค่าสารเคมี		377	672	781	915	1,172	1,397	1,350	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		5,085	9,411	10,700	13,315	16,625	18,564	17,570	
ค่าสงวน		1,537	2,330	2,462	3,560	3,654	3,337	3,310	
ค่าวัสดุ		844	1,560	1,775	2,203	2,754	3,085	2,923	
ค่าภาษีบ้านคอก		1,164	1,829	2,179	3,250	3,402	3,107	3,172	
ค่าเช่าที่ดิน		8,808	9,098	9,389	9,679	9,970	10,260	10,550	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			418	1,154	1,631	2,755	3,941	1,304	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย									
ต้นทุนรวม	376,167	416,417	319,321	343,435	436,189	558,014	643,062	654,595	0
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	- 376,167	- 171,967	67,848	117,009	237,898	157,095	209,348	10,633	1,098,598

BCR (5%) = 1.27

NPV (5%) = 848,829

BCR (8%) = 1.23

NPV (8%) = 629,104

IRR = 24.06%

BCR (12%) = 1.16

NPV (12%) = 402,569

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.61 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดนครปฐม

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายน้ำนมดิบ		249,764	392,508	467,644	697,299	730,018	666,634	680,577	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		4,074	9,263	10,644	7,902	13,608	209,256	7,319	
รายได้จากการขายลูกโค		2,816	2,909	3,402	4,126	5,313	2,406	5,172	
รายได้จากการขายมูลโค		5,045	8,994	10,458	12,249	15,694	18,705	18,077	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									1,096,105
รายรับทั้งหมด		261,698	413,674	492,148	721,577	764,632	897,000	711,145	1,096,105
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	394,656								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		65,346	107,581	123,721	164,442	208,205	242,400	243,654	
ค่าอาหารหยาบ		32,757	55,253	62,405	71,738	89,016	102,685	95,900	
ค่าเมล็ดงา/โค		18,180	8,112	0	24,356	33,441	24,822	39,135	
ค่าเวชภัณฑ์/กากน้ำตาล/ยูเรีย		340	606	704	825	1,057	1,260	1,217	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		184,055							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							1,431		
ค่าแรงงาน		73,181	84,551	65,476	86,400	116,433	132,373	133,747	
ค่าจัดการฝูง		13,141	22,929	26,118	29,995	37,708	44,135	41,910	
ค่ายา		6,026	10,743	12,492	14,632	18,746	22,343	21,592	
ค่าสมเทียม		2,483	3,077	2,646	4,911	2,398	3,277	6,185	
ค่าวัคซีน		15	21	24	27	37	50	43	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		1,501	2,676	3,111	3,644	4,669	5,565	5,378	
ค่าน้ำ		1,029	1,835	2,133	2,499	3,201	3,815	3,687	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		1,834	3,503	3,909	5,107	6,250	6,603	6,131	
ค่าสารเคมี		315	562	653	765	980	1,168	1,129	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		5,643	10,542	11,918	15,056	18,682	20,514	19,306	
ค่าขนส่ง		2,149	3,260	3,444	4,981	5,112	4,668	4,630	
ค่าวัสดุ		2,055	3,830	4,337	5,458	6,782	7,479	7,049	
ค่าขนานน้ำนมดิบ		1,249	1,963	2,338	3,486	3,650	3,333	3,403	
ค่าเช่าที่ดิน		9,043	9,341	9,639	9,938	10,236	10,534	10,832	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			393	1,086	1,534	2,591	3,708	1,227	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย									
ต้นทุนรวม	394,656	420,340	330,778	356,154	449,793	569,194	642,163	646,155	0
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	- 394,656	- 158,642	82,896	135,994	271,784	195,438	254,837	64,990	1,096,105

BCR (5%) = 1.32 NPV (5%) = 1,001,889
 BCR (8%) = 1.27 NPV (8%) = 760,964
 BCR (12%) = 1.20 NPV (12%) = 511,407

IRR = 26.84%

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.62 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดเพชรบุรี

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนมดิบ		307,395	483,076	575,549	858,196	898,464	820,455	837,615	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		3,537	9,894	11,152	7,255	13,844	208,552	6,354	
รายได้จากการขายรกโค		1,547	1,598	1,869	2,266	2,918	1,321	2,841	
รายได้จากการขายมูลโค		6,079	10,838	12,601	14,760	18,910	22,538	21,782	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									1,211,060
รายรับทั้งหมด		318,557	505,406	601,171	882,477	934,136	1,052,867	868,592	1,211,060
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	398,205								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		94,212	147,214	181,915	219,457	279,562	360,520	370,680	
ค่าอาหารหยาบ		42,825	67,476	76,957	86,122	111,242	135,552	124,567	
ค่าเมล็ดพืชโค		18,487	8,505	0	24,227	35,521	25,065	39,926	
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย		2,325	4,145	4,819	5,645	7,232	8,620	8,331	
ค่าใช้จ่ยจากการซื้อโค		202,475							
ค่าใช้จ่ยในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							3,848		
ค่าแรงงาน		69,115	79,854	80,727	81,600	109,964	125,019	126,317	
ค่าจัดการฝูง		13,141	22,929	26,118	29,995	37,708	44,135	41,910	
ค่ายา		6,119	10,909	12,684	14,857	19,034	22,686	21,924	
ค่าผสมเทียม		4,061	5,034	4,329	8,033	3,922	5,361	10,117	
ค่าวัคซีน		138	156	158	225	325	358	356	
ค่าใช้จ่ยอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		2,027	3,614	4,202	4,922	6,306	7,516	7,264	
ค่าน้ำ		1,117	1,991	2,315	2,712	3,474	4,141	4,002	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		2,052	3,841	4,338	5,496	6,811	7,454	7,007	
ค่าสารเคมี		723	1,288	1,498	1,755	2,248	2,679	2,589	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		4,520	8,455	9,551	12,090	14,989	16,422	15,444	
ค่าส่งนม		2,121	3,217	3,398	4,915	5,045	4,607	4,569	
ค่าวัสดุ		1,373	2,583	2,908	3,714	4,588	4,977	4,664	
ค่าภาน้ำมันดิบ		1,537	2,415	2,878	4,291	4,492	4,102	4,188	
ค่าเช่าที่ดิน		6,279	6,486	6,693	6,900	7,107	7,314	7,521	
ค่าใช้จ่ยอื่น ๆ			415	1,145	1,617	2,733	3,909	1,294	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย				24,780	24,780	24,638			
ต้นทุนรวม	398,205	474,647	380,528	451,413	543,351	686,943	794,284	802,669	0
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	- 398,205	- 166,090	124,878	149,758	339,126	247,193	258,582	65,923	1,211,060

BCR (5%) = 1.33 NPV (5%) = 1,227,955

BCR (8%) = 1.28 NPV (8%) = 956,430

IRR = 31.11%

BCR (12%) = 1.23 NPV (12%) = 674,313

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.63 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

หน่วย : บาท/ปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนมดิบ		313,501	492,672	586,981	875,242	916,310	836,752	854,252	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		3,189	8,464	9,584	6,444	11,981	208,097	5,730	
รายได้จากการขายรกโค		2,075	2,143	2,506	3,040	3,914	1,772	3,811	
รายได้จากการขายมูลโค		7,505	13,380	15,557	18,222	23,346	27,825	26,891	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									1,285,297
รายรับทั้งหมด		326,269	516,658	614,628	902,948	955,551	1,074,446	890,684	1,285,297
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	371,422								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		99,666	152,797	192,879	230,156	289,719	378,697	390,598	
ค่าอาหารหยาบ		27,288	44,927	50,402	59,994	72,368	81,238	76,453	
ค่าขนส่งลูกโค		13,618	6,204	0	17,939	26,763	17,582	29,360	
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		1,857	3,310	3,849	4,508	5,776	6,884	6,653	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		212,804							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							3,419		
ค่าแรงงาน		73,181	84,551	85,476	86,400	116,433	132,373	133,747	
ค่าจัดการฝูง		13,141	22,929	26,118	29,995	37,708	44,135	41,910	
ค่ายา		6,044	10,776	12,530	14,677	18,803	22,411	21,659	
ค่าผสมเทียม		3,509	4,349	3,740	6,940	3,389	4,632	8,742	
ค่าวัคซีน		79	102	112	135	190	238	213	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		1,515	2,700	3,140	3,677	4,711	5,615	5,427	
ค่าน้ำ		1,301	2,319	2,697	3,158	4,047	4,823	4,661	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		2,059	3,857	4,354	5,522	6,841	7,479	7,028	
ค่าสารเคมี		579	1,033	1,201	1,407	1,802	2,148	2,076	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		6,567	12,144	13,813	17,172	21,450	23,978	22,703	
ค่าสิ่งจมน		3,020	4,581	4,839	6,999	7,184	6,560	6,506	
ค่าวัสดุ		1,768	3,301	3,733	4,712	5,849	6,429	6,053	
ค่าภาน้ำมันดิบ		1,568	2,463	2,935	4,376	4,582	4,184	4,271	
ค่าเช่าที่ดิน		5,827	6,020	6,212	6,404	6,596	6,788	6,980	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			534	1,475	2,084	3,520	5,035	1,667	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย					36,720	36,720	36,720	36,720	91,683
ต้นทุนรวม	371,422	475,389	368,899	419,505	542,975	674,450	801,368	813,427	91,683
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	- 371,422	- 149,120	147,759	195,123	359,973	281,101	273,077	77,257	1,193,614

BCR (5%) = 1.37

NPV (5%) = 1,372,101

BCR (8%) = 1.33

NPV (8%) = 1,090,018

IRR = 35.76%

BCR (12%) = 1.27

NPV (12%) = 795,763

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.64 รายรับและค่าใช้จ่ายในกิจการฟาร์มโคนมขนาดกลาง จังหวัดพัทลุง

หน่วย : บาทต่อปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7 (1)	ปีที่ 7 (2)
รายรับ									
รายได้จากการขายนํ้านมดิบ		271,504	426,673	508,349	757,994	793,561	724,660	739,816	
รายได้จากการขายโคในฟาร์ม		3,325	9,703	10,899	6,906	13,454	208,275	5,974	
รายได้จากการขายรกโค		2,408	2,487	2,909	3,528	4,542	2,057	4,422	
รายได้จากการขายมูลโค		4,753	8,474	9,853	11,541	14,786	17,623	17,031	
รายรับจากการขายทรัพย์สินเมื่อหมดโครงการ									1,256,026
รายรับทั้งหมด		281,990	447,337	532,009	779,969	826,343	952,614	767,244	1,256,026
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ส่วนที่เกษตรกรลงทุนเอง)	247,828								
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน									
หมวดอาหารสัตว์									
ค่าอาหารข้น		93,022	146,086	173,125	220,768	274,634	333,090	348,935	
ค่าอาหารหยาบ		37,355	61,015	69,003	81,177	98,642	112,506	105,549	
ค่าเมล็ดเลี้ยงลูกโค		18,577	9,664	0	22,575	38,704	27,427	40,999	
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย		1,952	3,480	4,046	4,739	6,072	7,237	6,994	
ค่าใช้จ่ายจากการซื้อโค		225,342							
ค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพิ่ม							3,323		
ค่าแรงงาน		62,000	71,634	72,417	73,200	98,644	112,150	113,314	
ค่าจัดการฝูง		13,141	22,929	26,118	29,995	37,708	44,135	41,910	
ค่ายา		4,970	8,860	10,302	12,067	15,460	18,426	17,808	
ค่าผสมเทียม		556	689	593	1,100	537	734	1,385	
ค่าวัคซีน		11	13	14	18	26	30	29	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
ค่าไฟฟ้า		2,476	4,414	5,132	6,011	7,701	9,179	8,871	
ค่านํ้า		1,300	2,317	2,694	3,155	4,043	4,818	4,657	
ค่านํ้ามันเชื้อเพลิง		3,433	6,681	7,373	9,911	11,990	12,254	11,239	
ค่าสารเคมี		2,499	4,455	5,180	6,068	7,774	9,266	8,955	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		7,852	14,548	16,529	20,609	25,711	28,648	27,095	
ค่าสังฆม		78	119	126	182	186	170	169	
ค่าวัสดุ		1,266	2,366	2,674	3,381	4,194	4,602	4,330	
ค่าภาษีนํ้านมดิบ		1,358	2,133	2,542	3,790	3,968	3,623	3,699	
ค่าเช่าที่ดิน		6,084	6,285	6,485	6,686	6,866	7,087	7,287	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			485	1,338	1,889	3,193	4,566	1,511	
ค่าผ่อนชำระเงินต้นและดอกเบี้ย							82,920	82,920	206,763
ต้นทุนรวม	247,828	483,270	368,172	405,690	507,320	646,074	826,191	837,654	206,763
กระแสเงินสดหมุนเวียนสุทธิ	-247,828	-201,280	79,165	126,319	272,648	180,269	126,423	-70,410	1,049,263

BCR (5%) = 1.23

NPV (5%) = 861,437

BCR (8%) = 1.20

NPV (8%) = 682,510

IRR = 29.26%

BCR (12%) = 1.16

NPV (12%) = 457,021

หมายเหตุ : ปีที่ 7 (1) คือ ปีการผลิตที่ 7

ปีที่ 7 (2) คือ สิ้นปีการผลิตที่ 7

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.65 ผลตอบแทนจากการผลิตน้ำมันดิบของฟาร์มโคนม กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผลิตลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม จำแนกตามขนาดฟาร์ม รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	รายได้จากการขายน้ำมันดิบ			รายได้อื่นๆ			หน่วย: บาทต่อฟาร์มต่อช่วงการให้นม	
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	รวมรายได้	ขนาดกลาง
เชียงใหม่	172,163.17	342,136.62	11,496.91	22,847.60	183,660.08	364,984.21		
ขอนแก่น	201,440.12	442,487.57	10,544.74	23,162.80	211,984.87	465,650.37		
นครราชสีมา	287,881.39	600,538.11	13,407.85	27,969.59	301,289.24	628,507.70		
สระบุรี	265,778.21	528,725.13	14,264.45	28,376.94	280,042.66	557,102.07		
ราชบุรี	364,663.65	767,621.26	14,988.81	31,551.64	379,652.47	799,172.90		
นครปฐม	246,447.13	482,663.26	13,639.88	26,713.51	260,087.01	509,376.77		
เพชรบุรี	238,548.07	512,281.10	12,332.39	26,483.78	250,880.47	538,764.88		
ประจวบคีรีขันธ์	262,223.53	807,728.18	11,864.31	36,545.65	274,087.84	844,273.82		
พัทลุง	262,166.11	652,781.46	11,648.15	29,003.36	273,814.26	681,784.82		
	212,906.01	468,603.78	10,192.97	22,434.61	223,098.98	491,038.39		

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.66 ต้นทุนการผลิตน้ำมันของฟาร์มโคโคนขนาดเล็กรณณเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม รายจังหวัด
ปี 2542

จังหวัด	หน่วย: บาทต่อฟาร์มต่อช่วงการให้นม							
	อาหาร	แรงงาน	สุขภาพโค	ทุน	ค่าจ้างลงนมและภาษีนม	ที่ดิน	ค่าเสื่อมแม่โค	ค่าเสียโอกาสเงินทุน
เชียงราย	64,886.08 (35.04)	62,266.36 (33.62)	3,514.64 (1.90)	25,205.68 (13.61)	860.82 (0.46)	2,315.35 (1.25)	13,903.79 (7.51)	12,248.93 (6.61)
เชียงใหม่	76,232.08 (36.45)	65,769.64 (31.44)	4,364.18 (2.09)	20,866.44 (9.98)	1,268.55 (0.61)	1,257.39 (0.60)	14,449.38 (6.91)	24,954.43 (11.93)
ขอนแก่น	99,502.42 (39.04)	67,975.10 (26.67)	5,926.62 (2.33)	29,286.45 (11.49)	5,217.85 (2.05)	2,419.89 (0.95)	19,847.41 (7.79)	24,697.08 (9.69)
นครราชสีมา	79,840.32 (33.07)	73,132.55 (30.29)	7,454.68 (3.09)	22,905.76 (9.49)	3,582.84 (1.48)	2,368.54 (0.98)	21,069.09 (8.73)	31,054.16 (12.86)
สระบุรี	105,430.32 (34.56)	86,586.33 (28.38)	9,096.02 (2.98)	29,612.80 (9.71)	6,357.83 (2.08)	3,528.68 (1.16)	27,340.17 (8.96)	37,107.86 (12.16)
ราชบุรี	79,785.02 (35.02)	64,810.25 (28.45)	6,052.85 (2.66)	25,330.80 (11.12)	2,582.32 (1.13)	1,057.66 (0.46)	17,619.33 (7.73)	30,576.07 (13.42)
นครปฐม	75,436.93 (32.40)	75,922.52 (32.61)	5,465.17 (2.35)	27,961.71 (12.01)	2,896.66 (1.24)	1,253.24 (0.54)	14,954.20 (6.42)	28,954.46 (12.44)
เพชรบุรี	85,969.91 (33.73)	81,220.63 (31.87)	5,459.79 (2.14)	26,257.99 (10.30)	2,812.94 (1.10)	1,816.16 (0.71)	19,639.58 (7.71)	31,711.25 (12.44)
ประจวบคีรีขันธ์	79,610.64 (32.42)	77,047.35 (31.37)	5,126.06 (2.09)	28,401.73 (11.57)	3,407.22 (1.39)	2,140.60 (0.87)	17,781.88 (7.24)	32,064.24 (13.06)
พัทลุง	77,695.28 (35.35)	60,517.42 (27.53)	3,284.06 (1.49)	31,897.84 (14.51)	1,115.55 (0.51)	4,669.12 (2.12)	15,127.94 (6.88)	25,490.19 (11.60)

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.67 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของฟาร์มโคกกลาง กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย: บาทต่อฟาร์มต่อช่วงการให้นม									
จังหวัด	อาหาร	แรงงาน	สุขภาพโค	ทุน	ค่าจ้างส่งนมและภาษีนม	ที่ดิน	ค่าเสื่อมแม่โค	ค่าเสียโอกาสเงินทุน	รวมต้นทุน
เชียงราย	128,859.94 (42.81)	74,934.79 (24.89)	6,819.13 (2.27)	35,795.29 (11.89)	1,710.68 (0.57)	4,482.10 (1.49)	27,630.75 (9.18)	20,798.74 (6.91)	301,031.43 (100.00)
เชียงใหม่	167,452.97 (42.37)	96,805.45 (24.49)	9,586.44 (2.43)	34,787.03 (8.80)	2,786.52 (0.71)	2,762.01 (0.70)	31,739.81 (8.03)	49,331.27 (12.48)	395,251.51 (100.00)
ขอนแก่น	207,568.09 (44.92)	95,008.78 (20.56)	12,363.29 (2.68)	44,342.83 (9.60)	10,884.75 (2.36)	5,048.05 (1.09)	41,402.90 (8.96)	45,463.83 (9.84)	462,082.51 (100.00)
นครราชสีมา	158,830.13 (38.51)	97,684.46 (23.68)	14,829.95 (3.60)	33,451.76 (8.11)	7,127.51 (1.73)	4,711.84 (1.14)	41,913.74 (10.16)	53,894.25 (13.07)	412,443.64 (100.00)
สระบุรี	221,932.07 (40.49)	117,785.71 (21.49)	19,147.22 (3.49)	44,626.62 (8.14)	13,383.31 (2.44)	7,427.92 (1.36)	57,551.39 (10.50)	66,283.89 (12.09)	548,138.11 (100.00)
ราชบุรี	156,257.84 (38.73)	104,882.98 (26.00)	11,854.43 (2.94)	36,879.25 (9.14)	5,057.43 (1.25)	2,071.42 (0.51)	34,507.20 (8.55)	51,962.24 (12.88)	403,472.80 (100.00)
นครปฐม	162,000.54 (39.26)	104,240.37 (25.26)	11,736.44 (2.84)	39,959.07 (9.68)	6,220.56 (1.51)	2,691.32 (0.65)	32,114.10 (7.78)	53,644.95 (13.00)	412,607.35 (100.00)
เพชรบุรี	264,813.42 (41.74)	155,414.87 (24.50)	16,817.81 (2.65)	46,183.57 (7.28)	8,664.72 (1.37)	5,594.34 (0.88)	60,495.85 (9.54)	76,430.43 (12.05)	634,415.00 (100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	198,226.80 (39.46)	121,358.32 (24.16)	12,763.65 (2.54)	46,092.47 (9.18)	8,483.81 (1.69)	5,330.02 (1.06)	44,276.06 (8.81)	65,757.27 (13.09)	502,288.42 (100.00)
พัทลุง	171,006.43 (44.08)	66,360.18 (17.11)	7,228.19 (1.86)	49,602.17 (12.79)	2,455.30 (0.63)	10,276.69 (2.65)	33,296.40 (8.58)	47,708.83 (12.30)	387,934.21 (100.00)
ที่มา: จากการค้านวน									

ที่มา: จากการค้างาน

ตารางที่ ผ 7.68 ผลตอบแทนจากการผลิตน้ำมันดิบของฟาร์มโคโนม กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคไตเนอริกเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม จำนวน
ตามขนาดฟาร์ม รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	รายได้จากการขายน้ำมันดิบ			รายได้อื่น ๆ			รวมรายได้	
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง
เชียงใหม่	182,553.92	362,786.05	11,729.37	23,309.56	194,283.29	386,095.61		
ขอนแก่น	214,161.18	470,430.78	10,700.35	23,504.61	224,861.53	493,935.39		
นครราชสีมา	306,060.85	638,461.66	13,629.01	28,430.95	319,689.86	666,892.61		
สระบุรี	282,555.20	562,100.47	14,465.78	28,777.45	297,020.97	590,877.92		
ราชบุรี	382,976.69	806,170.60	15,213.46	32,024.52	398,190.15	838,195.12		
นครปฐม	258,820.25	506,896.00	13,838.65	27,102.81	272,658.90	533,998.80		
เพชรบุรี	250,532.94	538,018.73	12,496.81	26,836.85	263,029.75	564,855.58		
ประจวบคีรีขันธ์	275,393.57	848,295.73	12,041.24	37,090.64	287,434.81	885,386.37		
พัทลุง	275,332.83	685,565.99	11,862.28	29,536.53	287,195.12	715,102.52		
	223,187.84	491,233.82	10,320.20	22,714.65	233,508.04	513,948.47		

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.69 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของฟาร์มโคนมขนาดเล็ก กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคแท้งนมอีกเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม
รายจังหวัด ปี 2542

จังหวัด	อาหาร	แรงงาน	สุขภาพโค	ทุน	ค่าจ้างส่งนมและภาษีนม	ที่ดิน	หน่วย: บาทต่อฟาร์มต่อช่วงการให้นม		
							ค่าเสื่อมแมโค	ค่าเสียโอกาสเงินทุน	รวมต้นทุน
เชียงราย	68,018.98 (35.82)	63,454.64 (33.42)	3,150.18 (1.66)	25,686.70 (13.53)	912.77 (0.48)	2,359.53 (1.24)	13,896.73 (7.32)	12,385.58 (6.52)	189,865.10 (100.00)
เชียงใหม่	79,742.32 (36.72)	68,806.41 (31.69)	4,218.96 (1.94)	21,829.90 (10.05)	1,348.66 (0.62)	1,315.45 (0.61)	14,442.05 (6.65)	25,449.72 (11.72)	217,153.47 (100.00)
ขอนแก่น	104,256.39 (38.79)	71,113.71 (26.46)	5,961.93 (2.22)	30,538.69 (11.40)	5,547.35 (2.06)	2,531.63 (0.94)	19,837.33 (7.38)	28,878.32 (10.74)	268,765.35 (100.00)
นครราชสีมา	83,703.08 (33.25)	76,509.29 (30.39)	8,503.42 (3.38)	23,963.39 (9.52)	3,809.00 (1.51)	2,477.90 (0.98)	21,058.39 (8.37)	31,701.86 (12.59)	251,726.34 (100.00)
สระบุรี	109,752.79 (34.65)	90,271.91 (28.50)	10,335.05 (3.26)	30,873.28 (9.75)	6,677.12 (2.11)	3,678.88 (1.16)	27,327.17 (8.63)	37,820.05 (11.94)	316,736.25 (100.00)
ราชบุรี	83,217.41 (35.30)	67,568.92 (28.66)	6,045.12 (2.56)	26,409.01 (11.20)	2,711.97 (1.15)	1,102.68 (0.47)	17,610.95 (7.47)	31,091.61 (13.19)	235,757.67 (100.00)
นครปฐม	78,776.55 (32.65)	79,154.19 (32.81)	5,423.89 (2.25)	29,151.91 (12.08)	3,042.19 (1.26)	1,306.58 (0.54)	14,947.09 (6.20)	29,460.67 (12.21)	241,263.07 (100.00)
เพชรบุรี	89,802.13 (33.96)	84,677.82 (32.02)	5,654.18 (2.14)	27,375.68 (10.35)	2,954.22 (1.12)	1,893.47 (0.72)	19,630.24 (7.42)	32,480.49 (12.28)	264,468.22 (100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	83,075.92 (32.63)	80,326.90 (31.55)	5,240.10 (2.06)	29,610.66 (11.63)	3,578.34 (1.41)	2,231.72 (0.88)	17,773.43 (6.98)	32,765.88 (12.87)	254,602.94 (100.00)
พัทลุง	80,672.15 (35.52)	63,093.37 (27.78)	2,938.51 (1.29)	33,255.58 (14.64)	1,169.42 (0.51)	4,867.87 (2.14)	15,120.74 (6.66)	25,991.80 (11.44)	227,109.42 (100.00)

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ๗ 7.70 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของฟาร์มโคโคนานขนาดกลาง กรณีเมื่อปฏิบัติการเกิดโรคเต้านมอีกเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม
 รายจังหวัด ปี 2542

หน่วย: บาทต่อฟาร์มต่อช่วงการให้นม									
จังหวัด	อาหาร	แรงงาน	สุขภาพโค	ทุน	ค่าจ้างส่งนมและภาษีนม	ที่ดิน	ค่าเสื่อมแม่โค	ค่าเสียโอกาสเงินทุน	รวมต้นทุน
เชียงราย	135,172.85	78,394.75	6,260.26	37,448.06	1,813.93	4,689.06	27,616.72	21,234.34	312,629.96
	(43.24)	(25.08)	(2.00)	(11.98)	(0.58)	(1.50)	(8.83)	(6.79)	(100.00)
เชียงใหม่	175,163.62	101,275.24	9,267.45	36,393.25	2,962.49	2,889.54	31,723.70	50,166.01	409,841.30
	(42.74)	(24.71)	(2.26)	(8.88)	(0.72)	(0.71)	(7.74)	(12.24)	(100.00)
ขอนแก่น	217,485.17	99,395.62	12,436.96	46,390.26	11,572.12	5,281.13	41,381.87	46,235.70	480,178.83
	(45.29)	(20.70)	(2.59)	(9.66)	(2.41)	(1.10)	(8.62)	(9.63)	(100.00)
นครราชสีมา	166,514.51	102,194.83	16,916.27	34,996.32	7,577.43	4,929.40	41,892.46	54,818.75	429,839.98
	(38.74)	(23.78)	(3.94)	(8.14)	(1.76)	(1.15)	(9.75)	(12.75)	(100.00)
สระบุรี	231,030.94	122,799.30	21,755.39	46,526.16	14,055.41	7,744.09	57,524.02	67,279.58	568,714.90
	(40.62)	(21.59)	(3.83)	(8.18)	(2.47)	(1.36)	(10.11)	(11.83)	(100.00)
ราชบุรี	162,980.16	109,347.36	11,839.28	38,449.03	5,311.35	2,159.59	34,490.79	52,634.78	417,212.34
	(39.06)	(26.21)	(2.84)	(9.22)	(1.27)	(0.52)	(8.27)	(12.62)	(100.00)
นครปฐม	169,172.37	108,677.40	11,647.80	41,659.95	6,533.08	2,805.88	32,098.83	54,368.76	426,964.07
	(39.62)	(25.45)	(2.73)	(9.76)	(1.53)	(0.66)	(7.52)	(12.73)	(100.00)
เพชรบุรี	276,617.77	162,030.16	17,416.58	48,149.39	9,099.90	5,832.46	60,467.09	77,465.14	657,078.48
	(42.10)	(24.66)	(2.65)	(7.33)	(1.38)	(0.89)	(9.20)	(11.79)	(100.00)
ประจวบคีรีขันธ์	206,855.18	126,523.98	13,047.60	48,054.42	8,909.89	5,556.89	44,255.01	66,904.94	520,107.91
	(39.77)	(24.33)	(2.51)	(9.24)	(1.71)	(1.07)	(8.51)	(12.86)	(100.00)
พัทลุง	177,558.45	69,184.83	6,467.63	51,713.50	2,573.88	10,714.12	33,280.57	48,455.54	399,948.53
	(44.40)	(17.30)	(1.62)	(12.93)	(0.64)	(2.68)	(8.32)	(12.12)	(100.00)

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.71 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อหน่วยน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.29) จังหวัดเชียงราย ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อหน่วยน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารอื่น	50,295.57	53,291.00	54,356.45	54,477.92	49,263.68	52,535.53	27.59
ค่าอาหารหยาบ	16,199.14	15,082.19	15,031.77	16,575.19	16,870.51	15,873.38	8.34
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย	1,674.14	1,677.17	1,677.17	1,716.00	1,716.00	1,689.84	0.89
ค่าแรงงาน	61,687.90	61,799.36	61,799.36	63,230.10	63,230.10	62,266.36	32.70
ค่ายา	3,185.26	3,191.01	3,191.01	3,264.89	3,264.89	3,215.12	1.69
ค่าผสมเทียม	253.61	253.61	253.61	253.61	338.15	265.42	0.14
ค่าวัคซีน	34.09	34.09	34.09	34.09	34.09	34.09	0.02
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	728.33	729.65	729.65	746.54	746.54	735.16	0.39
เครื่องเรือน	1,140.00	1,142.06	1,142.06	1,168.50	1,168.50	1,150.69	0.60
ระบบเครื่องวัด	557.33	558.34	558.34	571.27	571.27	562.56	0.30
ถังส่งนม	106.88	107.07	107.07	109.55	109.55	107.88	0.06
ถังรีดนม(อูมิเนียม)	38.00	38.07	38.07	38.95	38.95	38.36	0.02
รถกระบะ	7,929.81	7,944.14	7,944.14	8,128.06	8,128.06	8,004.17	4.20
รถจักรยานยนต์	923.47	925.14	925.14	946.56	946.56	932.13	0.49
รถเข็น	129.55	129.79	129.79	132.79	132.79	130.77	0.07
เครื่องคัดหญ้า	461.70	462.54	462.54	473.25	473.25	466.03	0.24
เครื่องชั่ง	20.47	20.51	20.51	20.98	20.98	20.66	0.01
รีฟหญ้า	78.37	78.51	78.51	80.33	80.33	79.11	0.04
เครื่องสูบน้ำ	126.89	127.12	127.12	130.06	130.06	128.08	0.07
แหล่งน้ำ	157.28	157.56	157.56	161.21	161.21	158.75	0.08
โรงเก็บและผสมอาหาร	39.99	40.06	40.06	40.99	40.99	40.36	0.02
คอก	125.29	125.52	125.52	128.42	128.42	126.46	0.07
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	8,393.75	8,408.92	8,408.92	8,603.59	8,603.59	8,472.46	4.45
ค่าวัสดุ	987.81	989.60	989.60	1,012.51	1,012.51	997.08	0.52
ค่าไฟฟ้า	766.88	768.26	768.26	786.05	786.05	774.07	0.41
ค่าน้ำ	549.10	550.09	550.09	562.83	562.83	554.25	0.29
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,268.42	1,270.72	1,270.72	1,300.14	1,300.14	1,280.32	0.67
ค่าสารเคมีล้างถังนม	442.18	442.98	442.98	453.24	453.24	446.33	0.23
ค่าจ้างส่งนม	-	-	-	-	-	-	-
ค่าภาษีสรรพสามิต	782.02	915.84	952.28	891.03	714.47	860.82	0.45
ค่าเช่าที่ดิน	2,258.36	2,262.44	2,262.44	2,314.82	2,314.82	2,279.54	1.20
ค่าภาษีที่ดิน	35.48	35.54	35.54	36.37	36.37	35.81	0.02
ค่าเสื่อมมูลค่า	13,393.14	12,611.87	12,611.87	13,727.96	13,727.96	13,168.68	6.92
ค่าสูญเสียคัตโคทั้ง	-	463.74	675.24	1,029.60	1,990.55	735.11	0.39
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนหมุนเวียน	282.20	287.42	289.68	295.87	284.79	288.10	0.15
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	5,871.72	5,882.33	5,882.33	6,018.51	6,018.51	5,926.78	3.11
มูลค่า	7,214.56	6,564.44	5,933.84	5,275.35	4,588.95	6,034.04	3.17
รวมต้นทุน	188,138.70	189,368.69	190,003.32	194,737.11	189,989.65	190,414.31	100.00
หักรายได้อื่น	11,582.72	11,284.03	11,284.03	11,710.73	11,710.73	11,496.91	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	176,555.98	178,084.66	178,719.29	183,026.38	178,278.92	178,917.40	
ผลผลิตนม (กก.)	18,667.91	21,344.34	22,073.01	20,848.15	17,316.97	20,243.82	
ปรับลดคูปองเหลือ (กก.)	15,640.41	18,316.84	19,045.51	17,820.65	14,289.47	17,216.32	
ปรับลดค่าอาหารอื่น(บาท)	4,894.06	4,535.30	4,473.27	4,746.66	5,167.62	4,732.95	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	525.42	427.85	412.35	481.40	589.89	479.71	
ต้นทุนสุทธิ	171,136.50	173,121.50	173,833.67	177,798.32	172,521.41	173,704.74	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.94	9.45	9.13	9.98	12.07	10.09	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	156,404.10	183,168.42	190,455.09	178,206.45	142,894.75	172,163.17	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 10.00 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.72 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่งน้ำหนักของ 5 ช่วงการไหม้ กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการไหม้
ของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.51) จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการไหม้ (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่งน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	60,536.63	65,667.78	67,236.62	66,160.77	58,642.80	63,986.72	29.48
ค่าอาหารหยาบ	19,000.04	18,543.46	18,685.36	19,791.02	19,018.70	18,996.10	8.75
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	1,185.17	1,116.04	1,116.04	1,214.80	1,214.80	1,165.31	0.54
ค่าแรงงาน	66,890.66	62,988.70	62,988.70	68,562.93	68,562.93	65,769.64	30.30
ค่ายา	3,941.94	3,711.99	3,711.99	4,040.48	4,040.48	3,875.87	1.79
ค่าผสมเทียม	438.84	438.84	438.84	438.84	585.12	459.27	0.21
ค่าวัคซีน	29.03	29.03	29.03	29.03	29.03	29.03	0.01
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	1,003.44	944.90	944.90	1,028.52	1,028.52	986.62	0.45
เครื่องรีดนม	1,161.11	1,093.38	1,093.38	1,190.14	1,190.14	1,141.65	0.53
ระบบเครื่องรีด	812.78	765.37	765.37	833.10	833.10	799.16	0.37
ถังส่งนม	77.19	72.68	72.68	79.12	79.12	75.89	0.03
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	38.00	35.78	35.78	38.95	38.95	37.36	0.02
รถกระบะ	4,904.09	4,618.02	4,618.02	5,026.69	5,026.69	4,821.90	2.22
รถจักรยานยนต์	1,254.78	1,181.58	1,181.58	1,286.15	1,286.15	1,233.75	0.57
รถเข็น	166.80	157.07	157.07	170.97	170.97	164.01	0.08
เครื่องตัดหญ้า	444.27	418.35	418.35	455.38	455.38	436.82	0.20
เครื่องขัง	9.62	9.06	9.06	9.86	9.86	9.46	0.00
รั้วทุ่งหญ้า	25.66	24.16	24.16	26.30	26.30	25.23	0.01
เครื่องสูบน้ำ	184.44	173.69	173.69	189.06	189.06	181.35	0.08
แหล่งน้ำ	161.19	151.79	151.79	165.22	165.22	158.49	0.07
โรงเก็บและผสมอาหาร	192.46	181.24	181.24	197.28	197.28	189.24	0.09
คอก	208.50	196.34	196.34	213.71	213.71	205.01	0.09
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	6,643.69	6,256.14	6,256.14	6,809.78	6,809.78	6,532.35	3.01
ค่าวัสดุ	1,017.94	958.56	958.56	1,043.39	1,043.39	1,000.88	0.46
ค่าไฟฟ้า	826.72	778.49	778.49	847.39	847.39	812.87	0.37
ค่าน้ำ	426.51	401.63	401.63	437.18	437.18	419.36	0.19
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,447.56	1,363.12	1,363.12	1,483.75	1,483.75	1,423.30	0.66
ค่าสารเคมีล้างถังนม	215.34	202.78	202.78	220.73	220.73	211.73	0.10
ค่าจ้างส่งนม	236.32	278.83	290.40	270.95	214.87	261.35	0.12
ค่าภาษีสรรพสามิต	910.76	1,074.55	1,119.14	1,044.18	828.08	1,007.20	0.46
ค่าเช่าที่ดิน	1,264.76	1,190.98	1,190.98	1,296.38	1,296.38	1,243.56	0.57
ค่าภาษีที่ดิน	14.06	13.24	13.24	14.41	14.41	13.82	0.01
ค่าเสื่อมแม่โค	13,918.69	13,106.76	13,106.76	14,266.66	14,266.66	13,685.42	6.30
ค่าสูญเสียชีวิตโคทั้ง	-	481.93	701.73	1,070.00	2,068.67	763.96	0.35
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนหมุนเวียน	731.37	733.97	742.68	773.00	730.64	742.76	0.34
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	9,362.05	8,815.93	8,815.93	9,596.10	9,596.10	9,205.15	4.24
แม่โค	17,950.94	16,329.41	14,756.60	13,114.20	11,402.20	15,006.52	6.91
รวมต้นทุน	217,633.37	214,505.59	214,928.19	223,436.41	214,264.53	217,078.14	100.00
หักรายได้อื่น	10,602.19	10,402.25	10,402.25	10,687.87	10,687.87	10,544.74	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	207,031.18	204,103.34	204,525.94	212,748.54	203,576.66	206,533.39	
ผลผลิตนม (กก.)	22,803.04	26,072.32	26,962.41	25,466.22	21,152.86	24,728.02	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	18,178.82	21,448.10	22,338.19	20,842.00	16,528.64	20,103.80	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	7,365.72	6,988.15	6,918.90	7,208.18	7,691.93	7,200.17	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	770.60	657.78	640.93	718.74	831.53	715.88	
ต้นทุนสุทธิ	198,894.86	196,457.41	196,966.11	204,821.61	195,053.20	198,617.34	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.94	9.16	8.82	9.83	11.80	9.88	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	182,151.78	214,909.96	223,828.61	208,836.84	165,616.92	201,440.12	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนดิบหน้าศูนย์รวมน้ำมันดิบ = 10.02 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.73 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการไหม้ กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการไหม้ของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมริค 8.25) จังหวัดขอนแก่นปี 2542

ต้นทุน	ช่วงการไหม้ (ระยะเวลา)					หน่วย : บาทต่อฟาร์ม	
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)	เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
สัดส่วนแมริค	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	92,827.16	98,127.49	100,018.20	101,262.17	92,054.79	97,150.05	36.49
ค่าอาหารหย่าน	11,360.80	11,429.26	11,578.99	11,901.66	11,220.96	11,513.55	4.32
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	2,257.14	2,125.48	2,125.48	2,313.57	2,313.57	2,219.31	0.83
ค่าแรงงาน	69,133.71	65,100.91	65,100.91	70,862.06	70,862.06	67,975.10	25.53
ค่ายา	4,979.70	4,689.22	4,689.22	5,104.19	5,104.19	4,896.24	1.84
ค่าผสมเทียม	976.02	976.02	976.02	976.02	1,301.36	1,021.47	0.38
ค่าวัคซีน	8.91	8.91	8.91	8.91	8.91	8.91	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	1,108.33	1,043.68	1,043.68	1,136.04	1,136.04	1,089.76	0.41
เครื่องวัดนม	1,183.85	1,114.79	1,114.79	1,213.44	1,213.44	1,164.01	0.44
ระบบเครื่องวัด	560.26	527.57	527.57	574.26	574.26	550.87	0.21
ถังส่งนม	232.75	219.17	219.17	238.57	238.57	228.85	0.09
ถังวัดนม(อูมิเนียม)	46.36	43.66	43.66	47.52	47.52	45.58	0.02
รถกระบะ	9,468.81	8,916.46	8,916.46	9,705.53	9,705.53	9,310.12	3.50
รถจักรยานยนต์	1,223.85	1,152.46	1,152.46	1,254.45	1,254.45	1,203.34	0.45
รถเข็น	137.49	129.47	129.47	140.93	140.93	135.19	0.05
เครื่องตัดหญ้า	324.52	305.59	305.59	332.63	332.63	319.08	0.12
เครื่องชั่ง	15.31	14.41	14.41	15.69	15.69	15.05	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	43.27	40.75	40.75	44.35	44.35	42.54	0.02
เครื่องสูบน้ำ	200.02	188.35	188.35	205.02	205.02	196.67	0.07
แหล่งน้ำ	217.37	204.69	204.69	222.80	222.80	213.73	0.08
โรงเก็บและผสมอาหาร	150.01	141.26	141.26	153.77	153.77	147.50	0.06
คอก	409.84	385.93	385.93	420.08	420.08	402.97	0.15
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	9,652.25	9,089.20	9,089.20	9,893.56	9,893.56	9,490.49	3.56
ค่าวัสดุ	1,099.63	1,035.48	1,035.48	1,127.12	1,127.12	1,081.20	0.41
ค่าไฟฟ้า	1,018.34	958.94	958.94	1,043.80	1,043.80	1,001.28	0.38
ค่าน้ำ	549.98	517.90	517.90	563.73	563.73	540.77	0.20
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,680.44	1,582.42	1,582.42	1,722.45	1,722.45	1,652.28	0.62
ค่าสารเคมีล้างถังนม	462.95	435.95	435.95	474.53	474.53	455.19	0.17
ค่าจ้างส่งนม	3,416.65	4,031.10	4,198.39	3,917.18	3,106.50	3,778.44	1.42
ค่าภาษีสรรพสามิต	1,301.58	1,535.66	1,599.39	1,492.26	1,183.43	1,439.41	0.54
ค่าเช่าที่ดิน	2,417.58	2,276.55	2,276.55	2,478.02	2,478.02	2,377.06	0.89
ค่าภาษีที่ดิน	43.56	41.02	41.02	44.65	44.65	42.83	0.02
ค่าเสื่อมแมค	19,118.46	18,003.21	18,003.21	19,596.42	19,596.42	18,798.05	7.06
ค่าสูญเสียดัดโคทั้ง	-	661.98	963.89	1,469.73	2,841.48	1,049.36	0.39
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนเวียน	752.10	759.37	769.04	800.77	753.88	767.52	0.29
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	9,469.55	8,917.16	8,917.16	9,706.29	9,706.29	9,310.85	3.50
แมค	17,652.01	15,981.54	14,361.25	12,669.27	10,905.59	14,618.71	5.49
รวมต้นทุน	265,500.56	262,713.00	263,675.76	275,133.44	264,012.37	266,253.32	100.00
หักรายได้อื่น	13,489.49	13,205.32	13,205.32	13,611.28	13,611.28	13,407.85	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	252,011.07	249,507.68	250,470.44	261,522.16	250,401.09	252,845.47	
ผลผลิตนม (กก.)	29,154.68	33,334.60	34,472.61	32,559.67	27,044.85	31,615.86	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	23,242.52	27,422.44	28,560.45	26,647.51	21,132.69	25,703.70	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	11,294.43	10,442.22	10,292.06	11,032.26	12,074.23	10,947.22	
ปรับลดค่าอาหารหย่าน(บาท)	460.76	405.41	397.17	432.22	490.59	433.28	
ต้นทุนสุทธิ	240,255.88	238,660.05	239,781.21	250,057.68	237,836.27	241,464.97	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.34	8.70	8.40	9.38	11.25	9.39	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	260,316.17	307,131.33	319,877.04	298,452.10	236,686.07	287,881.39	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 11.20 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.74 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 7.51) จังหวัดนครราชสีมา ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	53,330.28	54,367.38	54,916.36	57,574.34	55,046.67	55,004.86	22.11
ค่าอาหารหยาบ	9,998.41	9,429.13	9,402.83	10,380.50	10,560.81	9,901.86	3.98
ค่าปูนขาวโพด	20,493.59	21,205.15	21,704.21	21,545.15	18,939.19	20,907.54	8.40
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย	1,417.99	1,335.27	1,335.27	1,453.44	1,453.44	1,394.22	0.56
ค่าแรงงาน	74,379.07	70,040.29	70,040.29	76,238.55	76,238.55	73,132.55	29.40
ค่ายา	4,503.30	4,240.60	4,240.60	4,615.88	4,615.88	4,427.83	1.78
ค่าสมเทียม	2,842.38	2,842.38	2,842.38	2,842.38	3,789.85	2,974.73	1.20
ค่าวัคซีน	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	0.02
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	721.43	679.35	679.35	739.47	739.47	709.34	0.29
เครื่องรีดนม	1,140.00	1,073.50	1,073.50	1,168.50	1,168.50	1,120.89	0.45
ระบบเครื่องรีด	475.00	447.29	447.29	486.88	486.88	467.04	0.19
ถังส่งนม	142.50	134.19	134.19	146.06	146.06	140.11	0.06
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	57.95	54.57	54.57	59.40	59.40	56.98	0.02
รถกระบะ	6,465.72	6,088.56	6,088.56	6,627.37	6,627.37	6,357.36	2.56
รถจักรยานยนต์	1,222.51	1,151.20	1,151.20	1,253.07	1,253.07	1,202.02	0.48
รถเข็น	149.99	141.24	141.24	153.74	153.74	147.48	0.06
เครื่องคัดหญ้า	269.01	253.32	253.32	275.74	275.74	264.50	0.11
เครื่องชั่ง	20.41	19.22	19.22	20.92	20.92	20.07	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	21.39	20.14	20.14	21.93	21.93	21.03	0.01
เครื่องสูบน้ำ	91.30	85.97	85.97	93.58	93.58	89.77	0.04
แหล่งน้ำ	244.56	230.30	230.30	250.68	250.68	240.47	0.10
โรงเก็บและผสมอาหาร	133.15	125.38	125.38	136.48	136.48	130.92	0.05
คอก	205.10	193.14	193.14	210.23	210.23	201.66	0.08
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	6,998.54	6,590.29	6,590.29	7,173.50	7,173.50	6,881.25	2.77
ค่าวัสดุ	1,164.42	1,096.50	1,096.50	1,193.53	1,193.53	1,144.91	0.46
ค่าไฟฟ้า	1,123.71	1,058.16	1,058.16	1,151.80	1,151.80	1,104.88	0.44
ค่าน้ำ	534.40	503.22	503.22	547.76	547.76	525.44	0.21
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,486.04	1,399.36	1,399.36	1,523.20	1,523.20	1,461.14	0.59
ค่าสารเคมีล้างถังนม	629.04	592.34	592.34	644.76	644.76	618.50	0.25
ค่าจ้างส่งนม	2,038.15	2,404.65	2,504.43	2,336.70	1,853.16	2,253.95	0.91
ค่าภavnน้ำมันดิบ	1,201.66	1,417.74	1,476.57	1,377.68	1,092.59	1,328.89	0.53
ค่าเช่าที่ดิน	2,371.96	2,233.60	2,233.60	2,431.26	2,431.26	2,332.21	0.94
ค่าภาษีที่ดิน	36.95	34.79	34.79	37.87	37.87	36.33	0.01
ค่าเสื่อมแม่โค	20,295.27	19,111.38	19,111.38	20,802.65	20,802.65	19,955.14	8.02
ค่าสูญเสียคัดโคทั้ง	-	702.72	1,023.22	1,560.20	3,016.38	1,113.95	0.45
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	802.57	789.85	795.98	842.83	815.92	808.44	0.32
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	12,168.69	11,458.85	11,458.85	12,472.90	12,472.90	11,964.75	4.81
แม่โค	22,484.88	20,169.74	17,924.15	15,579.20	13,134.89	18,280.97	7.35
รวมต้นทุน	251,713.44	243,772.90	243,034.28	256,022.24	250,234.72	248,776.10	100.00
หักรายได้อื่น	14,338.77	14,080.08	14,080.08	14,449.63	14,449.63	14,264.45	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	237,374.67	229,692.82	228,954.20	241,572.61	235,785.09	234,511.65	
ผลผลิตนม (กก.)	26,628.35	30,446.07	31,485.47	29,738.29	24,701.34	28,876.26	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	21,230.73	25,048.45	26,087.85	24,340.67	19,303.72	23,478.64	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	6,486.09	5,783.10	5,648.66	6,269.99	7,217.38	6,209.73	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	405.34	334.33	322.39	376.82	461.54	373.94	
ปรับลดค่าปูนขาวโพด(บาท)	830.82	751.87	744.16	782.11	827.70	784.48	
ต้นทุนสุทธิ	229,652.42	222,823.52	222,239.00	234,143.69	227,278.46	227,143.49	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.82	8.90	8.52	9.62	11.77	9.67	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	240,331.86	283,548.45	295,314.46	275,536.38	218,518.11	265,778.21	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวมน้ำมันดิบ = 11.32 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.75 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 8.38) จังหวัดสระบุรี ปี 2542

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					หน่วย : บาทต่อฟาร์ม	
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)	เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	86,225.25	91,792.48	94,663.58	93,468.35	84,943.64	90,560.72	28.75
ค่าอาหารหยาบ	21,270.82	20,717.78	20,958.12	21,927.56	21,228.89	21,210.28	6.73
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	3,600.64	3,406.76	3,406.76	3,683.74	3,683.74	3,544.94	1.13
ค่าแรงงาน	87,946.86	83,211.26	83,211.26	89,976.40	89,976.40	86,586.33	27.49
ค่ายา	5,493.84	5,198.02	5,198.02	5,620.63	5,620.63	5,408.86	1.72
ค่าผสมเทียม	3,426.71	3,426.71	3,426.71	3,426.71	4,568.94	3,586.27	1.14
ค่าวัคซีน	100.90	100.90	100.90	100.90	100.90	100.90	0.03
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	794.39	751.61	751.61	812.72	812.72	782.10	0.25
เครื่องรีดนม	1,286.46	1,217.19	1,217.19	1,316.15	1,316.15	1,266.56	0.40
ระบบเครื่องรีด	420.24	397.61	397.61	429.94	429.94	413.74	0.13
ถังส่งนม	209.05	197.79	197.79	213.87	213.87	205.82	0.07
ถังรีดนม(อุณหภูมิเย็น)	39.11	37.00	37.00	40.01	40.01	38.50	0.01
รถกระบะ	7,628.74	7,217.96	7,217.96	7,804.79	7,804.79	7,510.72	2.38
รถจักรยานยนต์	1,301.73	1,231.64	1,231.64	1,331.77	1,331.77	1,281.59	0.41
รถเข็น	159.84	151.23	151.23	163.53	163.53	157.37	0.05
เครื่องตัดหญ้า	444.27	420.34	420.34	454.52	454.52	437.39	0.14
เครื่องขัง	19.04	18.01	18.01	19.48	19.48	18.75	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	15.87	15.01	15.01	16.23	16.23	15.62	0.00
เครื่องสูบน้ำ	299.70	283.57	283.57	306.62	306.62	295.07	0.09
แหล่งน้ำ	110.19	104.25	104.25	112.73	112.73	108.48	0.03
โรงเก็บและผสมอาหาร	143.24	135.53	135.53	146.55	146.55	141.02	0.04
คอก	934.37	884.06	884.06	955.93	955.93	919.92	0.29
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	8,488.87	8,031.78	8,031.78	8,684.77	8,684.77	8,357.55	2.65
ค่าวัสดุ	2,316.27	2,191.55	2,191.55	2,369.72	2,369.72	2,280.44	0.72
ค่าไฟฟ้า	1,432.56	1,355.42	1,355.42	1,465.62	1,465.62	1,410.40	0.45
ค่าน้ำ	785.17	742.89	742.89	803.29	803.29	773.02	0.25
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2,559.50	2,421.69	2,421.69	2,618.57	2,618.57	2,519.91	0.80
ค่าสารเคมีล้างถังนม	689.50	652.38	652.38	705.42	705.42	678.84	0.22
ค่าจ้างส่งนม	4,087.47	4,816.65	5,125.20	4,644.83	3,730.17	4,534.51	1.44
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	1,643.56	1,936.76	2,060.83	1,867.68	1,499.89	1,823.32	0.58
ค่าเช่าที่ดิน	3,544.91	3,354.03	3,354.03	3,626.72	3,626.72	3,490.07	1.11
ค่าภาษีที่ดิน	39.22	37.11	37.11	40.13	40.13	38.61	0.01
ค่าเสื่อมแม่โค	26,305.11	24,888.68	24,888.68	26,912.15	26,912.15	25,898.17	8.22
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง	-	911.57	1,325.37	2,018.41	3,902.26	1,442.00	0.46
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	1,033.17	1,036.57	1,054.23	1,087.63	1,039.27	1,050.41	0.33
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	14,270.78	13,502.35	13,502.35	14,600.10	14,600.10	14,050.01	4.46
แม่โค	27,586.10	24,514.48	21,527.84	18,419.79	15,190.33	22,007.44	6.99
รวมต้นทุน	316,653.45	311,310.64	312,299.52	322,193.93	311,436.36	314,945.64	100.00
หักรายได้อื่น	15,071.74	14,783.09	14,783.09	15,195.45	15,195.45	14,988.81	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	301,581.71	296,527.55	297,516.43	306,998.48	296,240.91	299,956.83	
ผลผลิตนม (กก.)	34,985.00	40,084.13	42,241.85	38,882.62	32,486.37	38,111.15	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	28,583.73	33,682.86	35,840.58	32,481.35	26,085.10	31,709.88	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	9,466.08	8,795.33	8,607.11	9,232.65	10,042.62	9,167.02	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	778.39	661.71	635.19	721.99	836.61	718.61	
ต้นทุนสุทธิ	291,337.24	287,070.51	288,274.13	297,043.84	285,361.68	290,071.21	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.19	8.52	8.04	9.15	10.94	9.15	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	328,712.90	387,352.83	412,166.64	373,535.53	299,978.65	364,663.65	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนดิบหน้าศูนย์รวมรวมน้ำมันดิบ = 11.50 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.76 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม
ของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 8.19) จังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	55,408.65	58,694.65	60,482.59	59,731.65	54,433.14	57,966.84	24.70
ค่าอาหารหยาง	28,591.52	27,072.00	27,041.90	29,387.12	29,474.75	28,210.35	12.02
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	439.22	415.57	415.57	449.36	449.36	432.43	0.18
ค่าแรงงาน	65,828.61	62,283.99	62,283.99	67,347.73	67,347.73	64,810.25	27.62
ค่ายา	5,129.72	4,853.51	4,853.51	5,248.10	5,248.10	5,050.37	2.15
ค่าผสมเทียม	954.91	954.91	954.91	954.91	1,273.22	999.37	0.43
ค่าวัคซีน	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	737.57	697.85	697.85	754.59	754.59	726.16	0.31
เครื่องรีดนม	1,235.00	1,168.50	1,168.50	1,263.50	1,263.50	1,215.89	0.52
ระบบเครื่องรีด	480.28	454.42	454.42	491.36	491.36	472.85	0.20
ถังส่งนม	115.78	109.55	109.55	118.45	118.45	113.99	0.05
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	41.17	38.95	38.95	42.12	42.12	40.53	0.02
รถกระบะ	6,691.50	6,331.19	6,331.19	6,845.92	6,845.92	6,587.98	2.81
รถจักรยานยนต์	1,612.52	1,525.70	1,525.70	1,649.74	1,649.74	1,587.58	0.68
รถเข็น	169.56	160.43	160.43	173.48	173.48	166.94	0.07
เครื่องตัดหญ้า	267.58	253.18	253.18	273.76	273.76	263.44	0.11
เครื่องขัง	11.15	10.55	10.55	11.41	11.41	10.98	0.00
รั้วทุ่งหญ้า	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ	149.05	141.02	141.02	152.49	152.49	146.74	0.06
แหล่งน้ำ	54.57	51.63	51.63	55.83	55.83	53.73	0.02
โรงเก็บและผสมอาหาร	704.17	666.25	666.25	720.42	720.42	693.27	0.30
คอก	176.04	166.56	166.56	180.10	180.10	173.32	0.07
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	7,510.68	7,106.26	7,106.26	7,684.00	7,684.00	7,394.49	3.15
ค่าวัสดุ	980.45	927.66	927.66	1,003.08	1,003.08	965.28	0.41
ค่าไฟฟ้า	1,534.23	1,451.62	1,451.62	1,569.64	1,569.64	1,510.50	0.64
ค่าน้ำ	1,200.98	1,136.31	1,136.31	1,228.70	1,228.70	1,182.40	0.50
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,731.84	1,638.59	1,638.59	1,771.81	1,771.81	1,705.05	0.73
ค่าสารเคมีล้างถังนม	324.69	307.21	307.21	332.18	332.18	319.67	0.14
ค่าจ้างส่งนม	1,216.99	1,434.08	1,525.94	1,382.93	1,110.61	1,350.08	0.58
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	1,110.76	1,308.90	1,392.74	1,262.21	1,013.67	1,232.24	0.53
ค่าเช่าที่ดิน	1,065.76	1,008.37	1,008.37	1,090.35	1,090.35	1,049.27	0.45
ค่าภาษีที่ดิน	8.52	8.06	8.06	8.72	8.72	8.39	0.00
ค่าเสื่อมแม่โค	16,952.28	16,039.46	16,039.46	17,343.49	17,343.49	16,690.03	7.11
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง	-	587.46	854.13	1,300.76	2,514.81	929.30	0.40
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	807.71	799.20	809.50	845.20	815.11	814.91	0.35
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	10,441.77	9,879.52	9,879.52	10,682.73	10,682.73	10,280.24	4.38
แม่โค	23,225.88	21,163.90	19,158.96	17,072.53	14,904.59	19,480.92	8.30
รวมต้นทุน	236,914.24	230,850.12	231,055.71	240,433.47	234,036.05	234,638.89	100.00
หักรายได้อื่น	13,713.25	13,457.85	13,457.85	13,822.71	13,822.71	13,639.88	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	223,200.99	217,392.27	217,597.86	226,610.76	220,213.34	220,999.02	
ผลผลิตนม (กก.)	25,244.87	28,924.35	30,481.35	28,057.36	23,441.88	27,500.67	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	20,626.94	24,306.42	25,863.42	23,439.43	18,823.95	22,882.74	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	6,081.39	5,622.55	5,497.88	5,898.70	6,433.83	5,867.13	
ปรับลดค่าอาหารหยาง(บาท)	1,046.02	864.44	819.37	967.36	1,161.27	957.47	
ต้นทุนสุทธิ	216,073.57	210,905.28	211,280.61	219,744.70	212,618.24	214,174.41	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.48	8.68	8.17	9.38	11.30	9.36	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	222,152.14	261,780.13	278,548.98	252,442.61	202,733.95	246,447.13	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 10.77 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.77 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อตันน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 7.39) จังหวัดนครปฐม ปี 2542

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อตันน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	56,157.83	58,621.12	60,148.43	60,374.13	55,850.53	58,374.00	24.37
ค่าอาหารหยาน	23,902.14	22,512.85	22,441.74	24,506.23	24,713.12	23,519.59	9.82
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	264.19	249.97	249.97	270.29	270.29	260.11	0.11
ค่าแรงงาน	77,115.49	72,963.12	72,963.12	78,895.08	78,895.08	75,922.52	31.69
ค่ายา	4,686.29	4,433.96	4,433.96	4,794.44	4,794.44	4,613.80	1.93
ค่าผสมเทียม	806.43	806.43	806.43	806.43	1,075.25	843.98	0.35
ค่าวัคซีน	7.39	7.39	7.39	7.39	7.39	7.39	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	774.45	732.75	732.75	792.32	792.32	762.47	0.32
เครื่องเรือน	2,139.64	2,024.43	2,024.43	2,189.01	2,189.01	2,106.54	0.88
ระบบเครื่องรีด	355.76	336.60	336.60	363.97	363.97	350.26	0.15
ถังส่งนม	138.42	130.96	130.96	141.61	141.61	136.27	0.06
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	-	-	-	-	-	-	-
รถกระบะ	7,118.96	6,735.63	6,735.63	7,283.25	7,283.25	7,008.83	2.93
รถจักรยานยนต์	1,347.86	1,275.28	1,275.28	1,378.96	1,378.96	1,327.01	0.55
รถเข็น	107.96	102.15	102.15	110.45	110.45	106.29	0.04
เครื่องตัดหญ้า	288.59	273.06	273.06	295.25	295.25	284.13	0.12
เครื่องขัง	12.85	12.15	12.15	13.14	13.14	12.65	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ	96.73	91.52	91.52	98.96	98.96	95.23	0.04
แหล่งน้ำ	68.48	64.79	64.79	70.06	70.06	67.42	0.03
โรงเก็บและผสมอาหาร	690.78	653.59	653.59	706.73	706.73	680.10	0.28
คอก	150.99	142.86	142.86	154.47	154.47	148.65	0.06
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	8,821.96	8,346.93	8,346.93	9,025.54	9,025.54	8,685.49	3.63
ค่าวัสดุ	2,371.06	2,243.39	2,243.39	2,425.78	2,425.78	2,334.38	0.97
ค่าไฟฟ้า	1,167.51	1,104.65	1,104.65	1,194.45	1,194.45	1,149.45	0.48
ค่าน้ำ	800.73	757.62	757.62	819.21	819.21	788.35	0.33
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,703.64	1,611.90	1,611.90	1,742.95	1,742.95	1,677.28	0.70
ค่าสารเคมีล้างถังนม	244.71	231.53	231.53	250.35	250.35	240.92	0.10
ค่าจ้างส่งนม	1,535.92	1,809.94	1,925.89	1,745.37	1,401.64	1,703.91	0.71
ค่าภาน้ำมันดิบ	1,075.14	1,266.96	1,348.13	1,221.76	981.15	1,192.74	0.50
ค่าเช่าที่ดิน	1,263.32	1,195.30	1,195.30	1,292.47	1,292.47	1,243.78	0.52
ค่าภานที่ดิน	9.61	9.09	9.09	9.83	9.83	9.46	0.00
ค่าเสื่อมแมโด	14,388.05	13,613.31	13,613.31	14,720.09	14,720.09	14,165.47	5.91
ค่าสูญเสียคัดโคทั้ง	-	498.60	724.94	1,104.01	2,134.41	788.73	0.33
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	885.45	870.21	879.60	924.66	896.92	890.45	0.37
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	10,256.96	9,704.67	9,704.67	10,493.66	10,493.66	10,098.29	4.22
แมโด	21,271.36	19,451.27	17,681.54	15,839.87	13,926.26	17,965.73	7.50
รวมต้นทุน	242,026.65	234,885.96	235,005.27	246,062.20	240,519.03	239,561.66	100.00
หักรายได้อื่น	12,393.09	12,181.83	12,181.83	12,483.62	12,483.62	12,332.39	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	229,633.56	222,704.13	222,823.44	233,578.58	228,035.41	227,229.26	
ผลผลิตนม (กก.)	24,416.46	27,975.20	29,481.09	27,136.65	22,672.63	26,598.23	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	19,946.99	23,505.73	25,011.62	22,667.18	18,203.16	22,128.76	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	6,167.87	5,619.38	5,471.27	5,966.26	6,605.91	5,917.71	
ปรับลดค่าอาหารหยาน(บาท)	875.06	719.36	680.45	807.25	974.34	799.06	
ต้นทุนสุทธิ	222,590.63	216,365.39	216,671.72	226,805.08	220,455.16	220,512.49	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	11.16	9.20	8.66	10.01	12.11	9.96	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	215,028.55	253,391.72	269,625.26	244,352.20	196,230.06	238,548.07	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 10.78 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.78 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อน้ำมันหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม
ของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.60) จังหวัดเพชรบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อน้ำมันหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	64,701.63	66,610.79	68,166.24	69,298.36	64,705.98	66,804.17	25.45
ค่าอาหารหยาด	25,666.11	23,656.51	23,230.07	26,637.06	27,882.65	25,208.73	9.60
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	1,614.76	1,527.81	1,527.81	1,652.02	1,652.02	1,589.78	0.61
ค่าแรงงาน	82,496.85	78,054.71	78,054.71	84,400.62	84,400.62	81,220.63	30.94
ค่ายา	4,249.67	4,020.85	4,020.85	4,347.74	4,347.74	4,183.93	1.59
ค่าผสมเทียม	1,178.10	1,178.10	1,178.10	1,178.10	1,570.80	1,232.96	0.47
ค่าวัคซีน	42.90	42.90	42.90	42.90	42.90	42.90	0.02
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	977.71	925.06	925.06	1,000.27	1,000.27	962.58	0.37
เครื่องเรือน	1,372.22	1,298.33	1,298.33	1,403.89	1,403.89	1,350.99	0.51
ระบบเครื่องรีด	823.33	779.00	779.00	842.33	842.33	810.60	0.31
ถังส่งนม	267.58	253.18	253.18	273.76	273.76	263.44	0.10
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	222.30	210.33	210.33	227.43	227.43	218.86	0.08
รถกระบะ	6,404.35	6,059.50	6,059.50	6,552.14	6,552.14	6,305.27	2.40
รถจักรยานยนต์	1,085.18	1,026.75	1,026.75	1,110.22	1,110.22	1,068.39	0.41
รถเข็น	284.64	269.31	269.31	291.21	291.21	280.23	0.11
เครื่องตัดหญ้า	375.20	355.00	355.00	383.86	383.86	369.40	0.14
เครื่องชั่ง	15.07	14.26	14.26	15.42	15.42	14.84	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	53.92	51.02	51.02	55.16	55.16	53.09	0.02
เครื่องสูบน้ำ	146.65	138.76	138.76	150.04	150.04	144.38	0.05
แหล่งน้ำ	97.04	91.81	91.81	99.28	99.28	95.53	0.04
โรงเก็บและผสมอาหาร	646.90	612.07	612.07	661.83	661.83	636.90	0.24
คอก	388.14	367.24	367.24	397.10	397.10	382.14	0.15
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	7,937.13	7,509.75	7,509.75	8,120.29	8,120.29	7,814.34	2.98
ค่าวัสดุ	1,235.50	1,168.97	1,168.97	1,264.01	1,264.01	1,216.39	0.46
ค่าไฟฟ้า	1,407.59	1,331.79	1,331.79	1,440.07	1,440.07	1,385.81	0.53
ค่าน้ำ	775.21	733.47	733.47	793.10	793.10	763.22	0.29
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,653.24	1,564.22	1,564.22	1,691.39	1,691.39	1,627.66	0.62
ค่าสารเคมีล้างถังนม	501.68	474.66	474.66	513.25	513.25	493.92	0.19
ค่าจ้างส่งนม	1,353.76	1,595.27	1,697.47	1,538.36	1,235.42	1,501.83	0.57
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	1,181.86	1,392.70	1,481.91	1,343.02	1,078.54	1,311.12	0.50
ค่าเช่าที่ดิน	1,824.97	1,726.70	1,726.70	1,867.08	1,867.08	1,796.74	0.68
ค่าภาษีที่ดิน	19.73	18.67	18.67	20.19	20.19	19.42	0.01
ค่าเสื่อมแม่โค	18,896.05	17,878.57	17,878.57	19,332.11	19,332.11	18,603.73	7.09
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง	-	654.82	952.07	1,449.91	2,803.16	1,035.85	0.39
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	883.38	863.50	870.82	923.73	902.35	887.20	0.34
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	12,878.60	12,185.13	12,185.13	13,175.79	13,175.79	12,679.36	4.83
แม่โค	22,486.02	20,095.67	17,771.46	15,352.76	12,839.59	18,144.69	6.91
รวมต้นทุน	266,144.97	256,737.18	256,037.96	269,845.82	265,143.02	262,521.03	100.00
หักรายได้อื่น	11,929.62	11,702.28	11,702.28	12,027.05	12,027.05	11,864.31	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	254,215.35	245,034.90	244,335.68	257,818.77	253,115.97	250,656.73	
ผลผลิตนม (กก.)	26,301.20	30,134.65	31,756.78	29,231.37	24,422.77	28,651.39	
ปรับลดคอป้ายเหลือ (กก.)	21,488.31	25,321.76	26,943.89	24,418.48	19,609.88	23,838.50	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	7,103.90	6,383.16	6,198.55	6,845.91	7,650.80	6,774.74	
ปรับลดค่าอาหารหยาด(บาท)	939.33	755.65	704.13	877.15	1,098.94	858.04	
ต้นทุนสุทธิ	246,172.11	237,896.09	237,433.01	250,095.71	244,366.23	243,023.95	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	11.46	9.39	8.81	10.24	12.46	10.19	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	236,371.39	278,539.31	296,382.82	268,603.28	215,708.68	262,223.53	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 11.00 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.79 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อน้ำมันดิบของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม
ของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.47) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยช่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	66,137.14	68,317.50	69,828.46	71,066.21	66,581.35	68,477.22	27.05
ค่าอาหารหยาบ	17,490.29	16,899.47	17,010.58	18,107.22	17,783.70	17,424.26	6.88
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย	1,264.04	1,195.98	1,195.98	1,293.21	1,293.21	1,244.48	0.49
ค่าแรงงาน	78,257.99	74,044.10	74,044.10	80,063.95	80,063.95	77,047.35	30.44
ค่ายา	4,115.50	3,893.90	3,893.90	4,210.48	4,210.48	4,051.84	1.60
ค่าผสมเทียม	997.87	997.87	997.87	997.87	1,330.49	1,044.33	0.41
ค่าวัคซีน	29.89	29.89	29.89	29.89	29.89	29.89	0.01
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	1,255.58	1,187.98	1,187.98	1,284.56	1,284.56	1,236.16	0.49
เครื่องรีดนม	1,317.33	1,246.40	1,246.40	1,347.73	1,347.73	1,296.95	0.51
ระบบเครื่องรีด	507.72	480.38	480.38	519.44	519.44	499.87	0.20
ถังส่งนม	271.70	257.07	257.07	277.97	277.97	267.50	0.11
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	46.31	43.82	43.82	47.38	47.38	45.60	0.02
รถกระบะ	7,664.05	7,251.37	7,251.37	7,840.92	7,840.92	7,545.49	2.98
รถจักรยานยนต์	1,169.32	1,106.35	1,106.35	1,196.30	1,196.30	1,151.23	0.45
รถเข็น	184.42	174.49	174.49	188.67	188.67	181.56	0.07
เครื่องตัดหญ้า	459.72	434.97	434.97	470.33	470.33	452.61	0.18
เครื่องขัง	18.44	17.45	17.45	18.87	18.87	18.16	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	117.24	110.92	110.92	119.94	119.94	115.42	0.05
เครื่องสูบน้ำ	302.97	286.65	286.65	309.96	309.96	298.28	0.12
แหล่งน้ำ	194.29	183.83	183.83	198.78	198.78	191.29	0.08
โรงเก็บและผสมอาหาร	197.59	186.95	186.95	202.15	202.15	194.53	0.08
คอก	364.88	345.23	345.23	373.30	373.30	359.23	0.14
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	9,031.79	8,545.46	8,545.46	9,240.22	9,240.22	8,892.07	3.51
ค่าวัสดุ	1,779.06	1,683.26	1,683.26	1,820.12	1,820.12	1,751.54	0.69
ค่าไฟฟ้า	1,031.14	975.62	975.62	1,054.94	1,054.94	1,015.19	0.40
ค่าน้ำ	885.84	838.14	838.14	906.28	906.28	872.14	0.34
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,654.21	1,565.14	1,565.14	1,692.38	1,692.38	1,628.62	0.64
ค่าสารเคมีล้างถังนม	394.40	373.17	373.17	403.51	403.51	388.30	0.15
ค่าจ้างส่งนม	1,889.71	2,226.82	2,369.48	2,147.39	1,724.52	2,096.39	0.83
ค่าภาษีสินน้ำมันดิบ	1,181.60	1,392.39	1,481.59	1,342.72	1,078.31	1,310.83	0.52
ค่าเช่าที่ดิน	2,149.01	2,033.29	2,033.29	2,198.60	2,198.60	2,115.77	0.84
ค่าภาษีที่ดิน	25.23	23.87	23.87	25.81	25.81	24.84	0.01
ค่าเสื่อมแม่โค	17,108.68	16,187.44	16,187.44	17,503.50	17,503.50	16,844.01	6.65
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง	-	592.88	862.01	1,312.76	2,538.01	937.87	0.37
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	873.37	861.88	872.04	915.13	885.14	880.72	0.35
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	14,781.55	13,985.62	13,985.62	15,122.66	15,122.66	14,552.88	5.75
แม่โค	20,410.15	18,329.15	16,305.71	14,200.03	12,012.09	16,630.64	6.57
รวมต้นทุน	255,560.03	248,306.71	248,418.49	260,051.16	253,895.43	253,115.05	100.00
หักรายได้อื่น	11,727.20	11,452.06	11,452.06	11,845.11	11,845.11	11,648.15	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	243,832.83	236,854.65	236,966.43	248,206.05	242,050.32	241,466.90	
ผลผลิตนม (กก.)	25,988.14	29,775.95	31,378.79	28,883.43	24,132.07	28,310.36	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	21,232.69	25,020.50	26,623.34	24,127.98	19,376.62	23,554.91	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	7,261.28	6,546.50	6,349.50	7,020.33	7,872.29	6,944.47	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	640.09	539.80	515.59	596.24	700.89	590.85	
ต้นทุนสุทธิ	235,931.46	229,768.36	230,099.34	240,589.48	233,477.14	233,931.58	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	11.11	9.18	8.64	9.97	12.05	9.93	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	236,319.84	278,478.17	296,317.72	268,544.42	215,661.72	262,166.11	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนคือน้ำมันดิบที่สุญญัตถ์รวมน้ำมันดิบ = 11.13 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.80 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม
ของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.07) จังหวัดพัทลุง ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	56,323.86	61,937.51	64,506.43	61,427.36	53,811.47	60,006.12	26.64
ค่าอาหารหยาบ	22,097.59	21,101.29	21,146.30	22,831.66	22,698.92	21,908.03	9.73
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/บูเรีย	1,247.12	1,179.97	1,179.97	1,275.90	1,275.90	1,227.83	0.55
ค่าแรงงาน	61,468.33	58,158.50	58,158.50	62,886.83	62,886.83	60,517.42	26.87
ค่ายา	3,174.55	3,003.61	3,003.61	3,247.81	3,247.81	3,125.44	1.39
ค่าผสมเทียม	148.32	148.32	148.32	148.32	197.76	155.23	0.07
ค่าวัคซีน	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	789.01	746.53	746.53	807.22	807.22	776.80	0.34
เครื่องรีดนม	1,663.82	1,574.23	1,574.23	1,702.22	1,702.22	1,638.08	0.73
ระบบเครื่องรีด	994.86	941.29	941.29	1,017.82	1,017.82	979.47	0.43
ถังส่งนม	192.97	182.58	182.58	197.42	197.42	189.98	0.08
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	35.68	33.76	33.76	36.50	36.50	35.13	0.02
รถกระบะ	8,100.64	7,664.45	7,664.45	8,287.58	8,287.58	7,975.33	3.54
รถจักรยานยนต์	1,449.46	1,371.41	1,371.41	1,482.91	1,482.91	1,427.04	0.63
รถเข็น	189.25	179.06	179.06	193.62	193.62	186.32	0.08
เครื่องตัดหญ้า	585.51	553.98	553.98	599.02	599.02	576.45	0.26
เครื่องชั่ง	17.76	16.81	16.81	18.17	18.17	17.49	0.01
วัวทุ่งหญ้า	21.44	20.28	20.28	21.93	21.93	21.10	0.01
เครื่องสูบน้ำ	227.22	214.99	214.99	232.46	232.46	223.71	0.10
แหล่งน้ำ	153.11	144.87	144.87	156.65	156.65	150.75	0.07
โรงเก็บและผสมอาหาร	244.98	231.79	231.79	250.64	250.64	241.19	0.11
คอก	220.48	208.61	208.61	225.57	225.57	217.07	0.10
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	9,602.81	9,085.74	9,085.74	9,824.41	9,824.41	9,454.26	4.20
ค่าวัสดุ	1,213.84	1,148.48	1,148.48	1,241.85	1,241.85	1,195.06	0.53
ค่าไฟฟ้า	1,581.71	1,496.54	1,496.54	1,618.21	1,618.21	1,557.24	0.69
ค่าน้ำ	830.46	785.75	785.75	849.63	849.63	817.62	0.36
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2,687.59	2,542.87	2,542.87	2,749.61	2,749.61	2,646.01	1.17
ค่าสารเคมีสังฆันม	1,596.44	1,510.48	1,510.48	1,633.28	1,633.28	1,571.74	0.70
ค่าจ้างส่งนม	46.18	54.07	57.40	52.21	42.32	51.02	0.02
ค่าภาษีสรรพสามิต	963.65	1,128.20	1,197.83	1,089.43	883.02	1,064.53	0.47
ค่าเช่าที่ดิน	4,689.62	4,437.10	4,437.10	4,797.84	4,797.84	4,617.07	2.05
ค่าภาษีที่ดิน	52.87	50.02	50.02	54.09	54.09	52.05	0.02
ค่าเสื่อมแม่โค	14,555.21	13,771.47	13,771.47	14,891.10	14,891.10	14,330.04	6.36
ค่าสูญเสียคัดโคทั้ง	-	504.39	733.36	1,116.83	2,159.21	797.89	0.35
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนเวียน	535.12	537.18	546.60	562.43	534.33	543.50	0.24
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	10,611.92	10,040.51	10,040.51	10,856.81	10,856.81	10,447.76	4.64
แม่โค	17,585.73	15,886.13	14,233.55	12,513.80	10,726.87	14,498.93	6.44
รวมต้นทุน	225,902.52	222,596.15	223,868.85	230,902.54	222,214.40	225,244.10	100.00
หักรายได้อื่น	10,239.94	10,076.46	10,076.46	10,310.00	10,310.00	10,192.97	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	215,662.58	212,519.69	213,792.39	220,592.54	211,904.40	215,051.13	
ผลผลิตนม (กก.)	18,034.91	20,663.53	21,775.84	20,044.15	16,746.86	19,646.45	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	15,393.73	18,022.35	19,134.66	17,402.97	14,105.68	17,005.27	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	4,949.12	4,750.05	4,694.37	4,856.50	5,092.03	4,851.70	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	647.23	539.43	512.96	601.70	715.98	595.00	
ต้นทุนสุทธิ	210,066.24	207,230.21	208,585.06	215,134.34	206,096.39	209,604.43	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	13.65	11.50	10.90	12.36	14.61	12.33	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	192,729.50	225,639.76	239,565.94	217,885.12	176,603.11	212,906.01	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนดิบหน้าศูนย์รวมน้ำมันดิบ = 12.52 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.81 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อหน่วยน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 12.50) จังหวัดเชียงราย ปี 2542

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					หน่วย : บาทต่อฟาร์ม	
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)	เฉลี่ยต่อหน่วยน้ำหนัก	ร้อยละ
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	99,951.44	105,904.21	108,021.57	108,262.96	97,900.80	104,402.87	33.528
ค่าอาหารหยาบ	32,192.24	29,972.56	29,872.37	32,939.58	33,526.46	31,544.87	10.130
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	3,326.99	3,132.92	3,132.92	3,410.17	3,410.17	3,271.24	1.051
ค่าแรงงาน	61,212.03	57,641.33	57,641.33	62,742.33	62,742.33	60,186.17	19.328
ค่าคูล์ดฟุ้ง	15,000.00	14,125.00	14,125.00	15,375.00	15,375.00	14,748.61	4.736
ค่ายา	6,330.00	5,960.75	5,960.75	6,488.25	6,488.25	6,223.92	1.999
ค่าผสมเทียม	504.00	504.00	504.00	504.00	672.00	527.47	0.169
ค่าวัคซีน	67.75	67.75	67.75	67.75	67.75	67.75	0.022
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,295.83	2,161.91	2,161.91	2,353.23	2,353.23	2,257.36	0.725
เครื่องรีดนม	1,279.33	1,204.71	1,204.71	1,311.32	1,311.32	1,257.89	0.404
ระบบเครื่องรีด	937.33	882.66	882.66	960.77	960.77	921.62	0.296
ถังส่งนม	239.88	225.88	225.88	245.87	245.87	235.85	0.076
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	66.50	62.62	62.62	68.16	68.16	65.39	0.021
รถกระบะ	8,612.46	8,110.06	8,110.06	8,827.77	8,827.77	8,468.12	2.719
รถจักรยานยนต์	1,002.97	944.46	944.46	1,028.04	1,028.04	986.16	0.317
รถเข็น	298.79	281.36	281.36	306.26	306.26	293.78	0.094
เครื่องคัดหญ้า	616.10	580.16	580.16	631.50	631.50	605.78	0.195
เครื่องจักร	43.43	40.89	40.89	44.51	44.51	42.70	0.014
วัวทุ่งหญ้า	241.46	227.38	227.38	247.50	247.50	237.41	0.076
เครื่องสูบน้ำ	272.15	256.27	256.27	278.95	278.95	267.59	0.086
แหล่งน้ำ	492.19	463.48	463.48	504.49	504.49	483.94	0.155
โรงเก็บและผสมอาหาร	110.02	103.60	103.60	112.77	112.77	108.17	0.035
คอก	599.89	564.89	564.89	614.88	614.88	589.83	0.189
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	10,939.95	10,301.79	10,301.79	11,213.45	11,213.45	10,756.61	3.454
ค่าวัสดุ	2,125.39	2,001.41	2,001.41	2,178.52	2,178.52	2,089.77	0.671
ค่าไฟฟ้า	1,524.00	1,435.10	1,435.10	1,562.10	1,562.10	1,498.46	0.481
ค่าน้ำ	1,091.21	1,027.56	1,027.56	1,118.49	1,118.49	1,072.93	0.345
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2,737.80	2,578.10	2,578.10	2,806.25	2,806.25	2,691.92	0.864
ค่าสารเคมีล้างถังนม	878.74	827.48	827.48	900.71	900.71	864.01	0.277
ค่าจ้างส่งนม							
ค่าขนาน้ำมันดิบ	1,554.09	1,820.04	1,892.44	1,770.73	1,419.86	1,710.68	0.549
ค่าเช่าที่ดิน	4,488.00	4,226.20	4,226.20	4,600.20	4,600.20	4,412.79	1.417
ค่าภาษีที่ดิน	70.50	66.39	66.39	72.26	72.26	69.32	0.022
ค่าเสื่อมแมรีด	26,615.93	25,063.33	25,063.33	27,281.33	27,281.33	26,169.87	8.404
ค่าสูญเสียคัดโคทั้ง	-	921.58	1,341.89	2,046.10	3,955.79	1,460.88	0.469
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนหมุนเวียน	457.33	454.87	459.36	481.90	459.88	462.60	0.149
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	8,487.04	7,991.96	7,991.96	8,699.22	8,699.22	8,344.80	2.680
แมรีด	14,337.36	13,045.38	11,792.22	10,483.60	9,119.53	11,991.34	3.851
รวมต้นทุน	311,000.12	305,180.02	306,441.23	322,540.92	313,106.37	311,390.47	100.000
หักรายได้อื่น	23,018.13	22,424.55	22,424.55	23,272.52	23,272.52	22,847.60	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	287,981.99	282,755.47	284,016.68	299,268.40	289,833.85	288,542.87	
ผลผลิตนม (กก.)	37,098.39	42,417.21	43,865.29	41,431.14	34,413.70	40,230.16	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	31,081.89	36,400.71	37,848.79	35,414.64	28,397.20	34,213.66	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	9,725.89	9,012.94	8,889.65	9,432.97	10,269.52	9,405.72	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	1,044.17	850.27	819.45	956.68	1,172.28	953.32	
ต้นทุนสุทธิ	277,211.94	272,892.27	274,307.58	288,878.76	278,392.06	278,183.83	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	8.92	7.50	7.25	8.16	9.80	8.13	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	310,818.90	364,007.10	378,487.85	354,146.35	283,972.00	342,136.62	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวมน้ำมันดิบ = 10 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.82 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม
ของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 14.30) จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	132,976.02	144,247.19	147,693.33	145,330.11	128,815.98	140,554.55	34.062
ค่าอาหารหยาด	41,735.89	40,732.95	41,044.65	43,473.35	41,776.88	41,727.21	10.112
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	2,603.37	2,451.51	2,451.51	2,668.46	2,668.46	2,559.74	0.620
ค่าแรงงาน	81,295.47	76,553.23	76,553.23	83,327.86	83,327.86	79,933.03	19.371
ค่าดูแลฝูง	17,160.00	16,159.00	16,159.00	17,589.00	17,589.00	16,872.41	4.089
ค่ายา	8,658.94	8,153.83	8,153.83	8,875.41	8,875.41	8,513.82	2.063
ค่าผสมเทียม	963.96	963.96	963.96	963.96	1,285.28	1,008.85	0.244
ค่าวัคซีน	63.78	63.78	63.78	63.78	63.78	63.78	0.015
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,660.00	2,504.83	2,504.83	2,726.50	2,726.50	2,615.42	0.634
เครื่องรีดนม	1,625.56	1,530.73	1,530.73	1,666.19	1,666.19	1,598.31	0.387
ระบบเครื่องรีด	1,382.78	1,302.12	1,302.12	1,417.35	1,417.35	1,359.60	0.329
ถังส่งนม	305.19	287.38	287.38	312.82	312.82	300.07	0.073
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	95.00	89.46	89.46	97.38	97.38	93.41	0.023
รถกระบะ	5,260.70	4,953.82	4,953.82	5,392.21	5,392.21	5,172.53	1.254
รถจักรยานยนต์	1,346.02	1,267.50	1,267.50	1,379.67	1,379.67	1,323.46	0.321
รถเข็น	230.55	217.10	217.10	236.31	236.31	226.68	0.055
เครื่องตัดหญ้า	846.48	797.10	797.10	867.64	867.64	832.30	0.202
เครื่องซัง	25.81	24.30	24.30	26.45	26.45	25.37	0.006
รั้วทุ่งหญ้า	240.87	226.82	226.82	246.89	246.89	236.83	0.057
เครื่องสูบน้ำ	344.10	324.03	324.03	352.70	352.70	338.33	0.082
แหล่งน้ำ	714.00	672.35	672.35	731.85	731.85	702.04	0.170
โรงเก็บและผสมอาหาร	412.92	388.83	388.83	423.24	423.24	406.00	0.098
คอก	602.17	567.05	567.05	617.23	617.23	592.08	0.143
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	10,061.25	9,474.34	9,474.34	10,312.78	10,312.78	9,892.63	2.397
ค่าวัสดุ	2,590.03	2,438.95	2,438.95	2,654.78	2,654.78	2,546.63	0.617
ค่าไฟฟ้า	1,815.99	1,710.06	1,710.06	1,861.39	1,861.39	1,785.56	0.433
ค่าน้ำ	936.89	882.23	882.23	960.31	960.31	921.19	0.223
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	3,410.65	3,211.69	3,211.69	3,495.91	3,495.91	3,353.49	0.813
ค่าสารเคมีล้างถังนม	473.03	445.43	445.43	484.85	484.85	465.10	0.113
ค่าจ้างส่งนม	519.12	612.47	637.89	595.17	471.99	574.09	0.139
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	2,000.59	2,360.38	2,458.33	2,293.68	1,818.99	2,212.44	0.536
ค่าเช่าที่ดิน	2,778.20	2,616.14	2,616.14	2,847.66	2,847.66	2,731.64	0.662
ค่าภาษีที่ดิน	30.89	29.09	29.09	31.66	31.66	30.37	0.007
ค่าเสื่อมแม่โค	30,574.08	28,790.59	28,790.59	31,338.43	31,338.43	30,061.69	7.285
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง	-	1,058.63	1,541.44	2,350.38	4,544.07	1,678.13	0.407
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนหมุนเวียน	1,360.15	1,380.23	1,399.35	1,445.43	1,352.38	1,389.30	0.337
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	15,233.63	14,345.00	14,345.00	15,614.47	15,614.47	14,978.33	3.630
แม่โค	39,431.41	35,869.53	32,414.66	28,806.92	25,046.31	32,963.64	7.988
รวมต้นทุน	412,765.45	409,703.65	410,631.93	423,880.18	403,733.07	412,640.05	100.000
หักรายได้อื่น	23,288.98	22,849.79	22,849.79	23,477.20	23,477.20	23,162.80	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	389,476.47	386,853.86	387,782.14	400,402.98	380,255.87	389,477.25	
ผลผลิตนม (กก.)	50,089.62	57,271.00	59,226.17	55,939.62	46,464.80	54,318.09	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	39,931.97	47,113.35	49,068.52	45,781.97	36,307.15	44,160.44	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	16,179.69	15,350.31	15,198.19	15,833.63	16,896.24	15,816.03	
ปรับลดค่าอาหารหยาด(บาท)	1,692.72	1,444.89	1,407.88	1,578.80	1,826.56	1,572.51	
ต้นทุนสุทธิ	371,604.07	370,058.66	371,176.07	382,990.55	361,533.06	372,088.71	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	9.31	7.85	7.56	8.37	9.96	8.43	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	400,118.34	472,075.77	491,666.57	458,735.34	363,797.64	442,487.57	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 10.02 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.83 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อตันน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม
ของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 17.21) จังหวัดขอนแก่น ปี 2542

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อตัวน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	193,643.08	204,699.89	208,644.04	211,239.01	192,031.88	202,660.90	41.715
ค่าอาหารหยาบ	23,699.32	23,842.13	24,154.48	24,827.60	23,407.60	24,017.97	4.944
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/บูเรีย	4,708.53	4,433.87	4,433.87	4,826.25	4,826.25	4,629.62	0.953
ค่าแรงงาน	75,976.18	71,544.24	71,544.24	77,875.58	77,875.58	74,702.89	15.377
ค่าดูแลฝูง	20,652.00	19,447.30	19,447.30	21,168.30	21,168.30	20,305.89	4.180
ค่ายา	10,387.96	9,781.99	9,781.99	10,647.65	10,647.65	10,213.86	2.102
ค่าผสมเทียม	2,036.03	2,036.03	2,036.03	2,036.03	2,714.71	2,130.83	0.439
ค่าวัคซีน	18.59	18.59	18.59	18.59	18.59	18.59	0.004
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,555.50	2,406.43	2,406.43	2,619.39	2,619.39	2,512.67	0.517
เครื่องรีดนม	1,739.23	1,637.78	1,637.78	1,782.71	1,782.71	1,710.08	0.352
ระบบเครื่องรีด	1,062.05	1,000.10	1,000.10	1,088.60	1,088.60	1,044.25	0.215
ถังส่งนม	374.14	352.32	352.32	383.50	383.50	367.87	0.076
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	92.44	87.04	87.04	94.75	94.75	90.89	0.019
รถกระบะ	10,556.66	9,940.86	9,940.86	10,820.58	10,820.58	10,379.74	2.137
รถจักรยานยนต์	1,364.46	1,284.87	1,284.87	1,398.57	1,398.57	1,341.59	0.276
รถเข็น	221.55	208.63	208.63	227.09	227.09	217.84	0.045
เครื่องตัดหญ้า	487.41	458.98	458.98	499.60	499.60	479.24	0.099
เครื่องจักร	31.49	29.66	29.66	32.28	32.28	30.96	0.006
รั้วทุ่งหญ้า	122.14	115.01	115.01	125.19	125.19	120.09	0.025
เครื่องสูบน้ำ	395.94	372.84	372.84	405.84	405.84	389.30	0.080
แหล่งน้ำ	766.85	722.11	722.11	786.02	786.02	753.99	0.155
โรงเก็บและผสมอาหาร	351.57	331.06	331.06	360.35	360.35	345.67	0.071
คอก	1,558.72	1,467.80	1,467.80	1,597.69	1,597.69	1,532.60	0.315
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	13,142.82	12,376.15	12,376.15	13,471.39	13,471.39	12,922.56	2.660
ค่าวัสดุ	2,130.35	2,006.08	2,006.08	2,183.61	2,183.61	2,094.65	0.431
ค่าไฟฟ้า	2,124.33	2,000.41	2,000.41	2,177.43	2,177.43	2,088.72	0.430
ค่าน้ำ	1,147.30	1,080.37	1,080.37	1,175.98	1,175.98	1,128.07	0.232
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	3,907.96	3,679.99	3,679.99	4,005.66	4,005.66	3,842.46	0.791
ค่าสารเคมีล้างถังนม	965.74	909.41	909.41	989.89	989.89	949.56	0.195
ค่าจ้างส่งนม	7,127.34	8,409.12	8,758.09	8,171.48	6,480.36	7,882.06	1.622
ค่าภาษีสถานมคย	2,715.18	3,203.47	3,336.41	3,112.95	2,468.71	3,002.69	0.618
ค่าเช่าที่ดิน	5,043.22	4,749.03	4,749.03	5,169.30	5,169.30	4,958.70	1.021
ค่าภาษีที่ดิน	90.87	85.57	85.57	93.14	93.14	89.35	0.018
ค่าเสื่อมแม่โค	39,882.26	37,555.79	37,555.79	40,879.31	40,879.31	39,213.87	8.072
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง	-	1,380.92	2,010.73	3,065.95	5,927.50	2,189.03	0.451
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	1,352.65	1,380.43	1,400.60	1,448.77	1,350.95	1,388.43	0.286
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	13,811.34	13,005.68	13,005.68	14,156.62	14,156.62	13,579.88	2.795
แม่โค	36,823.17	33,338.46	29,958.44	26,428.86	22,749.72	30,495.52	6.277
รวมต้นทุน	483,066.35	481,380.39	483,388.76	501,391.51	478,192.28	485,822.92	100.000
หักรายได้อื่น	28,139.90	27,547.10	27,547.10	28,393.96	28,393.96	27,969.59	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	454,926.45	453,833.29	455,841.66	472,997.55	449,798.32	457,853.33	
ผลผลิตนม (กก.)	60,818.43	69,538.00	71,911.95	67,921.45	56,417.20	65,952.59	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	48,485.31	57,204.88	59,578.83	55,588.33	44,084.08	53,619.47	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	23,560.85	21,783.10	21,469.86	23,013.96	25,187.56	22,836.56	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	961.18	845.72	828.51	901.63	1,023.41	903.85	
ต้นทุนสุทธิ	430,404.42	431,204.47	433,543.29	449,081.95	423,587.36	434,112.92	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	8.88	7.54	7.28	8.08	9.61	8.10	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	543,035.47	640,694.60	667,282.90	622,589.24	493,741.64	600,538.11	

หมายเหตุ : ราคาไขมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมไขมันดิบ = 11.20 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.84 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อตันน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม
ของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 14.94) จังหวัดนครราชสีมา ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อตัวน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	106,092.45	108,155.62	109,247.72	114,535.37	109,510.93	109,423.78	25.620
ค่าอาหารหยาบ	19,890.32	18,757.82	18,705.49	20,650.43	21,009.12	19,698.23	4.612
ค่าปุ๋ยขี้วัวโพด	40,768.87	42,184.43	43,177.22	42,860.78	37,676.63	41,592.36	9.738
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	2,820.87	2,656.32	2,656.32	2,891.39	2,891.39	2,773.59	0.649
ค่าแรงงาน	81,421.46	76,671.87	76,671.87	83,457.00	83,457.00	80,056.91	18.744
ค่าดูแลฝูง	17,928.00	16,882.20	16,882.20	18,376.20	18,376.20	17,627.54	4.127
ค่ายา	8,958.62	8,436.04	8,436.04	9,182.59	9,182.59	8,808.48	2.062
ค่าผสมเทียม	5,654.49	5,654.49	5,654.49	5,654.49	7,539.32	5,917.78	1.386
ค่าวัคซีน	103.68	103.68	103.68	103.68	103.68	103.68	0.024
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	2,256.25	2,124.64	2,124.64	2,312.66	2,312.66	2,218.44	0.519
เครื่องรีดนม	1,414.42	1,331.92	1,331.92	1,449.78	1,449.78	1,390.72	0.326
ระบบเครื่องรีด	823.33	775.31	775.31	843.92	843.92	809.54	0.190
ถังส่งนม	262.44	247.13	247.13	269.00	269.00	258.04	0.060
ถังรีดนม(อูมิมิเยน)	81.13	76.40	76.40	83.16	83.16	79.77	0.019
รถกระบะ	6,569.40	6,186.18	6,186.18	6,733.63	6,733.63	6,459.30	1.512
รถจักรยานยนต์	1,242.11	1,169.66	1,169.66	1,273.17	1,273.17	1,221.30	0.286
รถเข็น	318.05	299.50	299.50	326.00	326.00	312.72	0.073
เครื่องตัดหญ้า	314.74	296.38	296.38	322.61	322.61	309.46	0.072
เครื่องชั่ง	31.47	29.64	29.64	32.26	32.26	30.95	0.007
รั้วทุ่งหญ้า	78.68	74.09	74.09	80.65	80.65	77.37	0.018
เครื่องสูบน้ำ	92.76	87.35	87.35	95.08	95.08	91.21	0.021
แหล่งน้ำ	248.49	233.99	233.99	254.70	254.70	244.32	0.057
โรงเก็บและผสมอาหาร	485.91	457.57	457.57	498.06	498.06	477.77	0.112
คอก	624.51	588.08	588.08	640.12	640.12	614.04	0.144
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	8,786.96	8,274.39	8,274.39	9,006.64	9,006.64	8,639.70	2.023
ค่าวัสดุ	2,837.66	2,672.13	2,672.13	2,908.60	2,908.60	2,790.10	0.653
ค่าไฟฟ้า	2,235.45	2,105.05	2,105.05	2,291.33	2,291.33	2,197.98	0.515
ค่าน้ำ	1,063.10	1,001.09	1,001.09	1,089.68	1,089.68	1,045.28	0.245
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	3,003.69	2,828.48	2,828.48	3,078.79	3,078.79	2,953.35	0.691
ค่าสารเคมีต่างถิ่นนม	1,251.37	1,178.38	1,178.38	1,282.66	1,282.66	1,230.40	0.288
ค่าจ้างส่งนม	4,054.59	4,783.69	4,982.19	4,648.52	3,686.57	4,483.89	1.050
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	2,390.52	2,820.38	2,937.41	2,740.69	2,173.54	2,643.63	0.619
ค่าเช่าที่ดิน	4,718.65	4,443.40	4,443.40	4,836.62	4,836.62	4,639.57	1.086
ค่าภาษีที่ดิน	73.50	69.21	69.21	75.34	75.34	72.27	0.017
ค่าเสื่อมแมโค	40,374.34	38,019.17	38,019.17	41,383.70	41,383.70	39,697.70	9.295
ค่าสูญเสียคัลโคทั้ง	-	1,397.96	2,035.54	3,103.78	6,000.64	2,216.04	0.519
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนหมุนเวียน	1,351.94	1,340.91	1,353.11	1,425.91	1,372.38	1,367.72	0.320
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	16,434.75	15,476.06	15,476.06	16,845.62	16,845.62	16,159.32	3.783
แมโค	44,730.24	40,124.62	35,657.37	30,992.45	26,129.87	36,367.21	8.515
รวมต้นทุน	431,789.22	420,015.18	418,545.81	438,637.03	427,123.62	427,101.47	100.00
หักรายได้อื่น	28,524.79	28,010.18	28,010.18	28,745.34	28,745.34	28,376.94	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	403,264.43	392,005.00	390,535.63	409,891.69	398,378.28	398,724.53	
ผลผลิตนม (กก.)	52,973.04	60,567.82	62,635.54	59,159.80	49,139.55	57,444.92	
ปรับลดค่าปุ๋ยเหลือ (กก.)	42,235.29	49,830.07	51,897.79	48,422.05	38,401.80	46,707.17	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	12,903.10	11,504.60	11,237.15	12,473.19	14,357.90	12,353.33	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	806.36	665.10	641.34	749.63	918.16	743.90	
ปรับลดค่าปุ๋ยขี้วัวโพด(บาท)	1,652.79	1,495.73	1,480.39	1,555.88	1,646.59	1,560.60	
ต้นทุนสุทธิ	387,902.18	378,339.57	377,176.74	395,112.99	381,455.63	384,066.69	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	9.18	7.59	7.27	8.16	9.93	8.22	
รายได้ไขมันนมดิบ (บาท)	478,103.48	564,076.34	587,482.93	548,137.55	434,708.38	528,725.13	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์ข้าวบรรณน้ำมันดิบ = 11.32 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.85 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 17.64) จังหวัดสระบุรี ปี 2542

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					หน่วย : บาทต่อฟาร์ม	
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)	เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	181,505.18	193,224.26	199,267.97	196,751.99	178,807.37	190,631.40	33.506
ค่าอาหารหยาบ	44,775.32	43,611.18	44,117.09	46,157.79	44,687.06	44,647.89	7.847
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ขุยมะ	7,579.40	7,171.28	7,171.28	7,754.31	7,754.31	7,462.15	1.312
ค่าแรงงาน	96,704.47	91,497.31	91,497.31	98,936.11	98,936.11	95,208.46	16.734
ค่าดูแลฝูงโค	22,932.00	21,697.20	21,697.20	23,461.20	23,461.20	22,577.24	3.968
ค่ายา	11,564.61	10,941.90	10,941.90	11,831.48	11,831.48	11,385.70	2.001
ค่าผสมเทียม	7,213.26	7,213.26	7,213.26	7,213.26	9,617.68	7,549.13	1.327
ค่าวัคซีน	212.39	212.39	212.39	212.39	212.39	212.39	0.037
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	2,315.63	2,190.94	2,190.94	2,369.06	2,369.06	2,279.80	0.401
เครื่องเรือน	1,595.21	1,509.31	1,509.31	1,632.02	1,632.02	1,570.53	0.276
ระบบเครื่องรีด	806.18	762.77	762.77	824.78	824.78	793.71	0.140
ถังส่งนม	452.83	428.45	428.45	463.28	463.28	445.83	0.078
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	49.40	46.74	46.74	50.54	50.54	48.64	0.009
รถกระบะ	8,032.58	7,600.06	7,600.06	8,217.95	8,217.95	7,908.32	1.390
รถจักรยานยนต์	1,370.64	1,296.84	1,296.84	1,402.27	1,402.27	1,349.44	0.237
รถเข็น	361.36	341.90	341.90	369.70	369.70	355.77	0.063
เครื่องตัดหญ้า	529.04	500.56	500.56	541.25	541.25	520.86	0.092
เครื่องขัง	32.11	30.38	30.38	32.85	32.85	31.62	0.006
รั้วทุ่งหญ้า	20.42	19.32	19.32	20.89	20.89	20.10	0.004
เครื่องสูบน้ำ	501.20	474.21	474.21	512.76	512.76	493.44	0.087
แหล่งน้ำ	426.95	403.96	403.96	436.80	436.80	420.34	0.074
โรงเก็บและผสมอาหาร	297.01	281.01	281.01	303.86	303.86	292.41	0.051
คอก	1,837.73	1,738.77	1,738.77	1,880.13	1,880.13	1,809.30	0.318
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	10,738.52	10,160.29	10,160.29	10,986.33	10,986.33	10,572.40	1.858
ค่าวัสดุ	4,167.88	3,943.45	3,943.45	4,264.06	4,264.06	4,103.40	0.721
ค่าไฟฟ้า	3,015.56	2,853.18	2,853.18	3,085.15	3,085.15	2,968.91	0.522
ค่าน้ำ	1,652.79	1,563.79	1,563.79	1,690.93	1,690.93	1,627.22	0.286
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	5,673.40	5,367.91	5,367.91	5,804.33	5,804.33	5,585.63	0.982
ค่าสารเคมีล้างถังนม	1,451.41	1,373.26	1,373.26	1,484.91	1,484.91	1,428.96	0.251
ค่าจ้างส่งนม	8,604.18	10,139.10	10,788.61	9,777.43	7,852.05	9,545.20	1.678
ค่าภาษีสรรพสามิต	3,459.72	4,076.91	4,338.08	3,931.48	3,157.29	3,838.11	0.675
ค่าเช่าที่ดิน	7,462.07	7,060.27	7,060.27	7,634.27	7,634.27	7,346.63	1.291
ค่าภาษีที่ดิน	82.56	78.11	78.11	84.47	84.47	81.28	0.014
ค่าเสื่อมแม่โค	55,372.56	52,390.96	52,390.96	56,650.39	56,650.39	54,515.95	9.582
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง	-	1,918.87	2,789.93	4,248.78	8,214.31	3,035.43	0.534
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนหมุนเวียน	1,831.52	1,857.16	1,894.35	1,938.23	1,836.44	1,873.12	0.329
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	18,369.01	17,379.91	17,379.91	18,792.91	18,792.91	18,084.85	3.179
แม่โค	58,069.08	51,603.27	45,316.35	38,773.87	31,975.82	46,325.92	8.142
รวมต้นทุน	571,065.16	564,960.45	567,042.05	580,524.21	557,879.42	568,947.47	100.000
หักรายได้อื่น	31,726.20	31,118.59	31,118.59	31,986.61	31,986.61	31,551.64	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	539,338.96	533,841.86	535,923.46	548,537.60	525,892.81	537,395.84	
ผลผลิตนม (กก.)	73,643.85	84,377.57	88,919.59	81,848.38	68,384.21	80,224.43	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	60,169.09	70,902.81	75,444.83	68,373.62	54,909.45	66,749.67	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	19,926.22	18,514.29	18,118.09	19,434.86	21,139.85	19,296.69	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	1,638.53	1,392.91	1,337.09	1,519.80	1,761.07	1,512.68	
ต้นทุนสุทธิ	517,774.22	513,934.67	516,468.29	527,582.95	502,991.88	516,586.47	
ต้นทุนต่อโคกรัม	8.61	7.25	6.85	7.72	9.16	7.74	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	691,944.54	815,382.26	867,615.55	786,296.63	631,458.62	767,621.26	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวมน้ำมันดิบ = 11.50 บาทต่อลิตร

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.86 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อน้ำมันหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม
ของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 16.04) จังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	108,517.07	114,952.65	118,454.31	116,983.58	106,606.54	113,527.25	27.235
ค่าอาหารหยาบ	55,996.09	53,020.13	52,961.18	57,554.26	57,725.89	55,249.58	13.254
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย	860.21	813.89	813.89	880.06	880.06	846.90	0.203
ค่าแรงงาน	85,679.00	81,065.52	81,065.52	87,656.21	87,656.21	84,353.55	20.236
ค่าดูแลฝูงโค	20,852.00	19,729.20	19,729.20	21,333.20	21,333.20	20,529.42	4.925
ค่ายา	10,046.49	9,505.53	9,505.53	10,278.34	10,278.34	9,891.08	2.373
ค่าผสมเทียม	1,870.18	1,870.18	1,870.18	1,870.18	2,493.58	1,957.26	0.470
ค่าวัคซีน	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	0.001
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,744.44	2,596.67	2,596.67	2,807.78	2,807.78	2,701.99	0.648
เครื่องรีดนม	1,303.61	1,233.42	1,233.42	1,333.69	1,333.69	1,283.44	0.308
ระบบเครื่องรีด	926.25	876.38	876.38	947.63	947.63	911.92	0.219
ถังส่งนม	228.13	215.85	215.85	233.40	233.40	224.60	0.054
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	83.36	78.87	78.87	85.29	85.29	82.07	0.020
รถกระบะ	6,981.28	6,605.36	6,605.36	7,142.38	7,142.38	6,873.28	1.649
รถจักรยานยนต์	1,682.36	1,591.77	1,591.77	1,721.18	1,721.18	1,656.33	0.397
รถเข็น	305.62	289.16	289.16	312.67	312.67	300.89	0.072
เครื่องตัดหญ้า	628.14	594.31	594.31	642.63	642.63	618.42	0.148
เครื่องชั่ง	28.77	27.23	27.23	29.44	29.44	28.33	0.007
รั้วทุ่งหญ้า	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ	477.53	451.82	451.82	488.55	488.55	470.14	0.113
แหล่งน้ำ	157.95	149.45	149.45	161.60	161.60	155.51	0.037
โรงเก็บและผสมอาหาร	734.66	695.10	695.10	751.61	751.61	723.30	0.174
คอก	428.55	405.48	405.48	438.44	438.44	421.92	0.101
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	9,625.33	9,107.04	9,107.04	9,847.45	9,847.45	9,476.43	2.273
ค่าวัสดุ	1,590.94	1,505.27	1,505.27	1,627.65	1,627.65	1,566.33	0.376
ค่าไฟฟ้า	3,004.77	2,842.98	2,842.98	3,074.11	3,074.11	2,958.29	0.710
ค่าน้ำ	2,352.11	2,225.45	2,225.45	2,406.38	2,406.38	2,315.72	0.556
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	3,539.03	3,348.47	3,348.47	3,620.70	3,620.70	3,484.28	0.836
ค่าสารเคมีล้างถังนม	635.90	601.66	601.66	650.57	650.57	626.06	0.150
ค่าจ้างส่งนม	2,383.46	2,808.62	2,988.53	2,708.44	2,175.12	2,644.12	0.634
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	2,175.41	2,563.46	2,727.67	2,472.03	1,985.26	2,413.32	0.579
ค่าเช่าที่ดิน	2,087.29	1,974.90	1,974.90	2,135.46	2,135.46	2,055.00	0.493
ค่าภาษีที่ดิน	16.68	15.78	15.78	17.06	17.06	16.42	0.004
ค่าเสื่อมแม่โค	33,200.80	31,413.07	31,413.07	33,966.97	33,966.97	32,687.19	7.842
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง	-	1,150.54	1,672.81	2,547.52	4,925.21	1,820.01	0.437
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	1,446.36	1,436.98	1,457.17	1,516.66	1,457.71	1,462.55	0.351
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	12,540.58	11,865.32	11,865.32	12,829.98	12,829.98	12,346.58	2.962
แม่โค	45,487.56	41,449.19	37,522.56	33,436.31	29,190.44	38,153.11	9.153
รวมต้นทุน	420,624.00	411,082.77	411,485.43	426,515.52	413,986.29	416,838.68	100.000
หักรายได้อื่น	26,857.22	26,357.01	26,357.01	27,071.59	27,071.59	26,713.51	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	393,766.78	384,725.76	385,128.42	399,443.93	386,914.70	390,125.17	
ผลผลิตนม (กก.)	49,441.72	56,647.94	59,697.28	54,949.94	45,910.60	53,859.68	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	40,397.57	47,603.79	50,653.13	45,905.79	36,866.45	44,815.53	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	11,910.32	11,011.69	10,767.51	11,552.52	12,600.56	11,490.70	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	2,048.62	1,692.99	1,604.73	1,894.56	2,274.34	1,875.19	
ต้นทุนสุทธิ	379,807.84	372,021.09	372,756.19	385,996.85	372,039.80	376,759.29	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	9.40	7.81	7.36	8.41	10.09	8.41	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	435,081.83	512,692.76	545,534.21	494,405.36	397,051.61	482,663.26	

หมายเหตุ : ราคาไขมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมไขมันดิบ = 10.77 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.87 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อน้ำมันหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม
ของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 15.87) จังหวัดนครปฐม ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อน้ำมันหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	120,598.74	125,888.66	129,168.56	129,653.24	119,938.83	125,357.97	29.356
ค่าอาหารหยาบ	51,329.77	48,346.27	48,193.56	52,627.05	53,071.35	50,508.24	11.828
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	567.35	536.80	536.80	580.45	580.45	558.58	0.131
ค่าแรงงาน	85,247.30	80,657.06	80,657.06	87,214.55	87,214.55	83,928.53	19.654
ค่าดูแลฝูงโค	20,631.00	19,520.10	19,520.10	21,107.10	21,107.10	20,311.84	4.757
ค่ายา	10,063.80	9,521.90	9,521.90	10,296.04	10,296.04	9,908.12	2.320
ค่าผสมเทียม	1,731.81	1,731.81	1,731.81	1,731.81	2,309.09	1,812.45	0.424
ค่าวัคซีน	15.87	15.87	15.87	15.87	15.87	15.87	0.004
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	2,881.67	2,726.50	2,726.50	2,948.17	2,948.17	2,837.09	0.664
เครื่องเรือน	2,264.17	2,142.25	2,142.25	2,316.42	2,316.42	2,229.14	0.522
ระบบเครื่องรีด	686.11	649.17	649.17	701.94	701.94	675.50	0.158
ถังสังกะสี	272.73	258.04	258.04	279.02	279.02	268.51	0.063
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	-	-	-	-	-	-	-
รถกระบะ	7,318.28	6,924.21	6,924.21	7,487.16	7,487.16	7,205.06	1.687
รถจักรยานยนต์	1,385.59	1,310.98	1,310.98	1,417.57	1,417.57	1,364.16	0.319
รถเข็น	191.73	181.41	181.41	196.16	196.16	188.77	0.044
เครื่องตัดหญ้า	667.52	631.57	631.57	682.92	682.92	657.19	0.154
เครื่องขัง	32.67	30.91	30.91	33.42	33.42	32.16	0.008
รั้วทุ่งหญ้า	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ	305.35	288.91	288.91	312.40	312.40	300.63	0.070
แหล่งน้ำ	195.28	184.77	184.77	199.79	199.79	192.26	0.045
โรงเก็บและผสมอาหาร	710.13	671.89	671.89	726.51	726.51	699.14	0.164
คอก	362.16	342.66	342.66	370.52	370.52	356.56	0.083
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	10,867.71	10,282.53	10,282.53	11,118.51	11,118.51	10,699.59	2.506
ค่าวัสดุ	3,932.27	3,720.53	3,720.53	4,023.01	4,023.01	3,871.44	0.907
ค่าไฟฟ้า	2,507.23	2,372.22	2,372.22	2,565.09	2,565.09	2,468.44	0.578
ค่าน้ำ	1,719.57	1,626.98	1,626.98	1,759.26	1,759.26	1,692.97	0.396
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	3,761.27	3,558.74	3,558.74	3,848.07	3,848.07	3,703.09	0.867
ค่าสารเคมีล้างถังนม	525.51	497.21	497.21	537.63	537.63	517.38	0.121
ค่าจ้างส่งนม	3,298.38	3,886.84	4,135.85	3,748.18	3,010.02	3,659.15	0.857
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	2,308.86	2,720.79	2,895.10	2,623.73	2,107.02	2,561.41	0.600
ค่าเช่าที่ดิน	2,712.98	2,566.90	2,566.90	2,775.59	2,775.59	2,671.01	0.625
ค่าภาษีที่ดิน	20.63	19.52	19.52	21.11	21.11	20.31	0.005
ค่าเสื่อมแม่โค	30,898.30	29,234.54	29,234.54	31,611.33	31,611.33	30,420.30	7.124
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง	-	1,070.74	1,556.80	2,370.85	4,583.64	1,693.79	0.397
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	1,550.31	1,536.49	1,556.65	1,626.41	1,566.84	1,566.47	0.367
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	13,709.23	12,971.04	12,971.04	14,025.59	14,025.59	13,497.15	3.161
แม่โค	45,680.17	41,771.53	37,971.04	34,016.06	29,906.59	38,581.33	9.035
รวมต้นทุน	430,951.45	420,398.37	420,654.59	437,568.52	425,664.58	427,031.60	100.000
หักรายได้อื่น	26,614.11	26,160.45	26,160.45	26,808.54	26,808.54	26,483.78	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	404,337.34	394,237.92	394,494.14	410,759.98	398,856.04	400,547.82	
ผลผลิตนม (กก.)	52,434.26	60,076.64	63,310.55	58,275.86	48,689.40	57,119.62	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	42,836.08	50,478.46	53,712.37	48,677.68	39,091.22	47,521.44	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	13,245.48	12,087.61	11,749.54	12,812.53	14,186.18	12,708.27	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	1,879.20	1,544.81	1,461.27	1,733.56	2,092.40	1,715.98	
ต้นทุนสุทธิ	389,212.66	380,625.50	381,283.33	396,213.89	382,577.45	386,123.57	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	9.09	7.54	7.10	8.14	9.79	8.13	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	461,772.94	544,157.80	579,019.35	524,745.39	421,403.30	512,281.10	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 10.78 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.88 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยต่อน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม
ของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 20.33) จังหวัดเพชรบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	199,300.62	205,181.42	209,972.68	213,459.95	199,314.04	205,777.10	31.277
ค่าอาหารหยาบ	79,059.39	72,869.23	71,555.66	82,050.22	85,887.01	77,650.54	11.802
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	4,973.94	4,706.11	4,706.11	5,088.72	5,088.72	4,896.99	0.744
ค่าแรงงาน	131,427.90	124,351.01	124,351.01	134,460.85	134,460.85	129,394.72	19.667
ค่าดูแลฝูงโค	26,429.00	25,005.90	25,005.90	27,038.90	27,038.90	26,020.15	3.955
ค่ายา	13,090.28	12,385.42	12,385.42	13,392.37	13,392.37	12,887.78	1.959
ค่าผสมเทียม	3,628.91	3,628.91	3,628.91	3,628.91	4,838.54	3,797.88	0.577
ค่าวัคซีน	132.15	132.15	132.15	132.15	132.15	132.15	0.020
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,315.63	2,190.94	2,190.94	2,369.06	2,369.06	2,279.80	0.347
เครื่องรีดนม	2,367.08	2,239.63	2,239.63	2,421.71	2,421.71	2,330.46	0.354
ระบบเครื่องรีด	1,783.89	1,687.83	1,687.83	1,825.06	1,825.06	1,756.29	0.267
ถังส่งนม	603.76	571.25	571.25	617.69	617.69	594.42	0.090
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	222.30	210.33	210.33	227.43	227.43	218.86	0.033
รถกระบะ	6,404.98	6,060.09	6,060.09	6,552.78	6,552.78	6,305.89	0.958
รถจักรยานยนต์	1,085.29	1,026.65	1,026.65	1,110.33	1,110.33	1,068.50	0.162
รถเข็น	329.95	312.19	312.19	337.57	337.57	324.85	0.049
เครื่องตัดหญ้า	463.68	438.71	438.71	474.38	474.38	456.51	0.069
เครื่องขัง	29.76	28.16	28.16	30.45	30.45	29.30	0.004
รั้วทุ่งหญ้า	215.67	204.05	204.05	220.64	220.64	212.33	0.032
เครื่องสูบน้ำ	431.33	408.11	408.11	441.29	441.29	424.66	0.065
แหล่งน้ำ	388.18	367.28	367.28	397.14	397.14	382.18	0.058
โรงเก็บและผสมอาหาร	970.45	918.20	918.20	992.85	992.85	955.44	0.145
คอก	1,283.13	1,214.04	1,214.04	1,312.74	1,312.74	1,263.28	0.192
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	11,196.97	10,594.05	10,594.05	11,455.36	11,455.36	11,023.75	1.676
ค่าวัสดุ	3,455.73	3,269.66	3,269.66	3,535.48	3,535.48	3,402.27	0.517
ค่าไฟฟ้า	4,335.80	4,102.33	4,102.33	4,435.85	4,435.85	4,268.72	0.649
ค่าน้ำ	2,387.89	2,259.31	2,259.31	2,442.99	2,442.99	2,350.95	0.357
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	5,092.47	4,818.26	4,818.26	5,209.99	5,209.99	5,013.69	0.762
ค่าสารเคมีล้างถังนม	1,545.31	1,462.11	1,462.11	1,580.98	1,580.98	1,521.41	0.231
ค่าจ้างส่งนม	4,170.00	4,913.92	5,228.71	4,738.63	3,805.48	4,626.08	0.703
ค่าภาน้ำนมดิบ	3,640.48	4,289.93	4,564.75	4,136.90	3,322.24	4,038.64	0.614
ค่าเช่าที่ดิน	5,621.45	5,318.76	5,318.76	5,751.18	5,751.18	5,534.49	0.841
ค่าภาษีที่ดิน	60.79	57.52	57.52	62.19	62.19	59.85	0.009
ค่าเสื่อมแมโค	58,205.55	55,071.41	55,071.41	59,548.76	59,548.76	57,305.12	8.710
ค่าสูญเสียคิดโคทั้ง	-	2,017.05	2,932.66	4,466.16	8,634.57	3,190.73	0.485
ค่าคอกเบี้ยงเงินทุนหมุนเวียน	2,204.73	2,171.32	2,193.85	2,317.10	2,251.26	2,224.48	0.338
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	18,602.61	17,600.93	17,600.93	19,031.90	19,031.90	18,314.83	2.784
แมโค	69,263.75	61,900.75	54,741.47	47,291.16	39,549.82	55,891.12	8.495
รวมต้นทุน	666,720.80	645,985.09	643,831.27	674,587.81	660,101.74	657,926.22	100.000
หักรายได้อื่น	36,746.83	36,046.56	36,046.56	37,046.95	37,046.95	36,545.65	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	629,973.97	609,938.53	607,784.71	637,540.86	623,054.79	621,380.57	
ผลผลิตนม (กก.)	81,015.67	92,823.84	97,820.53	90,041.48	75,229.53	88,254.97	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	66,190.53	77,998.70	82,995.39	75,216.34	60,404.39	73,429.83	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	21,882.13	19,662.04	19,093.38	21,087.44	23,566.75	20,868.21	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	2,893.43	2,327.63	2,168.92	2,701.88	3,385.07	2,643.01	
ต้นทุนสุทธิ	605,198.40	587,948.86	586,522.41	613,751.54	596,102.97	597,869.36	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	9.14	7.54	7.07	8.16	9.87	8.14	
รายได้ต้นทุนดิบ (บาท)	728,095.83	857,985.65	912,949.24	827,379.69	664,448.24	807,728.18	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนดิบหน้าศูนย์รวมรวมน้ำนมดิบ = 11.00 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.89 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 16.11) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	164,678.42	170,107.41	173,869.64	176,951.56	165,784.46	170,505.09	32.723
ค่าอาหารหยาด	43,550.00	42,078.91	42,355.55	45,086.14	44,280.58	43,385.59	8.327
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	3,147.40	2,977.92	2,977.92	3,220.03	3,220.03	3,098.71	0.595
ค่าแรงงาน	102,322.22	96,812.56	96,812.56	104,683.50	104,683.50	100,739.31	19.334
ค่าดูแลฝูงโค	20,943.00	19,815.30	19,815.30	21,426.30	21,426.30	20,619.01	3.957
ค่ายา	10,247.41	9,695.63	9,695.63	10,483.89	10,483.89	10,088.88	1.936
ค่าผสมเทียม	2,484.65	2,484.65	2,484.65	2,484.65	3,312.86	2,600.34	0.499
ค่าวัคซีน	74.43	74.43	74.43	74.43	74.43	74.43	0.014
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,727.29	2,580.44	2,580.44	2,790.23	2,790.23	2,685.10	0.515
เครื่องรีดนม	1,921.11	1,817.67	1,817.67	1,965.44	1,965.44	1,891.39	0.363
ระบบเครื่องรีด	1,180.11	1,116.57	1,116.57	1,207.34	1,207.34	1,161.85	0.223
ถังส่งนม	560.90	530.69	530.69	573.84	573.84	552.22	0.106
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	128.65	121.72	121.72	131.61	131.61	126.66	0.024
รถกระบะ	7,548.14	7,141.70	7,141.70	7,722.33	7,722.33	7,431.37	1.426
รถจักรยานยนต์	1,151.63	1,089.62	1,089.62	1,178.21	1,178.21	1,133.82	0.218
รถเข็น	337.31	319.14	319.14	345.09	345.09	332.09	0.064
เครื่องตัดหญ้า	791.37	748.76	748.76	809.63	809.63	779.13	0.150
เครื่องขัง	40.22	38.05	38.05	41.15	41.15	39.60	0.008
รั้วทุ่งหญ้า	291.90	276.18	276.18	298.64	298.64	287.38	0.055
เครื่องสูบน้ำ	778.40	736.48	736.48	796.36	796.36	766.36	0.147
แหล่งน้ำ	583.80	552.36	552.36	597.27	597.27	574.77	0.110
โรงเก็บและผสมอาหาร	1,135.16	1,074.04	1,074.04	1,161.36	1,161.36	1,117.60	0.214
คอก	1,913.56	1,810.52	1,810.52	1,957.72	1,957.72	1,883.96	0.362
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	12,463.65	11,792.53	11,792.53	12,751.28	12,751.28	12,270.84	2.355
ค่าวัสดุ	3,451.27	3,265.43	3,265.43	3,530.92	3,530.92	3,397.88	0.652
ค่าไฟฟ้า	2,567.50	2,429.25	2,429.25	2,626.75	2,626.75	2,527.78	0.485
ค่าน้ำ	2,205.70	2,086.93	2,086.93	2,256.60	2,256.60	2,171.58	0.417
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	4,057.00	3,838.55	3,838.55	4,150.63	4,150.63	3,994.24	0.767
ค่าสารเคมีล้างถังนม	982.05	929.17	929.17	1,004.71	1,004.71	966.86	0.186
ค่าจ้างส่งนม	4,705.29	5,544.69	5,899.89	5,346.90	4,293.97	5,219.91	1.002
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	2,942.13	3,466.99	3,689.09	3,343.32	2,684.94	3,263.91	0.626
ค่าเช่าที่ดิน	5,350.94	5,062.81	5,062.81	5,474.42	5,474.42	5,268.16	1.011
ค่าภาษีที่ดิน	62.83	59.45	59.45	64.28	64.28	61.86	0.012
ค่าเสื่อมแม่โค	42,599.82	40,305.99	40,305.99	43,582.90	43,582.90	41,940.81	8.049
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง	-	1,476.25	2,146.38	3,268.72	6,319.52	2,335.25	0.448
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	1,769.63	1,762.81	1,788.13	1,864.24	1,789.58	1,794.20	0.344
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	22,907.93	21,674.43	21,674.43	23,436.58	23,436.58	22,553.55	4.328
แม่โค	50,820.33	45,638.72	40,600.47	35,357.42	29,909.56	41,409.53	7.947
รวมต้นทุน	525,423.15	513,334.77	513,608.13	534,046.39	518,718.92	521,051.01	100.000
หักรายได้อื่น	29,200.18	28,515.10	28,515.10	29,493.79	29,493.79	29,003.36	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	496,222.97	484,819.67	485,093.03	504,552.60	489,225.13	492,047.65	
ผลผลิตนม (กก.)	64,709.26	74,140.74	78,131.72	71,918.40	60,087.72	70,491.48	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	52,868.41	62,299.89	66,290.87	60,077.55	48,246.87	58,650.63	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	18,080.25	16,300.48	15,809.95	17,480.28	19,601.63	17,291.41	
ปรับลดค่าอาหารหยาด(บาท)	1,593.80	1,344.07	1,283.80	1,484.62	1,745.18	1,471.18	
ต้นทุนสุทธิ	476,548.92	467,175.12	467,999.28	485,587.69	467,878.32	473,285.06	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	9.01	7.50	7.06	8.08	9.70	8.07	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	588,425.40	693,397.78	737,817.38	668,663.13	536,987.66	652,781.46	

หมายเหตุ : ราคาไขมันดิบหน้าตู้ขยับรวมไขมันดิบ = 11.13 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.90 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม
ของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 13.36) จังหวัดพัทลุง ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	123,968.17	136,323.73	141,977.90	135,200.91	118,438.41	132,072.79	33.025
ค่าอาหารหยาบ	48,636.54	46,443.69	46,542.76	50,252.22	49,960.07	48,219.32	12.057
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	2,744.90	2,597.10	2,597.10	2,808.25	2,808.25	2,702.44	0.676
ค่าแรงงาน	50,034.90	47,340.71	47,340.71	51,189.55	51,189.55	49,260.87	12.318
ค่าดูแลฝูงโค	17,368.00	16,432.80	16,432.80	17,768.80	17,768.80	17,099.32	4.276
ค่ายา	6,987.15	6,610.92	6,610.92	7,148.39	7,148.39	6,879.06	1.720
ค่าผสมเทียม	326.45	326.45	326.45	326.45	435.27	341.65	0.085
ค่าวัคซีน	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	0.002
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,744.44	2,596.67	2,596.67	2,807.78	2,807.78	2,701.99	0.676
เครื่องรีดนม	2,006.88	1,898.81	1,898.81	2,053.19	2,053.19	1,975.83	0.494
ระบบเครื่องรีด	1,355.07	1,282.10	1,282.10	1,386.34	1,386.34	1,334.11	0.334
ถังส่งนม	291.60	275.90	275.90	298.33	298.33	287.09	0.072
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	104.98	99.32	99.32	107.40	107.40	103.35	0.026
รถกระบะ	8,547.66	8,087.41	8,087.41	8,744.92	8,744.92	8,415.43	2.104
รถจักรยานยนต์	1,529.45	1,447.09	1,447.09	1,564.74	1,564.74	1,505.78	0.377
รถเข็น	407.14	385.22	385.22	416.53	416.53	400.84	0.100
เครื่องตัดหญ้า	844.01	798.56	798.56	863.48	863.48	830.95	0.208
เครื่องขัง	36.84	34.85	34.85	37.69	37.69	36.27	0.009
รั้วทุ่งหญ้า	67.21	63.59	63.59	68.76	68.76	66.17	0.017
เครื่องสูบน้ำ	411.02	388.88	388.88	420.50	420.50	404.66	0.101
แหล่งน้ำ	465.30	440.25	440.25	476.04	476.04	458.10	0.115
โรงเก็บและผสมอาหาร	517.00	489.16	489.16	528.93	528.93	509.00	0.127
คอก	1,505.77	1,424.69	1,424.69	1,540.52	1,540.52	1,482.47	0.371
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	12,427.00	11,757.85	11,757.85	12,713.78	12,713.78	12,234.76	3.059
ค่าวัสดุ	2,055.74	1,945.05	1,945.05	2,103.19	2,103.19	2,023.94	0.506
ค่าไฟฟ้า	3,481.33	3,293.87	3,293.87	3,561.66	3,561.66	3,427.47	0.857
ค่าน้ำ	1,827.84	1,729.42	1,729.42	1,870.02	1,870.02	1,799.56	0.450
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	6,241.56	5,905.48	5,905.48	6,385.60	6,385.60	6,145.00	1.537
ค่าสารเคมีล้างถังนม	3,513.74	3,324.54	3,324.54	3,594.83	3,594.83	3,459.39	0.865
ค่าจ้างส่งนม	101.64	119.00	126.35	114.91	93.14	112.29	0.028
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	2,120.98	2,483.15	2,636.41	2,397.81	1,943.51	2,343.02	0.586
ค่าเช่าที่ดิน	10,321.80	9,766.01	9,766.01	10,560.00	10,560.00	10,162.12	2.541
ค่าภาษีที่ดิน	116.37	110.10	110.10	119.06	119.06	114.57	0.029
ค่าเสื่อมแมรีด	32,035.84	30,310.84	30,310.84	32,775.13	32,775.13	31,540.25	7.887
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง	-	1,110.17	1,614.11	2,458.13	4,752.39	1,756.15	0.439
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	916.39	935.00	955.72	970.46	908.61	938.88	0.235
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	15,091.45	14,278.83	14,278.83	15,439.71	15,439.71	14,857.99	3.715
แมรีด	38,705.98	34,965.18	31,327.88	27,542.72	23,609.71	31,911.97	7.980
รวมต้นทุน	399,865.60	397,829.88	400,631.09	408,624.21	389,501.69	399,922.32	100.000
หักรายได้อื่น	22,537.99	22,178.17	22,178.17	22,692.19	22,692.19	22,434.61	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	377,327.61	375,651.71	378,452.92	385,932.02	366,809.50	377,487.71	
ผลผลิตนม (กก.)	39,694.63	45,480.19	47,928.38	44,116.94	36,859.64	43,241.62	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	33,881.43	39,666.99	42,115.18	38,303.74	31,046.44	37,428.42	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	10,892.94	10,454.80	10,332.24	10,689.09	11,207.48	10,678.52	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	1,424.54	1,187.27	1,129.03	1,324.33	1,575.86	1,309.59	
ต้นทุนสุทธิ	365,010.13	364,009.64	366,991.65	373,918.60	354,026.16	365,499.59	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.77	9.18	8.71	9.76	11.40	9.77	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	424,195.50	496,630.65	527,281.99	479,562.82	388,701.37	468,603.78	

หมายเหตุ : รวakan้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 12.52 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.91 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยกิโลกรัมของ 5 ช่วงการให้นม กรณีปฏิบัติการของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.29) จังหวัดเชียงราย ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยกิโลกรัม	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	50,295.57	54,593.91	56,023.82	55,743.58	50,516.87	53,613.38	27.66
ค่าอาหารหยาบ	16,199.14	16,057.63	15,981.11	17,554.06	17,850.56	16,628.26	8.58
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	1,674.14	1,674.14	1,674.14	1,813.66	1,813.66	1,722.09	0.89
ค่าแรงงาน	61,687.90	61,687.90	61,687.90	66,828.55	66,828.55	63,454.64	32.74
ค่ายา	2,627.84	2,627.84	2,627.84	2,893.27	2,893.27	2,719.06	1.40
ค่าผสมเทียม	253.61	422.69	422.69	422.69	507.23	397.01	0.20
ค่าวัคซีน	34.09	34.09	34.09	34.09	34.09	34.09	0.02
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	728.33	728.33	728.33	789.03	789.03	749.19	0.39
เครื่องรีดนม	1,140.00	1,140.00	1,140.00	1,235.00	1,235.00	1,172.65	0.61
ระบบเครื่องรีด	557.33	557.33	557.33	603.78	603.78	573.30	0.30
ถังส่งนม	106.88	106.88	106.88	115.78	115.78	109.94	0.06
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	38.00	38.00	38.00	41.17	41.17	39.09	0.02
รถกระบะ	7,929.81	7,929.81	7,929.81	8,590.63	8,590.63	8,156.92	4.21
รถจักรยานยนต์	923.47	923.47	923.47	1,000.43	1,000.43	949.92	0.49
รถเข็น	129.55	129.55	129.55	140.35	140.35	133.26	0.07
เครื่องตัดหญ้า	461.70	461.70	461.70	500.18	500.18	474.93	0.25
เครื่องขัง	20.47	20.47	20.47	22.18	22.18	21.06	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	78.37	78.37	78.37	84.90	84.90	80.62	0.04
เครื่องสูบน้ำ	126.89	126.89	126.89	137.46	137.46	130.52	0.07
แหล่งน้ำ	157.28	157.28	157.28	170.38	170.38	161.78	0.08
โรงเก็บและผสมอาหาร	39.99	39.99	39.99	43.32	43.32	41.13	0.02
คอก	125.29	125.29	125.29	135.73	135.73	128.88	0.07
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	8,393.75	8,393.75	8,393.75	9,093.23	9,093.23	8,634.15	4.45
ค่าวัสดุ	987.81	987.81	987.81	1,070.13	1,070.13	1,016.11	0.52
ค่าไฟฟ้า	766.88	766.88	766.88	830.78	830.78	788.84	0.41
ค่าน้ำ	549.10	549.10	549.10	594.86	594.86	564.82	0.29
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,268.42	1,268.42	1,268.42	1,374.13	1,374.13	1,304.75	0.67
ค่าสารเคมีล้างถังนม	442.18	442.18	442.18	479.03	479.03	454.84	0.23
ค่าจ้างส่งนม	-	-	-	-	-	-	-
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	819.86	969.07	1,017.65	943.04	766.08	912.77	0.47
ค่าเช่าที่ดิน	2,258.36	2,258.36	2,258.36	2,446.56	2,446.56	2,323.04	1.20
ค่าภาษีที่ดิน	35.48	35.48	35.48	38.43	38.43	36.49	0.02
ค่าเสื่อมนมโค	12,788.28	12,788.28	12,788.28	13,853.97	13,853.97	13,154.54	6.79
ค่าสูญเสียคัดโคทั้ง		468.90	682.04	1,039.05	2,008.83	742.19	0.38
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนหมุนเวียน	283.87	293.41	296.37	311.41	300.56	296.60	0.15
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	5,871.72	5,871.72	5,871.72	6,361.03	6,361.03	6,039.89	3.12
นมโค	7,229.68	6,590.27	5,950.85	5,284.80	4,592.10	6,049.09	3.12
รวมต้นทุน	187,031.07	191,345.21	192,323.86	202,620.66	197,864.26	193,809.86	100.00
หักรายได้อื่น	11,582.72	11,582.72	11,582.72	12,009.42	12,009.42	11,729.37	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	175,448.35	179,762.49	180,741.14	190,611.24	185,854.84	182,080.49	
ผลผลิตนม (กก.)	18,667.91	21,652.00	22,623.56	21,131.52	17,592.25	20,526.02	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	16,397.28	19,381.37	20,352.93	18,860.89	15,321.62	18,255.39	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	3,670.55	3,435.13	3,373.72	3,593.86	3,912.12	3,573.14	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	394.07	336.79	320.79	377.24	460.79	371.62	
ต้นทุนสุทธิ	171,383.72	175,990.57	177,046.62	186,640.13	181,481.92	178,135.73	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.45	9.08	8.70	9.90	11.84	9.76	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	163,972.80	193,813.74	203,529.28	188,608.90	153,216.19	182,553.92	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 10.00 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ พ 7.92 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีปฏิบัติการผสมการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.51) จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	60,536.63	67,103.38	69,178.31	67,547.05	60,012.70	65,193.62	29.17
ค่าอาหารหยาบ	19,000.04	19,439.17	19,645.22	20,679.02	19,904.08	19,703.98	8.82
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	1,185.17	1,185.17	1,185.17	1,283.94	1,283.94	1,219.12	0.55
ค่าแรงงาน	66,890.66	66,890.66	66,890.66	72,464.88	72,464.88	68,806.41	30.78
ค่ายา	3,390.06	3,390.06	3,390.06	3,718.56	3,718.56	3,502.96	1.57
ค่าผสมเทียม	438.84	731.40	731.40	731.40	877.68	686.96	0.31
ค่าวัคซีน	29.03	29.03	29.03	29.03	29.03	29.03	0.01
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	1,003.44	1,003.44	1,003.44	1,087.06	1,087.06	1,032.18	0.46
เครื่องเรือน	1,161.11	1,161.11	1,161.11	1,257.87	1,257.87	1,194.37	0.53
ระบบเครื่องรีด	812.78	812.78	812.78	880.51	880.51	836.06	0.37
ถังส่งนม	77.19	77.19	77.19	83.62	83.62	79.40	0.04
ถังรีดนม(อูมิเนียม)	38.00	38.00	38.00	41.17	41.17	39.09	0.02
รถกระบะ	4,904.09	4,904.09	4,904.09	5,312.76	5,312.76	5,044.54	2.26
รถจักรยานยนต์	1,254.78	1,254.78	1,254.78	1,359.34	1,359.34	1,290.71	0.58
รถเข็น	166.80	166.80	166.80	180.70	180.70	171.58	0.08
เครื่องตัดหญ้า	444.27	444.27	444.27	481.29	481.29	456.99	0.20
เครื่องชั่ง	9.62	9.62	9.62	10.43	10.43	9.90	0.00
รั้วทุ่งหญ้า	25.66	25.66	25.66	27.80	27.80	26.40	0.01
เครื่องสูบน้ำ	184.44	184.44	184.44	199.81	199.81	189.73	0.08
แหล่งน้ำ	161.19	161.19	161.19	174.62	174.62	165.80	0.07
โรงเก็บและผสมอาหาร	192.46	192.46	192.46	208.50	208.50	197.98	0.09
คอก	208.50	208.50	208.50	225.88	225.88	214.47	0.10
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	6,643.69	6,643.69	6,643.69	7,197.33	7,197.33	6,833.97	3.06
ค่าวัสดุ	1,017.94	1,017.94	1,017.94	1,102.77	1,102.77	1,047.09	0.47
ค่าไฟฟ้า	826.72	826.72	826.72	895.61	895.61	850.40	0.38
ค่าน้ำ	426.51	426.51	426.51	462.06	462.06	438.73	0.20
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,447.56	1,447.56	1,447.56	1,568.19	1,568.19	1,489.02	0.67
ค่าสารเคมีล้างถังนม	215.34	215.34	215.34	233.29	233.29	221.51	0.10
ค่าจ้างส่งนม	248.35	295.73	311.16	287.47	231.27	277.85	0.12
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	957.09	1,139.71	1,199.17	1,107.86	891.27	1,070.81	0.48
ค่าเช่าที่ดิน	1,264.76	1,264.76	1,264.76	1,370.16	1,370.16	1,300.98	0.58
ค่าภาษีที่ดิน	14.06	14.06	14.06	15.23	15.23	14.46	0.01
ค่าเสื่อมแม่โค	13,290.10	13,290.10	13,290.10	14,397.61	14,397.61	13,670.73	6.12
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		487.30	708.81	1,079.82	2,087.65	771.31	0.35
ค่าดอกเบี้ยเงินหมุนเวียน	736.70	773.65	785.16	812.66	770.75	775.49	0.35
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	9,362.05	9,362.05	9,362.05	10,142.22	10,142.22	9,630.18	4.31
แม่โค	17,988.66	16,393.84	14,799.03	13,137.77	11,410.06	15,044.06	6.73
รวมต้นทุน	216,554.32	223,012.19	224,006.26	231,795.30	222,597.69	223,527.87	100.00
หักรายได้อื่น	10,602.19	10,602.19	10,602.19	10,887.81	10,887.81	10,700.35	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	205,952.13	212,410.00	213,404.07	220,907.49	211,709.88	212,827.51	
ผลผลิตนม (กก.)	22,803.04	26,448.13	27,634.91	25,812.36	21,489.11	25,072.74	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	19,103.67	22,748.76	23,935.54	22,112.99	17,789.74	21,373.37	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	5,892.57	5,631.56	5,558.37	5,808.42	6,198.74	5,788.57	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	616.48	543.80	525.96	592.73	685.30	585.83	
ต้นทุนสุทธิ	199,443.08	206,234.64	207,321.74	214,506.34	204,825.84	206,453.12	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.44	9.07	8.66	9.70	11.51	9.66	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	191,418.77	227,942.58	239,834.11	221,572.16	178,253.19	214,161.18	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวมน้ำมันดิบ = 10.02 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.93 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยอ่าวน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีปฏิบัติการผสมการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 8.25) จังหวัดขอนแก่นปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยอ่าวน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	92,827.16	100,628.70	103,144.40	103,634.41	94,473.12	99,193.21	35.69
ค่าอาหารหยาบ	11,360.80	11,915.38	12,120.28	12,448.74	11,699.28	11,915.10	4.29
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	2,257.14	2,257.14	2,257.14	2,445.24	2,445.24	2,321.79	0.84
ค่าแรงงาน	69,133.71	69,133.71	69,133.71	74,894.86	74,894.86	71,113.71	25.59
ค่ายา	4,282.54	4,282.54	4,282.54	4,697.52	4,697.52	4,425.16	1.59
ค่าผสมเทียม	976.02	1,626.69	1,626.69	1,626.69	1,952.03	1,527.86	0.55
ค่าวัคซีน	8.91	8.91	8.91	8.91	8.91	8.91	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	1,108.33	1,108.33	1,108.33	1,200.69	1,200.69	1,140.08	0.41
เครื่องเรือน	1,183.85	1,183.85	1,183.85	1,282.50	1,282.50	1,217.75	0.44
ระบบเครื่องรีด	560.26	560.26	560.26	606.94	606.94	576.30	0.21
ถังส่งนม	232.75	232.75	232.75	252.15	252.15	239.42	0.09
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	46.36	46.36	46.36	50.22	50.22	47.69	0.02
รถกระบะ	9,468.81	9,468.81	9,468.81	10,257.87	10,257.87	9,739.99	3.50
รถจักรยานยนต์	1,223.85	1,223.85	1,223.85	1,325.84	1,325.84	1,258.90	0.45
รถเข็น	137.49	137.49	137.49	148.95	148.95	141.43	0.05
เครื่องคัดหญ้า	324.52	324.52	324.52	351.56	351.56	333.82	0.12
เครื่องชั่ง	15.31	15.31	15.31	16.58	16.58	15.75	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	43.27	43.27	43.27	46.88	46.88	44.51	0.02
เครื่องสูบน้ำ	200.02	200.02	200.02	216.69	216.69	205.75	0.07
แหล่งน้ำ	217.37	217.37	217.37	235.48	235.48	223.59	0.08
โรงเก็บและผสมอาหาร	150.01	150.01	150.01	162.52	162.52	154.31	0.06
คอก	409.84	409.84	409.84	443.99	443.99	421.57	0.15
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	9,652.25	9,652.25	9,652.25	10,456.61	10,456.61	9,928.69	3.57
ค่าวัสดุ	1,099.63	1,099.63	1,099.63	1,191.26	1,191.26	1,131.12	0.41
ค่าไฟฟ้า	1,018.34	1,018.34	1,018.34	1,103.20	1,103.20	1,047.51	0.38
ค่าน้ำ	549.98	549.98	549.98	595.82	595.82	565.73	0.20
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,680.44	1,680.44	1,680.44	1,820.48	1,820.48	1,728.57	0.62
ค่าสารเคมีล้างถังนม	462.95	462.95	462.95	501.53	501.53	476.21	0.17
ค่าจ้างส่งนม	3,590.47	4,275.55	4,498.60	4,156.06	3,343.52	4,017.05	1.45
ค่าภาน้ำมันดิบ	1,367.80	1,628.78	1,713.75	1,583.26	1,273.72	1,530.30	0.55
ค่าเช่าที่ดิน	2,417.58	2,417.58	2,417.58	2,619.05	2,619.05	2,486.82	0.89
ค่าภาษีที่ดิน	43.56	43.56	43.56	47.19	47.19	44.81	0.02
ค่าเสื่อมแม่โค	18,255.04	18,255.04	18,255.04	19,776.29	19,776.29	18,777.86	6.76
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		669.35	973.60	1,483.22	2,867.56	1,059.46	0.38
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	759.64	801.74	814.47	843.35	797.18	802.99	0.29
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	9,469.55	9,469.55	9,469.55	10,258.68	10,258.68	9,740.75	3.50
แม่โค	22,538.73	20,261.73	17,984.73	15,612.86	13,146.11	18,334.57	6.60
รวมต้นทุน	269,074.27	277,461.58	278,530.18	288,404.08	276,568.02	277,939.05	100.00
หักรายได้อื่น	13,489.49	13,489.49	13,489.49	13,895.45	13,895.45	13,629.01	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	255,584.78	263,972.09	265,040.69	274,508.63	262,672.57	264,310.04	
ผลผลิตนม (กก.)	29,154.68	33,815.09	35,332.44	33,002.23	27,474.76	32,056.59	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	24,424.95	29,085.36	30,602.71	28,272.50	22,745.03	27,326.86	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	9,035.55	8,444.99	8,284.37	8,911.45	9,758.03	8,819.96	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	368.61	333.32	324.49	356.82	402.80	353.75	
ต้นทุนสุทธิ	246,180.63	255,193.79	256,431.83	265,240.37	252,511.74	255,136.34	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.08	8.77	8.38	9.38	11.10	9.34	
รายได้ต้นทุนดิบ (บาท)	273,559.38	325,756.03	342,750.35	316,651.97	254,744.34	306,060.85	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวมน้ำมันดิบ = 11.20 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.94 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดินเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีปฏิบัติการของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 7.51) จังหวัดนครราชสีมา ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	53,330.28	56,131.11	56,822.80	59,325.76	56,796.07	56,403.42	21.89
ค่าอาหารหยาบ	9,998.41	9,993.69	9,947.50	10,947.83	11,129.10	10,338.04	4.01
ค่าผู้ขับถ่าย	20,493.59	21,881.69	22,598.50	22,197.16	19,582.92	21,471.32	8.33
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ขุยมะพร้าว	1,417.99	1,417.99	1,417.99	1,536.15	1,536.15	1,458.60	0.57
ค่าแรงงาน	74,379.07	74,379.07	74,379.07	80,577.33	80,577.33	76,509.29	29.69
ค่ายา	3,872.83	3,872.83	3,872.83	4,248.11	4,248.11	4,001.81	1.55
ค่าผสมเทียม	2,842.38	4,737.31	4,737.31	4,737.31	5,684.77	4,449.50	1.73
ค่าวัคซีน	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	0.02
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	721.43	721.43	721.43	781.55	781.55	742.09	0.29
เครื่องรีดนม	1,140.00	1,140.00	1,140.00	1,235.00	1,235.00	1,172.65	0.46
ระบบเครื่องรีด	475.00	475.00	475.00	514.58	514.58	488.60	0.19
ถังส่งนม	142.50	142.50	142.50	154.38	154.38	146.58	0.06
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	57.95	57.95	57.95	62.78	62.78	59.61	0.02
รถกระบะ	6,465.72	6,465.72	6,465.72	7,004.53	7,004.53	6,650.90	2.58
รถจักรยานยนต์	1,222.51	1,222.51	1,222.51	1,324.39	1,324.39	1,257.52	0.49
รถเข็น	149.99	149.99	149.99	162.49	162.49	154.29	0.06
เครื่องตัดหญ้า	269.01	269.01	269.01	291.43	291.43	276.72	0.11
เครื่องชั่ง	20.41	20.41	20.41	22.11	22.11	21.00	0.01
รีฟุ้งหญ้า	21.39	21.39	21.39	23.17	23.17	22.00	0.01
เครื่องสูบน้ำ	91.30	91.30	91.30	98.91	98.91	93.92	0.04
แหล่งน้ำ	244.56	244.56	244.56	264.94	264.94	251.57	0.10
โรงเก็บและผสมอาหาร	133.15	133.15	133.15	144.24	144.24	136.96	0.05
คอก	205.10	205.10	205.10	222.19	222.19	210.97	0.08
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	6,998.54	6,998.54	6,998.54	7,581.75	7,581.75	7,198.98	2.79
ค่าวัสดุ	1,164.42	1,164.42	1,164.42	1,261.46	1,261.46	1,197.77	0.46
ค่าไฟฟ้า	1,123.71	1,123.71	1,123.71	1,217.35	1,217.35	1,155.89	0.45
ค่าน้ำ	534.40	534.40	534.40	578.93	578.93	549.70	0.21
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,486.04	1,486.04	1,486.04	1,609.88	1,609.88	1,528.60	0.59
ค่าสารเคมีล้างถังนม	629.04	629.04	629.04	681.46	681.46	647.05	0.25
ค่าจ้างส่งนม	2,141.78	2,550.42	2,683.46	2,479.14	1,994.49	2,396.23	0.93
ค่าภักชีนํ้าดื่ม	1,262.76	1,503.68	1,582.12	1,461.66	1,175.92	1,412.78	0.55
ค่าเช่าที่ดิน	2,371.96	2,371.96	2,371.96	2,569.62	2,569.62	2,439.89	0.95
ค่าภาษีที่ดิน	36.95	36.95	36.95	40.03	40.03	38.01	0.01
ค่าเสื่อมแมโค	19,378.71	19,378.71	19,378.71	20,993.60	20,993.60	19,933.71	7.74
ค่าสูญเสียคัดเคี้ยว		710.55	1,033.53	1,574.52	3,044.07	1,124.68	0.44
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	807.53	841.14	849.15	894.44	868.42	850.09	0.33
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	12,168.69	12,168.69	12,168.69	13,182.74	13,182.74	12,517.20	4.86
แมโค	22,538.73	20,261.73	17,984.73	15,612.86	13,146.11	18,334.57	7.11
รวมต้นทุน	250,389.97	255,585.81	255,213.59	267,667.93	261,859.09	257,694.64	100.00
หักรายได้อื่น	14,338.77	14,338.77	14,338.77	14,708.32	14,708.32	14,465.78	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	236,051.20	241,247.04	240,874.82	252,959.61	247,150.77	243,228.86	
ผลผลิตนม (กก.)	26,628.35	30,884.93	32,270.79	30,142.50	25,094.00	29,278.81	
ปรับลดค่าปุ๋ยเหลือ (กก.)	22,310.25	26,566.83	27,952.69	25,824.40	20,775.90	24,960.71	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	5,188.88	4,708.70	4,562.02	5,099.27	5,863.98	5,024.67	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	324.27	279.45	266.21	313.67	383.01	307.99	
ปรับลดค่าผู้ขับถ่าย(บาท)	664.66	611.87	604.77	635.98	673.95	635.64	
ต้นทุนสุทธิ	229,873.39	235,647.03	235,441.82	246,910.69	240,229.83	237,260.56	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.30	8.87	8.42	9.56	11.56	9.51	
รายได้ต้นทุนดิบ (บาท)	252,552.03	300,736.52	316,424.45	292,332.21	235,183.19	282,555.20	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวมราคาน้ำมันดิบ = 11.32 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.95 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อน้ำมันหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีปฏิบัติการของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 8.38) จังหวัดสระบุรี ปี 2542

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อน้ำมันหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแอมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	86,225.25	93,776.45	96,760.39	95,155.30	86,834.15	92,055.41	28.35
ค่าอาหารหยาบ	21,270.82	21,723.01	21,976.40	22,894.08	22,222.66	21,985.93	6.77
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	3,600.64	3,600.64	3,600.64	3,877.62	3,877.62	3,695.83	1.14
ค่าแรงงาน	87,946.86	87,946.86	87,946.86	94,712.00	94,712.00	90,271.91	27.80
ค่ายา	4,724.71	4,724.71	4,724.71	5,147.31	5,147.31	4,869.95	1.50
ค่าผสมเทียม	3,426.71	5,711.18	5,711.18	5,711.18	6,853.42	5,364.20	1.65
ค่าวัคซีน	100.90	100.90	100.90	100.90	100.90	100.90	0.03
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	794.39	794.39	794.39	855.49	855.49	815.39	0.25
เครื่องรีดนม	1,286.46	1,286.46	1,286.46	1,385.42	1,385.42	1,320.47	0.41
ระบบเครื่องรีด	420.24	420.24	420.24	452.57	452.57	431.35	0.13
ถังส่งนม	209.05	209.05	209.05	225.13	225.13	214.58	0.07
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	39.11	39.11	39.11	42.12	42.12	40.14	0.01
รถกระบะ	7,628.74	7,628.74	7,628.74	8,215.57	8,215.57	7,830.42	2.41
รถจักรยานยนต์	1,301.73	1,301.73	1,301.73	1,401.86	1,401.86	1,336.14	0.41
รถเข็น	159.84	159.84	159.84	172.14	172.14	164.07	0.05
เครื่องตัดหญ้า	444.27	444.27	444.27	478.44	478.44	456.01	0.14
เครื่องขัง	19.04	19.04	19.04	20.50	20.50	19.54	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	15.87	15.87	15.87	17.09	17.09	16.29	0.01
เครื่องสูบน้ำ	299.70	299.70	299.70	322.76	322.76	307.63	0.09
แหล่งน้ำ	110.19	110.19	110.19	118.66	118.66	113.10	0.03
โรงเก็บและผสมอาหาร	143.24	143.24	143.24	154.26	154.26	147.03	0.05
คอก	934.37	934.37	934.37	1,006.25	1,006.25	959.07	0.30
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	8,488.87	8,488.87	8,488.87	9,141.86	9,141.86	8,713.29	2.68
ค่าวัสดุ	2,316.27	2,316.27	2,316.27	2,494.44	2,494.44	2,377.50	0.73
ค่าไฟฟ้า	1,432.56	1,432.56	1,432.56	1,542.76	1,542.76	1,470.43	0.45
ค่าแก๊ส	785.17	785.17	785.17	845.57	845.57	805.93	0.25
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2,559.50	2,559.50	2,559.50	2,756.39	2,756.39	2,627.17	0.81
ค่าสารเคมีล้างถังนม	689.50	689.50	689.50	742.54	742.54	707.73	0.22
ค่าจ้างส่งนม	4,270.55	5,064.23	5,385.27	4,859.12	3,967.35	4,762.23	1.47
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	1,717.18	2,036.32	2,165.40	1,953.84	1,595.26	1,914.88	0.59
ค่าเช่าที่ดิน	3,544.91	3,544.91	3,544.91	3,817.59	3,817.59	3,638.62	1.12
ค่าภาษีที่ดิน	39.22	39.22	39.22	42.24	42.24	40.26	0.01
ค่าเสื่อมแม่โค	25,205.79	25,205.79	25,205.79	27,144.70	27,144.70	25,872.15	7.97
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		920.98	1,337.85	2,035.85	3,935.98	1,455.02	0.45
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	1,040.39	1,096.51	1,114.69	1,146.13	1,099.91	1,098.57	0.34
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	14,270.78	14,270.78	14,270.78	15,368.53	15,368.53	14,648.05	4.51
แม่โค	27,652.06	24,627.37	21,602.67	18,461.65	15,204.28	22,073.43	6.80
รวมต้นทุน	315,114.87	324,467.96	325,565.76	334,819.85	324,315.69	324,720.64	100.00
หักรายได้อื่น	15,071.74	15,071.74	15,071.74	15,484.10	15,484.10	15,213.46	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	300,043.13	309,396.22	310,494.02	319,335.75	308,831.59	309,507.18	
ผลผลิตนม (กก.)	34,985.00	40,535.21	42,780.24	39,100.89	32,864.70	38,423.34	
ปรับลดค่าปุ๋ยเหลือ (กก.)	29,863.98	35,414.19	37,659.22	33,979.87	27,743.68	33,302.32	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	7,572.87	7,108.35	6,949.64	7,477.46	8,118.37	7,393.60	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	622.71	548.88	526.14	599.68	692.55	590.79	
ต้นทุนสุทธิ	291,847.55	301,738.99	303,018.25	311,258.61	300,020.68	301,522.79	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	9.77	8.52	8.05	9.16	10.81	9.05	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	343,435.77	407,263.19	433,080.97	390,768.51	319,052.32	382,976.69	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 11.50 บาทต่อกิโลกรัม
ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ๗ 7.96 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ยต่อน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีปฏิบัติการของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 8.19) จังหวัดราชบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	55,408.65	59,981.79	61,842.67	60,823.48	55,659.38	58,935.92	24.43
ค่าอาหารหยาบ	28,591.52	28,540.01	28,508.10	30,860.76	30,944.39	29,353.85	12.17
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	439.22	439.22	439.22	473.01	473.01	450.83	0.19
ค่าแรงงาน	65,828.61	65,828.61	65,828.61	70,892.35	70,892.35	67,568.92	28.00
ค่ายา	4,411.56	4,411.56	4,411.56	4,806.16	4,806.16	4,547.18	1.88
ค่าผสมเทียม	954.91	1,591.52	1,591.52	1,591.52	1,909.83	1,494.83	0.62
ค่าวัคซีน	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	737.57	737.57	737.57	794.31	794.31	757.07	0.31
เครื่องเรือน	1,235.00	1,235.00	1,235.00	1,330.00	1,330.00	1,267.65	0.53
ระบบเครื่องรีด	480.28	480.28	480.28	517.22	517.22	492.97	0.20
ถังล้างนม	115.78	115.78	115.78	124.69	124.69	118.84	0.05
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	41.17	41.17	41.17	44.33	44.33	42.25	0.02
รถกระบะ	6,691.50	6,691.50	6,691.50	7,206.23	7,206.23	6,868.40	2.85
รถจักรยานยนต์	1,612.52	1,612.52	1,612.52	1,736.57	1,736.57	1,655.16	0.69
รถเข็น	169.56	169.56	169.56	182.61	182.61	174.05	0.07
เครื่องตัดหญ้า	267.58	267.58	267.58	288.17	288.17	274.66	0.11
เครื่องชั่ง	11.15	11.15	11.15	12.01	12.01	11.44	0.00
รั้วทุ่งหญ้า	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ	149.05	149.05	149.05	160.51	160.51	152.99	0.06
แหล่งน้ำ	54.57	54.57	54.57	58.77	58.77	56.02	0.02
โรงเก็บและผสมอาหาร	704.17	704.17	704.17	758.33	758.33	722.78	0.30
คอก	176.04	176.04	176.04	189.58	189.58	180.70	0.07
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	7,510.68	7,510.68	7,510.68	8,088.43	8,088.43	7,709.24	3.20
ค่าวัสดุ	980.45	980.45	980.45	1,055.87	1,055.87	1,006.37	0.42
ค่าไฟฟ้า	1,534.23	1,534.23	1,534.23	1,652.25	1,652.25	1,574.79	0.65
ค่าน้ำ	1,200.98	1,200.98	1,200.98	1,293.36	1,293.36	1,232.73	0.51
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,731.84	1,731.84	1,731.84	1,865.06	1,865.06	1,777.62	0.74
ค่าสารเคมีล้างถังนม	324.69	324.69	324.69	349.67	349.67	333.27	0.14
ค่าจ้างแรงงาน	1,271.48	1,507.77	1,603.35	1,446.71	1,181.21	1,417.86	0.59
ค่าภาษีที่ดิน	1,160.50	1,376.16	1,463.40	1,320.43	1,078.11	1,294.10	0.54
ค่าเช่าที่ดิน	1,065.76	1,065.76	1,065.76	1,147.75	1,147.75	1,093.94	0.45
ค่าภาษีที่ดิน	8.52	8.52	8.52	9.17	9.17	8.74	0.00
ค่าเสื่อมมูลค่า	16,243.83	16,243.83	16,243.83	17,493.35	17,493.35	16,673.26	6.91
ค่าสูญเสียดอกเบี้ย		593.52	862.17	1,312.00	2,536.54	937.68	0.39
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนหมุนเวียน	811.69	841.31	851.87	886.58	857.92	848.57	0.35
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	10,441.77	10,441.77	10,441.77	11,244.98	11,244.98	10,717.82	4.44
มูลค่า	23,270.16	21,239.68	19,209.20	17,100.63	14,913.96	19,525.22	8.09
รวมต้นทุน	235,640.10	239,842.97	240,103.48	249,119.96	242,859.18	241,280.86	100.00
หักรายได้อื่น	13,713.25	13,713.25	13,713.25	14,078.12	14,078.12	13,838.65	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	221,926.85	226,129.72	226,390.23	235,041.84	228,781.06	227,442.21	
ผลผลิตนม (กก.)	25,244.87	29,249.85	30,869.84	28,214.85	23,714.88	27,725.94	
ปรับลดโดยวิธีเฉลี่ย (กก.)	21,550.52	25,555.50	27,175.49	24,520.50	20,020.53	24,031.59	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	4,865.12	4,545.54	4,440.62	4,778.40	5,202.43	4,733.10	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	836.82	720.94	682.34	808.16	964.12	790.09	
ต้นทุนสุทธิ	216,224.91	220,863.24	221,267.28	229,455.28	222,614.51	221,919.02	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.03	8.64	8.14	9.36	11.12	9.23	
รายได้น้ำนมดิบ (บาท)	232,099.10	275,232.71	292,680.03	264,085.79	215,621.13	258,820.25	

หมายเหตุ : ราคาน้ำนมดิบหน้าศูนย์รวบรวมนมดิบ = 10.77 บาทต่อกิโลกรัม
ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.97 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อหน่วยน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีปฏิบัติการของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 7.39) จังหวัดนครปฐม ปี 2542

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					หน่วย : บาทต่อฟาร์ม	
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)	เฉลี่ยต่อหน่วยน้ำหนัก	ร้อยละ
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	56,157.83	60,027.71	61,618.13	61,610.72	57,204.28	59,440.22	24.09
ค่าอาหารหยาบ	23,902.14	23,777.99	23,702.69	25,784.24	25,982.00	24,506.46	9.93
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย	264.19	264.19	264.19	284.52	284.52	271.18	0.11
ค่าแรงงาน	77,115.49	77,115.49	77,115.49	83,047.45	83,047.45	79,154.19	32.08
ค่ายา	4,030.21	4,030.21	4,030.21	4,390.70	4,390.70	4,154.10	1.68
ค่าผสมเทียม	806.43	1,344.06	1,344.06	1,344.06	1,612.87	1,262.40	0.51
ค่าวัคซีน	7.39	7.39	7.39	7.39	7.39	7.39	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	774.45	774.45	774.45	834.02	834.02	794.92	0.32
เครื่องรีดนม	2,139.64	2,139.64	2,139.64	2,304.23	2,304.23	2,196.20	0.89
ระบบเครื่องรีด	355.76	355.76	355.76	383.13	383.13	365.17	0.15
ถังส่งนม	138.42	138.42	138.42	149.06	149.06	142.07	0.06
ถังรีดนม(อูมเนียม)	-	-	-	-	-	-	-
รถกระบะ	7,118.96	7,118.96	7,118.96	7,666.58	7,666.58	7,307.17	2.96
รถจักรยานยนต์	1,347.86	1,347.86	1,347.86	1,451.54	1,451.54	1,383.49	0.56
รถเข็น	107.96	107.96	107.96	116.27	116.27	110.82	0.04
เครื่องตัดหญ้า	288.59	288.59	288.59	310.79	310.79	296.22	0.12
เครื่องขัง	12.85	12.85	12.85	13.83	13.83	13.18	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องสูบน้ำ	96.73	96.73	96.73	104.17	104.17	99.29	0.04
แหล่งน้ำ	68.48	68.48	68.48	73.74	73.74	70.29	0.03
โรงเก็บและผสมอาหาร	690.78	690.78	690.78	743.92	743.92	709.05	0.29
คอก	150.99	150.99	150.99	162.60	162.60	154.98	0.06
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	8,821.96	8,821.96	8,821.96	9,500.57	9,500.57	9,055.19	3.67
ค่าวัสดุ	2,371.06	2,371.06	2,371.06	2,553.45	2,553.45	2,433.75	0.99
ค่าไฟฟ้า	1,167.51	1,167.51	1,167.51	1,257.32	1,257.32	1,198.38	0.49
ค่าน้ำ	800.73	800.73	800.73	862.33	862.33	821.90	0.33
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,703.64	1,703.64	1,703.64	1,834.68	1,834.68	1,748.67	0.71
ค่าสารเคมีล้างถังนม	244.71	244.71	244.71	263.53	263.53	251.18	0.10
ค่าจ้างส่งนม	1,604.75	1,903.01	2,023.66	1,825.93	1,490.80	1,789.52	0.73
ค่าขายน้ำมันดิบ	1,123.32	1,332.11	1,416.56	1,278.15	1,043.56	1,252.66	0.51
ค่าเช่าที่ดิน	1,263.32	1,263.32	1,263.32	1,360.50	1,360.50	1,296.72	0.53
ค่าภาษีที่ดิน	9.61	9.61	9.61	10.35	10.35	9.86	0.00
ค่าเสื่อมแมโค	13,786.76	13,786.76	13,786.76	14,847.28	14,847.28	14,151.24	5.74
ค่าสูญเสียคโคโคทั้ง		503.75	731.76	1,113.55	2,152.86	795.85	0.32
ค่าคอกเบี้ยงเงินทุนหมุนเวียน	889.88	916.77	926.35	970.66	944.39	927.72	0.38
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	10,256.96	10,256.96	10,256.96	11,045.96	11,045.96	10,528.13	4.27
แมโค	21,310.44	19,518.16	17,725.88	15,864.67	13,934.52	18,004.83	7.30
รวมต้นทุน	240,929.80	244,458.56	244,624.09	255,371.90	249,945.20	246,704.38	100.00
หักรายได้อื่น	12,393.09	12,393.09	12,393.09	12,694.87	12,694.87	12,496.81	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	228,536.71	232,065.47	232,231.00	242,677.03	237,250.33	234,207.58	
ผลผลิตนม (กก.)	24,416.46	28,290.01	29,856.84	27,288.98	22,936.67	26,816.11	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	20,840.88	24,714.43	26,281.26	23,713.40	19,361.09	23,240.53	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	4,934.30	4,552.15	4,427.54	4,843.58	5,350.52	4,781.06	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	700.05	601.06	567.71	675.68	810.06	660.26	
ต้นทุนสุทธิ	222,902.36	226,912.26	227,235.75	237,157.76	231,089.75	228,766.26	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.70	9.18	8.65	10.00	11.94	9.84	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	224,664.69	266,421.56	283,311.98	255,630.44	208,712.55	250,532.94	

หมายเหตุ : ราคาต้นทุนดิบที่ศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 10.78 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.98 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อน้ำมันหนักของ 5 ช่วงการให้หม การปฏิบัติการของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้หมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.60) จังหวัดเพชรบุรี ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้หม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยต่อน้ำมันหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	64,701.63	68,291.51	69,920.27	70,768.26	66,323.44	68,076.15	25.15
ค่าอาหารหยาบ	25,666.11	24,980.33	24,526.26	28,049.88	29,231.66	26,254.75	9.70
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย	1,614.76	1,614.76	1,614.76	1,738.97	1,738.97	1,657.45	0.61
ค่าแรงงาน	82,496.85	82,496.85	82,496.85	88,842.76	88,842.76	84,677.82	31.29
ค่ายา	3,654.72	3,654.72	3,654.72	3,981.62	3,981.62	3,767.07	1.39
ค่าผสมเทียม	1,178.10	1,963.50	1,963.50	1,963.50	2,356.20	1,844.21	0.68
ค่าวัคซีน	42.90	42.90	42.90	42.90	42.90	42.90	0.02
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	977.71	977.71	977.71	1,052.92	1,052.92	1,003.56	0.37
เครื่องรีดนม	1,372.22	1,372.22	1,372.22	1,477.78	1,477.78	1,408.50	0.52
ระบบเครื่องรีด	823.33	823.33	823.33	886.67	886.67	845.10	0.31
ถังส่งนม	267.58	267.58	267.58	288.17	288.17	274.66	0.10
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	222.30	222.30	222.30	239.40	239.40	228.18	0.08
รถกระบะ	6,404.35	6,404.35	6,404.35	6,896.99	6,896.99	6,573.66	2.43
รถจักรยานยนต์	1,085.18	1,085.18	1,085.18	1,168.66	1,168.66	1,113.87	0.41
รถเข็น	284.64	284.64	284.64	306.53	306.53	292.16	0.11
เครื่องตัดหญ้า	375.20	375.20	375.20	404.07	404.07	385.12	0.14
เครื่องซัก	15.07	15.07	15.07	16.23	16.23	15.47	0.01
วัวทุ่งหญ้า	53.92	53.92	53.92	58.07	58.07	55.34	0.02
เครื่องสูบน้ำ	146.65	146.65	146.65	157.93	157.93	150.53	0.06
แหล่งน้ำ	97.04	97.04	97.04	104.50	104.50	99.60	0.04
โรงเก็บและผสมอาหาร	646.90	646.90	646.90	696.67	696.67	664.01	0.25
คอก	388.14	388.14	388.14	418.00	418.00	398.40	0.15
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	7,937.13	7,937.13	7,937.13	8,547.68	8,547.68	8,146.96	3.01
ค่าวัสดุ	1,235.50	1,235.50	1,235.50	1,330.54	1,330.54	1,268.16	0.47
ค่าไฟฟ้า	1,407.59	1,407.59	1,407.59	1,515.86	1,515.86	1,444.80	0.53
ค่าน้ำ	775.21	775.21	775.21	834.84	834.84	795.71	0.29
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,653.24	1,653.24	1,653.24	1,780.41	1,780.41	1,696.94	0.63
ค่าสารเคมีล้างถังนม	501.68	501.68	501.68	540.27	540.27	514.94	0.19
ค่าจ้างส่งนม	1,414.41	1,677.28	1,783.61	1,609.34	1,313.98	1,577.25	0.58
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	1,234.80	1,464.29	1,557.12	1,404.98	1,147.13	1,376.97	0.51
ค่าเช่าที่ดิน	1,824.97	1,824.97	1,824.97	1,965.35	1,965.35	1,873.22	0.69
ค่าภาษีที่ดิน	19.73	19.73	19.73	21.25	21.25	20.25	0.01
ค่าเสื่อมแม่โค	18,106.36	18,106.36	18,106.36	19,499.16	19,499.16	18,585.04	6.87
ค่าสูญเสียคัดโคทั้ง		661.58	961.03	1,462.44	2,827.38	1,045.20	0.39
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	888.68	911.27	918.67	971.28	951.35	925.69	0.34
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	12,878.60	12,878.60	12,878.60	13,869.26	13,869.26	13,219.07	4.88
แม่โค	22,537.35	20,183.52	17,829.69	15,385.34	13,850.45	18,335.73	6.77
รวมต้นทุน	264,930.53	267,442.75	266,769.61	280,298.46	276,685.03	270,654.44	100.00
หักรายได้อื่น	11,929.62	11,929.62	11,929.62	12,254.39	12,254.39	12,041.24	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	253,000.91	255,513.13	254,839.99	268,044.07	264,430.64	258,613.20	
ผลผลิตนม (กก.)	26,301.20	30,473.76	32,161.54	29,395.46	24,707.19	28,886.09	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	22,450.89	26,623.45	28,311.23	25,545.15	20,856.88	25,035.78	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	5,683.12	5,177.11	5,022.42	5,561.67	6,201.41	5,477.57	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	751.47	631.24	587.25	734.81	911.08	708.66	
ต้นทุนสุทธิ	246,566.33	249,704.77	249,230.32	261,747.59	257,318.15	252,426.98	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	10.98	9.38	8.80	10.25	12.34	10.08	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	246,959.77	292,857.95	311,423.49	280,996.65	229,425.68	275,393.57	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวมน้ำมันดิบ = 11.00 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.99 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้ทุน กรณีปฏิบัติการของการเกิดโรคเค้าน้ำมันอีกเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้ทุนของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.47) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2542

ต้นทุน	ช่วงการให้ทุน (ระยะเวลา)					หน่วย : บาทต่อฟาร์ม	
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)	เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารชั้น	66,137.14	70,083.41	71,654.43	72,673.09	68,297.37	69,825.08	26.78
ค่าอาหารหยาบ	17,490.29	17,716.39	17,833.07	18,908.14	18,595.80	18,057.30	6.93
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ซูเรีย	1,264.04	1,264.04	1,264.04	1,361.27	1,361.27	1,297.46	0.50
ค่าแรงงาน	78,257.99	78,257.99	78,257.99	84,277.84	84,277.84	80,326.90	30.81
ค่ายา	3,539.33	3,539.33	3,539.33	3,855.91	3,855.91	3,648.13	1.40
ค่าผสมเทียม	997.87	1,663.11	1,663.11	1,663.11	1,995.74	1,562.07	0.60
ค่าวัคซีน	29.89	29.89	29.89	29.89	29.89	29.89	0.01
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงเรือน	1,255.58	1,255.58	1,255.58	1,352.17	1,352.17	1,288.78	0.49
เครื่องรีดนม	1,317.33	1,317.33	1,317.33	1,418.67	1,418.67	1,352.16	0.52
ระบบเครื่องรีด	507.72	507.72	507.72	546.78	546.78	521.14	0.20
ถังส่งนม	271.70	271.70	271.70	292.60	292.60	278.88	0.11
ถังรีดนม(ออสุมิเบียม)	46.31	46.31	46.31	49.88	49.88	47.54	0.02
รถกระบะ	7,664.05	7,664.05	7,664.05	8,253.60	8,253.60	7,866.67	3.02
รถจักรยานยนต์	1,169.32	1,169.32	1,169.32	1,259.26	1,259.26	1,200.23	0.46
รถเข็น	184.42	184.42	184.42	198.60	198.60	189.29	0.07
เครื่องตัดหญ้า	459.72	459.72	459.72	495.08	495.08	471.87	0.18
เครื่องขัง	18.44	18.44	18.44	19.86	19.86	18.93	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	117.24	117.24	117.24	126.25	126.25	120.33	0.05
เครื่องสูบน้ำ	302.97	302.97	302.97	326.27	326.27	310.98	0.12
แหล่งน้ำ	194.29	194.29	194.29	209.24	209.24	199.43	0.08
โรงเก็บและผสมอาหาร	197.59	197.59	197.59	212.79	212.79	202.81	0.08
คอก	364.88	364.88	364.88	392.95	392.95	374.53	0.14
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	9,031.79	9,031.79	9,031.79	9,726.54	9,726.54	9,270.56	3.56
ค่าวัสดุ	1,779.06	1,779.06	1,779.06	1,915.91	1,915.91	1,826.09	0.70
ค่าไฟฟ้า	1,031.14	1,031.14	1,031.14	1,110.46	1,110.46	1,058.40	0.41
ค่าน้ำ	885.84	885.84	885.84	953.98	953.98	909.26	0.35
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,654.21	1,654.21	1,654.21	1,781.46	1,781.46	1,697.94	0.65
ค่าสารเคมีสังกะสี	394.40	394.40	394.40	424.74	424.74	404.83	0.16
ค่าจ้างส่งนม	1,974.36	2,341.29	2,489.72	2,246.47	1,834.18	2,201.67	0.84
ค่าภาน้ำมันดิบ	1,234.53	1,463.97	1,556.77	1,404.67	1,146.88	1,376.66	0.53
ค่าเช่าที่ดิน	2,149.01	2,149.01	2,149.01	2,314.32	2,314.32	2,205.82	0.85
ค่าภานที่ดิน	25.23	25.23	25.23	27.17	27.17	25.90	0.01
ค่าเสื่อมแมโด	16,393.69	16,393.69	16,393.69	17,654.75	17,654.75	16,827.09	6.45
ค่าสูญเสียดัดโคทั้ง		599.00	870.13	1,324.11	2,559.94	946.34	0.36
ค่าคอกเบี่ยเงินทุนหมุนเวียน	878.97	908.34	918.71	961.02	932.68	918.20	0.35
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	14,781.55	14,781.55	14,781.55	15,918.59	15,918.59	15,172.32	5.82
แมโด	20,454.84	18,405.63	16,356.42	14,228.39	12,021.55	16,675.35	6.40
รวมต้นทุน	254,456.73	258,469.88	258,631.10	269,915.82	263,890.95	260,706.86	100.00
หักรายได้อื่น	11,727.20	11,727.20	11,727.20	12,120.25	12,120.25	11,862.28	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	242,729.53	246,742.68	246,903.90	257,795.57	251,770.70	248,844.58	
ผลผลิตนม (กก.)	25,988.14	30,111.03	31,778.72	29,045.57	24,413.10	28,542.26	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	22,183.78	26,306.67	27,974.36	25,241.21	20,608.74	24,737.90	
ปรับลดค่าอาหารชั้น(บาท)	5,809.02	5,312.79	5,146.83	5,711.19	6,385.78	5,618.28	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	512.07	447.67	426.97	495.31	579.57	485.64	
ต้นทุนสุทธิ	236,408.43	240,982.22	241,330.10	251,589.07	244,805.35	242,740.65	
ต้นทุนคอกโลกกรัม	10.66	9.16	8.63	9.97	11.88	9.81	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	246,905.47	292,793.24	311,354.63	280,934.67	229,375.28	275,332.83	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 11.13 บาทต่อลิตร

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ พ 7.100 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีปฏิบัติการของการเกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว

ต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดเล็ก (AU แมรีด 6.07) จังหวัดพัทลุง ปี 2542

หน่วย : บาทต่อฟาร์ม

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
	1 (13 เดือน)	2 (13 เดือน)	3 (13 เดือน)	4 (14 เดือน)	5 (14 เดือน)		
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	56,323.86	62,981.65	65,653.05	62,200.80	54,770.56	60,773.69	26.28
ค่าอาหารหยาบ	22,097.59	22,163.51	22,211.81	23,882.55	23,758.06	22,732.69	9.83
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	1,247.12	1,247.12	1,247.12	1,343.06	1,343.06	1,280.09	0.55
ค่าแรงงาน	61,468.33	61,468.33	61,468.33	66,196.67	66,196.67	63,093.37	27.29
ค่ายา	2,619.00	2,619.00	2,619.00	2,863.20	2,863.20	2,702.93	1.17
ค่าผสมเทียม	148.32	247.20	247.20	247.20	296.64	232.18	0.10
ค่าวัคซีน	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	0.00
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	789.01	789.01	789.01	849.70	849.70	809.87	0.35
เครื่องรีดนม	1,663.82	1,663.82	1,663.82	1,791.81	1,791.81	1,707.81	0.74
ระบบเครื่องรีด	994.86	994.86	994.86	1,071.39	1,071.39	1,021.16	0.44
ถังส่งนม	192.97	192.97	192.97	207.81	207.81	198.07	0.09
ถังรีดนม(ออลมีเนียม)	35.68	35.68	35.68	38.42	38.42	36.62	0.02
รถกระบะ	8,100.64	8,100.64	8,100.64	8,723.77	8,723.77	8,314.80	3.60
รถจักรยานยนต์	1,449.46	1,449.46	1,449.46	1,560.96	1,560.96	1,487.78	0.64
รถเข็น	189.25	189.25	189.25	203.81	203.81	194.25	0.08
เครื่องคัดหญ้า	585.51	585.51	585.51	630.55	630.55	600.99	0.26
เครื่องชั่ง	17.76	17.76	17.76	19.13	19.13	18.23	0.01
รั้วทุ่งหญ้า	21.44	21.44	21.44	23.08	23.08	22.00	0.01
เครื่องสูบน้ำ	227.22	227.22	227.22	244.70	244.70	233.23	0.10
แหล่งน้ำ	153.11	153.11	153.11	164.89	164.89	157.16	0.07
โรงเก็บและผสมอาหาร	244.98	244.98	244.98	263.83	263.83	251.46	0.11
คอก	220.48	220.48	220.48	237.44	237.44	226.31	0.10
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	9,602.81	9,602.81	9,602.81	10,341.48	10,341.48	9,856.68	4.26
ค่าวัสดุ	1,213.84	1,213.84	1,213.84	1,307.21	1,307.21	1,245.93	0.54
ค่าไฟฟ้า	1,581.71	1,581.71	1,581.71	1,703.38	1,703.38	1,623.53	0.70
ค่าน้ำ	830.46	830.46	830.46	894.34	894.34	852.42	0.37
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2,687.59	2,687.59	2,687.59	2,894.33	2,894.33	2,758.64	1.19
ค่าสารเคมีล้างถังนม	1,596.44	1,596.44	1,596.44	1,719.24	1,719.24	1,638.64	0.71
ค่าจ้างส่งนม	48.16	56.75	60.22	54.53	44.88	53.48	0.02
ค่าภาษีน้ำมันดิบ	1,004.98	1,184.09	1,256.54	1,137.80	936.56	1,115.94	0.48
ค่าเช่าที่ดิน	4,689.62	4,689.62	4,689.62	5,050.36	5,050.36	4,813.60	2.08
ค่าภาษีที่ดิน	52.87	52.87	52.87	56.94	56.94	54.27	0.02
ค่าเสื่อมแมรีด	13,946.93	13,946.93	13,946.93	15,019.77	15,019.77	14,315.64	6.19
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		509.60	740.26	1,126.48	2,177.87	805.09	0.35
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	538.14	562.64	572.36	587.02	559.90	563.89	0.24
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	10,611.92	10,611.92	10,611.92	11,428.23	11,428.23	10,892.47	4.71
แมรีด	17,622.22	15,948.59	14,274.96	12,536.96	10,734.59	14,535.44	6.29
รวมต้นทุน	224,821.52	230,692.26	232,054.64	238,626.24	230,131.95	231,223.75	100.00
หักรายได้อื่น	10,239.94	10,239.94	10,239.94	10,473.48	10,473.48	10,320.20	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	214,581.58	220,452.32	221,814.70	228,152.76	219,658.47	220,903.55	
ผลผลิตนม (กก.)	18,034.91	20,896.06	22,053.38	20,156.66	16,941.89	19,807.38	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	16,054.03	18,915.18	20,072.50	18,175.78	14,961.01	17,826.50	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	3,711.83	3,582.28	3,538.26	3,667.64	3,842.33	3,655.27	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	485.42	420.21	399.02	469.41	555.57	459.06	
ต้นทุนสุทธิ	210,384.33	216,449.84	217,877.42	224,015.71	215,260.57	216,789.22	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	13.10	11.44	10.85	12.32	14.39	12.16	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	200,996.46	236,818.05	251,307.70	227,560.77	187,311.85	223,187.84	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 12.52 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 7.101 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 5 ช่วงการให้นม กรณีปฏิบัติการของการเกิดโรคด้านมอกเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นมของฟาร์มขนาดกลาง (AU แมรีด 12.50) จังหวัดเชียงราย ปี 2542

ต้นทุน	ช่วงการให้นม (ระยะเวลา)					หน่วย : บาทต่อฟาร์ม	
	1 (12 เดือน)	2 (12 เดือน)	3 (12 เดือน)	4 (13 เดือน)	5 (13 เดือน)	เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ร้อยละ
สัดส่วนแมรีด	1.00	0.99	0.97	0.92	0.63	4.51	
ค่าอาหารข้น	99,951.44	108,493.47	111,335.09	110,778.17	100,391.24	106,544.88	33.247
ค่าอาหารหยาบ	32,192.24	31,911.02	31,758.97	34,884.86	35,474.09	33,045.03	10.311
ค่าแร่ธาตุ/กากน้ำตาล/ยูเรีย	3,326.99	3,326.99	3,326.99	3,604.24	3,604.24	3,422.28	1.068
ค่าแรงงาน	61,212.03	61,212.03	61,212.03	66,313.04	66,313.04	62,965.15	19.648
ค่าดูแลฝูง	15,000.00	15,000.00	15,000.00	16,250.00	16,250.00	15,429.60	4.815
ค่ายา	5,222.25	5,222.25	5,222.25	5,749.75	5,749.75	5,403.54	1.686
ค่าผสมเทียม	504.00	840.00	840.00	840.00	1,008.00	788.97	0.246
ค่าวัคซีน	67.75	67.75	67.75	67.75	67.75	67.75	0.021
ค่าเสื่อมทรัพย์สิน :							
โรงรีดนม	2,295.83	2,295.83	2,295.83	2,487.15	2,487.15	2,361.59	0.737
เครื่องรีดนม	1,279.33	1,279.33	1,279.33	1,385.94	1,385.94	1,315.97	0.411
ระบบเครื่องรีด	937.33	937.33	937.33	1,015.44	1,015.44	964.18	0.301
ถังส่งนม	239.88	239.88	239.88	259.66	259.66	246.75	0.077
ถังรีดนม(อลูมิเนียม)	66.50	66.50	66.50	72.04	72.04	68.40	0.021
รถกระบะ	8,612.46	8,612.46	8,612.46	9,330.16	9,330.16	8,859.12	2.764
รถจักรยานยนต์	1,002.97	1,002.97	1,002.97	1,086.55	1,086.55	1,031.69	0.322
รถเข็น	298.79	298.79	298.79	323.68	323.68	307.34	0.096
เครื่องตัดหญ้า	616.10	616.10	616.10	667.44	667.44	633.75	0.198
เครื่องชั่ง	43.43	43.43	43.43	47.05	47.05	44.67	0.014
รั้วทุ่งหญ้า	241.46	241.46	241.46	261.58	261.58	248.38	0.078
เครื่องสูบน้ำ	272.15	272.15	272.15	294.83	294.83	279.94	0.087
แหล่งน้ำ	492.19	492.19	492.19	533.20	533.20	506.28	0.158
โรงเก็บและผสมอาหาร	110.02	110.02	110.02	119.19	119.19	113.17	0.035
คอก	599.89	599.89	599.89	649.88	649.88	617.07	0.193
ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน	10,939.95	10,939.95	10,939.95	11,851.61	11,851.61	11,253.27	3.511
ค่าวัสดุ	2,125.39	2,125.39	2,125.39	2,302.51	2,302.51	2,186.26	0.682
ค่าไฟฟ้า	1,524.00	1,524.00	1,524.00	1,651.00	1,651.00	1,567.65	0.489
ค่าน้ำ	1,091.21	1,091.21	1,091.21	1,182.15	1,182.15	1,122.47	0.350
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2,737.80	2,737.80	2,737.80	2,965.95	2,965.95	2,816.21	0.879
ค่าสารเคมีล้างถังนม	878.74	878.74	878.74	951.97	951.97	903.90	0.282
ค่าจ้างส่งนม							
ค่าน้ำมันดิบ	1,629.30	1,925.81	2,022.35	1,874.10	1,522.42	1,813.93	0.566
ค่าเช่าที่ดิน	4,488.00	4,488.00	4,488.00	4,862.00	4,862.00	4,616.54	1.441
ค่านายที่ต้น	70.50	70.50	70.50	76.38	76.38	72.52	0.023
ค่าเสื่อมแม่โค	25,413.92	25,413.92	25,413.92	27,531.75	27,531.75	26,141.78	8.157
ค่าสูญเสียคัดโคทิ้ง		931.84	1,355.41	2,064.88	3,992.10	1,474.94	0.460
ค่าดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียน	460.65	479.60	485.48	506.75	485.19	482.98	0.151
ค่าเสียโอกาสเงินทุน : ทรัพย์สิน	8,487.04	8,487.04	8,487.04	9,194.29	9,194.29	8,730.11	2.724
แม่โค	14,367.41	13,096.72	11,826.02	10,502.38	9,125.79	12,021.25	3.751
รวมต้นทุน	308,798.93	317,372.36	319,317.21	334,539.53	325,087.23	320,469.31	100.000
หักรายได้อื่น	23,018.13	23,018.13	23,018.13	23,866.09	23,866.09	23,309.56	
ต้นทุนหลังหักรายได้อื่น	285,780.80	294,354.23	296,299.08	310,673.44	301,221.14	297,159.75	
ผลผลิตนม (กก.)	37,098.39	43,028.62	44,959.39	41,994.28	34,960.75	40,790.98	
ปรับลดโคป่วยเหลือ (กก.)	32,586.01	38,516.24	40,447.01	37,481.90	30,448.37	36,278.60	
ปรับลดค่าอาหารข้น(บาท)	7,294.42	6,826.58	6,704.53	7,142.02	7,774.49	7,100.82	
ปรับลดค่าอาหารหยาบ(บาท)	783.13	669.30	637.50	749.69	915.73	738.52	
ต้นทุนสุทธิ	277,703.26	286,858.35	288,957.05	302,781.73	292,530.92	289,320.41	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	8.52	7.45	7.14	8.08	9.61	7.97	
รายได้น้ำมันดิบ (บาท)	325,860.10	385,162.40	404,470.10	374,819.00	304,483.70	362,786.05	

หมายเหตุ : ราคาน้ำมันดิบหน้าศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ = 10 บาทต่อกิโลกรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

ภาคผนวกที่ 8

ตารางที่ ผ 8.1 มูลค่าทางตลาดและทางสังคมของอาหารชั้นสำเร็จรูปที่มีโปรตีนร้อยละ 16

หน่วย: บาทต่อตัน

รายการ	มูลค่าทางตลาด				มูลค่าทางสังคม		
	ทั้งหมด	ส่วน ที่ค้าได้	ส่วน ที่ค้าไม่ได้	ส่วนภาษี ที่ค้าไม่ได้	ทั้งหมด	ส่วน ที่ค้าได้	ส่วน ที่ค้าไม่ได้
ค่าวัตถุดิบ	3,891.75	872.28	2,773.73	245.74	3,558.10	884.67	2,673.43
ค่าขนส่งวัตถุดิบ	260.00	56.94	152.10	50.96	209.04	57.75	151.29
ค่าแปรรูป							
ค่าบริหารและการตลาด	207.59	-	207.59	-	189.11	-	189.11
ค่าแรงงาน	8.30	-	8.30	-	7.64	-	7.64
ค่าเสื่อมเครื่องจักร	116.25	29.06	84.28	2.91	95.09	29.48	65.62
รวมต้นทุนทั้งหมด	4,483.89	958.29	3,226.00	299.60	4,058.99	971.89	3,087.09
กำไร	224.19	-	156.94	67.26	156.94	-	156.94
ราคาหน้าโรงงาน	4,708.08	958.29	3,382.93	366.86	4,215.92	971.89	3,244.03

ที่มา: จากการสัมภาษณ์และการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.2 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐาน ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงราย จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	10,820.00	1,526.06	9,808.44	-514.50
ทางสังคม	7,726.04	1,226.09	9,067.01	-2,567.06
ความเบี่ยงเบน	3,093.96	299.98	741.43	2,052.56
	NPC = 1.400	NPI = 1.245	EPC = 1.430	DRC = 1.411
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	10,820.00	1,251.72	8,222.64	1,345.64
ทางสังคม	7,726.04	1,059.55	7,579.53	-913.04
ความเบี่ยงเบน	3,093.96	192.17	643.11	2,258.68
	NPC = 1.400	NPI = 1.181	EPC = 1.435	DRC = 1.142

หมายเหตุ: PFCI = 249.47

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.3 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐาน ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	11,160.00	1,344.28	10,247.91	-432.19
ทางสังคม	7,716.39	1,134.38	8,636.98	-2,054.96
ความเบี่ยงเบน	3,443.61	209.90	1,610.93	1,622.78
	NPC = 1.446	NPI = 1.185	EPC = 1.491	DRC = 1.324
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	11,160.00	1,171.63	8,925.32	1,063.05
ทางสังคม	7,716.39	1,028.64	7,479.61	-791.86
ความเบี่ยงเบน	3,443.61	142.99	1,445.71	1,854.91
	NPC = 1.446	NPI = 1.139	EPC = 1.494	DRC = 1.123

หมายเหตุ: PFCI = 242.48

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.4 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐาน ของฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,530.00	1,616.81	9,571.40	1,341.79
ทางสังคม	7,693.56	1,372.33	8,249.68	-1,928.44
ความเบี่ยงเบน	4,836.44	244.48	1,321.73	3,270.23
	NPC = 1.629	NPI = 1.178	EPC = 1.726	DRC = 1.316
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,530.00	1,398.64	8,313.89	2,817.47
ทางสังคม	7,693.56	1,239.92	7,170.20	-716.56
ความเบี่ยงเบน	4,836.44	158.72	1,143.69	3,534.03
	NPC = 1.629	NPI = 1.128	EPC = 1.725	DRC = 1.115

หมายเหตุ: PFCI = 225.96

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.5 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐาน ของฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค่าได้	ที่ค่าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,500.00	1,232.05	10,089.81	1,178.14
ทางสังคม	7,697.39	1,024.75	8,464.73	-1,792.09
ความเบี่ยงเบน	4,802.61	207.31	1,625.08	2,970.23
	NPC = 1.624	NPI = 1.202	EPC = 1.689	DRC = 1.278
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,500.00	1,051.25	8,777.58	2,671.17
ทางสังคม	7,697.39	914.38	7,331.70	-548.68
ความเบี่ยงเบน	4,802.61	136.87	1,445.89	3,219.85
	NPC = 1.624	NPI = 1.150	EPC = 1.688	DRC = 1.084

หมายเหตุ: PFCI = 228.73

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.6 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐาน ของฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค่าได้	ที่ค่าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,450.00	1,323.18	9,496.36	1,630.46
ทางสังคม	7,696.55	1,129.97	7,930.14	-1,363.56
ความเบี่ยงเบน	4,753.45	193.21	1,566.22	2,994.02
	NPC = 1.618	NPI = 1.171	EPC = 1.694	DRC = 1.215
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,450.00	1,147.50	8,217.91	3,084.59
ทางสังคม	7,696.55	1,023.43	6,833.45	-160.33
ความเบี่ยงเบน	4,753.45	124.06	1,384.46	3,244.93
	NPC = 1.618	NPI = 1.121	EPC = 1.694	DRC = 1.025

หมายเหตุ: PFCI = 228.12

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.7 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐาน ของฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	11,340.00	1,258.75	9,511.45	569.80
ทางสังคม	7,666.75	1,036.18	7,985.07	-1,354.50
ความเบี่ยงเบน	3,673.25	222.57	1,526.38	1,924.30
	NPC = 1.479	NPI = 1.215	EPC = 1.520	DRC = 1.211
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	11,340.00	1,064.68	8,721.90	1,553.42
ทางสังคม	7,666.75	917.17	7,332.51	-582.93
ความเบี่ยงเบน	3,673.25	147.50	1,389.39	2,136.36
	NPC = 1.479	NPI = 1.161	EPC = 1.522	DRC = 1.089

หมายเหตุ: PFCI = 206.55

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.8 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐาน ของฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	11,350.00	1,374.55	10,025.68	-50.23
ทางสังคม	7,666.75	1,113.16	8,452.08	-1,898.49
ความเบี่ยงเบน	3,683.25	261.39	1,573.60	1,848.26
	NPC = 1.480	NPI = 1.235	EPC = 1.522	DRC = 1.299
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	11,350.00	1,095.62	8,405.28	1,849.10
ทางสังคม	7,666.75	942.25	7,047.45	-322.95
ความเบี่ยงเบน	3,683.25	153.37	1,357.83	2,172.05
	NPC = 1.480	NPI = 1.163	EPC = 1.525	DRC = 1.050

หมายเหตุ: PFCI = 206.55

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.9 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีฐาน ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,000.00	1,343.86	10,591.69	64.45
ทางสังคม	7,688.12	1,119.84	8,914.76	-2,346.47
ความเบี่ยงเบน	4,311.88	224.02	1,676.94	2,410.92
	NPC = 1.561	NPI = 1.200	EPC = 1.622	DRC = 1.370
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,000.00	1,052.90	8,763.60	2,183.50
ทางสังคม	7,688.12	942.44	7,360.23	-614.55
ความเบี่ยงเบน	4,311.88	110.46	1,403.37	2,798.05
	NPC = 1.561	NPI = 1.117	EPC = 1.623	DRC = 1.094

หมายเหตุ: PFCI = 222.02

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.10 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีฐาน ของฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,090.00	1,464.24	10,344.67	281.10
ทางสังคม	7,688.12	1,205.23	8,600.22	-2,117.34
ความเบี่ยงเบน	4,401.88	259.00	1,744.44	2,398.43
	NPC = 1.573	NPI = 1.215	EPC = 1.639	DRC = 1.338
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,090.00	1,183.71	8,703.10	2,203.18
ทางสังคม	7,688.12	1,035.28	7,198.37	-545.53
ความเบี่ยงเบน	4,401.88	148.43	1,504.74	2,748.71
	NPC = 1.573	NPI = 1.143	EPC = 1.639	DRC = 1.085

หมายเหตุ: PFCI = 222.02

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.11 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีมูลฐาน ของฟาร์มโคนมในจังหวัดพัทลุง จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	13,310.00	1,890.86	12,087.76	-668.62
ทางสังคม	7,724.97	1,527.54	10,558.71	-4,361.28
ความเบี่ยงเบน	5,585.03	363.32	1,529.05	3,692.66
	NPC = 1.723	NPI = 1.238	EPC = 1.843	DRC = 1.733
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	13,310.00	1,507.11	9,826.99	1,975.90
ทางสังคม	7,724.97	1,292.31	8,528.16	-2,095.50
ความเบี่ยงเบน	5,585.03	214.79	1,298.84	4,071.40
	NPC = 1.723	NPI = 1.166	EPC = 1.835	DRC = 1.339
หมายเหตุ: PFCI = 248.69				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.12 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำมันดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น กรณีมูลฐาน ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,978.75	13,151.72	3,141.53
ทางสังคม	16,400.85	8,410.99	10,683.26	-2,693.40
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	567.76	2,468.46	5,834.93
	NPC = 1.541	NPI = 1.068	EPC = 2.039	DRC = 1.356
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,760.58	11,894.21	4,617.21
ทางสังคม	16,400.85	8,278.59	9,603.78	-1,481.52
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	481.99	2,290.42	6,098.73
	NPC = 1.541	NPI = 1.058	EPC = 2.033	DRC = 1.192
หมายเหตุ: PFCI = 422.87				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.13 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมา กรณี
 มาตรฐาน ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,603.10	13,702.86	2,966.04
ทางสังคม	16,400.85	8,072.65	10,922.77	-2,594.57
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	530.45	2,780.10	5,560.60
	NPC = 1.541	NPI = 1.066	EPC = 2.002	DRC = 1.328
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,422.29	12,390.64	4,459.07
ทางสังคม	16,400.85	7,962.28	9,789.73	-1,351.16
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	460.01	2,600.91	5,810.23
	NPC = 1.541	NPI = 1.058	EPC = 1.997	DRC = 1.169
หมายเหตุ: PFCI = 422.87				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.14 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรี กรณีมาตรฐาน
 ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,692.23	13,103.00	3,476.77
ทางสังคม	16,400.85	8,175.84	10,383.58	-2,158.57
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	516.39	2,719.42	5,635.34
	NPC = 1.541	NPI = 1.063	EPC = 2.016	DRC = 1.277
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,516.54	11,824.55	4,930.91
ทางสังคม	16,400.85	8,069.30	9,286.89	-955.34
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	447.24	2,537.66	5,886.25
	NPC = 1.541	NPI = 1.055	EPC = 2.011	DRC = 1.121
หมายเหตุ: PFCI = 422.87				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.15 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี กรณีมูลฐาน ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,556.98	12,866.57	3,848.45
ทางสังคม	16,400.85	8,010.22	10,251.39	-1,860.76
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	546.75	2,615.19	5,709.21
	NPC = 1.541	NPI = 1.068	EPC = 1.992	DRC = 1.234
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,362.90	12,077.02	4,832.08
ทางสังคม	16,400.85	7,891.22	9,598.82	-1,089.19
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	471.69	2,478.20	5,921.26
	NPC = 1.541	NPI = 1.060	EPC = 1.987	DRC = 1.135
หมายเหตุ: PFCI = 422.87				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.16 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม กรณีมูลฐาน ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,672.77	13,380.80	3,218.42
ทางสังคม	16,400.85	8,087.20	10,718.40	-2,404.74
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	585.57	2,662.41	5,623.17
	NPC = 1.541	NPI = 1.072	EPC = 1.997	DRC = 1.305
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,393.84	11,760.40	5,117.75
ทางสังคม	16,400.85	7,916.29	9,313.77	-829.20
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	477.55	2,446.63	5,946.96
	NPC = 1.541	NPI = 1.060	EPC = 1.989	DRC = 1.103
หมายเหตุ: PFCI = 422.87				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.17 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรี กรณีมูล
ฐาน ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,692.87	14,126.77	2,452.36
ทางสังคม	16,400.85	8,145.39	11,314.83	-3,059.37
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	547.48	2,811.94	5,511.73
	NPC = 1.541	NPI = 1.067	EPC = 2.008	DRC = 1.391
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,401.91	12,298.67	4,571.42
ทางสังคม	16,400.85	7,967.99	9,760.31	-1,327.45
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	433.92	2,538.36	5,898.86
	NPC = 1.541	NPI = 1.054	EPC = 2.001	DRC = 1.166

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.18 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
กรณีมูลฐาน ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,813.25	13,879.74	2,579.01
ทางสังคม	16,400.85	8,230.79	11,000.30	-2,830.23
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	582.46	2,879.44	5,409.24
	NPC = 1.541	NPI = 1.071	EPC = 2.015	DRC = 1.365
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,532.73	12,238.17	4,501.10
ทางสังคม	16,400.85	8,060.83	9,598.44	-1,258.42
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	471.89	2,639.73	5,759.52
	NPC = 1.541	NPI = 1.059	EPC = 2.007	DRC = 1.159

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.19 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัด
ขอนแก่น กรณีมูลฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,899.91	12,870.56	3,501.53
ทางสังคม	16,593.81	8,331.03	10,473.78	-2,211.00
ความเบี่ยงเบน	8,678.19	568.88	2,396.78	5,712.53
	NPC = 1.523	NPI = 1.068	EPC = 1.981	DRC = 1.287
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,681.74	11,613.05	4,977.21
ทางสังคม	16,593.81	8,198.63	9,394.30	-999.12
ความเบี่ยงเบน	8,678.19	483.11	2,218.74	5,976.33
	NPC = 1.523	NPI = 1.059	EPC = 1.976	DRC = 1.128

หมายเหตุ: PFCI = 562.52

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.20 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมา กรณี
มูลฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,515.50	13,390.46	3,366.04
ทางสังคม	16,625.97	7,983.81	10,690.01	-2,047.85
ความเบี่ยงเบน	8,646.03	531.69	2,700.45	5,413.88
	NPC = 1.520	NPI = 1.067	EPC = 1.939	DRC = 1.254
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,334.69	12,078.24	4,859.07
ทางสังคม	16,625.97	7,873.44	9,556.97	-804.44
ความเบี่ยงเบน	8,646.03	461.25	2,521.27	5,663.51
	NPC = 1.520	NPI = 1.059	EPC = 1.935	DRC = 1.099

หมายเหตุ: PFCI = 585.80

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.21 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรี กรณีมูลฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,606.56	12,797.47	3,867.97
ทางสังคม	16,618.90	8,088.95	10,155.94	-1,626.00
ความเบี่ยงเบน	8,653.10	517.60	2,641.53	5,493.97
	NPC = 1.521	NPI = 1.064	EPC = 1.954	DRC = 1.205
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,430.87	11,519.02	5,322.11
ทางสังคม	16,618.90	7,982.42	9,059.25	-422.77
ความเบี่ยงเบน	8,653.10	448.45	2,459.77	5,744.88
	NPC = 1.521	NPI = 1.056	EPC = 1.950	DRC = 1.052

หมายเหตุ: PFCI = 580.68

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.22 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี กรณีมูลฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,539.46	12,804.09	3,928.45
ทางสังคม	16,368.69	7,992.45	10,204.84	-1,828.60
ความเบี่ยงเบน	8,903.31	547.00	2,599.26	5,757.05
	NPC = 1.544	NPI = 1.068	EPC = 1.998	DRC = 1.229
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,345.38	12,014.54	4,912.08
ทางสังคม	16,368.69	7,873.45	9,552.27	-1,057.03
ความเบี่ยงเบน	8,903.31	471.93	2,462.27	5,969.10
	NPC = 1.544	NPI = 1.060	EPC = 1.992	DRC = 1.131

หมายเหตุ: PFCI = 399.59

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.23 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม กรณีมูล
ฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,655.25	13,318.32	3,298.42
ทางสังคม	16,368.69	8,069.43	10,671.85	-2,372.58
ความเบี่ยงเบน	8,903.31	585.82	2,646.48	5,671.01
	NPC = 1.544	NPI = 1.073	EPC = 2.002	DRC = 1.300
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,376.32	11,697.92	5,197.75
ทางสังคม	16,368.69	7,898.52	9,267.22	-797.04
ความเบี่ยงเบน	8,903.31	477.80	2,430.71	5,994.80
	NPC = 1.544	NPI = 1.060	EPC = 1.995	DRC = 1.099

หมายเหตุ: PFCI = 399.59

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.24 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรี กรณีมูล
ฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,626.47	13,889.97	2,755.56
ทางสังคม	16,548.15	8,078.05	11,138.40	-2,668.31
ความเบี่ยงเบน	8,723.85	548.42	2,751.57	5,423.87
	NPC = 1.527	NPI = 1.068	EPC = 1.965	DRC = 1.336
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,335.51	12,061.87	4,874.62
ทางสังคม	16,548.15	7,900.65	9,583.88	-936.38
ความเบี่ยงเบน	8,723.85	434.86	2,477.99	5,811.00
	NPC = 1.527	NPI = 1.055	EPC = 1.959	DRC = 1.115

หมายเหตุ: PFCI = 529.47

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.25 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
กรณีมูลฐาน ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,746.85	13,642.94	2,882.21
ทางสังคม	16,548.15	8,163.44	10,823.87	-2,439.17
ความเบี่ยงเบน	8,723.85	583.41	2,819.07	5,321.38
	NPC = 1.527	NPI = 1.071	EPC = 1.971	DRC = 1.311
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,466.33	12,001.38	4,804.30
ทางสังคม	16,548.15	7,993.49	9,422.01	-867.36
ความเบี่ยงเบน	8,723.85	472.84	2,579.36	5,671.66
	NPC = 1.527	NPI = 1.059	EPC = 1.965	DRC = 1.108
หมายเหตุ: PFCI = 529.47				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.26 PAM สำหรับการผลิตน้ำนมดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อ
ช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงราย จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	10,820.00	1,518.63	9,770.91	-469.54
ทางสังคม	7,726.04	1,213.89	8,979.44	-2,467.29
ความเบี่ยงเบน	3,093.96	304.74	791.48	1,997.75
	NPC = 1.400	NPI = 1.251	EPC = 1.428	DRC = 1.394
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	10,820.00	1,228.77	8,102.01	1,489.22
ทางสังคม	7,726.04	1,036.78	7,415.42	-726.15
ความเบี่ยงเบน	3,093.96	191.99	686.60	2,215.37
	NPC = 1.400	NPI = 1.185	EPC = 1.434	DRC = 1.113
หมายเหตุ: PFCI = 249.47				
ที่มา : จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.27 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อ
ช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	11,160.00	1,322.97	10,106.62	-269.59
ทางสังคม	7,716.39	1,115.25	8,473.73	-1,872.60
ความเบี่ยงเบน	3,443.61	207.72	1,632.88	1,603.01
	NPC = 1.446	NPI = 1.186	EPC = 1.490	DRC = 1.294
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	11,160.00	1,155.12	8,820.72	1,184.16
ทางสังคม	7,716.39	1,012.45	7,348.47	-644.53
ความเบี่ยงเบน	3,443.61	142.67	1,472.25	1,828.69
	NPC = 1.446	NPI = 1.141	EPC = 1.492	DRC = 1.100

หมายเหตุ: PFCI = 242.48

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.28 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อ
ช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,530.00	1,588.33	9,305.84	1,635.83
ทางสังคม	7,693.56	1,347.03	8,019.96	-1,673.43
ความเบี่ยงเบน	4,836.44	241.30	1,285.89	3,309.26
	NPC = 1.629	NPI = 1.179	EPC = 1.724	DRC = 1.273
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,530.00	1,376.21	8,219.97	2,933.82
ทางสังคม	7,693.56	1,218.30	7,054.53	-579.27
ความเบี่ยงเบน	4,836.44	157.91	1,165.44	3,513.09
	NPC = 1.629	NPI = 1.130	EPC = 1.723	DRC = 1.093

หมายเหตุ: PFCI = 225.96

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.29 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อ
ช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค่าได้	ที่ค่าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,500.00	1,188.82	9,915.66	1,395.53
ทางสังคม	7,697.39	986.73	8,316.98	-1,606.32
ความเบี่ยงเบน	4,802.61	202.09	1,598.68	3,001.84
	NPC = 1.624	NPI = 1.205	EPC = 1.686	DRC = 1.248
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,500.00	1,013.03	8,639.84	2,847.14
ทางสังคม	7,697.39	879.42	7,215.38	-397.41
ความเบี่ยงเบน	4,802.61	133.61	1,424.46	3,244.54
	NPC = 1.624	NPI = 1.152	EPC = 1.685	DRC = 1.060

หมายเหตุ: PFCI = 228.73

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.30 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อ
ช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค่าได้	ที่ค่าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,450.00	1,280.68	9,316.98	1,852.34
ทางสังคม	7,696.55	1,092.30	7,773.74	-1,169.49
ความเบี่ยงเบน	4,753.45	188.38	1,543.24	3,021.83
	NPC = 1.618	NPI = 1.172	EPC = 1.691	DRC = 1.183
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,450.00	1,110.51	8,078.66	3,260.84
ทางสังคม	7,696.55	989.11	6,711.47	-4.03
ความเบี่ยงเบน	4,753.45	121.40	1,367.18	3,264.87
	NPC = 1.618	NPI = 1.123	EPC = 1.691	DRC = 1.001

หมายเหตุ: PFCI = 228.12

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.31 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อ
ช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค่าได้	ที่ค่าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	11,340.00	1,229.38	9,330.27	780.35
ทางสังคม	7,666.75	1,010.69	7,793.98	-1,137.91
ความเบี่ยงเบน	3,673.25	218.69	1,536.30	1,918.26
	NPC = 1.479	NPI = 1.216	EPC = 1.519	DRC = 1.176
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	11,340.00	1,041.39	8,565.50	1,733.11
ทางสังคม	7,666.75	895.41	7,161.89	-390.56
ความเบี่ยงเบน	3,673.25	145.98	1,403.61	2,123.67
	NPC = 1.479	NPI = 1.163	EPC = 1.521	DRC = 1.059

หมายเหตุ: PFCI = 206.55

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.32 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อ
ช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค่าได้	ที่ค่าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	11,350.00	1,341.36	9,823.61	185.03
ทางสังคม	7,666.75	1,084.38	8,238.13	-1,655.77
ความเบี่ยงเบน	3,683.25	256.98	1,585.48	1,840.79
	NPC = 1.480	NPI = 1.237	EPC = 1.521	DRC = 1.260
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	11,350.00	1,071.19	8,254.06	2,024.75
ทางสังคม	7,666.75	918.83	6,877.59	-129.67
ความเบี่ยงเบน	3,683.25	152.35	1,376.48	2,154.42
	NPC = 1.480	NPI = 1.166	EPC = 1.523	DRC = 1.020

หมายเหตุ: PFCI = 206.55

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.33 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อ
ช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค่าได้	ที่ค่าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,000.00	1,310.49	10,384.11	305.40
ทางสังคม	7,688.12	1,090.84	8,708.28	-2,111.00
ความเบี่ยงเบน	4,311.88	219.65	1,675.83	2,416.40
	NPC = 1.561	NPI = 1.201	EPC = 1.620	DRC = 1.331
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,000.00	1,028.66	8,613.39	2,357.95
ทางสังคม	7,688.12	919.01	7,202.54	-433.43
ความเบี่ยงเบน	4,311.88	109.65	1,410.85	2,791.38
	NPC = 1.561	NPI = 1.119	EPC = 1.621	DRC = 1.066
หมายเหตุ: PFCI = 222.02				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.34 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อ
ช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค่าได้	ที่ค่าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,090.00	1,429.48	10,151.85	508.67
ทางสังคม	7,688.12	1,177.00	8,422.05	-1,910.93
ความเบี่ยงเบน	4,401.88	252.49	1,729.80	2,419.60
	NPC = 1.573	NPI = 1.215	EPC = 1.637	DRC = 1.304
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,090.00	1,157.76	8,561.80	2,370.44
ทางสังคม	7,688.12	1,012.38	7,064.19	-388.45
ความเบี่ยงเบน	4,401.88	145.38	1,497.61	2,758.88
	NPC = 1.573	NPI = 1.144	EPC = 1.638	DRC = 1.060
หมายเหตุ: PFCI = 222.02				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.35 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อ
ช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดพัทลุง จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ทำได้	ที่ทำได้ไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	13,310.00	1,851.58	11,874.27	-415.85
ทางสังคม	7,724.97	1,496.10	10,328.98	-4,100.11
ความเบี่ยงเบน	5,585.03	355.48	1,545.29	3,684.26
	NPC = 1.723	NPI = 1.238	EPC = 1.840	DRC = 1.686
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	13,310.00	1,480.02	9,685.28	2,144.70
ทางสังคม	7,724.97	1,268.35	8,362.89	-1,906.27
ความเบี่ยงเบน	5,585.03	211.67	1,322.39	4,050.97
	NPC = 1.723	NPI = 1.167	EPC = 1.832	DRC = 1.307
หมายเหตุ: PFCI = 248.69				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.36 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงราย จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ทำได้	ที่ทำได้ไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	10,820.00	1,463.57	9,494.41	-137.98
ทางสังคม	7,726.04	1,176.99	8,772.85	-2,223.81
ความเบี่ยงเบน	3,093.96	286.57	721.56	2,085.83
	NPC = 1.400	NPI = 1.243	EPC = 1.429	DRC = 1.353
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	10,820.00	1,200.60	7,974.36	1,645.04
ทางสังคม	7,726.04	1,017.36	7,347.05	-638.37
ความเบี่ยงเบน	3,093.96	183.24	627.32	2,283.41
	NPC = 1.400	NPI = 1.180	EPC = 1.434	DRC = 1.099
หมายเหตุ: PFCI = 249.47				
ที่มา : จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.37 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	11,160.00	1,292.84	9,916.52	-49.36
ทางสังคม	7,716.39	1,092.60	8,359.95	-1,736.16
ความเบี่ยงเบน	3,443.61	200.25	1,556.57	1,686.80
	NPC = 1.446	NPI = 1.183	EPC = 1.490	DRC = 1.272
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	11,160.00	1,127.67	8,651.16	1,381.17
ทางสังคม	7,716.39	991.44	7,252.66	-527.71
ความเบี่ยงเบน	3,443.61	136.23	1,398.50	1,908.88
	NPC = 1.446	NPI = 1.137	EPC = 1.492	DRC = 1.081

หมายเหตุ: PFCI = 242.48

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.38 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,530.00	1,558.79	9,277.68	1,693.53
ทางสังคม	7,693.56	1,325.19	7,998.20	-1,629.82
ความเบี่ยงเบน	4,836.44	233.60	1,279.48	3,323.36
	NPC = 1.629	NPI = 1.176	EPC = 1.723	DRC = 1.265
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,530.00	1,350.06	8,074.58	3,105.36
ทางสังคม	7,693.56	1,198.51	6,965.43	-470.38
ความเบี่ยงเบน	4,836.44	151.55	1,109.15	3,575.74
	NPC = 1.629	NPI = 1.126	EPC = 1.721	DRC = 1.075

หมายเหตุ: PFCI = 225.96

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.39 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,500.00	1,182.69	9,752.67	1,564.64
ทางสังคม	7,697.39	984.73	8,185.95	-1,473.29
ความเบี่ยงเบน	4,802.61	197.96	1,566.72	3,037.93
	NPC = 1.624	NPI = 1.201	EPC = 1.686	DRC = 1.227
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,500.00	1,009.70	8,497.20	2,993.10
ทางสังคม	7,697.39	879.14	7,101.91	-283.66
ความเบี่ยงเบน	4,802.61	130.56	1,395.29	3,276.76
	NPC = 1.624	NPI = 1.149	EPC = 1.685	DRC = 1.043
หมายเหตุ: PFCI = 228.73				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.40 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,450.00	1,278.49	9,225.62	1,945.89
ทางสังคม	7,696.55	1,092.95	7,707.61	-1,104.00
ความเบี่ยงเบน	4,753.45	185.55	1,518.01	3,049.90
	NPC = 1.618	NPI = 1.170	EPC = 1.692	DRC = 1.173
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,450.00	1,109.56	7,996.32	3,344.13
ทางสังคม	7,696.55	990.50	6,653.08	52.97
ความเบี่ยงเบน	4,753.45	119.05	1,343.24	3,291.16
	NPC = 1.618	NPI = 1.120	EPC = 1.691	DRC = 0.992
หมายเหตุ: PFCI = 228.12				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.41 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	11,340.00	1,209.70	9,224.77	905.53
ทางสังคม	7,666.75	996.42	7,749.17	-1,078.84
ความเบี่ยงเบน	3,673.25	213.27	1,475.61	1,984.37
	NPC = 1.479	NPI = 1.214	EPC = 1.519	DRC = 1.167
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	11,340.00	1,023.08	8,465.56	1,851.36
ทางสังคม	7,666.75	881.99	7,121.68	-336.92
ความเบี่ยงเบน	3,673.25	141.09	1,343.89	2,188.28
	NPC = 1.479	NPI = 1.160	EPC = 1.521	DRC = 1.051

หมายเหตุ: PFCI = 206.55

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.42 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	11,350.00	1,322.29	9,721.13	306.58
ทางสังคม	7,666.75	1,071.61	8,199.58	-1,604.44
ความเบี่ยงเบน	3,683.25	250.68	1,521.55	1,911.02
	NPC = 1.480	NPI = 1.234	EPC = 1.520	DRC = 1.251
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	11,350.00	1,054.09	8,163.06	2,132.86
ทางสังคม	7,666.75	907.27	6,848.98	-89.50
ความเบี่ยงเบน	3,683.25	146.81	1,314.08	2,222.36
	NPC = 1.480	NPI = 1.162	EPC = 1.523	DRC = 1.014

หมายเหตุ: PFCI = 206.55

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.43 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรี จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,000.00	1,297.12	10,285.52	417.35
ทางสังคม	7,688.12	1,082.12	8,657.86	-2,051.87
ความเบี่ยงเบน	4,311.88	215.00	1,627.66	2,469.22
	NPC = 1.561	NPI = 1.199	EPC = 1.620	DRC = 1.321
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,000.00	1,017.35	8,522.14	2,460.51
ทางสังคม	7,688.12	911.54	7,160.25	-383.67
ความเบี่ยงเบน	4,311.88	105.81	1,361.89	2,844.18
	NPC = 1.561	NPI = 1.116	EPC = 1.621	DRC = 1.059
หมายเหตุ: PFCI = 222.02				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.44 PAM สำหรับการผลิตน้ำมันดิบกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัว
ต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	12,090.00	1,415.23	10,047.27	627.50
ทางสังคม	7,688.12	1,166.47	8,356.22	-1,834.57
ความเบี่ยงเบน	4,401.88	248.76	1,691.05	2,462.07
	NPC = 1.573	NPI = 1.213	EPC = 1.637	DRC = 1.291
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	12,090.00	1,145.49	8,468.82	2,475.69
ทางสังคม	7,688.12	1,003.05	7,008.26	-323.19
ความเบี่ยงเบน	4,401.88	142.44	1,460.56	2,798.88
	NPC = 1.573	NPI = 1.142	EPC = 1.637	DRC = 1.050
หมายเหตุ: PFCI = 222.02				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.45 PAM สำหรับการผลิตน้ำนมดิบกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ของฟาร์มโคนมในจังหวัดพัทลุง จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	13,310.00	1,824.50	11,736.56	-251.06
ทางสังคม	7,724.97	1,475.55	10,252.54	-4,003.12
ความยั่งยืน	5,585.03	348.95	1,484.02	3,752.06
	NPC = 1.723	NPI = 1.236	EPC = 1.838	DRC = 1.667
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	13,310.00	1,454.97	9,559.53	2,295.50
ทางสังคม	7,724.97	1,249.04	8,297.20	-1,821.27
ความยั่งยืน	5,585.03	205.93	1,262.34	4,116.77
	NPC = 1.723	NPI = 1.165	EPC = 1.831	DRC = 1.292

หมายเหตุ: PFCI = 248.69

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.46 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,950.27	12,886.16	3,435.57
ทางสังคม	16,400.85	8,385.70	10,453.54	-2,438.39
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	564.57	2,432.62	5,873.95
	NPC = 1.541	NPI = 1.067	EPC = 2.036	DRC = 1.321
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,738.16	11,800.29	4,733.56
ทางสังคม	16,400.85	8,256.97	9,488.11	-1,344.23
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	481.19	2,312.17	6,077.79
	NPC = 1.541	NPI = 1.058	EPC = 2.030	DRC = 1.174

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.47 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมา กรณี
เมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนก
ตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,559.86	13,528.71	3,183.43
ทางสังคม	16,400.85	8,034.63	10,775.01	-2,408.79
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	525.23	2,753.70	5,592.22
	NPC = 1.541	NPI = 1.065	EPC = 1.998	DRC = 1.303
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,384.07	12,252.89	4,635.04
ทางสังคม	16,400.85	7,927.32	9,673.41	-1,199.88
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	456.75	2,579.48	5,834.92
	NPC = 1.541	NPI = 1.058	EPC = 1.993	DRC = 1.149

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.48 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรี กรณีเมื่อ
จำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนก
ตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,649.73	12,923.62	3,698.66
ทางสังคม	16,400.85	8,138.17	10,227.18	-1,964.50
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	511.56	2,696.44	5,663.15
	NPC = 1.541	NPI = 1.063	EPC = 2.012	DRC = 1.251
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,479.55	11,685.29	5,107.15
ทางสังคม	16,400.85	8,034.98	9,164.91	-799.03
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	444.58	2,520.38	5,906.19
	NPC = 1.541	NPI = 1.055	EPC = 2.007	DRC = 1.101

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.49 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี กรณีเมื่อ
จำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนก
ตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,527.60	12,685.40	4,059.00
ทางสังคม	16,400.85	7,984.73	10,060.29	-1,644.17
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	542.87	2,625.10	5,703.17
	NPC = 1.541	NPI = 1.068	EPC = 1.990	DRC = 1.206
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,339.61	11,920.62	5,011.76
ทางสังคม	16,400.85	7,869.46	9,428.21	-896.81
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	470.16	2,492.42	5,908.57
	NPC = 1.541	NPI = 1.060	EPC = 1.985	DRC = 1.111

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.50 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม กรณีเมื่อ
จำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนก
ตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,639.59	13,178.73	3,453.68
ทางสังคม	16,400.85	8,058.42	10,504.45	-2,162.02
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	581.16	2,674.29	5,615.70
	NPC = 1.541	NPI = 1.072	EPC = 1.994	DRC = 1.273
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,369.41	11,609.19	5,293.40
ทางสังคม	16,400.85	7,892.88	9,143.90	-635.92
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	476.53	2,465.29	5,929.33
	NPC = 1.541	NPI = 1.060	EPC = 1.987	DRC = 1.079

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.51 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรี กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,659.50	13,919.18	2,693.32
ทางสังคม	16,400.85	8,116.40	11,108.35	-2,823.90
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	543.11	2,810.83	5,517.21
	NPC = 1.541	NPI = 1.067	EPC = 2.005	DRC = 1.359
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,377.68	12,148.46	4,745.86
ทางสังคม	16,400.85	7,944.56	9,602.61	-1,146.33
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	433.11	2,545.85	5,892.19
	NPC = 1.541	NPI = 1.055	EPC = 1.998	DRC = 1.143

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.52 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,778.49	13,686.92	2,806.58
ทางสังคม	16,400.85	8,202.55	10,822.13	-2,623.82
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	575.95	2,864.79	5,430.41
	NPC = 1.541	NPI = 1.070	EPC = 2.012	DRC = 1.337
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,506.77	12,096.88	4,668.35
ทางสังคม	16,400.85	8,037.93	9,464.27	-1,101.34
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	468.84	2,632.61	5,769.69
	NPC = 1.541	NPI = 1.058	EPC = 2.005	DRC = 1.139

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.53 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่นกรณีเมื่อ
อุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ
จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,920.73	12,858.00	3,493.27
ทางสังคม	16,400.85	8,363.85	10,431.78	-2,394.78
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	556.88	2,426.21	5,888.06
	NPC = 1.541	NPI = 1.067	EPC = 2.034	DRC = 1.315
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,712.00	11,654.89	4,905.10
ทางสังคม	16,400.85	8,237.18	9,399.01	-1,235.34
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	474.83	2,255.88	6,140.44
	NPC = 1.541	NPI = 1.058	EPC = 2.028	DRC = 1.160

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.54 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมากรณี
เมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ
จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,553.73	13,365.73	3,352.54
ทางสังคม	16,400.85	8,032.64	10,643.98	-2,275.77
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	521.10	2,721.74	5,628.31
	NPC = 1.541	NPI = 1.065	EPC = 1.998	DRC = 1.286
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,380.74	12,110.25	4,781.01
ทางสังคม	16,400.85	7,927.04	9,559.94	-1,086.13
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	453.70	2,550.31	5,867.14
	NPC = 1.541	NPI = 1.057	EPC = 1.993	DRC = 1.135

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.55 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรีกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,647.54	12,832.26	3,792.21
ทางสังคม	16,400.85	8,138.82	10,161.05	-1,899.01
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	508.72	2,671.21	5,691.22
	NPC = 1.541	NPI = 1.063	EPC = 2.012	DRC = 1.242
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,478.60	11,602.95	5,190.44
ทางสังคม	16,400.85	8,036.37	9,106.52	-742.04
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	442.23	2,496.44	5,932.48
	NPC = 1.541	NPI = 1.055	EPC = 2.008	DRC = 1.093

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.56 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรีกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,507.92	12,579.90	4,184.18
ทางสังคม	16,400.85	7,970.46	10,015.48	-1,585.09
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	537.45	2,564.42	5,769.28
	NPC = 1.541	NPI = 1.067	EPC = 1.989	DRC = 1.198
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,321.30	11,820.69	5,130.01
ทางสังคม	16,400.85	7,856.03	9,387.99	-843.17
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	465.27	2,432.70	5,973.18
	NPC = 1.541	NPI = 1.059	EPC = 1.984	DRC = 1.104

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.57 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐมกรณีเมื่อ
อุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ
จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค่าได้	ที่ค่าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,620.51	13,076.25	3,575.24
ทางสังคม	16,400.85	8,045.65	10,465.90	-2,110.70
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	574.86	2,610.36	5,685.93
	NPC = 1.541	NPI = 1.071	EPC = 1.993	DRC = 1.266
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,352.31	11,518.18	5,401.51
ทางสังคม	16,400.85	7,881.32	9,115.29	-595.75
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	470.99	2,402.89	5,997.27
	NPC = 1.541	NPI = 1.060	EPC = 1.986	DRC = 1.074
หมายเหตุ: PFCI = 422.87				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.58 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรีกรณีเมื่อ
อุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ
จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค่าได้	ที่ค่าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,646.14	13,820.60	2,805.27
ทางสังคม	16,400.85	8,107.68	11,057.94	-2,764.76
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	538.46	2,762.66	5,570.03
	NPC = 1.541	NPI = 1.066	EPC = 2.005	DRC = 1.351
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,366.37	12,057.21	4,848.42
ทางสังคม	16,400.85	7,937.10	9,560.32	-1,096.57
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	429.27	2,496.89	5,944.99
	NPC = 1.541	NPI = 1.054	EPC = 1.997	DRC = 1.136
หมายเหตุ: PFCI = 422.87				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.59 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์กรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดกรุงเทพฯ จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก.				
ทางเอกชน	25,272.00	8,764.24	13,582.34	2,925.42
ทางสังคม	16,400.85	8,192.02	10,756.29	-2,547.47
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	572.22	2,826.05	5,472.88
	NPC = 1.541	NPI = 1.070	EPC = 2.011	DRC = 1.327
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,494.50	12,003.89	4,773.61
ทางสังคม	16,400.85	8,028.61	9,408.34	-1,036.09
ความเบี่ยงเบน	8,871.15	465.90	2,595.56	5,809.69
	NPC = 1.541	NPI = 1.058	EPC = 2.004	DRC = 1.130

หมายเหตุ: PFCI = 422.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.60 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่น กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,871.43	12,605.00	3,795.57
ทางสังคม	16,593.81	8,305.74	10,244.06	-1,955.99
ความเบี่ยงเบน	8,678.19	565.69	2,360.94	5,751.55
	NPC = 1.523	NPI = 1.068	EPC = 1.979	DRC = 1.253
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,659.32	11,519.13	5,093.56
ทางสังคม	16,593.81	8,177.01	9,278.63	-861.83
ความเบี่ยงเบน	8,678.19	482.31	2,240.49	5,955.39
	NPC = 1.523	NPI = 1.059	EPC = 1.974	DRC = 1.110

หมายเหตุ: PFCI = 562.52

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.61 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมา กรณี
เมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนก
ตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,472.26	13,216.31	3,583.43
ทางสังคม	16,625.97	7,945.79	10,542.26	-1,862.07
ความเบี่ยงเบน	8,646.03	526.47	2,674.05	5,445.50
	NPC = 1.520	NPI = 1.066	EPC = 1.935	DRC = 1.230
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,296.47	11,940.49	5,035.04
ทางสังคม	16,625.97	7,838.48	9,440.66	-653.16
ความเบี่ยงเบน	8,646.03	457.99	2,499.84	5,688.20
	NPC = 1.520	NPI = 1.058	EPC = 1.932	DRC = 1.080

หมายเหตุ: PFCI = 585.80

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.62 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรี กรณีเมื่อ
จำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตาม
ขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,564.05	12,618.09	4,089.86
ทางสังคม	16,618.90	8,051.28	9,999.54	-1,431.93
ความเบี่ยงเบน	8,653.10	512.77	2,618.55	5,521.78
	NPC = 1.521	NPI = 1.064	EPC = 1.950	DRC = 1.179
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,393.88	11,379.77	5,498.35
ทางสังคม	16,618.90	7,948.09	8,937.27	-266.46
ความเบี่ยงเบน	8,653.10	445.79	2,442.49	5,764.82
	NPC = 1.521	NPI = 1.056	EPC = 1.947	DRC = 1.033

หมายเหตุ: PFCI = 580.68

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.63 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรี กรณีเมื่อ
จำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตาม
ขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,510.08	12,622.92	4,139.00
ทางสังคม	16,368.69	7,966.96	10,013.74	-1,612.01
ความเบี่ยงเบน	8,903.31	543.12	2,609.18	5,751.01
	NPC = 1.544	NPI = 1.068	EPC = 1.995	DRC = 1.201
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,322.09	11,858.14	5,091.76
ทางสังคม	16,368.69	7,851.69	9,381.66	-864.65
ความเบี่ยงเบน	8,903.31	470.41	2,476.49	5,956.41
	NPC = 1.544	NPI = 1.060	EPC = 1.990	DRC = 1.107

หมายเหตุ: PFCI = 399.59

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.64 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐม กรณีเมื่อ
จำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตาม
ขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,622.07	13,116.25	3,533.68
ทางสังคม	16,368.69	8,040.66	10,457.90	-2,129.86
ความเบี่ยงเบน	8,903.31	581.41	2,658.36	5,663.54
	NPC = 1.544	NPI = 1.072	EPC = 1.999	DRC = 1.269
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,351.89	11,546.71	5,373.40
ทางสังคม	16,368.69	7,875.11	9,097.35	-603.76
ความเบี่ยงเบน	8,903.31	476.78	2,449.36	5,977.17
	NPC = 1.544	NPI = 1.061	EPC = 1.992	DRC = 1.075

หมายเหตุ: PFCI = 399.59

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.65 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรี กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,593.10	13,682.38	2,996.52
ทางสังคม	16,548.15	8,049.05	10,931.92	-2,432.83
ความเบี่ยงเบน	8,723.85	544.05	2,750.46	5,429.35
	NPC = 1.527	NPI = 1.068	EPC = 1.962	DRC = 1.305
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,311.27	11,911.66	5,049.06
ทางสังคม	16,548.15	7,877.22	9,426.19	-755.26
ความเบี่ยงเบน	8,723.85	434.05	2,485.48	5,804.32
	NPC = 1.527	NPI = 1.055	EPC = 1.956	DRC = 1.093

หมายเหตุ: PFCI = 529.47

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.66 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กรณีเมื่อจำนวนครั้งในการผสมติดลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,712.09	13,450.12	3,109.78
ทางสังคม	16,548.15	8,135.21	10,645.70	-2,232.76
ความเบี่ยงเบน	8,723.85	576.89	2,804.42	5,342.54
	NPC = 1.527	NPI = 1.071	EPC = 1.968	DRC = 1.283
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,440.37	11,860.08	4,971.55
ทางสังคม	16,548.15	7,970.59	9,287.84	-710.28
ความเบี่ยงเบน	8,723.85	469.79	2,572.24	5,681.83
	NPC = 1.527	NPI = 1.059	EPC = 1.962	DRC = 1.088

หมายเหตุ: PFCI = 529.47

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.67 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดขอนแก่นกรณีเมื่อ
อุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น
จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,841.89	12,576.84	3,853.27
ทางสังคม	16,593.81	8,283.89	10,222.30	-1,912.38
ความเบี่ยงเบน	8,678.19	558.00	2,354.53	5,765.66
	NPC = 1.523	NPI = 1.067	EPC = 1.977	DRC = 1.247
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,633.16	11,373.73	5,265.10
ทางสังคม	16,593.81	8,157.22	9,189.53	-752.94
ความเบี่ยงเบน	8,678.19	475.95	2,184.20	6,018.04
	NPC = 1.523	NPI = 1.058	EPC = 1.972	DRC = 1.096

หมายเหตุ: PFCI = 562.52

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.68 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครราชสีมากรณี
เมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น
จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,466.13	13,053.33	3,752.54
ทางสังคม	16,625.97	7,943.79	10,411.23	-1,729.05
ความเบี่ยงเบน	8,646.03	522.34	2,642.10	5,481.59
	NPC = 1.520	NPI = 1.066	EPC = 1.936	DRC = 1.214
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,293.14	11,797.85	5,181.01
ทางสังคม	16,625.97	7,838.20	9,327.19	-539.41
ความเบี่ยงเบน	8,646.03	454.95	2,470.66	5,720.42
	NPC = 1.520	NPI = 1.058	EPC = 1.932	DRC = 1.066

หมายเหตุ: PFCI = 585.80

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.69 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดสระบุรีกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,561.86	12,526.73	4,183.41
ทางสังคม	16,618.90	8,051.93	9,933.41	-1,366.44
ความเบี่ยงเบน	8,653.10	509.94	2,593.32	5,549.85
	NPC = 1.521	NPI = 1.063	EPC = 1.951	DRC = 1.171
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,392.93	11,297.43	5,581.64
ทางสังคม	16,618.90	7,949.48	8,878.88	-209.47
ความเบี่ยงเบน	8,653.10	443.45	2,418.54	5,791.11
	NPC = 1.521	NPI = 1.056	EPC = 1.947	DRC = 1.026

หมายเหตุ: PFCI = 580.68

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.70 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดราชบุรีกรณีเมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,490.40	12,517.42	4,264.18
ทางสังคม	16,368.69	7,952.70	9,968.93	-1,552.93
ความเบี่ยงเบน	8,903.31	537.70	2,548.49	5,817.12
	NPC = 1.544	NPI = 1.068	EPC = 1.994	DRC = 1.194
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,303.78	11,758.21	5,210.01
ทางสังคม	16,368.69	7,838.26	9,341.44	-811.01
ความเบี่ยงเบน	8,903.31	465.52	2,416.77	6,021.02
	NPC = 1.544	NPI = 1.059	EPC = 1.989	DRC = 1.100

หมายเหตุ: PFCI = 399.59

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ ผ 8.71 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดนครปฐมกรณีเมื่อ
อุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น
จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,602.99	13,013.77	3,655.24
ทางสังคม	16,368.69	8,027.88	10,419.34	-2,078.54
ความเบี่ยงเบน	8,903.31	575.11	2,594.43	5,733.77
	NPC = 1.544	NPI = 1.072	EPC = 1.998	DRC = 1.262
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,334.79	11,455.70	5,481.51
ทางสังคม	16,368.69	7,863.55	9,068.74	-563.59
ความเบี่ยงเบน	8,903.31	471.24	2,386.96	6,045.11
	NPC = 1.544	NPI = 1.060	EPC = 1.991	DRC = 1.070
หมายเหตุ: PFCI = 399.59				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.72 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดเพชรบุรีกรณีเมื่อ
อุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น
จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,579.74	13,583.80	3,108.47
ทางสังคม	16,548.15	8,040.33	10,881.51	-2,373.70
ความเบี่ยงเบน	8,723.85	539.40	2,702.29	5,482.16
	NPC = 1.527	NPI = 1.067	EPC = 1.962	DRC = 1.298
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,299.97	11,820.41	5,151.62
ทางสังคม	16,548.15	7,869.75	9,383.89	-705.50
ความเบี่ยงเบน	8,723.85	430.21	2,436.52	5,857.12
	NPC = 1.527	NPI = 1.055	EPC = 1.956	DRC = 1.087
หมายเหตุ: PFCI = 529.47				
ที่มา: จากการคำนวณ				

ตารางที่ ผ 8.73 PAM สำหรับการผลิตนม UHT ด้วยน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์กรณี
เมื่ออุบัติการณ์เกิดโรคเต้านมอักเสบลดลง 1 ครั้งต่อตัวต่อช่วงการให้นม ณ ตลาดท้องถิ่น
จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ฐานมูลค่า	รายได้	ต้นทุนปัจจัย		กำไร
		ที่ค้าได้	ที่ค้าไม่ได้	
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก				
ทางเอกชน	25,272.00	8,697.84	13,345.54	3,228.62
ทางสังคม	16,548.15	8,124.68	10,579.86	-2,156.40
ความเบี่ยงเบน	8,723.85	573.16	2,765.68	5,385.02
	NPC = 1.527	NPI = 1.071	EPC = 1.968	DRC = 1.273
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง				
ทางเอกชน	25,272.00	8,428.10	11,767.09	5,076.81
ทางสังคม	16,548.15	7,961.26	9,231.91	-645.02
ความเบี่ยงเบน	8,723.85	466.84	2,535.19	5,721.83
	NPC = 1.527	NPI = 1.059	EPC = 1.962	DRC = 1.080
หมายเหตุ: PECC = 529.47				

หมายเหตุ: PFCI = 529.47

ที่มา: จากการคำนวณ