

รายงานการศึกษา

เรื่อง

สภาวะการพัฒนากการเลี้ยงโคนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย
แนวทางการวิจัยและพัฒนาในอนาคต

เสนอต่อ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

กันยายน 2537

รายงานการศึกษา
เรื่อง

สภาวะการพัฒนากการเลี้ยงโคนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย
แนวทางการวิจัยและพัฒนาในอนาคต

เสนอต่อ
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

0882

กันยายน 2537



24 020. 2537

สารบัญ

	หน้า
เนื้อความย่อสำหรับผู้บริหาร	I
ตอนที่ 1 : การเลี้ยงโคนมในประเทศไทย : อดีตถึงปัจจุบัน	1
ตอนที่ 2 : สภาพะการผลิदनมในประเทศไทย	6
2.1 ความสำคัญของการผลิตนม	6
2.2 ฟาร์มโคนมและเขตการเลี้ยงโคนม	8
2.3 เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม : สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	9
2.4 สหกรณ์โคนม	11
ตอนที่ 3 : บทบาทของรัฐและเอกชน และแนวโน้มการเลี้ยงโคนม	16
3.1 บทบาทของรัฐในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	16
3.2 บทบาทของภาคเอกชน	18
3.3 นโยบายและกฎระเบียบของรัฐที่เกี่ยวกับการผลิตนม	21
3.4 แนวโน้มการผลิตนมในอนาคต	22
ตอนที่ 4 : การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนม	24
4.1 ระบบการผลิตโคนม	24
4.2 ประสิทธิภาพการผลิตน้ำนม	24
4.3 การเพิ่มผลผลิตน้ำนมของโค	27
4.4 การแสวงหาแนวทางลดต้นทุนการผลิตนม	31
4.5 การลดการสูญเสีย	34
4.6 การปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์โคที่ให้นมมาก	34
4.7 สรุปปัญหาการเลี้ยงโคนม	35
ตอนที่ 5 : แนวทางการวิจัยและพัฒนาโคนม	37
5.1 แนวทางการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นมในอนาคต	37
5.2 งานวิจัยโคนมในประเทศไทยที่ผ่านมา	38
5.3 เทคโนโลยีก้าวหน้าที่เหมาะสม	39
5.4 เป้าหมายการวิจัยโคนมในทศวรรษหน้า (2538-2548)	40
5.5 อุปสรรคที่ต้องเฝ้ามอง	41
5.6 งานวิจัยเพื่อพัฒนาโคนมกับสิ่งแวดล้อม	43

	หน้า
เอกสารอ้างอิง	44
ภาคผนวก	
ตาราง 1 จำนวนฟาร์มโคนมรายจังหวัด ปี 2536	46
ตาราง 2 สหกรณ์โคนม ประจำปีบัญชี 2535	49
ตาราง 3 โครงการพัฒนาโคนม โดยกรมปศุสัตว์	51
ตาราง 4 ศูนย์วิจัยและสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์	53
ตาราง 5 ศูนย์วิจัยและสถานีอาหารสัตว์	54
ตาราง 6 ศูนย์การผสมเทียม	56
ตาราง 7 รายชื่อโรงงานผลิตภัณฑ์นมที่ใช้นมดิบ	57
ตาราง 8 ปริมาณการนำเข้าหางนมผงเป็นรายบริษัท	58
- อัตราการบริโภคนํ้านมของประเทศต่าง ๆ	59
- รายชื่อโรงงานอาหารโคนมโคเนื้อ	60
- สำเนาประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม	61
- สำเนาระเบียบกระทรวงพาณิชย์	65
- สำเนาคำสั่งคณะกรรมการนโยบายปศุสัตว์ฯ	67
- โครงการวิจัยโคนมที่ดีพิมพ์เผยแพร่แล้ว	69

เนื้อความย่อสำหรับผู้บริหาร

การเลี้ยงโคนมในประเทศไทย ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาอย่างจริงจังหลัง พ.ศ. 2500 และเริ่มขยายตัวในช่วงปี พ.ศ. 2500-2520 พร้อม ๆ กับที่คนไทยนิยมบริโภคนมกันมากขึ้น ในช่วงทศวรรษต่อมาเป็นช่วงเวลาแห่งการเติบโตของการเลี้ยงโคนมที่มีปัญหาด้านการตลาดและการจำหน่ายนม หลัง พ.ศ. 2530 ถึงปัจจุบัน การเลี้ยงโคนมและธุรกิจการผลิตและค้าผลิตภัณฑ์นมได้รับการเร่งรัดสนับสนุนจากรัฐบาลเป็นอย่างมาก จนเป็นอาชีพที่มั่นคงของเกษตรกรและผู้ลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพการผลิตนมยังต่ำมากถ้าเทียบกับมาตรฐานของประเทศผู้เลี้ยงโคนมที่ก้าวหน้าแล้ว ยิ่งกว่านั้นประเทศไทยยังต้องนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี มีมูลค่ากว่า 5 พันล้านบาทต่อปี เนื่องจากคนไทยแต่ละคนบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมในอัตราสูงขึ้นทุก ๆ ปี

สภาวะปัจจุบันเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดนมและผลิตภัณฑ์นม

1. อัตราการบริโภคนมของคนไทยเพิ่มจาก 2.32 ก.ก. ต่อคนต่อปี ในพ.ศ. 2530 เป็น 5.83 ก.ก. ในพ.ศ. 2536 (คนสิงคโปร์บริโภคนม 57.8 ก.ก. ต่อคนในปี พ.ศ. 2527 คนมาเลเซีย 46.1 ก.ก. ในปี พ.ศ. 2531)
2. ประเทศไทยต้องนำเข้านมผงและผลิตภัณฑ์นมรวม 69,468 ตัน (2,442 พันล้านบาท) ใน พ.ศ. 2530 และเพิ่มเป็น 114,013 ตัน (5,570 พันล้านบาท) ใน พ.ศ. 2535
3. การผลิตนมน้ำนมสดโดยฟาร์มโคนมในประเทศไทย เพิ่มจากวันละ 215 ตันในปี พ.ศ. 2530 เป็น 930 ตันต่อวัน ในปี พ.ศ. 2536 แต่ยังไม่เพียงพอกับความต้องการในประเทศ
4. ฟาร์มโคนมได้เพิ่มขึ้นจาก 6,617 ฟาร์ม ใน พ.ศ. 2530 เป็น 19,249 ฟาร์ม ใน พ.ศ. 2536 เกือบทั้งหมดเป็นฟาร์มขนาดเล็ก ใน พ.ศ. 2533 มีฟาร์มโคนมเพียงไม่ถึงร้อยละ 1 ที่มีจำนวนโคนมมากกว่า 40 ตัวต่อฟาร์ม
5. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาเพียงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ส่วนมากต้องกู้เงินเพื่อการลงทุนเลี้ยงโคนม เกือบร้อยละ 80 เลี้ยงโคนมเป็นอาชีพหลัก แรงงานในการเลี้ยงโคนมส่วนมากเป็นแรงงานในครอบครัว (2.26 คน จากแรงงานต่อฟาร์ม 2.41 คน)
6. ผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่รวมตัวกันเป็นสหกรณ์โคนม ใน พ.ศ. 2535 มีสหกรณ์โคนมทั้งสิ้น 56 สหกรณ์ มีสมาชิกสหกรณ์รวม 13,256 ราย (จากจำนวนฟาร์มโคนมทั้งสิ้น 14,697 ฟาร์ม) สหกรณ์โคนมมักดำเนินธุรกิจและให้บริการต่าง ๆ เกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมแก่สมาชิก

บทบาทของรัฐและเอกชนในการผลิตนมและผลิตภัณฑ์นม

7. หน่วยงานของรัฐมีบทบาทสำคัญยิ่งในการส่งเสริมและพัฒนาการเลี้ยงโคนม เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย รัฐต้องให้การส่งเสริมสนับสนุนทั้งทางด้านวิชาการ การฝึกอบรม การให้สินเชื่อ การจัดตั้งสหกรณ์ และอื่น ๆ

8 เอกชนก็มีบทบาทสำคัญในด้านการตลาดและการจำหน่ายนมและผลิตภัณฑ์นม การดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมนม อาทิ โรงงานนม โรงงานอาหารสัตว์ ตลอดจนการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม

อย่างไรก็ดี การนำเข้านมผงมาทำนมคั้นรูปของโรงงานนมเอกชนในหลาย ๆ โอกาสก็ได้สร้างปัญหาด้านการตลาดและการจำหน่ายน้ำนมสดจากฟาร์มเกษตรกร

9 รัฐบาลมีนโยบายค่อนข้างชัดเจนในการพัฒนาการเลี้ยงโคนม ดังนั้นตั้งแต่ พ.ศ. 2521 เป็นต้นมา รัฐบาลจึงได้มีมาตรการต่าง ๆ ด้านอุตสาหกรรมและการค้า โดยเฉพาะการกำหนดให้โรงงานนมที่นำเข้าหางนมผงต้องรับซื้อนมสดจากฟาร์มเกษตรกรในอัตรา 20 ก.ก. ต่อหางนมผงนำเข้า 1 ก.ก.

อย่างไรก็ดีปัญหาในด้านการปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ เหล่านี้ก็ยังเป็นอุปสรรคอยู่บ้าง เนื่องจากความหย่อนยานบกพร่องของการรักษาระเบียบ

แนวโน้มของการผลิตและการตลาดน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม

10 รัฐบาลได้ตั้งเป้าหมายในโครงการรณรงค์เพื่อเพิ่มการบริโภคนมของคนไทยในสูงขึ้นทุก ๆ ปี โดยจะเพิ่มจาก 2 ก.ก. ต่อคนต่อปีใน พ.ศ. 2530 เป็น 15-20 ก.ก. ใน พ.ศ. 2536-2537 แม้จะยังไม่บรรลุเป้าหมายอย่างสมบูรณ์ในปัจจุบัน แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนและค่อนข้างมีความหวังถ้าพิจารณาว่าระดับการบริโภคนมของคนไทยยังต่ำมาก เมื่อเทียบกับประเทศใกล้เคียง เช่น สิงคโปร์ และมาเลเซีย

11. แม้ว่าประเทศไทยจะต้องเริ่มปฏิบัติตามข้อตกลงแกตต์ (GATT) ในเดือนกรกฎาคม 2538 ก็ต้องเปิดตลาดหางนมผง 45,000 ตัน โดยเก็บภาษีไม่เกินร้อยละ 20 แต่สภาวะการค้าด้านนมปัจจุบัน ประเทศไทยได้นำเข้าหางนมผงสูงกว่านี้อยู่แล้ว และเรียกเก็บภาษีเพียงร้อยละ 5 เท่านั้น ดังนั้น หากการปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ เกี่ยวกับการค้าและผลิตภัณฑ์นมเป็นไปอย่างเที่ยงตรง การพัฒนาการเลี้ยงโคนมในประเทศไม่ควรถูกกระทบกระเทือนในระยะสั้น จากผลตามข้อตกลงแกตต์ และยังสามารถเพิ่มการผลิตน้ำนมสดในประเทศได้อีกมาก ถ้าได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมของเกษตรกร

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนม

12. การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการผลิตโคนมในประเทศไทย เกี่ยวข้องกับปัจจัยหลัก คือ (1) นโยบายส่งเสริมและสนับสนุนของรัฐบาล (2) ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรและการเลี้ยงโคนมในท้องถิ่นต่าง ๆ (3) ปัจจัยเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม อาทิ พันธุ์ อาหารโค การเลี้ยง โรคสัตว์ เป็นต้น และ (4) เกี่ยวกับการแปรรูป การตลาด และการจำหน่ายนมและผลิตภัณฑ์นม

13. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนมต้องกระทำพร้อม ๆ กัน ไปทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านส่งเสริม พัฒนา และการวิจัยค้นคว้าเพื่อแก้ไขปัญหาที่ยังขาดคำตอบและข้อมูลทางวิชาการ เท่าที่ผ่านมารัฐบาลได้ให้การสนับสนุนด้านการส่งเสริมและพัฒนามาก แต่ขาดการวิจัยเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโคนมอย่างมาก

14. ในระยะไม่เกินสิบปี ประเทศไทยจะสามารถเพิ่มผลผลิตน้ำนมเป็นสองเท่าได้โดยไม่ต้องเพิ่มจำนวนโคนม ถ้าหากได้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาการเลี้ยงโคนมอย่างจริงจังไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาด้านอื่น ๆ อาทิ การบริการด้านวิชาการแก่เกษตรกร การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการตลาด เป็นต้น

III

ผลการดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตนมเช่นนี้ นอกจากจะสามารถทดแทนการนำเข้านมผงจากต่างประเทศแล้ว ยังสามารถลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศ ในการสั่งซื้อพันธุ์โคนมจากต่างประเทศมาเลี้ยงอีกด้วย (ในระหว่าง พ.ศ. 2537-2539 จะมีการสั่งซื้อพันธุ์โคนมจากต่างประเทศอีกอย่างน้อยปีละ 10,000 ตัว)

นโยบายและแนวทางการวิจัย

15. การวิจัยเพื่อพัฒนาการผลิตนม ควรเน้นวัตถุประสงค์ (1) เพื่อกระจายรายได้สู่เกษตรกรรายย่อย และปรับปรุงคุณภาพชีวิตคนชนบท (2) เพื่อผลิตนมและผลิตภัณฑ์นมให้เพียงพอแก่การบริโภคในประเทศ และทดแทนการนำเข้า รวมทั้งเพื่อการส่งออกไปจำหน่ายในประเทศใกล้เคียง

16. งานวิจัยโคนม แต่ละปีมีน้อยมาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ รายงานว่าในช่วง พ.ศ. 2526-2532 มีงานวิจัยโคนมเพียงปีละ 12 เรื่อง และส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยขนาดเล็ก ขาดการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องสมบูรณ์ ในส่วนของปัจจัยหลักต่าง ๆ (ดูข้อ 12)

17. เป้าหมายการเพิ่มผลผลิตในทศวรรษหน้า คือ (1) ให้ผลผลิตน้ำนมของแม่โค เพิ่มจาก 8-9 ก.ก. ต่อวัน เป็น 15 ก.ก. (2) ให้ระยะการให้นมของแม่โคเพิ่มจากราว 200 วัน เป็น 250-300 วัน และได้ปริมาณน้ำนมตลอดระยะการให้นม เพิ่มจาก 1,800 ก.ก. เป็น 3,750-4,500 ก.ก. (3) มีระยะช่วงตากลูก 360-370 วัน

การเลี้ยงโคนมกับสิ่งแวดล้อม

18. การวิจัยและพัฒนาการผลิตโคนมควรคำนึงถึงหลักการของการเกษตรยั่งยืนที่ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ไม่สร้างปัญหาเกี่ยวกับมลพิษและสาธารณสุขชุมชน เน้นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยการใช้มูลโคเป็นปุ๋ย และการเพิ่มคุณค่าของวัสดุเหลือทิ้ง อาทิ ฟาง เศษพืช ในไร่นาให้กลายเป็นผลผลิตน้ำนม จากแม่โคอันเป็นอาหารที่มีความสมบูรณ์ทางโภชนาการเพื่อพลานามัยของคนไทยรุ่นใหม่

**"ประเทศไทยจะเขียวขจี
หากเร่งทวีเลี้ยงโคนม"**

ตอนที่ 1

การเลี้ยงโคนมในประเทศไทย : อดีตถึงปัจจุบัน

ความนำ

ในอดีตกาล นมไม่ใช่อาหารประจำวันของคนไทยโดยทั่วไป ไม่เหมือนกับอาหารประเภทข้าว ที่ต้องใช้รับประทานกันทุกวัน วันละสามมื้อ ดังนั้นการเลี้ยงโคเพื่อรีดนมบริโภคหรือค้าขายจึงมิได้เป็นอาชีพดั้งเดิมของเกษตรกรไทย แม้ในสมัยปัจจุบันคนไทยบางคนก็ยังต้องเรียนรู้อุปนิสัยการบริโภคนม ไม่เหมือนประชาชนในประเทศอื่นหลายประเทศ อาทิ อินเดีย ปากีสถาน ประเทศในทวีปยุโรปและอเมริกา เป็นต้น ที่ดื่มนมคาวนี้ทุก ๆ วัน

อย่างไรก็ดี เมื่อคนไทยได้ศึกษาวิชาการจากต่างประเทศมากขึ้น ก็ทราบดีว่า นมไม่ใช่อาหารสำหรับเด็กหรือทารกเท่านั้น แต่เป็นอาหารที่มีคุณค่าสูงสำหรับสุขภาพของคนทุกเพศทุกวัย ดังนั้นความต้องการนมเพื่อยืดเป็นอาหารจึงเริ่มมีขึ้นในประเทศไทย ในพ.ศ. 2499 มีรายงานการสำรวจกล่าวว่าคนไทยดื่มนมเพียงคนละ 0.15 ถึง 20 ซีซีต่อปี (ประจวบ สุภามาลา, 2512) และการเลี้ยงโคนมในปีก่อน ๆ นั้น เกือบทั้งหมดเลี้ยงโดยคนแขก (อินเดีย หรือ ปากีสถาน) มีผู้สำรวจใน พ.ศ. 2488 พบว่ามีสถานที่เลี้ยงโคนมในพระนครและธนบุรีจำนวน 127 แห่ง เป็นสถานที่เลี้ยงโคของคนแขก 122 แห่ง และเป็นของคนไทยเพียง 5 แห่งเท่านั้น เม.ร.ว. ชวนิศนดากร วรวรรณ, 2491) จึงกล่าวได้ว่าการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย ก่อน พ.ศ. 2500 ยังมิได้มีการส่งเสริมหรือดำเนินการกันอย่างจริงจังเช่นปัจจุบันนี้ คนไทยทั่วไปเริ่มรู้จักรับประทานนมในลักษณะนมข้นหวานก่อน ซึ่งใช้ปรุงผสมรวมกับอาหารอย่างอื่น อาทิ น้ำชา กาแฟ จะเห็นได้ว่าการสั่งซื้อสินค้านมจากต่างประเทศโดยเฉพาะในลักษณะนมข้นหวานบรรจุกระป๋องได้เพิ่มขึ้นเป็นระยะ ๆ ในอดีตกาล คือ พ.ศ. 2461 มูลค่าการนำเข้าสินค้านม เท่ากับ 514,981 บาท พอถึงปี พ.ศ. 2470 เพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 2.7 ล้านบาท พอถึงปี พ.ศ. 2480 เพิ่มขึ้นกว่า 3.9 ล้านบาท (สมเกียรติ ทิมพัฒน์พงศ์, 2533) ทั้งนี้เป็นเพราะคนไทยได้มีการติดต่อทางการค้าและสังคมกับชาวต่างประเทศมากขึ้น และรู้จักคุณค่าของการใช้นมโคมากขึ้น (ทวี บุญยะเกตุ, 2482)

ในปีพ.ศ. 2482 ได้มีการจัดตั้งวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ขึ้นที่บางเขน มีฐานะเป็นกองหนึ่งของกรมเกษตร ซึ่งต่อมาในปี พ.ศ. 2486 ก็ได้รับการสถาปนาขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีฐานะเป็นกรมหนึ่งของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในปีพ.ศ. 2495 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้นำโคนมพันธุ์เจอร์ซีย์จากประเทศออสเตรเลีย จำนวน 8 ตัว (ตัวผู้ 2 ตัวเมีย 6) เข้ามาทดลองเลี้ยง นับว่าเป็นโคนมพันธุ์แท้ชุดแรกที่ได้นำเข้ามานับสงครามโลกครั้งที่สอง (เม.ร.ว. ชวนิศนดากร วรวรรณ, 2496) โคนมชุดนี้ถูกนำมาเลี้ยงไว้ผสมข้ามพันธุ์กับวัวบังกาลา โคลูกผสมตัวผู้ที่เกิดในฟาร์มของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ถูกจำหน่ายเผยแพร่แก่เกษตรกรเพื่อนำไปเลี้ยงเป็นโคพ้อพันธุ์อยู่บ้าง

ในขณะเดียวกันกรมปศุสัตว์ ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่โดยตรง ในการส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ก็ได้เริ่มให้ความสนใจทดลองเลี้ยงโคนมมาพร้อม ๆ กับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และเมื่อพิจารณาถึงความเห็นว่าการเลี้ยงโคนมน่าจะเป็นสาขาอาชีพเลี้ยงสัตว์ที่มีศักยภาพอีกสาขานึง ก็ได้นำเข้าพันธุ์โคนมจาก

ต่างประเทศที่ให้นมมาก ๆ เข้ามาทดลองเลี้ยง และใช้ผสมพันธุ์กับโคนมพันธุ์อื่นเดิมที่มีอยู่เดิม อาทิ โคที่เรียกว่าโคบังกาลา (สมเกียรติ ทิมพัฒน์พงศ์, 2533) ในปีพ.ศ. 2495 กรมปศุสัตว์ได้สั่งซื้อโคนมจากต่างประเทศเป็นครั้งแรก เป็นโคนมพันธุ์เรดซินติ จากประเทศปากีสถาน (ตัวผู้ 2 ตัวเมีย 20) โดยส่งไปเลี้ยงตามสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ต่าง ๆ

ในปีพ.ศ. 2499 กรมปศุสัตว์ ได้จัดตั้งสถานีผสมเทียมขึ้นเป็นแห่งแรกที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อส่งเสริมการผสมเทียมโคนม และต่อมาก็ได้จัดตั้งเพิ่มเติมขึ้นอีก 9 แห่ง (พ.ศ. 2502-07) ในปีเดียวกันนี้ สมาคมเกษตรกรอเมริกา ชื่อว่า Heifer Project Incorporation ได้มอบโคนมพันธุ์บราวน์สวิส จำนวน 48 ตัว (ตัวผู้ 18 ตัวเมีย 30) ให้แก่รัฐบาลไทย เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์โคนม (สมเกียรติ ทิมพัฒน์พงศ์, 2533) ซึ่งกรมปศุสัตว์ได้ส่งไปทดลองเลี้ยงขยายพันธุ์ที่สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ จังหวัดขอนแก่น (ท่าพระ) จังหวัดสระบุรี (ทับทิม) และจังหวัดเชียงใหม่ (ห้วยแก้ว) จึงนับได้ว่า ระยะเวลานี้เป็นช่วงเวลาที่ประเทศไทยเริ่มหันมาให้ความสนใจในการส่งเสริม พัฒนา และวิจัยการเลี้ยงโคนมแบบสมัยใหม่กันอย่างจริงจัง (พ.ศ. 2495-2499)

การเลี้ยงโคนมหลังถึงพุทธกาล (พ.ศ. 2500)

การวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงโคนมแบบสมัยใหม่ในระยะแรกนี้เน้นหนักเกี่ยวกับเรื่องพันธุ์โคนม การผสมเทียม ตลอดจนการปรับปรุงพันธุ์โคนมที่มีอยู่ดั้งเดิมโดยวิธีผสมข้ามพันธุ์กับพันธุ์ใหม่ ๆ ที่นำเข้ามาทดลองเลี้ยง งานวิจัยโคนมส่วนใหญ่กระทำโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยการนำของ ม.ร.ว. ชวนิศดากร วรวรรณ ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาด้านโคนม ระดับมหาบัณฑิต มาจากสหรัฐอเมริกา (พ.ศ. 2503) และได้รับการยกย่องในเวลาต่อมาว่าเป็นปรมาจารย์ทางด้านการเลี้ยงโคนมของประเทศไทย ต่อมาการวิจัยแก้ไขปัญหาคัดเลือกโคนมได้เน้นมากขึ้นในเรื่องอาหารและการเลี้ยง เรื่องการดูแลสุขภาพโค เรื่องน้ำนม และการรักษาคุณภาพน้ำนม เป็นต้น บุคลากรด้านการเลี้ยงโคนมที่จบการศึกษาไปจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ก็เริ่มมีมากขึ้นและได้เข้าไปทำงานในกรมปศุสัตว์และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงโคนม อาทิ กองเกียกกาย กรมพลาธิการทหารบก ซึ่งก็ได้นำเข้าโคนมพันธุ์เจอร์ซีจากออสเตรเลีย จำนวน 24 ตัว เข้ามาทดลองเลี้ยงตั้งแต่ พ.ศ. 2497 ที่สถานีชัยมัง จังหวัดนครราชสีมา (สมเกียรติ ทิมพัฒน์พงศ์, 2533)

ในระยะตั้งแต่ พ.ศ. 2500 เป็นต้นไป เกษตรกรทั่วไปตลอดจนภาคธุรกิจเอกชน ก็หันมาให้ความสนใจเรื่องการเลี้ยงโคนมแบบสมัยใหม่มากขึ้น ดังจะเห็นได้ว่า ในพ.ศ. 2501 ได้มีเอกชนรายแรก คือ นายสุริยน ไรวา ได้ส่งโคนมพันธุ์เรดเดน จากประเทศเดนมาร์ก จำนวน 23 ตัว เข้ามาเลี้ยงที่ฟาร์มเอสอาร์ จังหวัดชลบุรี (บางพระ) เพื่อใช้ขยายพันธุ์และรีดนมจำหน่าย รวมทั้งต่อมาได้สั่งซื้อโคนมพันธุ์โฮลสไตน์-ฟรีเซียน จากประเทศฮอลแลนด์ เข้ามาทดลองเลี้ยงอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีเกษตรกร และเอกชนอื่น ๆ เริ่มลงทุนทดลองเลี้ยงโคนมกันเป็นจำนวนมากขึ้น โดยเฉพาะเกษตรกรแถบ จังหวัดราชบุรี (หนองโพ) จังหวัดอยุธยา รวมทั้งแถบซานพระนคร

ในพ.ศ. 2503 พลเอกสุรจิต จารุเศรณี ในฐานะรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรได้ให้ความสนใจในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมเป็นอย่างมาก จึงให้ดำเนินการปรับปรุงสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ทับทิมเป็นสถานีทดลองโคนมขึ้นโดยเฉพาะ โดยนำเข้าโคนมพันธุ์บราวน์สวิสเข้ามาทดลองเลี้ยงแบบประณีตในเรือนโรงที่มีการ

ป้องกันโรคและแมลงศัตรูโคอย่างเข้มงวด รวมทั้งมีการควบคุมอุณหภูมิของโรงเรือนโดยการฉีดน้ำรดหลังคาโรงเลี้ยง เพื่อป้องกันสัตว์ร้อนเนื่องจากแสงแดดส่องในเวลากลางวัน แต่การเลี้ยงโคนมพันธุ์แท้ก็ยังประสบอุปสรรคอยู่เป็นอันมาก เนื่องจากสัตว์ไม่คุ้นเคยกับสภาพแวดล้อม อากาศร้อนขึ้น อาหารคุณภาพไม่เพียงพอ มีโรคมาก ฯลฯ เป็นผลให้แม่โคนมให้นมน้อย ผลสมพันธุ์ไม่ค่อยติด มีอาการหายใจหอบถี่ ป่วย และตายไปก็มี

อย่างไรก็ตามในปีนี้เอง รัฐบาลเดนมาร์กได้ส่งผู้เชี่ยวชาญเข้ามาศึกษาความเป็นไปได้ในการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย เพื่อเป็นโครงการช่วยเหลือ ถวายแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เนื่องในโอกาสเสด็จพระราชดำเนินเยือนประเทศเดนมาร์ก ปีพ.ศ.2503 ผลการศึกษาสรุปว่าสามารถดำเนินการได้ (อ.ส.ค.,2530) ดังนั้นในปีพ.ศ. 2504 รัฐบาลไทยจึงได้อนุมัติให้เริ่มต้นก่อสร้างโรงเรือนเลี้ยงโคนมบางส่วนที่สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์มวกเหล็ก เรียกชื่อว่า ฟาร์มโคนมไทยเดนมาร์ก ตั้งอยู่ที่อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

ในปีพ.ศ. 2505 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช และพระเจ้าเฟรดเดอริกที่ 9 แห่งประเทศเดนมาร์ก ก็ได้เสด็จเปิดฟาร์มโคนมไทย-เดนมาร์ก ซึ่งต่อมากลายเป็นองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย หรือ อ.ส.ค. (พ.ศ. 2514) ในปัจจุบันหน่วยงานนี้ได้ปฏิบัติหน้าที่ในด้านการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมอย่างจริงจัง และได้ผล โดยให้การส่งเสริมและสนับสนุนทุก ๆ ด้านแก่เกษตรกร เริ่มตั้งแต่ให้การฝึกอบรมแก่เกษตรกร การจัดหาพันธุ์โคนมและอุปกรณ์ การให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาระหว่างการเลี้ยง การผสมพันธุ์และการดูแลสุขภาพ ตลอดจนการรวมกลุ่มเกษตรกร ตั้งศูนย์รับซื้อน้ำนม ตั้งโรงงานนม และแปรรูปนมและจัดจำหน่ายนมพร้อมดื่ม นับได้ว่า อ.ส.ค. ได้มีบทบาทเด่นชัดอย่างยิ่งในการส่งเสริมและพัฒนาการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย นอกจากนี้ อ.ส.ค. ยังได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในการวิจัยศึกษาด้านการเลี้ยงโคนมอีกด้วย

ในปี พ.ศ. 2505 นี้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ภาควิชาสัตวบาล) ก็ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลออสเตรเลีย ภายใต้แผนโคลัมโบ ให้เครื่องพาสเจอร์ไรส์น้ำนม และจัดตั้งโรงงานนมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ขึ้น เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับนมและผลิตภัณฑ์นม ซึ่งเป็นผลให้เกิดการวิจัยในสาขานี้เป็นอันมากในเวลาต่อมา นอกจากนั้นโรงงานนมนี้ก็ยังมีบทบาทในการพัฒนาการเลี้ยงโคนมอีกด้วย โดยการรับซื้อน้ำนมจากเกษตรกรจากจังหวัดราชบุรี นครปฐม อยุธยา สระบุรี และในพระนคร รวมทั้งจัดจำหน่ายน้ำนมพร้อมดื่มทั้งโดยตรงและผ่านผู้แทนจำหน่ายต่าง ๆ

ในช่วงปี พ.ศ. 2500-2510 จึงนับเป็นทศวรรษแห่งการเริ่มต้นของการส่งเสริม การพัฒนา และการวิจัย ค้นคว้าเรื่องการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยอย่างแท้จริง ประจวบกับได้มีการจัดตั้งมหาวิทยาลัยในภูมิภาคต่าง ๆ ขึ้น อาทิ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นต้น ทำให้การค้นคว้าวิจัยขยายงานมากขึ้น ยกตัวอย่าง เช่น เมื่อกรมปศุสัตว์ได้รับผิดชอบโครงการโคนมไทย-เยอรมัน (เชียงใหม่) ใน พ.ศ. 2508 ก็ได้ร่วมมือกับนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในการวิจัยเรื่องหญ้าและอาหารสัตว์ รวมทั้งร่วมมือในด้านวิชาการอื่น ๆ อีกด้วย

ปัญหาการเลี้ยงโคนมในช่วงหลัง ๆ นอกจากเรื่องวิชาการเลี้ยงโคนม คุณภาพน้ำนมและการแปรรูปนมแล้ว เกษตรกรมักเผชิญปัญหาเรื่องการขายน้ำนม และตลาดน้ำนม ทั้งนี้เนื่องจากได้มีเอกชนตั้งโรงงาน

นมขึ้น แล้วนำเข้านมผงจากต่างประเทศมาผลิตนํ้านมคั้นรูปชายแข่งชันกับนํ้านมสดของเกษตรกรที่ผลิตได้จากฟาร์มโคนม ทำให้เกิดความเดือดร้อนแก่ผู้เลี้ยงโคนมเรื่อยมา เกิดสภาวะที่มีการผลิตนํ้านมได้น้อยแต่ขายไม่หมด เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจึงได้มีการรวมกลุ่มรวมตัวกันมากขึ้นเพื่อจะได้สามารถมีอำนาจต่อรองและมีพลังในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว นั่นคือการรวมกลุ่มกันเป็นนิคมเลี้ยงโคนม กลุ่มผู้เลี้ยงโคนม หรือสหกรณ์โคนม

สหกรณ์แห่งแรกและใหญ่ที่สุดในประเทศไทยได้แก่สหกรณ์โคนมหนองโพ จังหวัดราชบุรี ซึ่งปัจจุบันมีสมาชิกมากกว่า 4,000 ราย เดิมทีการเลี้ยงโคนมที่หนองโพ (ตำบลในอำเภอโพธาราม จ. ราชบุรี) เริ่มต้นมาตั้งแต่ก่อน พ.ศ. 2502 โดยมีเกษตรกรเลี้ยงโคนมรายย่อยเพียงไม่กี่ราย ผู้ซึ่งเล็งเห็นว่าการเลี้ยงโคนมน่าจะเป็นอาชีพที่มั่นคงได้ เกษตรกรกลุ่มนี้อาจถือได้ว่าเป็นเกษตรกรรุ่นบุกเบิกกิจการโคนมกลุ่มหนึ่งของประเทศไทย โดยที่เมื่อตอนปลายปี พ.ศ. 2502 เกษตรกรกลุ่มนี้ได้ร่วมกันขอให้กรมปศุสัตว์จัดตั้งสถานีผสมเทียมขึ้นที่หนองโพ เพื่อนำเอานํ้าเชื้อพันธุ์โคนมขาวดำ หรือไฮลสไดน์-ฟรีเซียนมาผสมกับแม่โคเลือดซิงูที่เลี้ยงกันอยู่ ซึ่งกรมปศุสัตว์เห็นชอบและเริ่มดำเนินการตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมา การเลี้ยงโคนมที่หนองโพได้ขยายตัวมาเรื่อย ๆ จนถึงปี พ.ศ. 2514 เกษตรกรโคนมหนองโพก็ได้รวมตัวกันขึ้นเป็นสหกรณ์โคนมราชบุรี จำกัด เพื่อบริหารศูนย์รวมนํ้านมด้วยระบบสหกรณ์ นํ้านมยังคงส่งขายให้แก่โรงเรียนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2515 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชจึงได้ทรงพระราชดำริให้มีการจัดสร้างโรงงานนมผงขึ้นด้วยพระราชทรัพย์ส่วนหนึ่ง และด้วยเงินสนับสนุนจากคหบดีจังหวัดราชบุรีอีกส่วนหนึ่ง และต่อมาในปีพ.ศ. 2517 ก็ได้สร้างโรงงานนมพาสเจอร์ไรส์ขึ้นอีกโรงหนึ่ง เนื่องจากขณะนั้นการผลิตนมสดที่หนองโพได้เพิ่มขึ้นเป็นวันละกว่า 7 ตัน ในช่วงปีพ.ศ. 2511-2520 นี้ กล่าวได้ว่าเป็นช่วงเริ่มการเติบโตและขยายตัวของการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย ปัญหาเรื่อง “นมล้นถัง โคล้นคอก” เกิดขึ้นเสมอ ๆ เนื่องด้วยการพัฒนาการเลี้ยงโคนมได้ก้าวหน้าด้านการเลี้ยง แต่มีปัญหาเรื่องการตลาด และการแข่งขันจากผู้ประกอบธุรกิจนํ้านมผงมาทำนํ้านมคั้นรูปชาย เป็นการแย่งตลาดผู้บริโภคนํ้านม อันก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่เกษตรกรเลี้ยงโคนม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยเป็นอย่างมาก

ในช่วงปีพ.ศ. 2521-2530 นับเป็นช่วงเวลาที่การเลี้ยงโคนมในประเทศไทยมีการเติบโตและขยายตัวมากขึ้น อีกทั้งเป็นช่วงเวลาแห่งการเสริมสร้างความเข้มแข็งแก่อาชีพการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากรัฐบาลได้ออกกฎกระทรวงสองฉบับในช่วงเวลาดังกล่าว คือใน พ.ศ. 2526 กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกระทรวงให้ผู้นำเข้านมผง เพื่อทำนํ้านมคั้นรูปยูเอชที (UHT) ต้องซื้อนมสดเป็นสัดส่วน 1:1 กับนํ้านมคั้นรูป และกระทรวงพาณิชย์ได้ออกระเบียบให้ผู้นำเข้าทางนมผงต้องรับซื้อนมสด 20 กิโลกรัมต่อการนำเข้านมผง 1 กิโลกรัม ด้วยเหตุนี้ปัญหาการจำหน่ายนมสดจึงค่อยบรรเทาเบาบางลง ต่อมาได้เกิดอุบัติเหตุกัมมันตภาพรังสีรั่วจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่เมืองเชินโนบิล ประเทศรัสเซีย มีผลให้การซื้อนมและผลิตภัณฑ์นมจากประเทศในยุโรปลดลง กอปรกับรัฐบาลไทยได้มีนโยบายเร่งรัดส่งเสริมการเลี้ยงโคนม การทดแทนการทำนํ้าด้วยการเลี้ยงโคนม การรณรงค์ให้ประชาชนดื่มนมมากขึ้น โครงการส่งเสริมการดื่มนมของเด็กนักเรียน ตลอดจนการโฆษณาประชาสัมพันธ์คุณค่าทางอาหารของนมในสื่อมวลชนต่าง ๆ การผลิตนมในประเทศไทยจึงได้มีการขยายตัวเกินเป้าหมายของรัฐบาลเสมอ ๆ ในช่วงปีพ.ศ. 2531-2536 ในปีพ.ศ.

2500 ประเทศไทยเคยผลิตนมได้เพียงวันละไม่ถึงสองสามตัน แต่ในปีพ.ศ. 2536 สามารถผลิตนมสดได้ถึงวันละประมาณ 930 ตัน (กรมปศุสัตว์, 2536) หรือปีละเกือบ 340,000 ตัน อันนับได้ว่าเป็นความก้าวหน้าที่รวดเร็วพอสมควร

การเลี้ยงโคนมในประเทศไทยนับว่าเป็นอาชีพที่ค่อนข้างมั่นคงของเกษตรกรผู้ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย มีแม่โครีดนมเฉลี่ยรายละ 5-15 ตัว เกษตรกรส่วนใหญ่มีการศึกษาน้อย มีเงินทุนจำกัด มีแรงงานในฟาร์มค่อนข้างน้อย ไม่ค่อยมีโอกาสเรียนรู้วิชาการใหม่ ๆ มีพื้นที่ฟาร์มค่อนข้างจำกัด ขาดที่ดินปลูกหญ้าอาหารสัตว์ ทั้งยังมีปัญหาเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมอยู่มาก อาทิ ปัญหาเรื่องต้นทุนการผลิตนมสูง มีกำไรน้อย เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ตอนที่ 2

สภาวะการผลิตนมในประเทศไทย

2.1 ความสำคัญของการผลิตนม

ดังได้กล่าวในตอนที่ 1 แล้วว่าเมื่อกว่าสี่สิบปีก่อน คนไทยที่เลี้ยงวัวเด็กทารกแล้วไม่ได้ดื่มนมเป็นอาหารประจำวัน โดยเฉพาะนมที่เป็นน้ำนมสด แต่ต่อมาคนไทยมีการศึกษาสูงมากขึ้น ติดต่อกับต่างประเทศมากขึ้น เข้าใจคุณค่าทางโภชนาการของอาหารนมมากขึ้น จึงเริ่มดื่มนมสดกันมากขึ้น ข้อมูลในตาราง ที่ 1 แสดงให้เห็นถึงการบริโภคนมพร้อมดื่มของคนไทย ที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี ในระหว่างปี พ.ศ. 2530-2536 ในพ.ศ. 2530 คนไทยดื่มนมโดยเฉลี่ย 2.32 กิโลกรัม (หรือลิตร) ต่อคนต่อปี พอถึงปี พ.ศ. 2536 การดื่มนมเพิ่มขึ้นเป็น 5.83 ก.ก. ต่อคนต่อปี และคาดว่าในปี 2537 จะเพิ่มขึ้นเป็น 6.81 ก.ก. ต่อคนต่อปี คือเพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่าของปี พ.ศ. 2530 ปริมาณนมที่คนไทยดื่มแม้ว่าจะเพิ่มขึ้นมาก แต่ก็ยังนับว่ายังน้อยมากเมื่อเทียบกับอัตราการบริโภคนมของประชาชนในหลาย ๆ ประเทศในโลกที่นิยมดื่มนมเป็นอาหารประจำวัน (ดูภาคผนวกหน้า 59) ดังจะเห็นได้ว่าประชาชนของประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ ดื่มนมคนละกว่า 50 ก.ก. ต่อปี

ตารางที่ 1 จำนวนประชากร และการบริโภคนมพร้อมดื่ม

พ.ศ.	จำนวนประชากร (1,000 คน)	การบริโภคนม พร้อมดื่ม (ตัน)	อัตราการผลิตเพิ่ม (ร้อยละ)	อัตราการบริโภค กก./คน
2530	54,438	126,250	-	2.32
2531	55,222	150,918	19.54	2.72
2532	55,981	163,730	8.49	2.92
2533	56,714	194,886	19.03	3.44
2534	57,372	250,600	28.59	4.37
2535*	58,028	289,851	15.66	5.00
2536**	58,683	342,367	18.12	5.83
2537**	59,335	403,993	18.00	6.81

* ประมาณการ ** คาดคะเน

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2537)

การบริโภคน้ำมันของคนไทย นอกจากจะเพิ่มขึ้นต่อรายบุคคลแล้ว ประชากรคนไทยก็เพิ่มขึ้นอีกด้วย โดยที่จำนวนประชากรระหว่างปี พ.ศ. 2530-2536 ได้เพิ่มจาก 54.4 ล้านคน เป็นเกือบ 59 ล้านคน ดังนั้น จึงเห็นได้ว่าปริมาณน้ำมันพร้อมดื่มทั้งสิ้น จึงเพิ่มขึ้นจาก 126,250 ตันในปี 2530 เป็น 342,367 ตันในปี 2536 และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 403,993 ตัน ในปี 2537 จึงเท่ากับว่าอัตราการดื่มนมของคนไทยเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 8-28 เปอร์เซนต์

นอกจากคนไทยจะบริโภคนมในลักษณะนมพร้อมดื่มแล้ว ยังบริโภคอาหารนมในลักษณะอื่น ๆ อีกมาก โดยเฉพาะนมผงใช้เลี้ยงทารก นมข้นหวาน ไอศกรีม เนยเหลว เนยแข็ง เป็นต้น จึงปรากฏว่าประเทศไทยต้องซื้อนมและผลิตภัณฑ์นมเข้ามาบริโภคในประเทศปีละหลายพันล้านบาท ดังรายละเอียดในตารางที่ 2 ในปี พ.ศ. 2535 ประเทศไทยสั่งซื้อนมและผลิตภัณฑ์นมเข้ามาใช้บริโภคในประเทศกว่า 5,570 ล้านบาท โดยมีมูลค่ากว่า 2 เท่าของมูลค่าในปี พ.ศ. 2530 สินค้านมที่นำเข้าส่วนใหญ่เป็นนมผงและนมผงเลี้ยงทารก โดยนำเข้าจากประเทศออสเตรเลีย เขตโกลโลวาเกีย เยอรมัน สเปน ไอร์แลนด์ อิหร่าน เนเธอร์แลนด์ นิวซีแลนด์ โปแลนด์ รัสเซีย และสวีเดน

ใน พ.ศ. 2536 ปริมาณน้ำมันดิบที่ผลิตได้ทั้งสิ้นเท่ากับ 339,537 ตัน ในขณะที่การบริโภคนมพร้อมดื่มของคนไทยทั้งสิ้นเท่ากับ 342,367 ตันต่อปี จึงเห็นได้ว่าปริมาณน้ำมันที่ผลิตได้นั้นยังไม่เพียงพอแก่การบริโภคในลักษณะน้ำมันพร้อมดื่ม หากได้พิจารณาปัจจัยต่าง ๆ อาทิ อัตราการเพิ่มของพลเมือง ความนิยมในการดื่มนมของคนไทย การนำน้ำมันไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์และอาหารนมอื่น ๆ การผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในแต่ละปี จะเห็นได้ว่าการผลิตนมในประเทศไทยยังสามารถเพิ่มขึ้นได้อีกเป็นอันมาก

ตารางที่ 2 ปริมาณและมูลค่านมและผลิตภัณฑ์นมนำเข้า

ปี พ.ศ.	นมและผลิตภัณฑ์นม		หางนมผง		รวม	
	ตัน	1,000 บาท	ตัน	1,000 บาท	ตัน	1,000 บาท
2530	30,798	1,556,449	38,670	886,090	69,468	2,442,539
2531	32,277	1,545,351	47,173	1,721,772	79,449	3,267,124
2532	30,361	1,686,903	32,589	1,601,864	62,950	3,288,767
2533	41,050	2,063,330	47,536	2,116,823	88,586	4,180,153
2534	45,630	2,150,330	50,905	1,880,757	96,535	4,031,087
2535	51,866	2,802,026	62,147	2,768,240	114,013	5,570,265
2536(มค.-กค.)	31,879	1,626,952	27,972	1,366,107	59,851	2,993,059

ที่มา : กรมศุลกากร

2.2 ฟาร์มโคนมและเขตการเลี้ยงโคนม

จากข้อมูลในตารางที่ 3 จะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2530 จำนวนฟาร์มโคนมในประเทศไทย มี 6,617 ฟาร์ม มีแม่โคนมรวมทั้งสิ้น 32,803 ตัว เฉลี่ยฟาร์มละประมาณ 5 ตัว หรือมีโคนมทุกเพศทุกวัยรวม 67,672 ตัว เฉลี่ยราว 10 ตัวต่อฟาร์ม ผลิตนมได้เพียงวันละประมาณ 215 ตัน หรือรวมทั้งปี เท่ากับ 78,673 ตัน ต่อมาในปี พ.ศ. 2536 จำนวนฟาร์มโคนมเพิ่มขึ้นเป็น 19,249 ฟาร์ม มีแม่โคนมต่อฟาร์มเฉลี่ย 6.3 ตัว มีโคนมทุกเพศทุกวัยรวม 237,188 ตัว เฉลี่ย 12.3 ตัวต่อฟาร์ม โดยสามารถผลิตนมเพิ่มขึ้นเป็นวันละ 930 ตัน หรือรวมปีละ 339,537 ตัน คือเพิ่มมากกว่าปี 2530 ประมาณ 4.3 เท่าตัว

จากตัวเลขในตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่านอกจากจำนวนฟาร์มโคนมจะเพิ่มมากขึ้นในระหว่างปี พ.ศ. 2530-2536 แล้ว จำนวนโคนม คือแม่โคต่อฟาร์มได้เพิ่มขึ้นจากฟาร์มละ 5 ตัว เป็น 6.3 ตัว จำนวนโคทั้งหมดเพิ่มจากฟาร์มละ 10 ตัว เป็น 12.3 ตัว ผลผลิตนมต่อตัวต่อวันได้เพิ่มขึ้นจาก 6.5 กก. ใน พ.ศ. 2530 เป็น 7.7 กก. ในพ.ศ. 2536

ตารางที่ 4 แสดงจังหวัดที่มีการเลี้ยงโคนมมากที่สุดในประเทศไทย 10 จังหวัดในปี พ.ศ. 2536 จะเห็นได้ว่า 5 จังหวัดแรกได้แก่ ราชบุรี สระบุรี นครราชสีมา ลพบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีผลผลิตนํ้านมประจำวันรวมกันคิดเป็นสัดส่วนเกือบ 70 เปอร์เซ็นต์ ของนํ้านมที่ผลิตได้ทั้งประเทศ อย่างไรก็ตามจังหวัดเหล่านี้เป็นที่ตั้งของโรงงานนมและศูนย์รวบรวมนํ้านมอยู่ด้วย จึงอาจจะมีเกษตรกรจากจังหวัดใกล้เคียงส่งขายนํ้านมให้โรงงานนมในจังหวัดดังกล่าว ซึ่งจะทำให้ตัวเลขผลผลิตนมสูงกว่าที่เป็นจริง แต่ทั้งนี้หากพิจารณาจากยอดจำนวนโคนมทั้งหมดที่มีในแต่ละจังหวัดแล้ว ก็นับว่าจังหวัดดังกล่าว มีการเลี้ยงโคนมจำนวนมากกว่าจังหวัดอื่นในประเทศไทย

ตารางที่ 3 จำนวนโคนม ฟาร์มโคนม และปริมาณนํ้านมดิบที่ผลิตได้ในปี พ.ศ. 2530-2536

พ.ศ.	จำนวน แม่โคนม (ตัว)	จำนวน โคนมทั้งหมด (ตัว)	จำนวน ฟาร์มโคนม (ราย)	ปริมาณนํ้านมดิบ	
				กก./วัน	ตัน/ปี
2530	32,803	67,672	6,617	215,444	78,637.06
2531	53,474	94,836	11,098	338,198	123,442.27
2532	72,781	133,243	11,239	384,894	140,486.31
2533	74,965	156,060	12,161	449,924	164,222.26
2534	105,145	191,192	14,750	633,508	231,230.42
2535	107,003	203,753	14,697	672,143	245,332.19
2536	121,190	237,188	19,249	930,241	339,537.96

ที่มา : สถาบันพัฒนาผู้ประกอบการและวิจัยโคนมแห่งชาติ กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ (พ.ศ. 2537)

ตารางที่ 4 จังหวัดที่มีการเลี้ยงโคนมมากที่สุด 10 อันดับ

	จังหวัด	จำนวนโคนมทั้งหมด	จำนวนแม่โค	จำนวนฟาร์ม	ปริมาณนม (กก./วัน)
1	ราชบุรี	55,186	22,465	5,036	180,017
2	สระบุรี	30,899	20,480	2,221	230,434
3	นครราชสีมา	28,737	15,955	1,111	98,731
4	ลพบุรี	28,219	13,677	1,600	87,721
5	ประจวบคีรีขันธ์	13,104	7,196	975	53,990
6	นครปฐม	11,039	5,482	622	32,587
7	เชียงใหม่	10,673	5,935	1,757	53,171
8	เพชรบุรี	9,812	5,448	936	28,496
9	ขอนแก่น	7,457	2,038	394	15,117
10	สระแก้ว	6,081	3,329	297	25,181
11	หนองคาย	3,731	2,258	19	16,900

ในตารางภาคผนวก 1 แสดงจำนวนฟาร์ม จำนวนโคนม และปริมาณน้ำนมที่ผลิตได้ในจังหวัดต่าง ๆ ของประเทศ จะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ. 2536 มีเพียงจังหวัดอุดรธานี และจังหวัดสมุทรสงครามเท่านั้นที่ยังไม่มีการเลี้ยงโคนม อีก 12 จังหวัดมีเกษตรกรทำฟาร์มเลี้ยงโคนมแล้วทั้งสิ้น เป็นที่น่าสังเกตว่า จังหวัดหนองคายเป็นจังหวัดลำดับที่ 11 เมื่อเรียงตามจำนวนโคนมทั้งหมด โดยที่มีจำนวนโคนมทั้งสิ้น 3,731 ตัว แต่มีฟาร์มโคนมเพียง 19 ฟาร์ม ทำให้มีจำนวนโคนมเฉลี่ยต่อฟาร์มสูงถึง เกือบ 20 ตัว ที่เป็นเช่นนี้ เพราะที่จังหวัดหนองคายนั้นมีบริษัทเอกชนบริษัทหนึ่งไปลงทุนเลี้ยงโคนมในลักษณะฟาร์มธุรกิจขนาดใหญ่

2.3 เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม : สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

ได้กล่าวไว้ในตอนต้นว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย คือมีจำนวนโคนมต่อฟาร์มเพียงไม่กี่ตัว ดังที่ได้แสดงตัวเลขไว้แล้วในข้อ 2.2 ตัวเลขในตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าในปี พ.ศ. 2533 ในบรรดาฟาร์มโคนมจำนวน 12,544 ฟาร์ม มีเพียง 21 ฟาร์มเท่านั้นที่มีจำนวนโคนมรวมมากกว่า 40 ตัว นอกนั้นมีจำนวนโคนมต่ำกว่า 40 และมีฟาร์มโคนม ถึง 10,934 ฟาร์มหรือกว่า 87 เปอร์เซ็นต์ที่มีจำนวนโคระหว่าง 1 ถึง 10 ตัว

จรัญ กาญจนพุดพิพงศ์ และคณะ (2533) ได้ทำการศึกษาสภาพการทำฟาร์มโคนมในประเทศไทยโดยวิธีการสำรวจและสุ่มเก็บข้อมูลจากฟาร์มโคนมของเกษตรกร จำนวน 233 ฟาร์ม (5% ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด) ที่เป็นสมาชิกของ อ.ส.ค. จากภาคกลาง ภาคใต้ และภาคเหนือ และเก็บข้อมูลจาก 116 ฟาร์ม (3%) จากสมาชิกของสหกรณ์โคนมหนองโพ ทำให้ได้รับรายละเอียดอันสะท้อน ถึงสภาพทางสังคม-เศรษฐกิจและเทคโนโลยีของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้อย่างชัดเจน

ตารางที่ 5 จำนวนฟาร์มโคนมและขนาดของฟาร์ม (พ.ศ. 2533)

ท้องที่	ขนาดของฟาร์ม (จำนวนโคนมต่อฟาร์ม)			รวม
	1-10	11-40	>40	
สมาชิก อ.ส.ค.				
เขต 1 มวกเหล็ก	451	181	8	640
บางช่อง	96	29	-	125
วิหารแดง	189	56	-	245
ลำพญากลาง	178	61	-	235
สีคิ้ว	137	34	-	171
รวม	1,051	361	8	1,420
เขต 2 พัฒนานิคม	564	203	2	769
พระพุทธบาท	133	43	-	176
ทับกระดาน	332	86	-	418
หนองเมือง	143	35	-	178
ชัยบาดาล	<	NA	>	65
หนองรี	52	-	-	5
รวม	1,224	367	2	1,658
เขต 3 ห้วยสัตว์ใหญ่	76	6	-	82
ชะอำ	202	8	-	210
ปราณบุรี	59	5	-	64
รวม	337	19	0	356
เขต 4 เนินดินแดง	255	-	-	255
กุยบุรี	80	15	-	95
อ่าวน้อย	160	4	-	164
บางสะพาน	<	NA	>	-
รวม	495	19	0	514
เขต 5 ท่าทราย	295	9	-	304
สันกำแพง	254	6	-	260
สันทราย	97	-	-	97
เมือง (เชียงใหม่)	18	-	-	18
รวม	664	15	0	679
สมาชิกของ อ.ส.ค.	3,771	781	10	4,562
หนองโพ	3,180	696	2	3,878
อื่น ๆ	3,983	112	9	4,104
รวมทั้งสิ้น	10,934	1,589	21	12,544

ก. ระดับการศึกษาของเกษตรกร ผลจากการสำรวจพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (76%) มีการศึกษาเพียงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 14 เปอร์เซ็นต์ จบระดับมัธยมศึกษา 6 เปอร์เซ็นต์ จบระดับอาชีวศึกษา (ปวช. และ ปวส.) มีเพียง 4 เปอร์เซ็นต์ ที่มีความรู้ในระดับปริญญาตรี

ข. อาชีพ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่ (79%) ยึดอาชีพการเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพหลัก มีเพียง 21 เปอร์เซ็นต์ที่เลี้ยงโคนมเป็นอาชีพรอง และมีอาชีพหลักอย่างอื่น อาทิ การทำนา ทำสวน ปลูกพืชไร่ เป็นต้น เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมราว 60 เปอร์เซ็นต์มีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมมาแล้วกว่า 5 ปี มีเกษตรกรราว 40 เปอร์เซ็นต์ ที่ประกอบอาชีพนี้มาเพียง 1-4 ปี จึงเห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนมมานานพอสมควร ทั้งนี้เป็นเพราะกิจการเลี้ยงโคนมใช้เงินลงทุนสูง มีสิ่งปลูกสร้างถาวร ใช้ความรู้เฉพาะ และ นอกเหนือจากนั้นอาจกล่าวได้ว่าเป็นอาชีพที่มีรายได้สม่ำเสมอดีพอสมควร

ค. แหล่งเงินทุน เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมประมาณ 46 เปอร์เซ็นต์ มีเงินทุนของตนเองเพื่อใช้ในการลงทุนประกอบกิจการเลี้ยงโคนม ในขณะที่อีก 54 เปอร์เซ็นต์ของเกษตรกรต้องกู้เงินจากธนาคาร และแหล่งเงินกู้เอกชน ในบรรดาผู้ที่ต้องกู้เงินมาลงทุนนี้ 70 เปอร์เซ็นต์กู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) อีก 25 เปอร์เซ็นต์กู้จากธนาคารพาณิชย์ และที่เหลือ 5 เปอร์เซ็นต์ กู้จากแหล่งเงินอื่นๆ เงินทุนที่นำมาประกอบกิจการในขั้นต้นนี้ใช้เป็นค่าพันธุ์โคนม 70 เปอร์เซ็นต์ ค่าโรงเรือนและอุปกรณ์รีดนม 25 เปอร์เซ็นต์ (กรณีรีดนมด้วยมือ) อีก 5 เปอร์เซ็นต์ใช้จ่ายในรายการอื่น ๆ อาทิ ค่าอาหารสัตว์ แรงงาน ค่าทำแปลงหญ้า เป็นต้น สำหรับเกษตรกรที่ใช้เครื่องรีดนม การแบ่งส่วนเงินลงทุนจะเป็นค่าพันธุ์โค 60 เปอร์เซ็นต์ ค่าโรงเรือนและอุปกรณ์รีดนม 36% อีก 4 เปอร์เซ็นต์เป็นค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

ง. แรงงาน ฟาร์มโคนมโดยเฉลี่ยใช้แรงงาน 2.41 คนต่อฟาร์ม ประกอบด้วยแรงงานจากสมาชิกของครอบครัว 2.26 คน และแรงงานจ้าง 0.15 คน ลักษณะของแรงงานจ้างนี้จะแตกต่างกันไปตามขนาดของฟาร์ม ในฟาร์มขนาดเล็กแรงงานจ้างจะทำงานทุกอย่างเหมือนสมาชิกของครอบครัว ส่วนฟาร์มที่มีขนาดใหญ่ขึ้น แรงงานจ้างจะทำหน้าที่เฉพาะทาง เช่น รีดนม ทำความสะอาดโรงเรือน ตัดหญ้าและให้อาหารโค เป็นต้น ในบางท้องที่การจ้างแรงงานมีปัญหามาก เนื่องจากลูกจ้างลาออกจากงานบ่อย ๆ ทำให้การเลี้ยงดูและปฏิบัติงานโค โดยเฉพาะการรีดนม เกิดความไม่สม่ำเสมอ มีผลกระทบต่อการให้นมของแม่โค และเกิดโรคเต้านมอักเสบบ่อยขึ้น ในบางท้องที่ที่เจ้าของฟาร์มมีงานอื่นทำไม่ได้ดูแลฟาร์มด้วยตนเองจะมีปัญหามาก บางรายเลิกกิจการเลี้ยงโคนมไปก็มี

2.4 สหกรณ์โคนม

เนื่องด้วยความจำเป็นในการส่งขายนมที่รีดได้วันละสองครั้งโดยทันทีหลังการรีดนม ฟาร์มโคนมจึงจำเป็นต้องตั้งอยู่ใกล้โรงงานนมและศูนย์รวมนม และเนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย จึงต้องอาศัยการรวมตัวกันขึ้นเป็นกลุ่มเกษตรกร หรือสหกรณ์โคนมในที่สุด เพื่อให้สามารถช่วยตนเองในเรื่องการจัดซื้อจัดหาอาหารผสม (อาหารข้น) เลี้ยงโค การผสมเทียม การรวบรวมและขนส่งน้ำนม สดส่งโรงงาน เป็นต้น ในปี พ.ศ. 2535 มีสหกรณ์โคนมในประเทศไทยทั้งสิ้น 56 สหกรณ์ (ดูรายละเอียดในตารางผนวก 2) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ มีฟาร์มโคนมเป็นสมาชิกสหกรณ์โคนม 13,256 ราย

สหกรณ์โคนมที่เก่าแก่ที่สุดและใหญ่ที่สุดได้แก่สหกรณ์โคนมหนองโพ จังหวัดราชบุรี มีสมาชิก 4,358 ราย (พ.ศ. 2535) มีกำไรสุทธิจากการดำเนินงานประมาณปีละ 40 ล้านบาท เพื่อให้ได้รู้จักกับลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในสหกรณ์โคนม จึงขอยกตัวอย่างสหกรณ์โคนมหนองโพ จังหวัดราชบุรีเป็นกรณีตัวอย่าง

หนองโพเป็นชื่อตำบล อยู่ใน อ. โพธาราม จ.ราชบุรี ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 70 กม. การเลี้ยงโคนมที่หนองโพเริ่มมาตั้งแต่ก่อนปี 2502 โดยมีเกษตรกรรายย่อยเพียงไม่กี่รายซึ่งมองเห็นว่าการเลี้ยงโคนมน่าจะเป็นอาชีพได้ อาจถือได้ว่าเกษตรกรกลุ่มนี้เป็นรุ่นบุกเบิกกิจการโคนมในประเทศไทย ตอนปลายปี พ.ศ. 2502 เกษตรกรกลุ่มนี้ได้ร่วมกันขอให้กรมปศุสัตว์จัดตั้งสถานีผสมเทียมขึ้น เพื่อนำเอาน้ำเชื้อพันธุ์ชาวดำ หรือไฮลสไคน์-ฟรีเซียน (HF) มาผสมกับแม่โคเลือดซิมูที่เลี้ยงกันอยู่ ซึ่งกรมปศุสัตว์เห็นชอบและเริ่มดำเนินการตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ในช่วงปี พ.ศ. 2503-2512 จำนวนเกษตรกรและโคนมที่นี่ยังมีน้อย ผลิตนมสดได้วันละไม่ถึง 1 ตัน เมื่อจำนวนแม่โคพันธุ์ดีเพิ่มมากขึ้น ปัญหาที่ตามมาคือการจำหน่ายนมสด

ในปี พ.ศ. 2513 โรงเรียนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ตกลงรับซื้อนมจากหนองโพทั้งหมด โดยที่เกษตรกรต้องจัดตั้งศูนย์รวมนม มีเครื่องทำความเย็นเพื่อรักษาคุณภาพนมน้ำนม ปี 2514 เกษตรกรโคนมหนองโพรวมตัวกันขึ้นเป็นสหกรณ์โคนมราชบุรี จำกัด เพื่อบริหารศูนย์รวมนมด้วยระบบสหกรณ์ อย่างไรก็ตามปัญหาเรื่องการจำหน่ายนม และนมล้นตลาดก็ยังคงมีอยู่ ดังนั้นในปี 2515 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงได้ทรงพระราชดำริให้มีการจัดสร้างโรงงานนมผงขึ้น ด้วยพระราชทรัพย์ส่วนหนึ่งและด้วยเงินสนับสนุนจากคหบดีอีกส่วนหนึ่ง เมื่อก่อสร้างเสร็จโรงงานนี้ก็ดำเนินการในนามของบริษัทผลิตภัณฑ์นมหนองโพ จำกัด ภายใต้พระบรมราชูปถัมภ์ และดำเนินการบริหารโดยคณะกรรมการบริหารชุดหนึ่ง

ส่วนสหกรณ์โคนมราชบุรี จำกัด พอถึงปี 2516 ได้เปลี่ยนชื่อเป็นสหกรณ์โคนมหนองโพ จำกัด (ปัจจุบัน) สหกรณ์รับผิดชอบการบริหารศูนย์รวมนม และให้บริการบางประการแก่สมาชิก ในปี 2517 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวก็ทรงมีพระราชดำริให้โอนโรงงานนมผงให้อยู่ในความรับผิดชอบของสหกรณ์โคนมหนองโพ สหกรณ์โคนมหนองโพจึงได้เข้าอยู่ภายใต้พระบรมราชูปถัมภ์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2518 เป็นต้นมา แล้วย้ายสำนักงานมาอยู่ที่โรงงานนมจนถึงปัจจุบัน

ตอนปลายปี 2517 สหกรณ์โคนมหนองโพ (ต่อไปนี้จะเรียกว่าสหกรณ์) ได้ก่อสร้างโรงงานนมขึ้นอีกโรงหนึ่งเพื่อทำนมพาสเจอร์ไรซ์ เนื่องจากขณะนั้นการผลิตนมสดได้เพิ่มขึ้นเป็นกว่าวันละ 7 ตัน และอัตราเพิ่มสูงขึ้นมาโดยตลอด โรงงานนี้เริ่มดำเนินการได้ในปี 2520 และทำกำไรให้แก่สหกรณ์ฯ เป็นอย่างมาก ได้มีการขยายโรงงานและเพิ่มเติมอุปกรณ์หลายครั้ง เพื่อให้สามารถผลิตนมดื่มชนิดต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์นมอื่น ๆ ด้วย สิ้นปี 2533 มีเกษตรกรเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ ทั้งสิ้น 4,174 ราย เพิ่มขึ้นจากปี 2532 14% และผลิตนมสดได้วันละ 107 ตัน เพิ่มขึ้น 8% มีจำนวนโคนม เท่ากับ 42,011 ตัว สหกรณ์มีกำไรเมื่อสิ้นปี 2533 กว่า 56 ล้านบาท นับว่าเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อเทียบกับ 16.5 ล้านบาทในปี 2532

สหกรณ์โคนมหนองโพเป็นสหกรณ์ที่ไม่มีสาขาและมีได้ผูกพันกับสหกรณ์อื่นใด สหกรณ์ฯ ให้

บริการ แก่สมาชิกดังต่อไปนี้

- รับซื้อ และแปรรูปนมดิบ และทำผลิตภัณฑ์นม
- จัดการเรื่องตลาด และจำหน่ายผลิตภัณฑ์นม
- ให้สินเชื่อ
- ผูกอบรมสมาชิกใหม่เรื่องการเลี้ยงโคนม และการสหกรณ์
- ดำเนินการโรงงานอาหารสัตว์ และจำหน่ายอาหารชั้นเลี้ยงโค
- ให้บริการผสมเทียมโค และบริการทางวิชาการอื่น ๆ
- จัดหาอุปกรณ์การเลี้ยงโคนม

เกษตรกรแถวหนองโพเดิมที่ส่วนใหญ่เป็นชาวนา แล้วเปลี่ยนอาชีพมาเลี้ยงโคนม การทำไร่ ทำนา ของเกษตรกรมีลักษณะเหมือนกับระบบเกษตรรายย่อยทั่วไป คือมีทั้งการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ผสมผสานกัน นอกจากงานหลักคือการเพาะปลูกแล้วยังมีการเลี้ยงสุกร ไก่ และเป็ด โดยทั่วไปเกษตรกรยังเลี้ยงไก่ตามไต้ถุนบ้าน มีเป็นจำนวนน้อยที่เลี้ยงสุกร ซึ่งขึ้นอยู่กับราคาสุกรและแรงงานในครัวเรือน อย่างไรก็ตามเมื่อเกษตรกรหันมาเลี้ยงโคนม ทำให้มีเวลาจำกัดจึงต้องลดหรือเลิกกิจการอย่างอื่น ราคาข้าวในระยะหลัง ๆ ไม่ค่อยแน่นอน บางครั้งก็ไม่ได้กำไร เกษตรกรจึงเปลี่ยนนาข้าวเป็นนาหญ้าเพื่อเลี้ยงโคนม

สำหรับเกษตรกรรายที่ทั้งสามมีภรรยาทำงานที่ฟาร์ม โดยทั่วไปสามีและภรรยาจะช่วยกันทำงานเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม เช่น ให้อาหาร รีดนม ทำความสะอาดคอก การดูแลโคประจำวัน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อนอกฟาร์ม เช่น การร่วมประชุมสหกรณ์ฯ การพบปะสังสรรค์ การติดต่อธนาคาร หรือราชการ การประชุมของโรงเรียน เป็นต้น มักเป็นหน้าที่ของผู้ชาย และผู้หญิงจะเป็นผู้อยู่ทำงานทั้งงานฟาร์มและงานบ้านเอง

มีเกษตรกรหลายรายที่สามีทำงานนอกบ้าน เช่น ทำงานก่อสร้าง เป็นพนักงานขับรถของบริษัท ในกรุงเทพฯ เป็นเจ้าหน้าที่ของสหกรณ์ฯ เป็นตำรวจหรือครู ในกรณีเช่นนี้ภรรยาจะต้องดูแลรับผิดชอบทั้งงานฟาร์ม และงานบ้าน ตลอดจนเลี้ยงดูลูก ในครอบครัวที่ถูก ๆ โตแล้วลูกจะช่วยงานฟาร์มบ้างตามแต่โอกาสจะอำนวย แต่ก็มียุคจำนวนมากที่ศึกษาต่อในสถานศึกษาในกรุงเทพฯ หรือในตัวจังหวัด

เกษตรกรใช้ที่ดินส่วนใหญ่ในการปลูกหญ้าเลี้ยงโคนมตลอดทั้งปีเพราะมีน้ำชลประทาน ในครอบครัวเกษตรกรนั้น ภรรยาเป็นผู้เก็บดูแลเงินรายได้และการใช้จ่ายประจำวัน แต่การใช้จ่ายรายการใหญ่มักปรึกษากันทั้งสามภรรยา มีหลายกรณีที่ผู้ชายมักมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจรายจ่ายใหญ่ ๆ

การเลี้ยงโคนมเป็นกิจการที่ใช้ความรู้เฉพาะ และใช้แรงงานสูง คืออย่างน้อยต้องมีคนทำงานเต็มเวลา 1 คน ทุก ๆ วันตลอดทั้งปี ส่วนใหญ่แล้วผู้หญิงมักเป็นผู้เลี้ยงหลัก ในขณะที่ผู้ชายมีโอกาสไปทำงานนอกฟาร์มบ้าง โดยได้รับค่าจ้างสูงกว่า ผู้หญิงที่ต้องทำหน้าที่รับผิดชอบการเลี้ยงโคนม มักไม่มีเวลาสำหรับธุรกิจที่อยู่ห่างไกลไปจากฟาร์ม

ในระยะแรกของสหกรณ์ฯ สามีมักเป็นผู้ไปจดทะเบียนเป็นสมาชิก ซึ่งที่จริงแล้วภรรยาเป็นผู้รับผิดชอบในการเลี้ยงโค ด้วยเหตุนี้ผู้ชายจึงเป็นผู้ไปรับการฝึกอบรมเรื่องการเลี้ยงโคนม แล้วสามีจึงค่อยถ่ายทอดความรู้ที่เรียนมาให้แก่ภรรยาอีกทอดหนึ่ง ผู้หญิงมักอ้างว่าไม่มีเวลาไปร่วมเพราะติดธุระ

งานบ้าน อย่างไรก็ดี ในระยะหลัง ๆ ผู้หญิงได้จดทะเบียนสมาชิกสหกรณ์ฯ ด้วยตนเองมากขึ้นและได้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นที่น่าสังเกตว่า แบบฟอร์มสมัครเป็นสมาชิกของสหกรณ์ฯ นั้นไม่ได้ระบุว่าผู้สมัครเป็นเพศใด

รายงานการสำรวจในปี พ.ศ. 2533 (จีรัชย์ กาญจนพุดมพิพงศ์ และคณะ) ระบุว่า เกษตรกรหนองโพ 84% จบเพียงการศึกษาชั้นประถม 6% จบชั้นมัธยม 8% จบประกาศนียบัตรวิชาชีพ และ 2% เท่านั้นที่จบระดับปริญญาตรี เกษตรกรส่วนใหญ่ (87%) ถือว่าการเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพหลัก มีเพียง 13% ที่เลี้ยงโคนมเป็นอาชีพเสริม เกษตรกรส่วนใหญ่ (59%) เลี้ยงโคนมมาแล้วกว่า 8 ปี มี 16% เลี้ยงโคนมมา 5-8 ปี และ 25% อยู่ระหว่าง 1-4 ปี 62% ของเกษตรกรมีทุนของตนเองแต่ 38% ต้องไปกู้เงินมาลงทุน ในจำนวนผู้กู้เงินนั้น 35% กู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) 50% กู้จากธนาคารพาณิชย์ และ 15% กู้จากแหล่งอื่น ๆ โดยทั่ว ๆ ไป 70% ของเงินกู้มาใช้ซื้อแม่โค 25% ใช้ก่อสร้างคอกและอุปกรณ์ อีก 5% ใช้สำหรับค่าอาหาร ทุ่งหญ้า และยาสัตว์ เกษตรกรบางรายที่ใช้เครื่องรีดนมก็ต้องลงทุนเกี่ยวกับอุปกรณ์มากขึ้น

กว่า 96% ของเกษตรกรทั้งหมดเลี้ยงโคพันธุ์ผสมขาวดำ (HF) ส่วนที่เหลือเป็นโคพันธุ์ผสมเลือดเจือสีบราวสวิส และเรดซินดี ราคาแม่โคนมที่หนองโพในปี 2533 ตัวละ 19,000-20,000 บาท ซึ่งนับว่าต่ำกว่าทางเขตนมวกเหล็กเล็กน้อย (ตัวละ 24,000-27,000 บาท)

จำนวนแรงงานต่อฟาร์มที่หนองโพโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2.07 คน ซึ่งมาจากแรงงานในครอบครัว 1.93 และแรงงานจ้าง 0.14 เฉลี่ยทั้งประเทศในปี 2533 แรงงานต่อฟาร์มโคนมเท่ากับ 2.41 คน เป็นแรงงานในครอบครัว 2.26 และแรงงานจ้าง 0.15 แรงงานจ้างส่วนใหญ่ทำงานในหน้าที่เฉพาะ เช่น รีดนม ส่งนม เก็บเกี่ยวหญ้า และอาหารหยาบอื่น ๆ แหล่งอาหารหยาบที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ ต้นข้าวโพด ซึ่งได้จากการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนแถวราชบุรี และจังหวัดใกล้เคียง เช่น นครปฐม และกาญจนบุรี

เกษตรกรส่วนใหญ่ (83%) มีแปลงหญ้าของตนเอง มีเพียง 17% ที่ไม่มี ขนาดแปลงหญ้าโดยเฉลี่ยประมาณ 4 ไร่ หรือ 0.29 ไร่ต่อโค 1 ตัว ทั้งประเทศเฉลี่ย 0.87 ไร่ต่อตัว ที่ดินทำแปลงหญ้าในเขตหนองโพค่อนข้างจำกัดลงเรื่อย ๆ เนื่องจากการขยายตัวของสิ่งก่อสร้าง และการขึ้นราคาของที่ดิน การปลูกหญ้าโดยทั่วไปอาศัยน้ำชลประทาน 98% ของจำนวนฟาร์มทั้งหมดปลูกหญ้าเพียงอย่างเดียวเป็นอาหารสัตว์ มีเพียง 2% ที่ใช้หญ้าปลูกผสมกับต้นถั่ว หญ้าที่ปลูกกันมาก ได้แก่ หญ้าลูซี่ หญ้าขน หญ้ากีนี หญ้าเนเปียร์ และหญ้าข้าวฟ่าง เกษตรกรส่วนมาก (67%) ใช้ปุ๋ยเคมี (46-0-0) ใส่หญ้าหลังการตัดแต่ละครั้งเพื่อเร่งการฟื้นตัว มีเพียง 15% ที่ใช้ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียว และ 8% ใช้ทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอก มูลโคตากแห้งมักจำหน่ายเป็นปุ๋ยให้ชาวนา แหล่งอาหารหยาบอื่น ๆ ของโคนม ได้แก่ ฟางข้าว ต้นถั่วเหลือง และถั่วมันเทศ

เกษตรกรทั้งหมดซื้ออาหารข้นหรืออาหารผสมจากโรงงานอาหารสัตว์ของสหกรณ์ ราคาอาหารข้น (11.6% โปรตีน) เท่ากับ 3.04 บาทต่อ ก.ก. แม่โครีดนมจะได้กินอาหารข้นวันละสองครั้งตอนรีดนม รวมประมาณ 4.6 ก.ก.ต่อตัว ลูกโคเพศเมียที่เก็บไว้ทดแทนจะได้กินนมแม่ มีเพียงบางส่วน (11%) ให้นมเทียมจนถึงอายุ 2-4 เดือน โครุ่นสาวกินพืชอาหารสัตว์เสริมด้วยอาหารข้น (1.5 ถึง 3 ก.ก. ต่อตัวต่อวัน)

การเลี้ยงโคด้วยพืชอาหารสัตว์ใช้วิธีตัดให้กินในคอก ในระหว่างหน้าแล้ง (มกราคม-เมษายน) หญ้าพืชสดสำหรับเลี้ยงโคหายากมาก จึงให้กินฟางข้าวแทน ทั้งที่เป็นฟางล้วน หรือฟางหมักหางน้ำตาล หรือฟางปรุงแต่ง

การรีดนมทำวันละ 2 ครั้ง เวลาประมาณ 6 โมงเช้ากับ 5 โมงเย็น หรือห่างกันประมาณ 11 ชั่วโมง การส่งนมจะทำทันทีหลังการรีดนม คือราว 7:30 น. และ 18:00 น. เกษตรกรรายย่อย มักจ้างคนส่งนม ค่าจ้างส่งนมตกเดือนละ 100-120 บาทต่อถัง (ถังขนาด 20 ลิตร) ในการรีดนมโคนั้นจะมีการทำความสะอาดเต้านมและตรวจสอบน้านมก่อนรีด เกษตรกร 90% รีดนมด้วยมือ ส่วนอีก 10% ใช้เครื่องรีดนม

สำหรับเรื่องต้นทุนในการเลี้ยงโคนม จากการสำรวจ 116 ฟาร์มที่หนองโพในปี 2533 พบว่าค่าอาหารสัตว์ (21.84 บาทต่อตัว) คิดเป็น 57% ของต้นทุนทั้งหมด (38.09 บาท) ซึ่งรวมค่าแรง ค่าสีกรรอกของแม่โคและโรงเรือน ค่ายาและน้ำเชื้อ แม่โคให้นมเฉลี่ยตัวละ 8.3 ก.ก. และขายได้ในราคา 7.34 บาทต่อ ก.ก. รวมรายรับต่อแม่โคหนึ่งตัวเท่ากับ 60.92 บาท ถ้าไรสุทธิจากแม่โคหนึ่งตัวเท่ากับ 22.83 บาท จำนวนแม่โครีดนมต่อฟาร์มเฉลี่ย 7.73 ตัว ดังนั้น ถ้าไรสุทธิที่เป็นรายได้ต่อวันจึงเท่ากับ 176.48 บาท โดยเฉลี่ยต้นทุนการผลิตนมที่หนองโพเท่ากับ 4.59 บาทต่อนม 1 ก.ก. เมื่อเทียบกับ 4.56 บาท สำหรับเฉลี่ยทั่วประเทศในปี 2533

สตรีในสหกรณ์โคนม

โดยทั่วไป ผู้หญิงเป็นผู้รับผิดชอบงานประจำวันในการเลี้ยงโคนมที่หนองโพ แต่ในหลาย ๆ กรณีสามีเป็นผู้จดทะเบียนเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ เพราะผู้หญิงถือว่าให้ผู้ชายไปร่วมประชุมสหกรณ์ฯ และกิจกรรมอื่น ๆ จะสะดวกกว่า ในกรณีที่ผู้ชายทำงานนอกบ้านหรือทำงานในกรุงเทพฯ ผู้หญิงจะเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ เอง ในกรณีนี้ผู้หญิงจะต้องรับผิดชอบทั้งงานฟาร์มและงานบ้าน ทำให้ไม่ค่อยมีเวลาวางสำหรับรายได้ที่มีลูกเล็ก ๆ จำเป็นต้องจ้างคนรีดนม และส่งนม เป็นการลำบากยุ่งยากที่ผู้หญิงเลี้ยงโคนมจะออกจากบ้านไปสักสองสามวัน เพื่อรับการฝึกอบรม

สหกรณ์ฯ ได้จัดให้มีการอบรมสมาชิกใหม่เป็นครั้งคราวหากมีผู้สมัครมากถึงจำนวน 50 หรือ 100 คน มีเกษตรกรสตรีจำนวนไม่น้อยที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเลย เพราะสหกรณ์จะอบรมให้แก่สมาชิกเท่านั้น สำหรับเกษตรกรสตรีที่เคยผ่านการฝึกอบรมมาแล้ว ก็ขาดโอกาสในการหาความรู้เพิ่มเติมจากสภาพความเป็นจริง เกษตรกรในสหกรณ์มักจะประสบปัญหาในการเลี้ยงโคนมหลายประการ ยกตัวอย่างเช่น แม่โคที่เจ็บป่วยด้วยโรคธรรมดาสามัญยังมีอยู่ เช่น โรคก๊ิบเน่า โรคขาดแร่ธาตุแคลเซียม หรือขาดการดูแลตั้งแต่เกิดเป็นต้น ทั้งนี้เป็นเพราะผู้เลี้ยงขาดความรู้ และขาดการแนะนำอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องแบบเข้าถึงฟาร์ม เป็นที่น่าสังเกตด้วยว่า อัตราการผลผลิตครั้งแรกของแม่โคมีเพียง 41-42% เท่านั้น ซึ่งจริง ๆ แล้วอาจมีได้ถึง 75-85% ภายใต้อาณาเขตการจัดการฟาร์มที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพนอก จากนั้นได้กล่าวแล้วข้างต้นว่าการให้นมของแม่โคอยู่ในระดับเพียง 8.3 ก.ก. ต่อวัน ในขณะที่แม่โคพันธุ์ผสมของเกษตรกรบางคนให้นมได้ถึงวันละ 13-15 ก.ก. เกษตรกรสตรีมีโอกาสดูแลไปรับข้อมูลข่าวสารวิชาการและการอบรมไกลฟาร์มน้อยมาก ที่นำมาปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงโคนม

ตอนที่ 3

บทบาทของรัฐและเอกชน และแนวโน้มการเลี้ยงโคนม

3.1 บทบาทของรัฐในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม

หน่วยงานของรัฐมีบทบาทเกี่ยวข้องในการส่งเสริมและสนับสนุนการเลี้ยงโคนมทั้งทางตรงและทางอ้อม ธุรกิจการเลี้ยงโคนมมีส่วนประกอบต่าง ๆ ตั้งแต่ เรื่องการหาแหล่งเงินทุน การฝึกอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร การผลิตนม เรื่องการจัดหาอาหารสัตว์ การรวบรวมนํ้านม การบรรจุหีบห่อและรักษาคุณภาพนํ้านม การจัดจำหน่าย การแปรรูปนม การทำผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น หากองค์ประกอบของงานด้านต่าง ๆ ขาดไป ไม่สมบูรณ์ ก็อาจก่อให้เกิดปัญหาหรืออุปสรรคในการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตนมได้ หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับกิจการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมได้แก่

- 1) กรมปศุสัตว์ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
- 2) กรมส่งเสริมสหกรณ์ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
- 3) อ.ส.ค. หรือองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
- 4) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
- 5) ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (กระทรวงการคลัง)
- 6) สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย
- 7) สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ

กรมปศุสัตว์ มีหน้าที่โดยตรงในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมทั่วประเทศ โดยเฉพาะในหมู่เกษตรกรที่ยังขาดความเข้มแข็งทางวิชาการและเศรษฐกิจ กรมปศุสัตว์ดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาการ เลี้ยงโคนมในหลาย ๆ จังหวัด ดังรายละเอียดในตารางภาคผนวก 3 กิจกรรมในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมมีตั้งแต่การจัดหาพันธุ์โคนมที่เหมาะสมเพื่อจำหน่ายให้แก่เกษตรกร โดยมีการจัดตั้งศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์และสถานบำรุงพันธุ์สัตว์ทั่วประเทศ ให้บริการการผสมพันธุ์โคนม บริการผสมเทียม (ดูรายละเอียดในตารางภาคผนวก 4 และ 6) จัดหาพันธุ์พืชอาหารสัตว์ (พันธุ์หญ้าและพันธุ์ถั่ว) สำหรับใช้เป็นอาหารโคนม โดยจัดตั้งสถานีและศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ทั่วประเทศ (ดูรายละเอียดในตารางภาคผนวก 5) เพื่อทำหน้ที่วิจัยและส่งเสริมการปลูกพืชอาหารสัตว์เลี้ยงโค จัดหานักวิชาการและสัตวแพทย์อยู่ตามสถานีปศุสัตว์และสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดต่าง ๆ เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำและบริการด้านสุขภาพสัตว์ และควบคุมกำจัดโรคสัตว์ ตลอดจนบริการฉีดวัคซีน ป้องกันโรคสัตว์

นอกจากนี้กรมปศุสัตว์ยังให้บริการด้านการฝึกอบรมให้ความรู้ภาคปฏิบัติแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม มีเจ้าหน้าที่ภาคสนามคอยให้คำแนะนำในการเลี้ยงดูโคนมในท้องที่ของอำเภอต่าง ๆ โดยผ่านที่ทำงานสัตวแพทย์อำเภอ หรืออาจมีเจ้าหน้าที่ระดับตำบลอีกด้วยในกรณีจำเป็น เพื่อให้เกิดการทำงานที่ใกล้ชิดกับเกษตรกรระดับล่าง นอกจากนี้กรมปศุสัตว์ยังมีงานศึกษาและพัฒนาเกี่ยวกับการแปรรูปและผลิตภัณฑ์นมอีกด้วย ตลอดจนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ การวางแผนและนโยบายการพัฒนาการผลิตโคนม การตลาดและการส่งเสริมการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นม การเผยแพร่ให้ความรู้แก่คนทั่วไปเกี่ยวกับอาชีพการ

เลี้ยงโคนม และคุณประโยชน์ของอาหารนม เป็นต้น ยิ่งกว่านั้นกรมปศุสัตว์ยังมีหน้าที่วิจัยค้นคว้าเพื่อแสวงหาแนวทางแก้ไข อุปสรรคปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนมให้สูงขึ้นด้วย

กรมส่งเสริมสหกรณ์ ทำหน้าที่ในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมรวมตัวกันเป็นสหกรณ์ เพื่อร่วมกันดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการจัดหาปัจจัยการผลิต อาทิ อาหารผสม น้ำเชื้อพันธุ์และการบริการผสมเทียม ฯลฯ การรวบรวมนํ้านมดิบและศูนย์รวมนม การขนส่งนํ้านมไปสู่โรงงานนม การบรรจุภัณฑ์และการจำหน่ายนม และอื่น ๆ โดยกรมส่งเสริมสหกรณ์จะจัดเจ้าหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือแนะนำในการจัดตั้งสหกรณ์ และการบริหารในระยะเริ่มต้น

องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจที่จัดตั้งขึ้นโดยพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2514 (หลังจากความช่วยเหลือในโครงการโคนมไทย-เดนมาร์ก จากประเทศเดนมาร์ก ตั้งแต่ พ.ศ. 2505 ได้สิ้นสุดลง) อ.ส.ค. จัดตั้งขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ คือ

- (1) ส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและสัตว์อื่นที่ให้นํ้านมและเนื้อ
- (2) ทำการฝึกอบรมให้บุคคลมีความรู้ ความชำนาญในการเลี้ยงโคนม และสัตว์อื่น ที่ให้นํ้านมและเนื้อ การผลิตนํ้านมและเนื้อ และการประกอบผลิตภัณฑ์จากนํ้านมและเนื้อ
- (3) ผลิตนํ้านมและขายนํ้านม
- (4) ผลิตเนื้อและผลิตภัณฑ์จากเนื้อ และซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน และให้ซึ่งโคนมหรือสัตว์อื่นที่ให้นํ้านมและเนื้อ และผลิตภัณฑ์จากนํ้านมและเนื้อ
- (5) ประกอบกิจการที่เกี่ยวกับหรือต่อเนื่องกับกิจการโคนมของ อ.ส.ค.

อ.ส.ค. มีฟาร์มโคนม 2 แห่ง คือ ฟาร์มโคนมมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี และฟาร์มโคนมจันทิก (ฝ่ายขยายพันธุ์) อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา เพื่อเป็นสถานที่ฝึกอบรมและสาธิตแก่เกษตรกร เป็นแหล่งผลิตพันธุ์โคนม และเป็นสถานที่วิจัยด้านการเลี้ยงโคนม

อ.ส.ค. ดำเนินงานด้านการส่งเสริมและบริการการเลี้ยงโคนม โดยการจัดตั้งและดำเนินการศูนย์รับนํ้านมดิบในเขตส่งเสริมการเลี้ยงโคนม 3 เขต เพื่อให้คำแนะนำและบริการด้านต่าง ๆ แก่เกษตรกร และรับซื้อนํ้านมดิบจากเกษตรกร เขตการส่งเสริมของ อ.ส.ค. 3 เขตได้แก่

เขตมวกเหล็ก ประกอบด้วยพื้นที่จังหวัดสระบุรี ลพบุรี นครราชสีมา และนครนายก ปัจจุบันมีศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ 12 ศูนย์ คือ ศูนย์มวกเหล็ก ศูนย์ปากช่อง ศูนย์พัฒนานิคม ศูนย์ชัยบาดาล ศูนย์วิหารแดง ศูนย์พระพุทธบาท ศูนย์หนองม่วง ศูนย์ลำพญากลาง ศูนย์สวนมะเดื่อ ศูนย์ขามทะเลสอ ศูนย์สีคิ้ว และศูนย์หนองรี

เขตปราวณบุรี ประกอบด้วยพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์และเพชรบุรี ปัจจุบันมีศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ 7 ศูนย์ คือ ศูนย์ห้วยสัตว์ใหญ่ ศูนย์ชะอำ ศูนย์เนินดินแดง ศูนย์ปราวณบุรี ศูนย์เพชรบุรี ศูนย์อ่าวน้อย และศูนย์กุยบุรี

เขตเชียงใหม่ ประกอบด้วยพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และบริเวณใกล้เคียง ปัจจุบันมีศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ 5 ศูนย์ คือ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ ศูนย์ห้วยแก้ว ศูนย์ป่าตอง ศูนย์สันทราย

และสถาบันโคนม

บทบาทที่ค่อนข้างเด่นประการหนึ่งของ อ.ส.ค. คือการให้การฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมหลักสูตรเร่งรัดทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้และทักษะจนสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นบทบาทที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของ อ.ส.ค. คือ ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานรักษาเสถียรภาพของราคาน้ำนมดิบ ด้วยการรับซื้อน้ำนมดิบของเกษตรกรด้วยราคาที่เหมาะสม และสอดคล้องกับภาวะการผลิตและการตลาดนม โดยใช้ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบรับซื้อนมจากเกษตรกร แล้วจำหน่ายน้ำนมดิบให้แก่โรงงานนมต่าง ๆ ของเอกชน และของ อ.ส.ค.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผนพัฒนาการเลี้ยงโคนมร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสภาวะการผลิต การตลาด ตลอดจนสถานะทางเศรษฐกิจการผลิตและต้นทุนการผลิตนม นอกจากนี้ยังติดตามสอดส่องและวิเคราะห์เกี่ยวกับสถานการณ์การผลิต และการตลาดนมในต่างประเทศเป็นประจำอีกด้วย

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) รัฐบาลใช้ ธ.ก.ส. ในฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจในกระทรวงการคลัง สนับสนุนนโยบายการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม โดยให้ ธ.ก.ส. เป็นผู้ให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำตามนโยบายรัฐบาลในวาระต่าง ๆ แก่เกษตรกรผู้ประสงค์จะเลี้ยงโคนม นอกจากนี้ ธ.ก.ส. ยังร่วมดำเนินการโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมอีกด้วย

สถาบันการศึกษาในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยและกระทรวงศึกษาธิการ สถาบันการศึกษาในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ที่มีคณะวิชาเกี่ยวกับสาขาสัตวศาสตร์และสัตวแพทย์ อาทิ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ฯลฯ มีบทบาทสำคัญในการผลิตบุคลากรระดับปริญญาตรี โท และเอก เพื่อทำงานด้านการวิจัยส่งเสริมและพัฒนาการเลี้ยงโคนมของประเทศ ดังได้กล่าวในตอนต้นแล้วว่า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นสถาบันหนึ่งที่ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาการเลี้ยงโคนมของประเทศไทย สถาบันการศึกษายังมีบทบาทในการส่งเสริมและให้บริการทางวิชาการเลี้ยงโคนม รวมทั้งค้นคว้าศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ มาพัฒนาการผลิตนม

กระทรวงศึกษาธิการก็ได้มีนโยบายในการส่งเสริมวิชาความรู้ในด้านการผลิตโคนม ดังนั้นสถาบันการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่สถาบันในสังกัดกรมอาชีวศึกษา (วิทยาลัยเกษตรกรรม) และสถาบันราชมนฑล ณ วิทยาเขตต่าง ๆ ก็ได้ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต ค้นคว้าวิจัย ฝึกอบรมเกษตรกร ให้บริการวิชาการ ตลอดจนส่งเสริมเผยแพร่วิชาความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมและคุณค่าทางอาหารของนมไปสู่ประชาชนทั่วไป

3.2 บทบาทของภาคเอกชน

เอกชนมีบทบาทเกี่ยวข้องกับการผลิตนมในประเทศอยู่มาก ทั้งในเชิงส่งเสริมและเชิงอุปสรรค คำว่าเอกชนในที่นี้มีความหมายรวมว่า ไม่ใช่หน่วยงานของรัฐ อาจจะเป็นเอกชนรายบุคคล บริษัท ธนาคาร พาณิชย หรือองค์กรต่าง ๆ ก็ได้ บทบาทของเอกชนเท่าที่ผ่านมามีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกขั้นตอนของการเลี้ยงโคนมในประเทศ ตั้งแต่การให้สินเชื่อ การส่งเสริมความรู้แก่เกษตรกร การทำฟาร์มโคนม การดำเนิน

กิจการโรงงานนม และนำเข้านมจากต่างประเทศ การดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต (อาหารสัตว์ พันธุ์สัตว์ เมล็ดพันธุ์พืช ฯลฯ) การตลาดและการจำหน่ายนม ธุรกิจอาหารนมและผลิตภัณฑ์นม ตลอดจน การรณรงค์ส่งเสริมเผยแพร่ให้ประชาชนเห็นคุณค่าทางอาหารของนม (สื่อมวลชนต่าง ๆ อาทิ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น)

การให้สินเชื่อ ได้กล่าวไว้ในตอนแรก ๆ แล้วว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนมากมีฐานะยากจน ดังนั้นในการลงทุนเลี้ยงโคนม ซึ่งจะต้องใช้เงินเป็นจำนวนมาก ซื้อพันธุ์โคนม (ราคาตัวละประมาณ 25,000 บาท) ปลุกสร้างโรงเรือนสำหรับเลี้ยงและรีดนม เป็นต้น เกษตรกรจำเป็นต้องกู้เงินจากแหล่งทุนต่าง ๆ เพื่อสมทบกับทุนของตนเองที่มีอยู่เพื่อใช้ในการเริ่มต้นกิจการเลี้ยงโคนม เกษตรกรส่วนมากจำเป็นต้องกู้เงินจากธนาคาร ซึ่งเกษตรกรส่วนมากได้รับสินเชื่อจาก ธ.ก.ส. แต่เกษตรกรจำนวนหนึ่งต้องกู้เงินจากธนาคารพาณิชย์หรือจากนายทุนอื่น ๆ

การส่งเสริมการทำฟาร์มโคนม เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมบางรายได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจากบริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนม เพื่อทำหน้าที่ผลิตนมป้อนโรงงาน หรือทำหน้าที่เป็นลูกฟาร์ม หรือสมาชิกของธุรกิจการเลี้ยงโคนมขนาดใหญ่ หรืออาจเป็นโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมของธุรกิจเอกชน องค์การเอกชนบางหน่วยอาจเกี่ยวข้องกับศาสนจักร อาทิ ซอนต้า (SONTA) ซึ่งมีบทบาทในโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมที่จังหวัดราชบุรี เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีเอกชนหลายรายที่สนใจลงทุนในกิจการเลี้ยงโคนมด้วยตนเอง อันเป็นกิจการที่มักมีขนาดค่อนข้างใหญ่ เมื่อเทียบกับเกษตรกรทั่วไป ยกตัวอย่าง เช่น โชคชัยแดรี่ฟาร์ม (อ.ปากช่อง) ฟาร์มโคนมศรีอีสาน (จ.หนองคาย) เป็นต้น

กิจการโรงงานนมและโรงงานผลิตภัณฑ์นม คำว่าโรงงานนมในที่นี้หมายถึงโรงงานที่รับซื้อน้ำนมสด หรือประกอบน้ำนมคั้นรูปจากนมผงที่ส่งเข้ามาจากต่างประเทศทำเป็นนมพร้อมดื่มโดยผ่านกระบวนการพาสเจอร์ไรซ์ หรือสเตอริไลส์ (นมยูเอชที - UHT หรือ Ultra High Temperature) แล้ว บรรจุภาชนะพร้อมขายให้ผู้บริโภค โรงงานนมของบริษัทเอกชนหลายแห่งมักมีโรงงานผลิตภัณฑ์นมต่าง ๆ อยู่ด้วย เพื่อผลิตสินค้าอื่น ๆ เช่น นมข้นหวาน โยเกิร์ต นมเปรี้ยว ไอศกรีม เนยเหลว เนยแข็ง ฯลฯ ตารางภาคผนวก 7 แสดงรายชื่อโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมที่ใช้น้ำนมดิบผลิตได้ในประเทศ

การดำเนินธุรกิจโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมนี้ในบางโอกาสก่อให้เกิดปัญหาในการจำหน่ายนมสดของเกษตรกร ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทเอกชนต่าง ๆ มักนิยมสั่งซื้อนมผงจากต่างประเทศเข้ามาทำนมพร้อมดื่ม ที่เรียกว่า นมคั้นรูป และผลิตภัณฑ์นมต่าง ๆ เพราะมีกำไรสูง อันเกิดจากการที่ต่างประเทศส่งขายหางนมผงในราคาต่ำ ซึ่งมักเป็นราคาที่ชดเชยการส่งออกด้วยเงินอุดหนุนจากรัฐบาล ตารางภาคผนวก 8 แสดงรายชื่อบริษัทที่นำเข้าหางนมผง และปริมาณหางนมผงในแต่ละปี (พ.ศ. 2533-2536) และ ตาราง 6 แสดงปริมาณการผลิตนมพร้อมดื่มของประเทศเทียบกับปริมาณน้ำนมดิบที่ผลิตได้จากฟาร์มของ เกษตรกร

โรงงานอาหารสัตว์ กิจการโรงงานผลิตอาหารสูตรผสม (อาหารข้น) สำหรับเลี้ยงสัตว์ เป็นธุรกิจที่มีขนาดใหญ่และขยายงานไปทั่วประเทศ ทั้งที่เป็นการผลิตอาหารสัตว์เพื่อใช้สำหรับเลี้ยงปศุสัตว์ โดยเฉพาะ ไก่ สุกร โคนม ในประเทศ และการผลิตอาหารสัตว์เพื่อส่งออก ใน พ.ศ. 2536 มีโรงงานผลิตอาหารสัตว์

ในประเทศไทยทั้งสิ้น 71 โรง มีจำนวน 31 โรงที่ผลิตอาหารโคนมโคเนื้อขาย (ดูรายชื่อโรงงานอาหารสัตว์ในภาคผนวกหน้า 60) การผลิตอาหารผสมเลี้ยงโคนมมีแนวโน้มเพิ่มปริมาณมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากจำนวนโคนมเพิ่มขึ้นค่อนข้างรวดเร็วในระยะที่ผ่านมา

อาหารโคนมอีกประเภทหนึ่ง คืออาหารหยাব (อาหารที่มีกากมาก) ได้แก่พืชอาหารสัตว์คือ ต้นหญ้า ตันถั่ว รวมทั้งเศษพืชและผลพลอยได้ต่าง ๆ อันเป็นอาหารที่จำเป็นสำหรับเลี้ยงโคนม เนื่องจากเกษตรกรมีความจำเป็นมากขึ้นในการปลูกพืชอาหารสัตว์เลี้ยงโค ในระยะหลังจึงได้มีบริษัทผลิตเมล็ดพันธุ์พืช สนใจในการขายและส่งเสริมการใช้เมล็ดพันธุ์หญ้าหรือถั่วเพื่อผลิตพืชสำหรับใช้ต้นและใบเลี้ยงโคนม

ตารางที่ 6 ปริมาณการผลิตนมพร้อมดื่มและน้ำมันดิบของประเทศ

พ.ศ.	ก. ปริมาณการผลิต (ตัน)			ข. น้ำมันดิบ (ตัน)	
	นมสดพาสเจอร์ไรซ์ และสเตอริไลส์	นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรซ์ และนม ยู.เอช.ที.	รวม	ผลผลิตทั้งหมด	ส่งโรงงาน
2530	25,954	100,296	126,250	106,907	102,610
2531	28,550	123,641	152,191	129,909	124,687
2532	36,436	129,631	166,067	172,104	165,266
2533	40,400	157,164	197,564	183,060	175,701
2534	37,265	211,549	248,814	200,505	192,445
2535	41,080 ¹	252,589 ¹	293,669	217,944	209,182
2536	45,286 ²	301,591 ²	346,877	255,048 ¹	244,795 ¹

¹ ตัวเลขประมาณการ ² ตัวเลขคาดคะเน

ที่มา : (ก) ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

(ข) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

นอกจากบทบาทของภาคเอกชนภายในประเทศแล้ว ยังมีองค์กรต่าง ๆ ในต่างประเทศอีกบ้างที่มีส่วนในบางครั้งบางคราวเกี่ยวกับการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย ยกตัวอย่าง เช่น องค์การอาหารและการเกษตร หรือ เอฟ เอ โอ แห่งสหประชาชาติ ธนาคารโลก ความช่วยเหลือของประเทศต่าง ๆ ผ่านองค์กรเอกชน อาทิ IDRC แห่งประเทศแคนาดา GTZ แห่งประเทศเยอรมัน เป็นต้น

3.3 นโยบาย และกฎระเบียบของรัฐที่เกี่ยวกับการผลิตนม

กล่าวได้ว่า การเลี้ยงโคนมในประเทศไทยจะขยายตัวกว้างขวางไปทั่วประเทศไม่ได้หากขาดนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนของรัฐบาล ทั้งนี้เนื่องจากการเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพที่ต้องใช้ความรู้และความประณีตในการประกอบกิจการสูง มีการลงทุนขั้นต้นสูงมาก นอกจากนั้นน้ำนมที่ได้เป็นผลผลิตที่เสียหายง่าย ต้องจำหน่ายเป็นรายวัน ๆ ละอย่างน้อยสองครั้ง และต้องรักษาความเย็นในการเก็บรักษาอย่างดี มิฉะนั้น น้ำนมจะบูดเน่าเสียหายเร็ว ยิ่งกว่านั้นในตลาดนมยังมีการนำหางนมผงจากต่างประเทศมาทำนมคั้นรูปขายแข่งขันกับนมสดจากฟาร์มอีกด้วย ดังได้กล่าวแล้วในตอนที่ 3.2 หากรัฐบาลมิได้มีนโยบายสนับสนุนส่งเสริมและพัฒนาอย่างเหมาะสมกิจการเลี้ยงโคนมในประเทศก็จะประสบอุปสรรค โดยเฉพาะเรื่องปัญหาการตลาดและการจำหน่ายน้ำนม และเนื่องจากรัฐบาลได้เล็งเห็นว่า การทำฟาร์มโคนมเป็นอาชีพที่มั่นคงของเกษตรกรได้ในอนาคต และอาหารนมเป็นอาหารที่มีคุณค่าแก่คนไทยทุกเพศทุกวัย อีกทั้งประเทศไทยต้องนำเข้าสินค้านมเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาทต่อปี และเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ การส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคนมจึงเป็นนโยบายอันดับต้น ๆ ที่จะมียอดดีในระยะยาว โดยเฉพาะต่อเกษตรกรผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

นโยบายและมาตรการที่สำคัญ ๆ ของรัฐบาลในการสนับสนุนการผลิตและการตลาดน้ำนมได้แก่

- 1) แผนเร่งรัดส่งเสริมการเลี้ยงโคนม เพื่อทดแทนการนำเข้าสินค้านม และทดแทนการปลูกพืชบางอย่าง อาทิ ข้าว มันสำปะหลัง อ้อยปาล์มน้ำมัน เป็นต้น
- 2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
- 3) ระเบียบกระทรวงพาณิชย์
- 4) โครงการรณรงค์เพื่อการบริโภคนมของสำนักนายกรัฐมนตรี (ร่วมกับเอกชน)
- 5) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กำหนดให้การแปรรูปน้ำนมดิบเป็นกิจการที่จะให้การส่งเสริมการลงทุน
- 6) โครงการส่งเสริมการดื่มนมของเด็กนักเรียน เป็นต้น

นโยบายส่งเสริมการเลี้ยงโคนม กล่าวได้ว่าในระยะสี่สิบปีที่ผ่านมา รัฐบาลไทยทุกยุคทุกสมัยได้มีนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงโคนมมาโดยตลอด บางช่วงก็ได้มีการเร่งรัดพัฒนากิจการโคนมกันอย่างชัดเจน โดยเฉพาะเมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้ทรงให้ความสนพระทัยและทรงอุปถัมภ์การเลี้ยงโคนมของเกษตรกรอย่างชัดเจนยิ่ง ช่วงเวลาดังกล่าวตั้งแต่ พ.ศ. 2530 เป็นต้นมา การพัฒนาโคนมของประเทศไทยได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากแผนเร่งรัดพัฒนาการเลี้ยงโคนม เพื่อทดแทนการนำเข้าสินค้าเข้ามาจากต่างประเทศ และเพื่อพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์นมภายในประเทศ ยิ่งกว่านั้น เมื่อประเทศไทยเผชิญปัญหาระยะยาวเกี่ยวกับการตลาดของสินค้าเกษตร เช่น ข้าว มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น รัฐบาลก็มีนโยบายทดแทนการเพาะปลูกพืชนั้น ๆ ส่วนหนึ่งด้วยการส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาเลี้ยงโคนมทดแทน ในพ.ศ. 2536 รัฐบาลได้แต่งตั้งอนุกรรมการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นม ในคณะกรรมการนโยบายและพัฒนาปศุสัตว์แห่งชาติ เพื่อทำหน้าที่เสนอแนะนโยบายกำหนดแผนงาน โครงการ และมาตรการในการพัฒนาการผลิต การศึกษาวิจัยและการตลาดของโคนม น้ำนม และผลิตภัณฑ์นม (ดูภาคผนวกหน้า 67-68) ทำให้เกิดโครงการเร่งรัดส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในช่วงปี พ.ศ. 2537-2539 โดยเร่งเพิ่มจำนวนแม่โคนม

อีกไม่ต่ำกว่าปีละ 10,000 ตัน และยังมีโครงการส่งเสริมการตีมนมของเด็กนักเรียน ใน พ.ศ. 2537 ปีละกว่า 1,000 ล้านบาท

นอกจากนั้นยังได้มีการจัดทำโครงการรณรงค์เพื่อการบริโภคของสำนักนายกรัฐมนตรี โดยมีเป้าหมายให้การบริโภคนมของคนไทยเพิ่มขึ้น เป็นปีละ 12 ลิตร/คน ใน พ.ศ. 2536 15 ลิตร/คน ในปี พ.ศ. 2537 และ 20 ลิตร/คน เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2539 ด้วยวิธีการสร้างภาพลักษณ์ใหม่ ด้วยวิธีการให้ความรู้ การเผยแพร่อย่างต่อเนื่อง ตอกย้ำ และกว้างขวางว่านมเป็นอาหารสำหรับทุกคน นมสำหรับทุกเพศทุกวัย และทุกเวลานมสำหรับคนรุ่นใหม่ โครงการนี้ดำเนินการโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ (ส.ย.ช.) ร่วมกับบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นม

มาตรการเกี่ยวกับตลาดน้ำนม เนื่องจากการจำหน่ายน้ำนมของเกษตรกรได้ประสบปัญหาการขายเสมอ ๆ ดังนั้นในปี พ.ศ. 2521 กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องนโยบายอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม ซึ่งระบุให้โรงงานผลิตภัณฑ์นมใช้นมสดที่ผลิตได้ภายในประเทศให้มากขึ้น (ดูภาคผนวกหน้า 61) ต่อมาใน พ.ศ. 2526 กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศให้โรงงานผลิตภัณฑ์นมต้องใช้น้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศอย่างน้อย 1 ส่วน ต่อน้ำนมคั้นรูป 1 ส่วน และใน พ.ศ. 2529 ได้กำหนดให้โรงงานที่ผลิตนมผงต้องรับซื้อน้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศไม่ต่ำกว่าวันละ 50 ตัน (ดูภาคผนวก หน้า 62-64) นอกจากนี้ใน พ.ศ. 2528 กระทรวงพาณิชย์ก็ได้ออกระเบียบกระทรวง ว่าด้วยการอนุญาตให้นำผลิตภัณฑ์น้ำนมตีและหางนมผงเข้ามาในราชอาณาจักร โดยกำหนดให้ผู้นำเข้าต้องรับซื้อน้ำนมดิบภายในประเทศในอัตราส่วนน้ำนมดิบ 20 ส่วนต่อหางนมผง 1 ส่วน (20:1 กิโลกรัม) ดูภาคผนวกหน้า (65-66)

แม้ว่าในภาคปฏิบัติ การบังคับใช้ตามระเบียบนี้ยังมีข้อบกพร่องอยู่บ้าง แต่ก็มีผลให้การจำหน่ายน้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศเป็นไปได้ดีพอสมควร ลดปัญหาเรื่องเกษตรกรขายนมสดไม่ได้ลงไปมาก อย่างไรก็ตาม เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจำนวนมากมีความเห็นว่า ราคานมต่อลิตร (8.50 บาท) ยังต่ำอยู่ และจริง ๆ ก็ขายไม่ได้ในราคานี้ เนื่องจากเกรดคุณภาพนมยังไม่ถึงขั้นดีที่สุดที่จะได้ราคานี้

3.4 แนวโน้มการผลิตในอนาคต

จากข้อมูลที่ได้แสดงมาแล้วในตอนต้น ๆ แสดงให้เห็นว่าการบริโภคนมของคนไทยต่อคนต่อปีได้เพิ่มขึ้นจาก 2 กก. ต่อคนต่อปี ในพ.ศ. 2530 เป็นเกือบ 10 กก. ต่อคนต่อปี ในพ.ศ. 2537 และคาดว่าจะสูงยิ่งขึ้นหากได้มีการรณรงค์เพื่อส่งเสริมการบริโภคนมอย่างต่อเนื่อง การนำเข้านมผงเลี้ยงทารกและหางนมผงจากต่างประเทศก็เพิ่มขึ้นทุกปี หากประเทศไทยจะสามารถผลิตน้ำนมเพื่อใช้ทดแทนในส่วนนี้ให้พอ ก็จะต้องเลี้ยงโคนมเพิ่มขึ้น ในปัจจุบันนี้ได้มีเอกชนได้รับอนุญาตให้ตั้งโรงงานนมผงแล้ว 3 ราย เพราะการจัดตั้งกิจการโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากรัฐบาล ตัวเลขในตารางที่ 7 แสดงประมาณการความต้องการใช้นมประเภทต่าง ๆ เทียบกับปริมาณการผลิตน้ำนมดิบภายในประเทศ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ายังขาดน้ำนมดิบอีกมากหากประเทศไทยจะดำเนินการพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์นมอย่างเต็มที่ภายในประเทศ

นอกจากนี้ ได้กล่าวในตอนต้นแล้วว่า การเลี้ยงโคนมนี้จะมีส่วนช่วยในการทดแทนการทำนา การปลูกมันสำปะหลัง การทำสวนปาล์มน้ำมัน หรือการปลูกพืชอย่างอื่นที่มีปัญหาด้านการตลาดในอนาคต ได้ส่วนหนึ่งอีกด้วย จึงเห็นได้ชัดเจนว่าการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยจะมีแนวโน้มขยายตัวมากขึ้นในอนาคต 10-20 ปีข้างหน้า ทั้งในเชิงจำนวนฟาร์มโคนมและจำนวนโคนมต่อฟาร์ม แม้ว่าการเลี้ยงโคนมขนาดเล็กที่เป็นอาชีพรองอาจต้องล้มเลิกไปบ้างก็ตาม

ตารางที่ 7 ประมาณการความต้องการบริโภคนมพร้อมดื่ม นมผง และนมข้นคิดเทียบเป็นน้ำนมดิบ

หน่วย : ตัน							
ปี	ความต้องการ			รวม	ปริมาณการผลิตน้ำนมดิบในประเทศ	ปริมาณน้ำนมดิบ ขาด (-) เหลือ (+)	
	นมผงเลี้ยงทารก					ตัน/ปี	ตัน/วัน
	นมพร้อมดื่ม ¹⁾	และนมผงธรรมดา ²⁾	นมข้น ³⁾				
2531	141,000	178,000	195,000	514,000	102,060	-411,940	-1,128
2532	153,000	187,000	193,000	533,000	131,880	-401,120	-1,098
2533	166,000	196,000	191,000	553,000	152,880	-400,120	-1,096
2534	177,000	206,000	189,000	572,000	190,050	-381,950	-1,046
2535	188,000	216,000	185,000	589,000	233,100	-355,900	- 975
2536	197,000	227,000	182,000	606,000	276,570	-329,430	- 902
2537	205,000	239,000	178,000	622,000	330,540	-291,460	- 798
2538	211,000	251,000	174,000	636,000	388,080	-247,920	- 679
2539	216,000	263,000	171,000	650,000	445,830	-204,170	- 559
2540	220,000	276,000	167,000	663,000	531,930	-131,070	- 359
อัตราการเปลี่ยนแปลงร้อยละต่อปี							
	5.03	5.01	-1.74	2.86	19.85	-	-

หมายเหตุ ¹⁾ ความต้องการบริโภคนมพร้อมดื่ม คิดเทียบเป็นน้ำนมดิบ

(อัตราส่วน นมพร้อมดื่ม : น้ำนมดิบ = 1:1)

²⁾ ความต้องการบริโภคนมผงดัดแปลงใช้เลี้ยงทารกและนมผงธรรมดาคิดเทียบเป็นน้ำนมดิบ

(อัตราส่วน นมผง : น้ำนมดิบ = 1:7.7)

³⁾ ความต้องการบริโภคนมข้น คิดเทียบเป็นน้ำนมดิบ

(อัตราส่วนนมข้นหวาน : น้ำนมดิบ = 1:2.35)

(อัตราส่วนนมข้นไม่หวาน : น้ำนมดิบ = 1:2)

ตอนที่ 4 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนม

4.1 ระบบการผลิตโคนม

ภาพที่ 1 แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตโคนมในประเทศไทย การที่จะพัฒนาปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนมนั้นควรจะได้พิจารณาปรับปรุงแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่อาจจะมีในทุก ๆ ส่วนไปพร้อม ๆ กัน ถ้าเป็นไปได้เพื่อให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตโคนมอย่างสูงสุด การปรับปรุงแก้ไขปัญหาก็ต้องดำเนินการหลายวิธีเพื่อให้องค์ประกอบต่าง ๆ ของการผลิตโคนมเอื้ออำนวยต่อการปรับปรุงการผลิตกล่าวคือ

- 1) รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการผลิตน้ำนม และโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมที่ชัดเจนยิ่งขึ้น
- 2) การให้บริการต่าง ๆ ในการผลิตนม มีประสิทธิภาพสูงขึ้น อาทิ บริการผสมเทียม เป็นต้น
- 3) การฝึกอบรมและสาธิตแก่เกษตรกรมีผลในทางให้ความรู้ใหม่ ๆ และวิธีปฏิบัติที่ได้ผลสูง
- 4) มีบริการให้คำแนะนำแก้ไขปัญหามาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแก่เกษตรกรโคนม อาทิ หน่วยแนะนำเคลื่อนที่ เป็นต้น
- 5) การปรับปรุงและขยายระบบการตลาด และการรณรงค์เพิ่มการบริโภคนม
- 6) การศึกษาและพัฒนาเกี่ยวกับการแปรรูปนมและทำผลิตภัณฑ์ใหม่
- 7) การค้นคว้าวิจัยหาความรู้และเทคโนโลยีใหม่ เพื่อพัฒนาการผลิต

แนวทางทั้ง 7 ที่กล่าวข้างต้นนี้ต่างก็มีความสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนมทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม การค้นคว้าวิจัยเพื่อหาความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาการผลิตโคนมในประเทศไทยนั้น ยังขาดอยู่มาก ไม่ค่อยได้มีการลงทุนกันอย่างจริงจังมากนัก ในระยะ 40-50 ปีที่ผ่านมารัฐบาลได้เน้นด้านการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเป็นส่วนใหญ่ แต่ขาดการศึกษาวิจัยเพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนมในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะการศึกษาวิจัยที่ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาย่างเป็นระบบและต่อเนื่องจนได้ผลสมบูรณ์

4.2 ประสิทธิภาพการผลิตน้ำนม

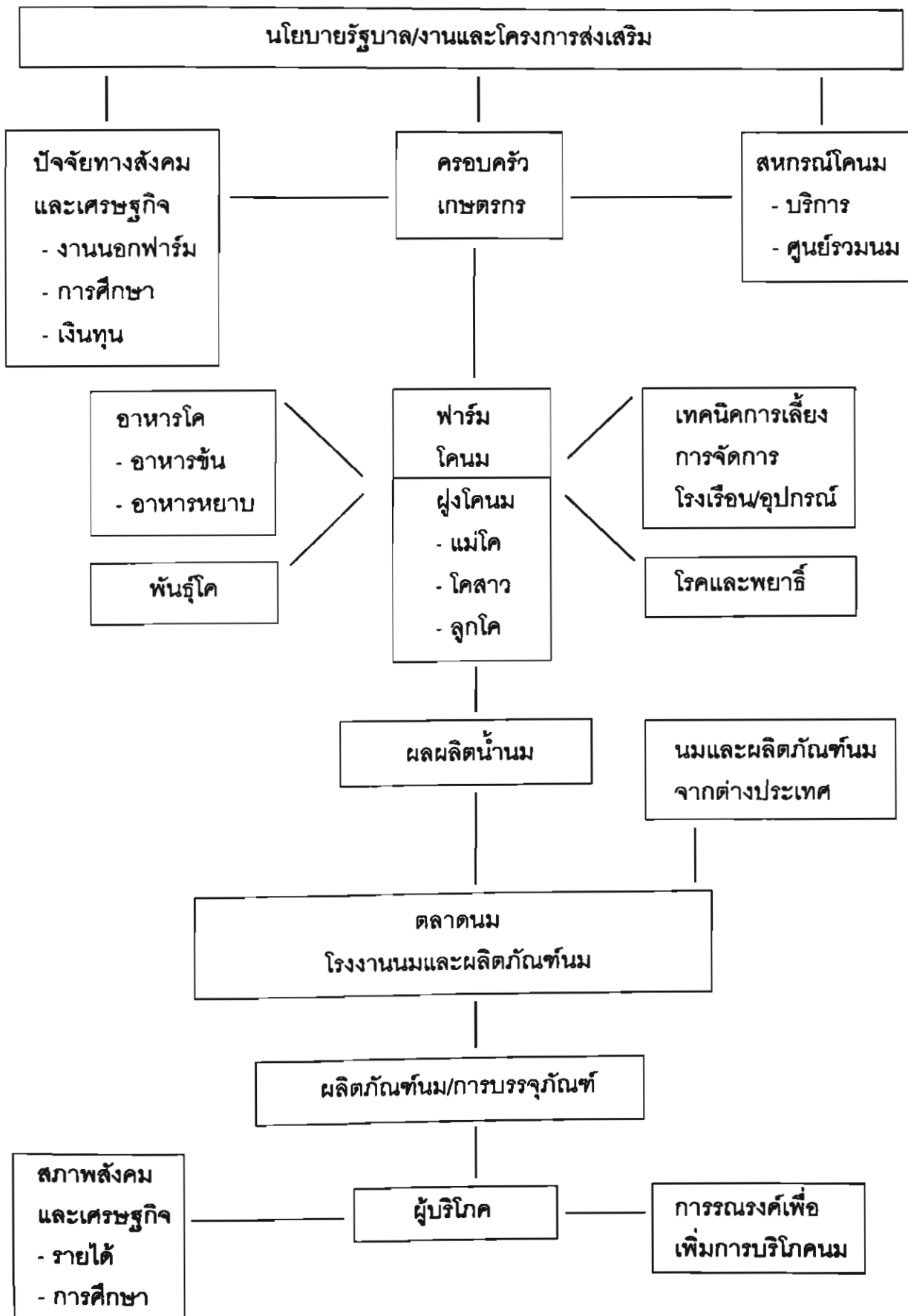
ประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมในที่นี้ ให้นหมายถึง ผลกำไรต่อ 1 หน่วยของต้นทุน (รายจ่าย, ข) ถ้าให้รายรับ (รายได้) เท่ากับ ก

$$\text{ประสิทธิภาพ} = \frac{\text{ก} - \text{ข}}{\text{ข}}$$

ข

ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมจึงทำได้ 2 วิธีอย่างกว้าง ๆ คือ (1) เพิ่มรายรับ (ก) และ (2) ลดรายจ่าย (ข)

ภาพที่ 1 องค์ประกอบระบบการผลิตโคนมในประเทศไทย



เท่าที่ผ่านมามีการคำนวณต้นทุนการผลิตน้ำนมของนักเศรษฐศาสตร์มีความแตกต่างกันอยู่ค่อนข้างมาก เพราะได้ข้อมูลจากคนละแหล่ง (ฟาร์ม) ใช้สูตรคำนวณต้นทุนจากตำราคนละเล่ม หรือจากสำนักศึกษาคนละที่ ยิ่งกว่านั้นเป้าหมายคำนวณต้นทุนอาจมาจากคนละมุม จึงทำให้ตัวเลขต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบของเกษตรกร มีตั้งแต่ 5-6 บาทต่อลิตร จนถึง 10-11 บาทต่อลิตร ในขณะที่ราคารับซื้อนมที่ทาง อ.ส.ค. ประกาศไว้เท่ากับลิตรละ 8.50 บาทเท่านั้น ดังนั้นนักวิชาการเกี่ยวกับการศึกษาต้นทุนการผลิต น่าจะได้ศึกษาพัฒนาสูตรคำนวณต้นทุนการผลิตน้ำนมที่ตรงกับสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทย และเกษตรกรไทยส่วนใหญ่ เพราะการลอกเลียนแบบการคำนวณของต่างประเทศที่มีสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจแตกต่างกันนั้น ทราบกันดีอยู่แล้วว่าไม่เป็นผลดีและใช้ไม่ได้

ยกตัวอย่างเช่น เกษตรกรหลาย ๆ รายเลี้ยงโคได้ทุนบ้าน หรือดัดแปลงโรงเรียนเก่ามาเลี้ยงโค ในทัศนะของเกษตรกรค่าเสื่อมราคาของโรงเรียนนั้นไม่มี หรือในกรณีที่เกษตรกรมีบ่อน้ำอยู่แล้ว และใช้ประโยชน์ต่าง ๆ การเอาโคนมมาเลี้ยงก็ไม่ทำให้บ่อน้ำเสื่อมราคามากขึ้น เกษตรกรเลี้ยงโคนมในบางท้องที่สามารถขายมูลโคให้แก่ชาวสวน ก็เท่ากับว่าเกษตรกรได้เงินรายได้เพิ่ม ในขณะที่สูตรคำนวณรายรับอาจไม่ได้คำนวณไว้ เกษตรกรบางรายทำนาไม่ได้ผลจึงเอาที่ดินมาทำแปลงหญ้าเลี้ยงโคนม เกษตรกรจึงมิได้คิดค่านิ่งเรื่องค่าเช่าที่ดิน จะเห็นได้ว่าเศรษฐศาสตร์ในชีวิตจริงของเกษตรกรนั้น แตกต่างจากเศรษฐศาสตร์แบบธุรกิจของนายทุน ฉะนั้นสูตรคำนวณต้นทุนแบบใดจะสอดคล้องเหมาะสมที่สุด จึงยอมเป็นประเด็นของการพิจารณาศึกษาของนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญในสาขานี้ ซึ่งจะต้องเอาสภาพความเป็นจริงของเกษตรกรในท้องที่เข้ามาประกอบด้วย

1) การลดต้นทุนการผลิต (ข) ต้นทุนการผลิตโดยทั่วไป ประกอบด้วย 2 ส่วน คือต้นทุนผันแปร กับต้นทุนคงที่ ต้นทุนคงที่ส่วนใหญ่เป็นค่าเสื่อมต่าง ๆ ที่คำนวณตามสูตร ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วยค่าแรงงาน ค่าวัสดุ ค่าบริการและซ่อมแซม และค่าเสียโอกาสหรือค่าดอกเบี้ย ซึ่งอาจมีทางลดได้บ้าง เช่น การแสวงหา วัสดุอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพคงเดิมแต่ราคาถูกกว่ามาใช้ในฟาร์ม เป็นต้น

2) การเพิ่มรายได้ของฟาร์มโคนม (ก) การเพิ่มรายได้จากการเลี้ยงโคนมที่เห็นได้ชัดเจน คือการเพิ่มผลผลิตน้ำนมดิบของโคนม การเพิ่มผลผลิตน้ำนมดิบ กระทำได้ด้วยการศึกษาค้นคว้าหาวิธีการใหม่ ๆ ที่จะทำให้ปัจจัยต่อไปนีดีขึ้นกว่าเดิม คือ

- (1) พันธุ์โคนม
- (2) อาหารโคนม
- (3) เทคนิคการเลี้ยงและการจัดการ
- (4) การควบคุมโรคและพยาธิโค

ดังแสดงไว้ในแผนภาพที่ 1

นอกจากการทำให้ปริมาณน้ำนมที่ได้จากฝูงโคนมเพิ่มขึ้นแล้ว การรักษาคุณภาพน้ำนมทำให้ได้นมระดับคุณภาพเกรดเอ (ดีเยี่ยม) และมีไขมันสูง ก็จะทำให้เกษตรกรขายนมได้ราคาต่อลิตรสูงขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้หากโรงงานผลิตภัณฑ์นมสามารถแปรรูปน้ำนม นำผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคมาก ๆ ก็จะจำหน่ายได้มาก ได้กำไรมากขึ้น ก็จะเกิดผลดีแก่เกษตรกรไม่โดยทางตรงก็โดยทางอ้อม

4.3 การเพิ่มผลผลิตน้ำนมของโค

1) **ประสิทธิภาพของฝูงโคนม** การจัดการฝูงโคเป็นเทคนิคที่จะต้องใช้ความรู้ความสามารถในวิชาการทุก ๆ สาขา ตั้งแต่ การเลี้ยง การให้อาหาร การสังเกตการเป็นสัด การผสมเทียม การจัดการดูแลสุขภาพของโค การเก็บข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการสืบพันธุ์และการให้ผลผลิต ตลอดจนการคัดเลือกแม่โคคุณภาพดีไว้ใช้ในฝูง รวมทั้งโคสาวที่เตรียมไว้ทดแทนแม่โคที่ถูกคัดออกจากฝูงเนื่องจากให้ผลผลิตต่ำหรือมีอายุมากเลยวัยการให้ผลผลิต เช่น ให้นมมานานแล้ว เกิน 5 หรือ 6 ครั้ง (ระยะการให้นม) เป็นต้น

การปรับปรุงประสิทธิภาพฝูงโคจำเป็นต้องอาศัยความรู้และเทคโนโลยีทุก ๆ สาขา โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับด้านอาหารโค การสืบพันธุ์ของโค และเทคนิคต่าง ๆ ด้านการเลี้ยงดูและบำรุงสุขภาพโค การจัดการฝูงโคดังกล่าวนี้ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มประสิทธิภาพของโค ในสามฟาร์ม คือ ยกตัวอย่างกรณีฟาร์ม ก ข และ ค ที่เลี้ยงโคนมฟาร์มละ 20 ตัว แต่มีองค์ประกอบของประเภทโคต่าง ๆ แตกต่างกันคือ ฟาร์ม ก ข และ ค มีโคฝูงทดแทน 50, 40 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การจัดการของสามฟาร์มนี้จะทำให้ระดับผลผลิตน้ำนมที่ได้ในฟาร์ม ค สูงที่สุด และฟาร์ม ก ต่ำที่สุด ถ้าปัจจัยอื่น ๆ มีค่าเท่ากันคำถามมีว่าทำไมฟาร์มทั้งสามจึงไม่ทำให้ระดับเปอร์เซ็นต์ของจำนวนโคทดแทน ลดลงเท่า ๆ กันทั้งหมดหรือให้ต่ำกว่านี้ จะเป็นไปได้ไหม ? และจะดำเนินการด้วยวิธีใด

ฝูงโคนมจำนวน 20 ตัว ในฟาร์ม 3 กรณี

ประเภทโค	ฟาร์ม		
	ก	ข	ค
1. แม่โค	10	12	14
- รีดนม	8	10	12
- นมแห้ง	2	2	2
2. โคสาว (อายุ 1-2 1/2 ปี)	5	4	3
3. ลูกโค (อายุ < 1 ปี)	5	4	3
รวม	20	20	20
เปอร์เซ็นต์โคทดแทน (จำนวนโคในข้อ 2/3)	50	40	30

มีฟาร์มโคนมในประเทศไทยเป็นจำนวนมากที่ประสิทธิภาพการผลิตของฝูงโคยังอยู่ในระดับต่ำ ถ้าดูจากดัชนีเปอร์เซ็นต์โคทดแทนจะเห็นได้ว่า ฟาร์มส่วนมากมีโคทดแทนสูงกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ จีระชัย กาญจนพฤตพิพงศ์ และคณะ (2533) รายงานว่าฝูงโคนมในฟาร์มของเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของ อ.ส.ค. และสหกรณ์โคนมหนองโพ มีแม่โครีดนมเฉลี่ย 8 ตัว แม่โคนมแห้ง 3 ตัว ในฝูงโคทั้งสิ้นเฉลี่ย 20 ตัว ซึ่งโดยทั่วไปในประเทศที่มีความก้าวหน้าในการเลี้ยงโคนม จะเลี้ยงโคทดแทนในฝูงโคนมในระดับไม่เกิน 25-30 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากโคทดแทนเป็นโคที่ยังให้ผลผลิตไม่ได้ หากเลี้ยงไว้จำนวนมาก ๆ ก็จะเป็นภาระแก่

เจ้าของ คำถามจึงมีว่า เหตุใดเกษตรกรจึงเลี้ยงโคทดแทนไว้มาก (อาจเป็นปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ หรือวิชาการ) และจะลดเปอร์เซ็นต์โคทดแทนลงได้หรือไม่ แค่นั้น ? ด้วยวิธีการใดบ้าง ? คำตอบ ต่อคำถามเหล่านี้จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพของฝูงโคนมได้ ส่วนหนึ่งของคำตอบจะต้องค้นหาจากงานค้นคว้าวิจัย ประเด็นปัญหาที่น่าเสนอนี้เป็นเพียงประเด็นตัวอย่างประเด็นเดียว แต่ต้องใช้วิชาการทุกสาขาเข้ามาแก้ไข และต้องใช้เวลาและทรัพยากรมากพอควร

ข้อมูลในตาราง ที่ 8 แสดงให้เห็นองค์ประกอบของฝูงโคนมส่วนใหญ่ในประเทศไทย ดังจะ เห็นได้ว่า ในปี พ.ศ. 2533 ที่มีโคนมจำนวนทั้งสิ้นรวม 130,847 ตัว มีแม่โคกำลังให้นมเพียง 52,208 ตัว (39.9%) มีแม่โคนมแห้งสูงถึง 22,310 ตัว (17%) จำนวนโคทดแทนทุกประเภทรวมกัน เกิน 43 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพการผลิตนมของประเทศจะเพิ่มขึ้นมาก หากจำนวนแม่โคนมแห้งลดลง และจำนวนโคทดแทนลดลงเป็น 25-30 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 8 ประเภทและจำนวนโคนมทั้งหมดในประเทศไทย พ.ศ. 2533

หน่วยงาน	โครีดนม	โคนมแห้ง	โคสาวอู้มท้อง	โคสาว	ลูกโค-โครุ่น	รวม
อ.ส.ค.						
- สาขาภาคกลาง ^{1/}	15,154	6,388	4,320	4,085	4,549	34,496
- สาขาภาคใต้ ^{2/}	4,125	1,632	707	1,138	3,026	10,628
- สาขาภาคเหนือ ^{3/}	988	451	614	336	358	2,747
รวม	20,267	8,471	5,641	5,559	7,933	47,871
เขตนองโพ ^{4/}	16,047	7,152	5,409	5,890	7,513	42,011
รวม อ.ส.ค., นองโพ	36,314	15,623	11,050	11,449	15,446	89,882
แหล่งอื่น ^{5/}	15,894	6,687	5,315	5,435	6,634	40,965
รวมทั้งสิ้น	52,208	22,310	16,365	16,884	22,080	130,847

^{1/} จำนวนโคที่สำรวจเมื่อเดือนมิถุนายน 2533

^{2/} จำนวนโคที่สำรวจเมื่อเดือนกันยายน 2533

^{3/} จำนวนโคที่สำรวจเมื่อเดือนตุลาคม 2533

^{4/} จำนวนโคที่สำรวจเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2533

^{5/} เป็นตัวเลขประมาณที่รวบรวมจากเอกสาร ข่าวสารหนังสือพิมพ์และโทรทัศน์ปี 2533

ที่มา : จีรัชย์ กาญจนพุดผิงส์ และคณะ (2533)

2) ประสิทธิภาพการให้นมของแม่โครีดนม ดัชนีทั่วไปที่แสดงถึงสมรรถภาพการให้นมของแม่โครีดนม คือ (1) ปริมาณนมที่รีดได้ต่อวัน หรือ (2) ปริมาณนมทั้งหมดที่รีดได้ต่อระยะการให้นม ปริมาณการให้นมต่อตัวต่อวันโดยเฉลี่ยของแม่โคนมส่วนใหญ่ในประเทศ ประมาณ 9 ลิตร หรือ ก.ก. (8-10 ก .ก.)

การที่ระยะการตกลูก (A-D) ยาวก็เพราะระยะตั้งแต่ให้นมถึงผสมติด (A-B) ยาว ส่วนระยะ B-C นั้นคือระยะแม่โคตั้งท้อง (283 วันโดยเฉลี่ย) เป็นระยะเวลาตามธรรมชาติของโค ดังนั้นการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตจึงต้องพิจารณาตลอดระยะเวลาในช่วง (A-B) คือต้องวิเคราะห์ปัญหาว่าทำไม โค ก. มีระยะ A-B เท่ากับ 217 วัน เมื่อเทียบกับ โค ข. 117 วัน การที่สามารถลดระยะเวลา A-B ลงได้นั้น จะเกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ทุกอย่าง โดยเฉพาะปัจจัยเกี่ยวกับการเลี้ยงดูและการให้อาหารและการผสมพันธุ์

ระยะเวลาตั้งแต่คลอดลูก (เริ่มให้นม A) ถึงวันผสมติด (B) จะสั้นหรือยาว ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่แม่โคเป็นสัดอีกครั้งหนึ่งหลังคลอด ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้เวลากว่า 50-60 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพความสมบูรณ์ของร่างกาย ถ้าแม่โคเป็นสัดและได้รับการผสมพันธุ์และตั้งท้องทันที ระยะ A-B ก็จะไม่เกิน 60 วัน (โดยทั่วไปจะนานกว่านี้ คือ 70-80 วัน) ฉะนั้นระยะ A-C ก็จะเท่ากับ $60 + 283 = 343$ วัน อย่างไรก็ตามโดยทั่วไป ระยะ A-B จะยาวกว่านี้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรรอให้แม่โคมีสภาพสมบูรณ์ในระบบการสืบพันธุ์ หรืออาจเป็นเพราะมีปัญหาการผสมพันธุ์ครั้งเดียวไม่ติด ทำให้ต้องรออีกเป็นระยะ 21 วัน หรือการที่เจ้าของพยายามรีดนมโคทั้ง ๆ ที่แม่โคให้นมอยู่ในระดับที่ควรหยุดรีดแล้วก็ตาม ทัวไปพบว่า ระยะ A-B อาจยาวถึง 172-174 วัน ทำให้ระยะ A-C (ช่วงตกลูก) ยาวถึง 455-457 วัน

ในฟาร์มโคนมของเกษตรกรนั้นมักประสบปัญหาที่แม่โคได้รับการผสมเทียมหลายครั้ง แต่ยังไม่ตั้งท้อง ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุทั้งทางวิชาการ บุคลากร และระบบการให้บริการ หรืออื่น ๆ มีผู้ศึกษาพบว่าในฟาร์มโคนมในบางท้องที่ของประเทศไทย ระยะตั้งแต่แม่โคคลอดลูกถึงการผสมเทียมครั้งแรกจะยาวประมาณ 113-116 วัน (พีระศักดิ์ จันทรประทีป และคณะ, 2533) ดังนั้น ถ้าผสมพันธุ์หนึ่งเดียวติด (ตั้งท้อง) ระยะช่วงตกลูกของแม่โคก็จะยาวเพียง 396-399 วัน แต่โดยสภาพทั่ว ๆ ไป ปรากฏว่า ระยะช่วงตกลูกของแม่โคในฟาร์มของเกษตรกรจะยาวกว่านี้มาก คือ อาจยาวถึง 500 วัน หรือกว่านั้น ซึ่งหมายความว่าแม่โคส่วนใหญ่ตั้งท้องช้ามากหลังจากคลอดลูกตัวที่แล้ว คือแม่โคอาจได้รับการผสมเทียมหลายครั้งแต่ไม่ติด และบางครั้งเกษตรกรอาจพลาดการสังเกตสัด แม่โคจะไม่ได้รับการผสมพันธุ์

สถาบันพัฒนาฝึกอบรมและวิจัยโคนมแห่งชาติ (กรมปศุสัตว์, พ.ศ. 2537) รายงานว่า ช่วงการตกลูกของโคนมพันธุ์ขาวดำที่ฟาร์มของสถาบันที่ จ. เชียงใหม่ เท่ากับ 450 วัน ในขณะที่มีรายงานผลการศึกษาจากประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ ว่า ช่วงตกลูกของโคพันธุ์ผสมขาวดำอยู่ระหว่าง 365-382 วัน ของโคพันธุ์แท้ขาวดำเฉลี่ย 433 วัน (Vaccaro, 1979 ตัวเลขเช่นนี้ชี้ให้เห็นว่า การแก้ไขปัญหเกี่ยวกับจัดการเรื่องการผสมพันธุ์มีความสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโคนมและจำเป็นต้องแก้ไขปัญหเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ตั้งแต่เรื่องการเลี้ยง การให้อาหาร การผสมพันธุ์ การป้องกันโรค การคัดทิ้งแม่โคที่ผสมติดยากออกจากฝูง การสังเกตสัด ตลอดจนการดูแลเรื่องคุณภาพน้ำเชื้อพันธุ์ การให้บริการผสมเทียม และอื่น ๆ อีกมาก

จากกรณีของภาพที่ 2 จึงเห็นได้ว่า โค ข. มีประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่า โค ก. และประสิทธิภาพการผลิตของโคทั้งสองควรเปรียบเทียบกับด้วยดัชนีผลผลิตต่อวัน ตลอดช่วงระยะตกลูก ดังนั้น ผลผลิตน้ำนมของ

$$\text{โค ก.} = \frac{1,800}{500} = 3.6 \text{ ก.ก. ต่อวันของช่วงตกลูก}$$

$$\text{โค ค.} = \frac{1.800}{360} = 4.5 \text{ ก.ก. ต่อวันของช่วงตกลูก}$$

หรือถ้า โค ค. มีช่วงตกลูกเพียง 360 วัน ก็เท่ากับว่า โค ค. ให้น้ำนม 5 ก.ก. ต่อวันของช่วงตกลูก การพิจารณาวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของโคนมในระบบนี้จะสะท้อนรายรับและรายจ่ายหรือต้นทุนการผลิตของเกษตรกรอย่างแท้จริงมากกว่า ดังนั้นงานวิจัยค้นคว้าที่สามารถลดระยะเวลาช่วงตกลูกของแม่โคให้น้อยลงหรืออยู่ระหว่าง 360-400 วัน ก็จะมีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยเป็นอย่างยิ่ง

ควรสังเกตด้วยว่าการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้บางส่วนอาจแก้ไขได้ด้วยผลการวิจัยค้นคว้า แต่ขณะเดียวกัน ในหลาย ๆ ส่วนแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม ให้คำแนะนำแก่เกษตรกร การพัฒนาความสามารถและความชำนาญของเจ้าหน้าที่ผสมเทียม มีอุปกรณ์พร้อม และการให้สิ่งจูงใจ การจัดระบบการให้บริการที่มีประสิทธิผล ตลอดจนการแก้ไขเรื่องความเพียงพอของอาหารโคนมในบางฤดูกาล การทำแปลงหญ้า การจัดหาอาหารแร่ธาตุให้ถึงมือเกษตรกร ฯลฯ

4.4 การแสวงหาแนวทางลดต้นทุนการผลิตนม

ได้กล่าวในตอนต้นแล้วว่าต้นทุนการเลี้ยงโคนมประจำวันนั้น ประมาณ 60-70 เปอร์เซ็นต์เป็นค่าอาหารสัตว์ ส่วนที่เหลือเป็นค่าแรงงาน และวัสดุการผลิตต่าง ๆ ดังนั้นการพิจารณาค้นคว้าหาแนวทางเพื่อปรับปรุงเกี่ยวกับอาหารและการให้อาหารโคนมก็จะช่วยลดต้นทุนการผลิตน้ำนมลงได้ รวมทั้งเพิ่มผลผลิตขึ้นจากเดิมอีกด้วย

โคนมมีความต้องการอาหารและโภชนาต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีพ และการให้ผลผลิต อาหารโคนมประกอบด้วยอาหาร 2 ประเภท คือ อาหารข้นหรืออาหารสูตรผสม และอาหารหยาบ (มีเยื่อใยหรือกากสูง) ได้แก่ต้นพืช เศษพืช เช่น ฟางหรือเปลือกสับปะรด เป็นต้น โคนมกินอาหารหยาบประมาณ วันละ 3 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว (คิดจากน้ำหนักแห้งของอาหารหยาบ) โดยทั่วไป ถ้าโคให้นมวันละ 5 ก.ก. ขึ้นไป จำเป็นต้องให้อาหารข้นเพิ่มเติมเพื่อให้โคสามารถให้นมอยู่ได้ในระยะยาว ยิ่งแม่โคให้นมมากขึ้นก็ยิ่งต้องเพิ่มปริมาณอาหารข้นเสริมให้กินเพื่อทดแทนโภชนาต่าง ๆ ที่ผลิตออกมาเป็นน้ำนม เพื่อให้ร่างกายของแม่โคคงสภาพความสมบูรณ์อยู่ได้เป็นปกติพอดีไม่ทรุดโทรม

ตัวอย่างสูตรอาหารข้น

รำละเอียด	14.4 ก.ก.
ข้าวโพดบด	43.3 ก.ก.
กากถั่วเหลือง	19.6 ก.ก.
กากนุ่น	10.8 ก.ก.
กากงา	9.0 ก.ก.
แร่ธาตุ	2.9 ก.ก.
	<u>100.00 ก.ก.</u>

ที่มา : สถาบันพัฒนาฝึกอบรมและวิจัยโคนมแห่งชาติ กรมปศุสัตว์ พ.ศ. 2537

ตาราง 9 แหล่งที่มาและคุณภาพอาหารชั้น ปริมาณโภชนะที่ได้รับจากอาหารชั้น

รายการ	เฉลี่ย (สมาชิกของ อ.ส.ค.)	หนองโพ	เฉลี่ยทั้งหมด
ซื้ออาหารชั้น (%)	74	100	80
โปรตีน %	14.3	11.6	13.6
ที ดี เอ็น %	70	70	70
ราคา บาท/กก	4.01	3.04	3.81
ผสมอาหารชั้นเอง (%)	26	-	20
โปรตีน %	11.8	-	-
ที ดี เอ็น %	72.3	-	-
ราคา บาท/กก	3.5	-	-
โภชนะที่ต้องการ / วัน ^๖			
โปรตีน (กรัม)	860	860	860
ที ดี เอ็น (กก)	3.42	3.42	3.42
อาหารชั้นที่กิน กก/วัน	5	4.6	4.9
โปรตีน (กรัม)	681	534	647
ที ดี เอ็น (กก)	3.61	3.22	3.50
อัตราการผสมติดครั้งแรก	42.9	41.1	42.03

^๖ เป็นโภชนะที่ควรจะได้รับจากอาหารชั้น

ข้อมูลในตารางที่ 9 แสดงว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่ (80%) ซื้ออาหารชั้นจากผู้ผลิตอาหารสัตว์เป็นการค้า คือโรงงานอาหารสัตว์ของสหกรณ์ หรือบริษัทเอกชน มีเพียงประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ที่ผสมอาหารชั้นใช้เอง สมาชิกของสหกรณ์โคนมหนองโพทั้งหมด ซื้ออาหารชั้นจากโรงงานอาหารสัตว์ของสหกรณ์ ราคาอาหารชั้นที่ซื้อ (พ.ศ. 2533) เท่ากับ 3.81 บาท ต่อกิโลกรัมและมีแนวโน้มแพงขึ้นเรื่อย ๆ ราคาอาหารชั้นที่ผสมใช้เอง เท่ากับ 3.50 บาท จากผลการวิเคราะห์ทางโภชนะเทียบกับความต้องการโภชนะของโค ปรากฏว่าปริมาณอาหารโปรตีนที่โคได้รับ (647 กรัม/วัน) ยังต่ำกว่าปริมาณความต้องการ (860 กรัม/วัน) ส่วนอาหารพลังงาน (ปริมาณพลังงานย่อยได้ทั้งหมด หรือ TDN) นั้น โคได้รับเพียงพอ ดังนั้นการพิจารณาปรับปรุงอาหารชั้นเลี้ยงโค จึงควรคำนึงทั้งด้านการลดราคาอาหารและเพิ่มคุณภาพ โดยเฉพาะโปรตีนและแร่ธาตุด้วย

การให้อาหารโคนมต้องประกอบด้วยสัดส่วนอาหารหยากับอาหารชั้น ที่พอเหมาะสมกับความ ต้องการของร่างกาย และการให้ผลผลิตของโค เพื่อให้ต้นทุนค่าอาหารมีราคาต่ำ โดยไม่มีผลเสียกระทบ

ต่อการให้นมของแม่โค อาหารหยابที่เกษตรกรใช้เลี้ยงโคนมมีมากมายหลายประเภท (ดูตารางที่ 10) ขึ้นอยู่กับว่าจะมีอาหารหยابประเภทใดในแต่ละฤดูกาล จะเห็นได้ว่าหญ้าสดเป็นอาหารหยابที่ใช้กันโดยทั่วไป ต้นข้าวโพดหลังเก็บฝักสด (ต้นข้าวโพดฝักอ่อน) ก็ใช้เลี้ยงโคนมกันมากแถวหนองโพ ฟางข้าวก็ใช้เป็นอาหารโคนมกันทั่วไป โดยเฉพาะในฤดูแล้งเมื่อขาดหญ้าสด เกษตรกรบางส่วนใช้เทคนิคการปรุงแต่งคุณภาพฟางด้วยยูเรีย หรือยูเรียผสมกากน้ำตาล

ตารางที่ 10 อาหารหยابที่เกษตรกรใช้เลี้ยงโคนม (เรียงจากใช้มากที่สุด-น้อยสุดโดยใช้คะแนน 1-10)

ชนิดอาหารหยاب	เขต 1	เขต 2	เขต 1+2	เขต 3	เขต 4	เขต 3+4	เขต 5	หนองโพ
หญ้าสด	1	1	1	1	1	1	1	2
ฟางข้าวธรรมดา	2	3	3	3	3	3	3	3
ฟางข้าวปรุงแต่งยูเรีย	5	6	6	-	-	-	4	-
ฟางข้าวราดกากน้ำตาล	3	2	2	4	-	-	7	5
ฟางข้าวราดกากน้ำตาลยูเรีย	6	7	7	-	5	5	-	-
ฟางข้าวเสริมพืชตระกูลถั่ว	9	10	9	-	-	-	-	-
ฟางถั่วเหลือง	6	8	8	-	-	-	-	4
เปลือกฝักถั่วเหลือง	-	10	9	-	-	-	7	-
ต้นข้าวโพดหลังเก็บฝักสด	6	8	8	4	5	5	5	1
ต้นข้าวโพดหลังเก็บฝักหมัก	9	10	9	-	-	-	-	-
ต้นข้าวโพดกระเทบแล้ง	4	4	4	-	-	-	-	-
เปลือกฝักใหม่ข้าวโพด	9	10	9	-	-	-	2	-
เปลือกสับประรด	-	-	-	2	2	2	-	-
จุกสับประรด	-	-	-	-	4	4	-	-
ยอดอ้อย	-	-	-	6	-	7	10	-
ถั่วลิสง	-	5	5	-	-	-	7	-
ถั่วมันเทศ	-	-	-	-	-	-	6	6
กากมะเขือเทศ	-	-	-	-	-	-	10	-
กากกระเทียม	-	-	-	-	-	-	10	-
หญ้าแห้ง	9	10	9	6	-	7	-	-
หญ้าหมัก	9	10	9	-	-	-	-	-
เปลือกถั่วมะพร้าว	-	-	-	-	-	-	10	-

ที่มา : จีรัชย์ กาญจนพุดมพงศ์และคณะ (2533)