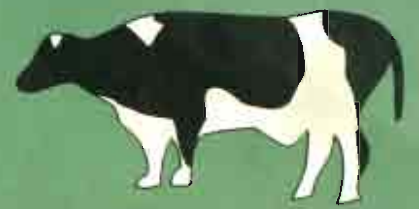
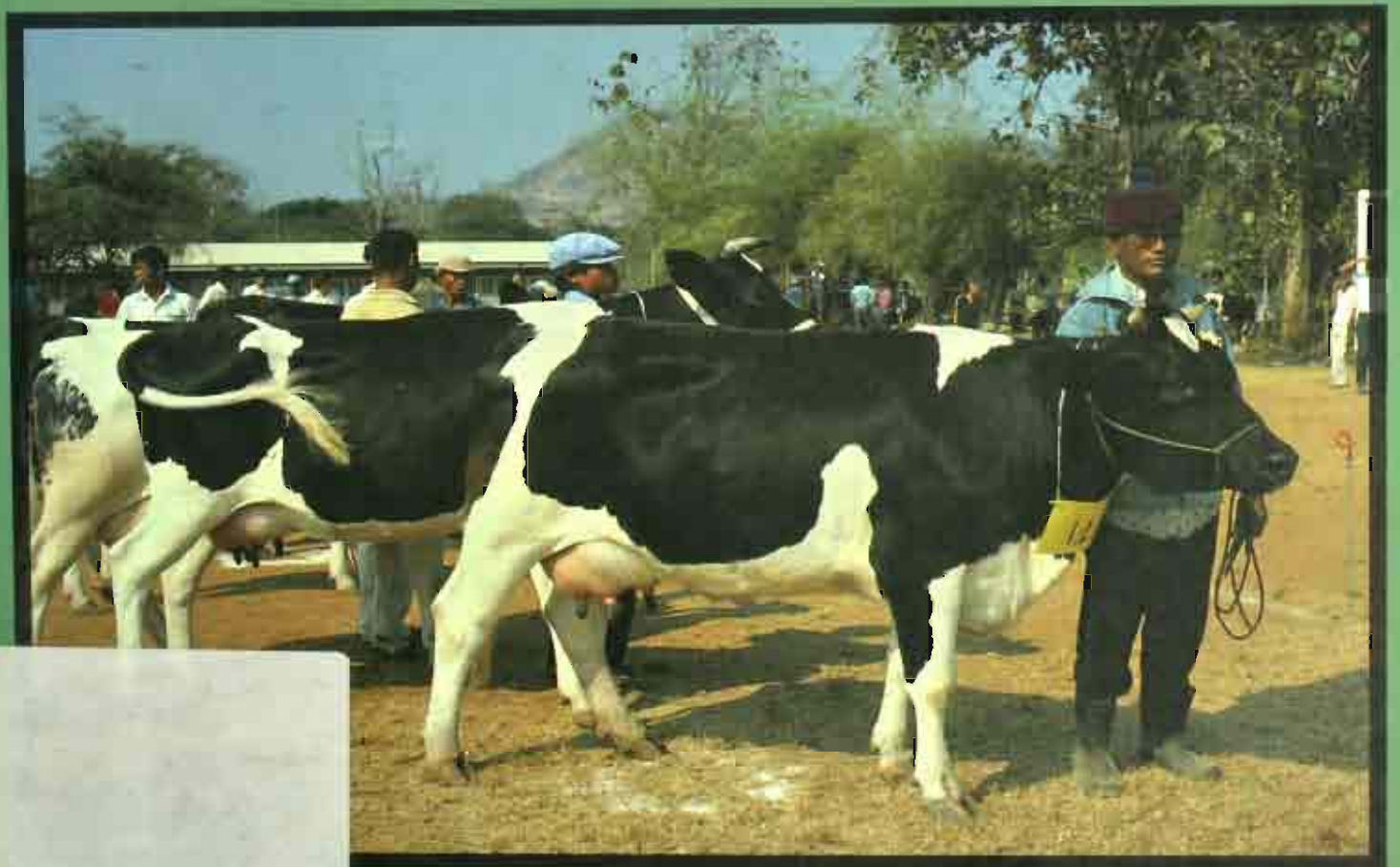


**สภาวะการพัฒนาการเลี้ยงโคนม
และผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย:**



แนวทางการวิจัยและพัฒนาในอนาคต



ลักษณะ



**สภาวะการพัฒนากาเลียเลี้ยงโคนม
และผลิตภัณฑนมในประเทศไทย:**



แนวทางการวิจัยและพัฒนาในอนาคต



ศ.ดร.จรัญ จันทลักขณา

**สถานการณ์พัฒนาการเลี้ยงโคนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย:
แนวทางการวิจัยและพัฒนาในอนาคต
โดย ศ.ดร.จรัญ ชุ่มหลักภยนา**

ISBN 974-89302-3-8

พิมพ์ครั้งแรก กรกฎาคม ๒๕๕๓

จำนวนพิมพ์ ๑,๐๐๐ เล่ม

ผู้จัดพิมพ์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ผู้จัดจำหน่าย บริษัท เทคสโตน จำกัด

ราคา ๑๕๐ บาท



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ชั้น ๑๕ อาคารมหานครทาวเวอร์ ๓๓๖/๑ ถนนศรีอยุธยา

แขวงตลาดพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

15th Floor, Gypsum Metropolitan Tower,

๓๓๖/๑ Sri Ayudhya Road, Rajdhavce, Bangkok 10400

Tel : ๐๔๓ ๐๑๙๐ ๖ Fax : ๐๔๓-๐๑๙๐ BBS : ๐๔๓-๐๒๙๐

E-mail : vicharn@nwg.nectec.or.th

สภาวะการพัฒนากาการเลี้ยงโคนม
และผลิตภัณท์นมในประเทศไทย:



แนวทางการวิจัยและพัฒนาในอนาคต

ศ.ดร.จรัญ จันทลักษณ์

เสนอต่อ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

กันยายน 2537

สารบัญ

	หน้า
เนื้อความย่อสำหรับผู้บริหาร	iv
ตอนที่ 1 : การเลี้ยงโคนมในประเทศไทย : อดีตถึงปัจจุบัน	1
ตอนที่ 2 : สภาพการผลิตนมในประเทศไทย	6
2.1 ความสำคัญของการผลิตนม	6
2.2 ฟาร์มโคนมและเขตการเลี้ยงโคนม	8
2.3 เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม : สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	9
2.4 สหกรณ์โคนม	12
ตอนที่ 3 : บทบาทของรัฐและเอกชน และแนวโน้มการเลี้ยงโคนม	18
3.1 บทบาทของรัฐในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	18
3.2 บทบาทของภาคเอกชน	20
3.3 นโยบายและกฎระเบียบของรัฐที่เกี่ยวกับการผลิตนม	23
3.4 แนวโน้มการผลิตนมในอนาคต	24
ตอนที่ 4 : การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนม	26
4.1 ระบบการผลิตโคนม	26
4.2 ประสิทธิภาพการผลิตน้ำนม	26
4.3 การเพิ่มผลผลิตน้ำนมของโค	29
4.4 การแสวงหาแนวทางลดต้นทุนการผลิตนม	33
4.5 การลดการสูญเสีย	39
4.6 การปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์โคที่ให้นมมาก	39
4.7 สรุปปัญหาการเลี้ยงโคนม	41
ตอนที่ 5 : แนวทางการวิจัยและพัฒนาโคนม	42
5.1 แนวทางการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นมในอนาคต	42
5.2 งานวิจัยโคนมในประเทศไทยที่ผ่านมา	43
5.3 เทคโนโลยีก้าวหน้าที่เหมาะสม	44
5.4 เป้าหมายการวิจัยโคนมในทศวรรษหน้า (2538-2548)	45
5.5 อุปสรรคที่ต้องเฝ้ามอง	46
5.6 งานวิจัยเพื่อพัฒนาโคนมกับสิ่งแวดล้อม	47

	หน้า
เอกสารอ้างอิง	49
ภาคผนวก	
ตาราง 1 จำนวนฟาร์มโคนมรายจังหวัด ปี 2536	51
ตาราง 2 สหกรณ์โคนม ประจำปีบัญชี 2535	54
ตาราง 3 โครงการพัฒนาโคนม โดยกรมปศุสัตว์	56
ตาราง 4 ศูนย์วิจัยและสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์	58
ตาราง 5 ศูนย์วิจัยและสถานีอาหารสัตว์	59
ตาราง 6 ศูนย์การผสมเทียม	61
ตาราง 7 รายชื่อโรงงานผลิตภัณฑ์นมที่ใช้นมดิบ	62
ตาราง 8 ปริมาณการนำเข้าหางนมผงเป็นรายบริษัท	63
- อัตราการบริโภคน้ำนมของประเทศต่าง ๆ	64
- รายชื่อโรงงานอาหารโคนมโคเนื้อ	65
- สำเนาประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม	66
- สำเนาระเบียบกระทรวงพาณิชย์	70
- สำเนาคำสั่งคณะกรรมการนโยบายปศุสัตว์ฯ	72
- โครงการวิจัยโคนมที่ตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว	74
- สรุปแนวทางโครงการวิจัย	86
- แผนงานวิจัยด้านอาหารโคนม	88
- แผนงานวิจัยด้านปรับปรุงพันธุ์โคนมระดับชาติ	89
- แผนการปรับปรุงพันธุ์โคนมแห่งชาติ (NADAB)	90

เนื้อความย่อสำหรับผู้บริหาร

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

สภาวะปัจจุบันเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดนมและผลิตภัณฑ์นม

1 อัตราการบริโภคนมของคนไทยเพิ่มจาก 2.32 กก. ต่อคนต่อปี ในพ.ศ. 2530 เป็น 5.83 กก. ในพ.ศ. 2536 (คนสิงคโปร์บริโภคนม 57.8 กก. ต่อคนในปี พ.ศ. 2527 คนมาเลเซีย 46.1 กก. 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 การผลิตนมนมสดโดยฟาร์มโคนมในประเทศไทย 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 ด้านอุตสาหกรรมและการค้านม โดยเฉพาะการกำหนดให้โรงงานนมที่นำเข้าหางนมผงต้องรับซื้อนมสดจากฟาร์มเกษตรกรในอัตรา 20 กก. ต่อหางนมผงนำเข้า 1 กก.

อย่างไรก็ดีปัญหาในด้านการปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ เหล่านี้ก็ยังเป็นอุปสรรคอยู่บ้าง เนื่องจากความหย่อนยานบกพร่องของการรักษาระเบียบ

แนวโน้มของการผลิตและการตลาดน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม

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

11. แม้ว่าประเทศไทยจะต้องเริ่มปฏิบัติตามข้อตกลงแกตต์ (GATT) ในเดือนกรกฎาคม 2538 ก็คือต้องเปิดตลาดหางนมผง 45,000 ตัน โดยเก็บภาษีไม่เกินร้อยละ 20 แต่สถานการณ์ค้าขายปัจจุบัน ประเทศไทยได้นำเข้าหางนมผงสูงกว่านี้อยู่แล้ว และเรียกเก็บภาษีเพียงร้อยละ 5 เท่านั้น ดังนั้นหาก การปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ เกี่ยวกับการค้านมและผลิตภัณฑ์นมเป็นไปอย่างเที่ยงตรง การพัฒนาการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยไม่ควรถูกกระทบกระเทือนในระยะสั้น 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 กันไปทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านส่งเสริม พัฒนา และการวิจัยค้นคว้าเพื่อแก้ไขปัญหาที่ยังขาดคำตอบและข้อมูลทางวิชาการ เท่าที่ผ่านมารัฐบาลได้ให้การสนับสนุนด้านการส่งเสริมและพัฒนามาก แต่ขาดการวิจัยเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโคนมอย่างมาก

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

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 ขาดการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง สมบูรณ์ ในส่วนของปัจจัยหลักต่าง ๆ (ดูข้อ 12)

17. เป้าหมายการเพิ่มผลผลิตในทศวรรษหน้า คือ (1) ให้ผลผลิตน้ำนมของแม่โค เพิ่มขึ้นจาก 8-9 กก. ต่อวัน เป็น 15 กก. (2) ให้ระยะเวลาให้นมของแม่โคเพิ่มจากราว 200 วัน เป็น 250-300 วัน และได้ปริมาณน้ำนมตลอดระยะเวลาให้นม เพิ่มขึ้นจาก 1,800 กก. เป็น 3,750-4,500 กก. (3) มีระยะช่วงตกลูก 360-370 วัน

การเลี้ยงโคนมกับสิ่งแวดล้อม

18. การวิจัยและพัฒนาการผลิตโคนมควรคำนึงถึงหลักการของการเกษตรยั่งยืนที่ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ไม่สร้างปัญหาเกี่ยวกับมลพิษ และสาธารณสุขชุมชน เน้นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยการใช้มูลโคเป็นปุ๋ย และการเพิ่มคุณค่าของวัสดุเหลือทิ้ง อาทิ ฟาง เศษพืช ในไร่นาให้กลายเป็นผลผลิตน้ำนม จากแม่โคอันเป็นอาหารที่มีความสมบูรณ์ทางโภชนาการเพื่อพลานามัยของคนไทยรุ่นใหม่

**"ประเทศไทยจะเขียวขจี
หากเร่งทวิเลี้ยงโคนม"**

ตอนที่ 1

การเลี้ยงโคนมในประเทศไทย : อดีตถึงปัจจุบัน

ความนำ

ในอดีตกาล นมไม่ใช่อาหารประจำวันของคนไทยโดยทั่วไป ไม่เหมือนกับอาหารประเภทข้าว ที่ต้องรับประทานกันทุกวัน วันละสามมื้อ ดังนั้นการเลี้ยงโคเพื่อรีดนมบริโภคหรือค้าขายจึงมิได้เป็นอาชีพดั้งเดิมของเกษตรกรไทย แม้ในสมัยปัจจุบันคนไทยบางคนก็ยังต้องเรียนรู้อุปนิสัยการบริโภคนม ไม่เหมือนประชาชนในประเทศอื่นหลายประเทศ อาทิ อินเดีย ปากีสถาน ประเทศในทวีปยุโรปและอเมริกา เป็นต้น ที่ดื่มนมต่างน้ำทุก ๆ วัน

อย่างไรก็ดี เมื่อคนไทยได้ศึกษาวิชาการจากต่างประเทศมากขึ้น ก็ทราบดีว่า นมไม่ใช่อาหารสำหรับเด็กหรือทารกเท่านั้น แต่เป็นอาหารที่มีคุณค่าสูงสำหรับสุขภาพของคนทุกเพศทุกวัย ดังนั้นความต้องการนมเพื่อดื่มเป็นอาหารจึงเริ่มมีขึ้นในประเทศไทย 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 (ม.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 (ทวีบุญยะเกตุ, 2482)

ในปีพ.ศ. 2482 ได้มีการจัดตั้งวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ขึ้นที่บางเขน มีฐานะเป็นกองหนึ่งของกรมเกษตร ซึ่งต่อมาในปี พ.ศ. 2486 ก็ได้รับการสถาปนาขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีฐานะเป็นกรมหนึ่งของกระทรวงเกษตรธิการ ในปีพ.ศ. 2495 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้นำโคนมพันธุ์เจอร์ซีจากประเทศออสเตรเลีย จำนวน 8 ตัว (ตัวผู้ 2 ตัวเมีย 6) เข้ามาทดลองเลี้ยง นับว่าเป็นโคนมพันธุ์แท้ชุดแรกที่ได้นำเข้ามาหลังสงครามโลกครั้งที่สอง (ม.ร.ว. ชวนิศนดากร วรวรรณ, 2496) โคนมชุดนี้ถูกนำมาเลี้ยงไว้ผสมข้ามพันธุ์กับวัวบังกาลา โคนมผสมตัวผู้ที่เกิดในฟาร์มของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ถูกจำหน่ายเผยแพร่แก่เกษตรกรเพื่อนำไปเลี้ยงเป็นโคฟอพันธุ์อยู่บ้าง

ในขณะเดียวกันกรมปศุสัตว์ ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่โดยตรง ในการส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ก็ได้เริ่มให้ความสนใจทดลองเลี้ยงโคนมมาพร้อม ๆ กับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และเมื่อพิจารณาถึงความเห็นว่าการเลี้ยงโคนมน่าจะเป็นสาขาอาชีพเลี้ยงสัตว์ที่มีศักยภาพอีกสาขาหนึ่ง ก็ได้นำเข้าพันธุ์โคนมจาก

ต่างประเทศที่ให้นมมาก ๆ เข้ามาทดลองเลี้ยง และใช้ผสมพันธุ์กับโคนมพันธุ์อื่นเดิมที่มีอยู่เดิม อาทิ โคที่เรียกว่าโคบังกาลา (สมเกียรติ ทิมพัฒน์พงศ์, 2533) ในปีพ.ศ. 2495 กรมปศุสัตว์ได้ สั่งซื้อโคนมจากต่างประเทศเป็นครั้งแรก 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 ได้มอบโคนมพันธุ์บราวนส์วิลล์ จำนวน 48 ตัว (ตัวผู้ 18 ตัวเมีย 30) ให้แก่รัฐบาลไทย เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์โคนม (สมเกียรติ ทิมพัฒน์พงศ์, 2533) ซึ่งกรมปศุสัตว์ได้ส่งไปทดลองเลี้ยงขยายพันธุ์ที่สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ จังหวัดขอนแก่น (ท่าพระ) จังหวัดสระบุรี (ทับทวน) และจังหวัดเชียงใหม่ (ห้วยแก้ว) จึงนับได้ว่า ระยะเวลานี้เป็นช่วงเวลาในประเทศไทยเริ่มหันมาให้ความสนใจในการส่งเสริม พัฒนา และวิจัยการเลี้ยงโคนมแบบสมัยใหม่กันอย่างจริงจัง (พ.ศ. 2495-2499)

การเลี้ยงโคนมหลังกึ่งพุทธกาล (พ.ศ. 2500)

การวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงโคนมแบบสมัยใหม่ในระยะแรกนี้เน้นหนักเกี่ยวกับเรื่องพันธุ์โคนม การผสมเทียม ตลอดจนการปรับปรุงพันธุ์โคนมที่มีอยู่ดั้งเดิมโดยวิธีผสมข้ามพันธุ์กับพันธุ์ใหม่ ๆ ที่นำเข้ามาทดลองเลี้ยง งานวิจัยโคนมส่วนใหญ่กระทำโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยการนำของ ม.ร.ว. ชวนิศนดากร วรวรรณ ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาด้านโคนมระดับมหาบัณฑิตมาจากสหรัฐอเมริกา (พ.ศ. 2503) และได้รับการยกย่องในเวลาต่อมาว่าเป็นปรมาจารย์ทางด้านการเลี้ยงโคนมของประเทศไทย ต่อมาการวิจัยแก้ไขปัญหาการเลี้ยงโคนมได้เน้นมากขึ้นในเรื่องอาหารและการเลี้ยง เรื่องการดูแลสุขภาพโค เรื่องน้ำนม และการรักษาคุณภาพน้ำนม เป็นต้น บุคลากรด้านการเลี้ยงโคนมที่จบการศึกษาไปจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ก็เริ่มมีมากขึ้นและได้เข้าไปทำงานในกรมปศุสัตว์และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงโคนม อาทิ กองเกียกกาย กรมพลาธิการทหารบก ซึ่งก็ได้นำเข้าโคนมพันธุ์เจอร์ซีจากออสเตรเลีย จำนวน 24 ตัว เข้ามาทดลองเลี้ยงตั้งแต่ พ.ศ. 2497 ที่สถานีรับม่วง จังหวัดนครราชสีมา (สมเกียรติ ทิมพัฒน์พงศ์, 2533)

ในระยะตั้งแต่ พ.ศ. 2500 เป็นต้นไป เกษตรกรทั่วไปตลอดจนภาคธุรกิจเอกชน ก็หันมาให้ความสนใจเรื่องการเลี้ยงโคนมแบบสมัยใหม่กันมากขึ้น 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 รวมทั้งแถบ ชานพระนคร

ในพ.ศ. 2503 พลเอกสุรจิต จารุเศรณี ในฐานะรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรได้ให้ความสนใจในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมเป็นอย่างมาก จึงให้ดำเนินการปรับปรุงสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ทับทวนเป็นสถานีทดลองโคนมขึ้นโดยเฉพาะ โดยนำเข้าโคนมพันธุ์บราวนส์วิลล์เข้ามาทดลองเลี้ยงแบบประณีตในเรือนโรงที่มีการ

ป้องกันโรคและแมลงศัตรูโคอย่างเข้มงวด รวมทั้งมีการควบคุมอุณหภูมิของโรงเรือนโดยการฉีดน้ำรดหลังคาโรงเลี้ยง เพื่อป้องกันสัตว์ร้อนเนื่องจากแสงแดดส่องในเวลากลางวัน แต่การเลี้ยงโคนมพันธุ์แท้ก็ยังประสบอุปสรรคอยู่เป็นอันมาก เนื่องจากสัตว์ไม่คุ้นเคยกับสภาพแวดล้อม อากาศร้อนชื้น 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 การให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาเรื่องการเลี้ยง การผสมพันธุ์และการดูแลสุขภาพ ตลอดจนการรวมกลุ่มเกษตรกร ตั้งศูนย์รับซื้อน้ำนม ตั้งโรงงานนม และแปรรูปนมและจัดจำหน่ายนมพร้อมดื่ม นับได้ว่า อ.ส.ค. ได้มีบทบาทเด่นชัดอย่างยิ่งในการส่งเสริมและพัฒนาการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย นอกจากนี้ อ.ส.ค. ยังได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในการวิจัยศึกษาด้านการเลี้ยงโคนมอีกด้วย

ในปีพ.ศ. 2505 นัมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ภาควิชาสัตวบาล) ก็ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลออสเตรเลีย ภายใต้แผนโคลัมโบ ให้เครื่องพาสเจอร์ไรส์น้ำนม และจัดตั้งโรงงานนมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ขึ้น เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับนมและผลิตภัณฑ์นม ซึ่งเป็นผลให้เกิดการวิจัยในสาขานี้เป็นอันมากในเวลาต่อมา นอกจากนั้นโรงงานนมนี้ก็ยังได้มีบทบาทในการพัฒนาการเลี้ยงโคนมอีกด้วย โดยการรับซื้อน้ำนมจากเกษตรกรจากจังหวัดราชบุรี นครปฐม อยุธยา สระบุรี และในพระนคร รวมทั้งจัดจำหน่ายน้ำนมพร้อมดื่มทั้งโดยตรงและผ่านผู้แทนจำหน่ายต่าง ๆ

ในช่วงปีพ.ศ. 2500-2510 จึงนับเป็นทศวรรษแห่งการเริ่มต้นของการส่งเสริม การพัฒนา และการวิจัยค้นคว้าเรื่องการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยอย่างแท้จริง ประจวบกับได้มีการจัดตั้งมหาวิทยาลัยในภูมิภาคต่าง ๆ ขึ้น อาทิ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นต้น ทำให้การค้นคว้าวิจัยขยายงานมากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น เมื่อกรมปศุสัตว์ได้รับผิดชอบโครงการโคนมไทย-เยอรมัน (เชียงใหม่) ในปีพ.ศ. 2508 ก็ได้ร่วมมือกับนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในการวิจัยเรื่องหญ้าและอาหารสัตว์ รวมทั้งร่วมมือในด้านวิชาการอื่น ๆ อีกด้วย

ปัญหาการเลี้ยงโคนมในช่วงหลัง ๆ นอกจากเรื่องวิชาการเลี้ยงโคนม คุณภาพน้ำนมและการแปรรูปนมแล้ว เกษตรกรมักเผชิญปัญหาเรื่องการขายน้ำนม และตลาดน้ำนม ทั้งนี้เนื่องจากได้มีเอกชนตั้งโรงงาน

นมขึ้น แล้วนำเข้านมผงจากต่างประเทศมาผลิตนํ้านมคืนรูปขายแข่งขันกับนํ้านมสดของเกษตรกรที่ผลิตได้จากฟาร์มโคนม 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 เพื่อนำเอาน้ำเชื้อพันธุ์โคนมขาวดำ หรือโฮลสไตน์-ฟรีเซียนมาผสมกับแม่โคเลือดซิมูที่เลี้ยงกันอยู่ 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 และการแข่งขันจากผู้ประกอบธุรกิจนํ้านมผงมาทำนํ้านมคืนรูปขาย เป็นการแย่งตลาดผู้บริโภคนํ้านม อันก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่เกษตรกรเลี้ยงโคนม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยเป็นอย่างมาก

ในช่วงปีพ.ศ. 2521-2530 นับเป็นช่วงเวลาที่การเลี้ยงโคนมในประเทศไทยมีการเติบโตและขยายตัวมากขึ้น อีกทั้งเป็นช่วงเวลาแห่งการเสริมสร้างความเข้มแข็งแก่อาชีพการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากรัฐบาลได้ออกกฎกระทรวงสองฉบับในช่วงเวลาดังกล่าว คือใน พ.ศ. 2526 กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกระทรวงให้ผู้นำเข้านมผง เพื่อทำนํ้านมคืนรูปยูเอชที (UHT) ต้องซื้อนมสดเป็นสัดส่วน 1:1 กับนํ้านมคืนรูป และกระทรวงพาณิชย์ก็ได้ออกระเบียบให้ผู้นำเข้าหางนมผงต้องรับซื้อนมสด 20 กิโลกรัมต่อการนำเข้านมผง 1 กิโลกรัม ด้วยเหตุนี้ปัญหาการจำหน่ายนมสดจึงค่อยบรรเทาเบาบางลง ต่อมาได้เกิดอุบัติเหตุกัมมันตภาพรังสีรั่วจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่เมืองเชินโนบิล ประเทศรัสเซีย มีผลให้การซื้อนมและผลิตภัณฑ์นมจากประเทศในยุโรปลดลง กอปรกับรัฐบาลไทยได้มีนโยบายเร่งรัดส่งเสริมการเลี้ยงโคนม การทดแทนการทำนาด้วยการเลี้ยงโคนม 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

ดังได้กล่าวในตอนที 1 แล้วว่าเมื่อกว่าสี่สิบปีก่อน คนไทยที่เลี้ยงวัวเด็กทารกแล้วไม่ได้ดื่มนมเป็นอาหารประจำวัน โดยเฉพาะนมที่เป็นน้ำนมสด แต่ต่อมาคนไทยมีการศึกษาสูงมากขึ้น ติดต่อกับต่างประเทศมากขึ้น เข้าใจคุณค่าทางโภชนาการของอาหารนมมากขึ้น จึงเริ่มดื่มนมสดกันมากขึ้น ข้อมูลในตารางที่ 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 กก. ต่อคนต่อปี และคาดว่าในปี 2537 จะเพิ่มขึ้นเป็น 6.81 กก. ต่อคนต่อปี คือเพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่าของปี พ.ศ. 2530 ปริมาณนมที่คนไทยดื่มแม้ว่าจะเพิ่มขึ้นมาก แต่ก็ยังนับว่ายังน้อยมากเมื่อเทียบกับอัตราการบริโภคนมของประชาชนในหลาย ๆ ประเทศในโลกที่นิยมดื่มนมเป็นอาหารประจำวัน (ดูภาคผนวกหน้า 59) ดังจะเห็นได้ว่าประชาชนของประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ ดื่มนมคนละกว่า 50 กก. 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 ตัน ในปี 2536 และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 403,993 ตัน ในปี 2537 จึงเท่ากับว่าอัตราการดื่มนมของคนไทยเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 8-28 เปอร์เซ็นต์

นอกจากคนไทยจะบริโภคนมในลักษณะนมพร้อมดื่มแล้ว ยังบริโภคอาหารนมในลักษณะอื่น ๆ อีกมาก โดยเฉพาะนมผงใช้เลี้ยงทารก นมข้นหวาน ไอศกรีม เนยเหลว เนยแข็ง เป็นต้น จึงปรากฏว่า ประเทศไทยต้องซื้อนมและผลิตภัณฑ์นมเข้ามาบริโภคในประเทศปีละหลายพันล้านบาท ดังรายละเอียดในตารางที่ 2 ในปี พ.ศ. 2535 ประเทศไทยสั่งซื้อนมและผลิตภัณฑ์นมเข้ามาใช้บริโภคในประเทศกว่า 5,570 ล้านบาท โดยมีมูลค่ากว่า 2 เท่าของมูลค่าในปี พ.ศ. 2530 สินค้านมที่นำเข้าส่วนใหญ่เป็นนมผงและนมผงเลี้ยงทารก โดยนำเข้าจากประเทศออสเตรเลีย เซดโกส โลวาเกีย 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(เม.ค.-ก.ค.)	31,879	1,626,952	27,972	1,366,107	59,851	2,993,059

ที่มา : กรมศุลกากร

2.2 ฟาร์มโคนมและเขตการเลี้ยงโคนม

จากข้อมูลในตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่าในปี 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 ซึ่งมีผลผลิต นำนมประจำวันรวมกันคิดเป็นสัดส่วนเกือบ 70 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำนมที่ผลิตได้ทั้งประเทศ อย่างไรก็ตาม จังหวัดเหล่านี้เป็นที่ตั้งของโรงงานนมและศูนย์รวบรวมน้ำนมอยู่ด้วย จึงอาจจะมีเกษตรกรจากจังหวัดใกล้เคียง ส่งขายน้ำนมให้โรงงานนมในจังหวัดดังกล่าว ซึ่งจะทำให้ตัวเลขผลผลิตนมสูงกว่าที่เป็นจริง แต่ทั้งนี้หาก พิจารณาจากยอดจำนวนโคนมทั้งหมดที่มีในแต่ละจังหวัดแล้ว ก็นับว่าจังหวัดดังกล่าว มีการเลี้ยงโคนม จำนวนมากกว่าจังหวัดอื่นในประเทศไทย

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

พ.ศ.	จำนวน แม่โคนม (ตัว)	จำนวน โคนมทั้งหมด (ตัว)	จำนวน ฟาร์มโคนม (ราย)	ปริมาณน้ำนมดิบ	
				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 : สถาบันพัฒนาฝึกอบรมและวิจัยโคนมแห่งชาติ 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 72 จังหวัดมีเกษตรกรทำฟาร์มเลี้ยงโคนมแล้วทั้งสิ้น เป็นที่น่าสังเกตว่าจังหวัดหนองคายเป็นจังหวัดลำดับที่ 11 เมื่อเรียงตามจำนวนโคนมทั้งหมด โดยที่มีจำนวนโคนมทั้งสิ้น 3,731 ตัว แต่มีฟาร์มโคนมเพียง 19 ฟาร์ม ทำให้มีจำนวนโคนมเฉลี่ยต่อฟาร์มสูงถึง เกือบ 200 ตัว ที่เป็นเช่นนี้ เพราะที่จังหวัดหนองคายนั้นมีบริษัทเอกชนบริษัทหนึ่งไปลงทุนเลี้ยงโคนมในลักษณะฟาร์มธุรกิจขนาดใหญ่

2.3 เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม : สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

ได้กล่าวแล้วในตอนต้นว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย 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 กาญจนพฤตพงศ์ และคณะ (2533) ได้ทำการศึกษาสภาพการทำฟาร์มโคนมในประเทศไทยโดยวิธีการสำรวจและสุ่มเก็บข้อมูลจากฟาร์มโคนมของเกษตรกร จำนวน 233 ฟาร์ม (5% ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด) ที่เป็นสมาชิกของ อ.ส.ค. จากภาคกลาง ภาคใต้ และภาคเหนือ และเก็บข้อมูลจาก 116 ฟาร์ม (3%) จากสมาชิกของสหกรณ์โคนมหนองโพ ทำให้ได้รับรายละเอียดอันสะท้อนถึงสภาพทางสังคม-เศรษฐกิจและเทคโนโลยีของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้อย่างชัดเจน



ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก



ฟาร์มโคนมขนาดใหญ่

ตารางที่ 5 จำนวนฟาร์มโคนมและขนาดของฟาร์ม (พ.ศ. 2533)

ท้องที่	ขนาดของฟาร์ม (จำนวนโคนมต่อฟาร์ม)			
	1-10	11-40	>40	รวม
สมาชิก อ.ส.ค.				
เขต 1 มวกเหล็ก	451	181	8	640
ปากช่อง	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 และนอกเหนือจากนั้นอาจกล่าวได้ว่าเป็นอาชีพที่มีรายได้สม่ำเสมอดีพอสมควร

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 เปอร์เซ็นต์ 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 การรวบรวมและขนส่งน้ำนมสดส่งโรงงาน เป็นต้น ในปี พ.ศ. 2535 มีสหกรณ์โคนมในประเทศไทยทั้งสิ้น 56 สหกรณ์ (ดูรายละเอียดในตารางผนวก 2) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ มีฟาร์มโคนมเป็นสมาชิก สหกรณ์โคนม 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 ก.ม. การเลี้ยงโคนมที่หนองโพเริ่มมาตั้งแต่ก่อนปี 2502 โดยมีเกษตรกรรายย่อยเพียงไม่กี่รายซึ่งมองเห็นว่าการเลี้ยงโคนมน่าจะเป็นอาชีพได้ อาจถือได้ว่าเกษตรกรกลุ่มนี้เป็นรุ่นบุกเบิกกิจการโคนมในประเทศไทย ตอนปลายปี พ.ศ. 2502 เกษตรกรกลุ่มนี้ได้ร่วมกันขอให้กรมปศุสัตว์จัดตั้งสถานีผสมเทียมขึ้น เพื่อนำเข้าน้ำเชื้อพันธุ์ชาวดำ หรือโฮลสโตน-ฟรีเซียน (HF) มาผสมกับแม่โคเลือดซีกูที่เลี้ยงกันอยู่ ซึ่งกรมปศุสัตว์เห็นชอบและเริ่มดำเนินการตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ในช่วงปี พ.ศ. 2503-2512 จำนวนเกษตรกรและโคนมที่นี่ยังมีน้อย ผลิตนมสดได้วันละไม่ถึง 1 ตัน เมื่อจำนวนแม่โคพันธุ์ดีเพิ่มมากขึ้น ปัญหาที่ตามมาคือการจำหน่ายนมสด

ในปี พ.ศ. 2513 โรงเรียนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ตกลงรับซื้อนมจากหนองโพทั้งหมด โดยที่เกษตรกรต้องจัดตั้งศูนย์รวมนม มีเครื่องทำความเย็นเพื่อรักษาคุณภาพน้ำนม ปี 2514 เกษตรกรโคนมหนองโพรวมตัวกันขึ้นเป็นสหกรณ์โคนมราชบุรี จำกัด เพื่อบริหารศูนย์รวมนมด้วยระบบสหกรณ์ อย่างไรก็ตามปัญหาเรื่องการจำหน่ายนม และนมล้นตลาดก็ยังคงมีอยู่ ดังนั้นในปี 2515 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงได้ทรงพระราชดำริให้มีการจัดสร้างโรงงานนมผงขึ้นด้วยพระราชทรัพย์ส่วนหนึ่งและด้วยเงินสนับสนุนจากคหบดีอีกส่วนหนึ่ง 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 ให้บริการ

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 เกษตรกรจึงเปลี่ยนมาขายเป็นนาหญ้าเพื่อเลี้ยงโคนม

สำหรับเกษตรกรรายที่ทั้งสามีภรรยาทำงานที่ฟาร์ม โดยทั่วไปสามีและภรรยาจะช่วยกันทำงานเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม เช่น ให้อาหาร รีดนม ทำความสะอาดคอก การดูแลโคประจำวัน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ฐานะที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อนอกฟาร์ม เช่น การร่วมประชุมสหกรณ์ฯ การพบปะสังสรรค์ การติดต่อธนาคาร หรือราชการ การประชุมของโรงเรียน เป็นต้น มักเป็นหน้าที่ของผู้ชาย และผู้หญิงจะเป็นผู้อยู่ทำงานทั้งงานฟาร์มและงานบ้านเอง

มีเกษตรกรหลายรายที่สามีทำงานนอกบ้าน เช่น ทำงานก่อสร้าง เป็นพนักงานขับรถของบริษัท ในกรุงเทพฯ เป็นเจ้าหน้าที่ของสหกรณ์ฯ เป็นตำรวจหรือครู ในกรณีเช่นนี้ภรรยาจะต้องดูแลรับผิดชอบทั้งงานฟาร์ม และงานบ้าน ตลอดจนเลี้ยงดูลูก ในครอบครัวที่ลูก ๆ โตแล้วลูกจะช่วยงานฟาร์มบ้างตามแต่โอกาสจะอำนวย แต่ก็ยังมีเด็กจำนวนมากที่ศึกษาต่อในสถานศึกษาในกรุงเทพฯ หรือในต่างจังหวัด

เกษตรกรใช้ที่ดินส่วนใหญ่ในการปลูกหญ้าเลี้ยงโคนมตลอดทั้งปีเพราะมีน้ำชลประทาน ในครอบครัวเกษตรกรนั้น ภรรยาเป็นผู้เก็บดูแลเงินรายได้และการใช้จ่ายประจำวัน แต่การใช้จ่ายรายการใหญ่มักปรึกษากันทั้งสามีภรรยา มีหลายกรณีที่ผู้ชายมักมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจรายจ่ายใหญ่ ๆ

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

ในระยะแรกของสหกรณ์ฯ สามีมักเป็นผู้ไปจดทะเบียนเป็นสมาชิก ซึ่งที่จริงแล้วภรรยาเป็นผู้รับผิดชอบในการเลี้ยงโค ด้วยเหตุนี้ผู้ชายจึงเป็นผู้ไปรับการฝึกอบรมเรื่องการเลี้ยงโคนม แล้วสามีจึงค่อยถ่ายทอดความรู้ที่เรียนมาให้แก่ภรรยาอีกทอดหนึ่ง ผู้หญิงมักอ้างว่าไม่มีเวลาไปร่วมเพราะติดธุระ

งานบ้าน อย่างไรก็ตามก็ดี ในระยะหลัง ๆ ผู้หญิงได้จดทะเบียนสมาชิกสหกรณ์ฯ ด้วยตนเองมากขึ้นและได้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นที่น่าสังเกตว่า แบบฟอร์มสมัครเป็นสมาชิกของสหกรณ์ฯ นั้นไม่ได้ระบุว่าผู้สมัครเป็นเพศใด

รายงานการสำรวจในปี พ.ศ. 2533 (จรัญย์ กาญจนพฤตพงศ์ และคณะ) ระบุว่า เกษตรกรหนองโพ 84% จบเพียงการศึกษาชั้นประถม 6% จบชั้นมัธยม 8% จบประกาศนียบัตรวิชาชีพ และ 2% เท่านั้นที่จบระดับปริญญาตรี เกษตรกรส่วนใหญ่ (87%) ถือว่าเป็นการเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพหลัก 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% ของเงินกู้มาซื้อแม่โค 25% ใช้ก่อสร้างคอกและอุปกรณ์ อีก 5% ใช้สำหรับค่าอาหาร ทุ่งหญ้า และยาสัตว์ เกษตรกรบางรายที่ใช้เครื่องรีดนมก็ต้องลงทุนเกี่ยวกับอุปกรณ์มากขึ้น

กว่า 96% ของเกษตรกรทั้งหมดเลี้ยงโคพันธุ์ผสมขาวดำ (HF) ส่วนที่เหลือเป็นโคพันธุ์ผสมเลือดเจือสีบราวน์สวิส และเรดซินดี ราคาแม่โคนมที่หนองโพในปี 2533 ตัวละ 19,000-20,000 บาท ซึ่งนับว่าต่ำกว่าทางเขตมวกเหล็กเล็กน้อย (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 หญ้ารูซี่ หญ้าขน หญ้ากีนี หญ้าเนเปียร์ และหญ้าข้าวฟ่าง เกษตรกรส่วนใหญ่ (67%) ใช้ปุ๋ยเคมี (46-0-0) ใส่หญ้าหลังการตัดแต่ละครั้งเพื่อเร่งการฟื้นตัว มีเพียง 15% ที่ใช้ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียว และ 8% ใช้ทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอก มูลโคตากแห้งมักจำหน่ายเป็นปุ๋ยให้ชาวสวน แหล่งอาหารหยาบอื่น ๆ ของโคนม ได้แก่ ฟางข้าว ต้นถั่วเหลือง และถั่วมันเทศ

เกษตรกรทั้งหมดซื้ออาหารข้นหรืออาหารผสมจากโรงงานอาหารสัตว์ของสหกรณ์ ราคาอาหารข้น (11.6% โปรตีน) เท่ากับ 3.04 บาทต่อ กก. แม่โครีดนมจะได้กินอาหารข้นวันละสองครั้งตอนรีดนมรวมประมาณ 4.6 กก.ต่อตัว ลูกโคเพศเมียที่เก็บไว้ทดแทนจะได้กินนมแม่ มีเพียงบางส่วน (11%) ใช้นมเทียมจนถึงอายุ 2-4 เดือน โครุ่นสาวกินพืชอาหารสัตว์ เสริมด้วยอาหารข้น (1.5 ถึง 3 กก. 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. เกษตรกรรายย่อยมักจ้างคนส่งนม ค่าจ้างส่งนมตกเดือนละ 100-120 บาทต่อถัง (ถังขนาด 20 ลิตร) ในการรีดนมโคนั้นจะมีการทำความสะอาดเต้านมและตรวจสอบน้ำนมก่อนรีด เกษตรกร 90% รีดนมด้วยมือ ส่วนอีก 10% ใช้เครื่องรีดนม

สำหรับเรื่องต้นทุนในการเลี้ยงโคนม จากการสำรวจ 116 ฟาร์มที่หนองโพในปี 2533 พบว่าค่าอาหารสัตว์ (21.84 บาทต่อตัว) คิดเป็น 57% ของต้นทุนทั้งหมด (38.09 บาท) ซึ่งรวมค่าแรง ค่าสีกหรือของแม่โคและโรงเรียน ค่ายาและน้ำเชื้อ แม่โคให้นมเฉลี่ยตัวละ 8.3 กก. และขายได้ในราคา 7.34 บาทต่อ กก. รวมรายรับต่อแม่โคหนึ่งตัวเท่ากับ 60.92 บาท กำไรสุทธิจากแม่โคหนึ่งตัวเท่ากับ 22.83 บาท จำนวนแม่โครีดนมต่อฟาร์มเฉลี่ย 7.73 ตัว ดังนั้น กำไรสุทธิที่เป็นรายได้ต่อวันจึงเท่ากับ 176.48 บาท โดยเฉลี่ยต้นทุนการผลิตนมที่หนองโพเท่ากับ 4.59 บาทต่ออนม 1 กก. เมื่อเทียบกับ 4.56 บาทสำหรับเฉลี่ยทั่วประเทศในปี 2533

สตรีในสหกรณ์โคนม

โดยทั่วไป ผู้หญิงเป็นผู้รับผิดชอบงานประจำวันในการเลี้ยงโคนมที่หนองโพ แต่ในหลาย ๆ กรณีสามีเป็นผู้จดทะเบียนเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ เพราะผู้หญิงถือว่าให้ผู้ชายไปร่วมประชุมสหกรณ์ฯ และกิจธุระอื่น ๆ จะสะดวกกว่า ในกรณีที่ผู้ชายทำงานนอกบ้านหรือทำงานในกรุงเทพฯ ผู้หญิงจะเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯเอง ในกรณีนี้ผู้หญิงจะต้องรับผิดชอบทั้งงานฟาร์มและงานบ้าน ทำให้ไม่ค่อยมีเวลาว่าง สำหรับรายที่มีลูกเล็ก ๆ จำเป็นต้องจ้างคนรีดนม และส่งนม เป็นการลำบากยุ่งยากที่ผู้หญิงเลี้ยงโคนมจะออกจากบ้านไปสักสองสามวัน เพื่อรับการฝึกอบรม

สหกรณ์ฯ ได้จัดให้มีการอบรมสมาชิกใหม่เป็นครั้งคราวหากมีผู้สมัครมากถึงจำนวน 50 หรือ 100 คน มีเกษตรกรสตรีจำนวนไม่น้อยที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเลย เพราะสหกรณ์จะอบรมให้แก่สมาชิกเท่านั้น สำหรับเกษตรกรสตรีที่เคยผ่านการฝึกอบรมมาแล้ว ก็ขาดโอกาสในการหาความรู้เพิ่มเติมจากสภาพความเป็นจริง เกษตรกรในสหกรณ์มักจะประสบปัญหาในการเลี้ยงโคนมหลายประการ ยกตัวอย่างเช่น แม่โคที่เจ็บป่วยด้วยโรคธรรมดาสามัญยังมีอยู่ เช่น โรคก๊ิบเน่า โรคขาดแร่ธาตุแคลเซียม หรือขาดการดูแลตัดแต่งกีบ เป็นต้น ทั้งนี้เป็นเพราะผู้เลี้ยงขาดความรู้ และขาดการแนะนำอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องแบบเข้าถึงฟาร์ม เป็นที่น่าสังเกตด้วยว่า อัตราการผลผลิตครั้งแรกของแม่โคมีเพียง 41-42% เท่านั้น ซึ่งจริง ๆ แล้วอาจมีได้ถึง 75-85% ภายใต้อาณาเขตการจัดการฟาร์มที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นได้กล่าวแล้วข้างต้นว่าการให้นมของแม่โคอยู่ในระดับเพียง 8.3 กก. ต่อวัน ในขณะที่แม่โคพันธุ์ผลสมของเกษตรกรบางคนให้นมได้ถึงวันละ 13-15 กก. เกษตรกรสตรีมีโอกาสดูแลไปรับข้อมูลข่าวสารวิชาการและการอบรมไกลฟาร์มน้อยมาก ที่นำมาปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงโคนม



ผู้หญิงมีบทบาทสำคัญมากในการเลี้ยงโคนม

ตอนที่ 3

บทบาทของรัฐและเอกชน และแนวโน้มการเลี้ยงโคนม

3.1 บทบาทของรัฐในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม

หน่วยงานของรัฐมีบทบาทเกี่ยวข้องในการส่งเสริมและสนับสนุนการเลี้ยงโคนมทั้งทางตรงและทางอ้อม ธุรกิจการเลี้ยงโคนมมีส่วนประกอบต่าง ๆ ตั้งแต่เรื่องการทำแหล่งเงินทุน การฝึกอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร การผลิตนม เรื่องการจัดหาอาหารสัตว์ การรวบรวมนํ้านม การบรรจุหีบห่อและรักษาสภาพนํ้านม 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 ในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

กรมปศุสัตว์ มีหน้าที่โดยตรงในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมทั่วประเทศ โดยเฉพาะในหมู่เกษตรกรที่ยังขาดความเข้มแข็งทางวิชาการและเศรษฐกิจ กรมปศุสัตว์ดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาการเลี้ยงโคนมในหลาย ๆ จังหวัด ดังรายละเอียดในตารางภาคผนวก 3 กิจกรรมในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมมีตั้งแต่การจัดหาพันธุ์โคนมที่เหมาะสมเพื่อจำหน่ายให้แก่เกษตรกร โดยมีการจัดตั้งศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์และสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ทั่วประเทศ ให้บริการการผสมพันธุ์โคนม บริการผสมเทียม (ดูรายละเอียดในตารางภาคผนวก 4 และ 6) จัดหาพันธุ์พืชอาหารสัตว์ (พันธุ์หญ้าและพันธุ์ถั่ว) สำหรับใช้เป็นอาหารโคนม โดยจัดตั้งสถานีและศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ทั่วประเทศ (ดูรายละเอียดในตารางภาคผนวก 5) เพื่อทำหน้าที่วิจัยและส่งเสริมการปลูกพืชอาหารสัตว์เลี้ยงโค จัดหานักวิชาการและสัตวแพทย์อยู่ตามสถานีปศุสัตว์และสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดต่าง ๆ เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำและบริการด้านสุขภาพสัตว์ และควบคุมกำจัดโรคสัตว์ ตลอดจนบริการฉีดวัคซีนป้องกันโรคสัตว์

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

เลี้ยงโคนม และคุณภาพของอาหารนม เป็นต้น ยิ่งกว่านั้นกรมปศุสัตว์ยังมีหน้าที่วิจัยค้นคว้าเพื่อ
แสวงหาแนวทางแก้ไขอุปสรรคปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนมให้สูงขึ้นด้วย

กรมส่งเสริมสหกรณ์ ทำหน้าที่ในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริม
สนับสนุนให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมรวมตัวกันเป็นสหกรณ์ เพื่อร่วมกันดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการจัดหา
ปัจจัยการผลิต อาทิ อาหารผสม น้ำเชื้อพันธุ์และการบริการผสมเทียม ฯลฯ การรวบรวมนํ้านมดิบและ
ศูนย์รวมนม การขนส่งนํ้านมไปสู่โรงงานนม การบรรจุภัณฑ์และการจำหน่ายนม และอื่น ๆ โดยกรมส่งเสริม
สหกรณ์จะจัดเจ้าหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือแนะนำในการจัดตั้งสหกรณ์ และการบริหารในระยะเริ่มต้น

องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจที่จัดตั้งขึ้นโดย
พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2514 (หลังจากความช่วยเหลือ
ในโครงการโคนมไทย-เดนมาร์ก จากประเทศเดนมาร์ก ตั้งแต่ พ.ศ. 2505 ได้สิ้นสุดลง) อ.ส.ค. จัดตั้งขึ้น
ด้วยวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ คือ

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

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

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

เขตมวกเหล็ก ประกอบด้วยพื้นที่จังหวัดสระบุรี ลพบุรี นครราชสีมา และนครนายก ปัจจุบันมี
ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ 12 ศูนย์ คือ ศูนย์มวกเหล็ก ศูนย์ปากช่อง ศูนย์พัฒนานานิคม ศูนย์ชัยบาดาล
ศูนย์วิหารแดง ศูนย์พระพุทธบาท ศูนย์หนองม่วง ศูนย์ลำพญากลาง ศูนย์สวนมะเดื่อ ศูนย์
ขามทะเลสอ ศูนย์สีคิ้ว และศูนย์หนองรี

เขตปรางมณี ประกอบด้วยพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์และเพชรบุรี ปัจจุบันมีศูนย์รวบรวมนํ้า
นมดิบ 7 ศูนย์ คือ ศูนย์ห้วยสัตว์ใหญ่ ศูนย์ชะอำ ศูนย์เนินดินแดง ศูนย์ปรางมณี ศูนย์เพชรบุรี
ศูนย์อ่าวน้อย และศูนย์กุยบุรี

เขตเชียงใหม่ ประกอบด้วยพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และบริเวณใกล้เคียง ปัจจุบันมีศูนย์รวบรวม
นํ้านมดิบ 5 ศูนย์ คือ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ ศูนย์ห้วยแก้ว ศูนย์ป่าตอง ศูนย์สันทราย

และสถาบันโคนม

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

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผนพัฒนาการเลี้ยงโคนมร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสภาวะการผลิต การตลาด ตลอดจนสถานะทางเศรษฐกิจการผลิตและต้นทุนการผลิตนม นอกจากนี้ยังติดตามสอดคล้องและวิเคราะห์เกี่ยวกับสถานการณ์การผลิต 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 ได้แก่ สถาบันในสังกัดกรมอาชีวศึกษา (วิทยาลัยเกษตรกรรม) และสถาบันราชมนฑล ณ วิทยาเขตต่าง ๆ ก็ได้ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต ค้นคว้าวิจัย ฝึกอบรมเกษตรกร ให้บริการวิชาการ ตลอดจนส่งเสริมเผยแพร่วิชาความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมและคุณค่าทางอาหารของนมไปสู่ประชาชนทั่วไป

3.2 บทบาทของภาคเอกชน

เอกชนมีบทบาทเกี่ยวข้องกับการผลิตนมในประเทศอยู่มาก ทั้งในเชิงส่งเสริมและเชิงอุปสรรค คำว่าเอกชนในที่นี้มีความหมายรวมว่า ไม่ใช่งานของรัฐบาล อาจจะเป็นเอกชนรายบุคคล บริษัท ธนาคารพาณิชย์ หรือองค์กรต่าง ๆ ก็ได้ บทบาทของเอกชนเท่าที่ผ่านมามีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับทุกขั้นตอนของการเลี้ยงโคนมในประเทศ 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 ซึ่งจะต้องใช้เงินเป็นจำนวนมากซื้อพันธุ์โคนม (ราคาตัวละประมาณ 25,000 บาท) ปลูกสร้างโรงเรือนสำหรับเลี้ยงและรีดนม 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 โซคชัยแดรี่ฟาร์ม (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 แสดงปริมาณการผลิตนมพร้อมดื่มของประเทศเทียบกับปริมาณน้ำนมดิบที่ผลิตได้จากฟาร์มของเกษตรกร

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

ในประเทศไทยทั้งสิ้น 71 โรง มีจำนวน 31 โรงที่ผลิตอาหารโคนมโคเนื้อขาย (ดูรายชื่อโรงงานอาหารสัตว์ในภาคผนวกหน้า 65) การผลิตอาหารผสมเลี้ยงโคนมมีแนวโน้มเพิ่มปริมาณมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากจำนวนโคนมเพิ่มขึ้นค่อนข้างรวดเร็วในระยะที่ผ่านมา

อาหารโคนมอีกประเภทหนึ่ง คืออาหารหยาบ (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 การเลี้ยงโคนมในประเทศจะขยายตัวกว้างขวางไปทั่วประเทศไม่ได้หากขาดนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนของรัฐบาล ทั้งนี้เนื่องจากการเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพที่ต้องใช้ความรู้และความประณีตในการประกอบกิจการสูง มีการลงทุนขั้นต้นสูงมาก นอกจากนั้นน้ำนมที่ได้เป็นผลผลิตที่เสียหายง่าย ต้องจำหน่ายเป็นรายวัน ๆ ละอย่างน้อยสองครั้ง และต้องรักษาความเย็นในการเก็บรักษาอย่างดี มิฉะนั้น น้ำนมจะบูดเน่าเสียหายเร็ว ยิ่งกว่านั้นในตลาดนมยังมีการนำหางนมผงจากต่างประเทศมาทำนมคั้นรูปขายแข่งขันกับนมสดจากฟาร์มอีกด้วย ดังได้กล่าวแล้วในตอนที่ 3.2 หากรัฐบาลมิได้มีนโยบายสนับสนุนส่งเสริมและพัฒนาอย่างเหมาะสมกิจการเลี้ยงโคนมในประเทศก็จะประสบอุปสรรค โดยเฉพาะเรื่องปัญหาการตลาดและการจำหน่ายน้ำนม และเนื่องจากรัฐบาลได้เล็งเห็นว่า การทำฟาร์มโคนมเป็นอาชีพที่มั่นคงของเกษตรกรได้ในอนาคต และอาหารนมเป็นอาหารที่มีคุณค่าแก่คนไทยทุกเพศทุกวัย อีกทั้งประเทศไทยต้องนำเข้าสินค้านมเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาทต่อปี และเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ การส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคนมจึงเป็นนโยบายอันดับต้นๆ ที่จะมียอดดีในระยะยาว โดยเฉพาะต่อเกษตรกรผู้มีฐานะยากจน

นโยบายและมาตรการที่สำคัญ ๆ ของรัฐบาลในการสนับสนุนการผลิตและการตลาดน้ำนมได้แก่

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

นโยบายส่งเสริมการเลี้ยงโคนม กล่าวได้ว่าในระยะสี่สิบปีที่ผ่านมา รัฐบาลไทยทุกยุคทุกสมัยได้มีนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงโคนมมาโดยตลอด บางช่วงก็ได้มีการเร่งรัดพัฒนากิจการโคนมกันอย่างชัดเจน โดยเฉพาะเมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้ทรงให้ความสนพระทัยและทรงอุปถัมภ์การเลี้ยงโคนมของเกษตรกรอย่างชัดเจนยิ่ง ช่วงเวลาตั้งแต่ 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 การศึกษาวิจัย และการตลาดของโคนม น้ำนม และผลิตภัณฑ์นม (ดูภาคผนวกหน้า 72-73) ทำให้เกิดโครงการเร่งรัดส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในช่วงปี พ.ศ. 2537-2539 โดยเร่งเพิ่มจำนวนแม่โคนม

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

นอกจากนั้นยังได้มีการจัดทำโครงการรณรงค์เพื่อการบริโภคของสำนักนายกรัฐมนตรี โดยมีเป้าหมายให้การบริโภคนมของคนไทยเพิ่มขึ้นเป็นปีละ 12 ลิตร/คน ใน พ.ศ. 2536 15 ลิตร/คน ในปี พ.ศ. 2537 และ 20 ลิตร/คน เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2539 ด้วยวิธีการสร้างภาพลักษณ์ใหม่ การให้ความรู้ การเผยแพร่อย่างต่อเนื่อง และตอกย้ำอย่างกว้างขวางว่านมเป็นอาหารสำหรับทุกคน นมสำหรับทุกเพศทุกวัย และทุกเวลา นมสำหรับคนรุ่นใหม่ โครงการนี้ดำเนินการโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ (ส.ย.ช.) ร่วมกับบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นม

มาตรการเกี่ยวกับตลาดน้ำนม เนื่องจากการจำหน่ายน้ำนมของเกษตรกรได้ประสบปัญหาการขายเสมอ ๆ ดังนั้นในปี พ.ศ. 2521 กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องนโยบายอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม ซึ่งระบุให้โรงงานผลิตภัณฑ์นมใช้นมสดที่ผลิตได้ภายในประเทศให้มากขึ้น (ดูภาคผนวกหน้า 66) ต่อมาใน พ.ศ. 2526 กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศให้โรงงานผลิตภัณฑ์นมต้องใช้น้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศอย่างน้อย 1 ส่วน ต่อน้ำนมคั้นรูป 1 ส่วน และใน พ.ศ. 2529 ได้กำหนดให้โรงงานที่ผลิตนมผงต้องรับซื้อน้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศไม่ต่ำกว่าวันละ 50 ตัน (ดูภาคผนวก หน้า 67-69) นอกจากนี้ใน พ.ศ. 2528 กระทรวงพาณิชย์ก็ได้ออกระเบียบกระทรวง ว่าด้วยการอนุญาตให้นำผลิตภัณฑ์น้ำนมดื่มและหางนมผงเข้ามาในราชอาณาจักร โดยกำหนดให้ผู้นำเข้าต้องรับซื้อน้ำนมดิบภายในประเทศในอัตราส่วนน้ำนมดิบ 20 ส่วนต่อหางนมผง 1 ส่วน (20:1 กิโลกรัม) ดูภาคผนวกหน้า (70-71)

แม้ว่าในภาคปฏิบัติ การบังคับใช้ตามระเบียบนี้ยังมีข้อบกพร่องอยู่บ้าง แต่ก็มีผลให้การจำหน่ายน้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศเป็นไปได้ดีพอสมควร ลดปัญหาเรื่องเกษตรกรขายนมสดไม่ได้ลงไปมาก อย่างไรก็ตาม เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจำนวนมากมีความเห็นว่า ราคานมต่อลิตร (8.50 บาท) ยังต่ำอยู่ และจริง ๆ ก็ขายไม่ได้ในราคานั้น เนื่องจากเกรดคุณภาพนมยังไม่ถึงขั้นดีที่สุดที่จะได้ราคานั้น

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 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ายังขาดน้ำนมดิบอีกมากหากประเทศไทยจะดำเนินการพัฒนาด้านผลิตภัณฑ์นมอย่างเต็มที่ภายในประเทศ

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

ตารางที่ 7 ประมาณการความต้องการบริโภคนมพร้อมดื่ม นมผง และนมข้นคิดเทียบเป็นน้ำนมดิบ

(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พ.ศ. 2531)

หน่วย : ตัน

ปี	ความต้องการ			รวม	ปริมาณการผลิตน้ำนมดิบในประเทศ	ปริมาณน้ำนมดิบ ขาด (-)	
	นมพร้อมดื่ม ^๑	นมผงเลี้ยงทารกและนมผงธรรมดา ^๒	นมข้น ^๓			เหลือ (+)	
						ตัน/ปี	ตัน/วัน
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 ^๑ ความต้องการบริโภคนมพร้อมดื่ม คิดเทียบเป็นน้ำนมดิบ

(อัตราส่วน นมพร้อมดื่ม : น้ำนมดิบ = 1:1)

^๒ ความต้องการบริโภคนมผงดัดแปลงใช้เลี้ยงทารกและนมผงธรรมดาคิดเทียบเป็นน้ำนมดิบ

(อัตราส่วน นมผง : น้ำนมดิบ = 1:7.7)

^๓ 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) มีบริการให้คำแนะนำแก้ไขปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแก่เกษตรกรโคนม อาทิ หน่วยแนะนำเคลื่อนที่ เป็นต้น
- 5) การปรับปรุงและขยายระบบการตลาด และการรณรงค์เพิ่มการบริโภคนม
- 6) การศึกษาและพัฒนาเกี่ยวกับการแปรรูปนมและทำผลิตภัณฑ์ใหม่
- 7) การค้นคว้าวิจัยหาความรู้และเทคโนโลยีใหม่เพื่อพัฒนาการผลิต

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

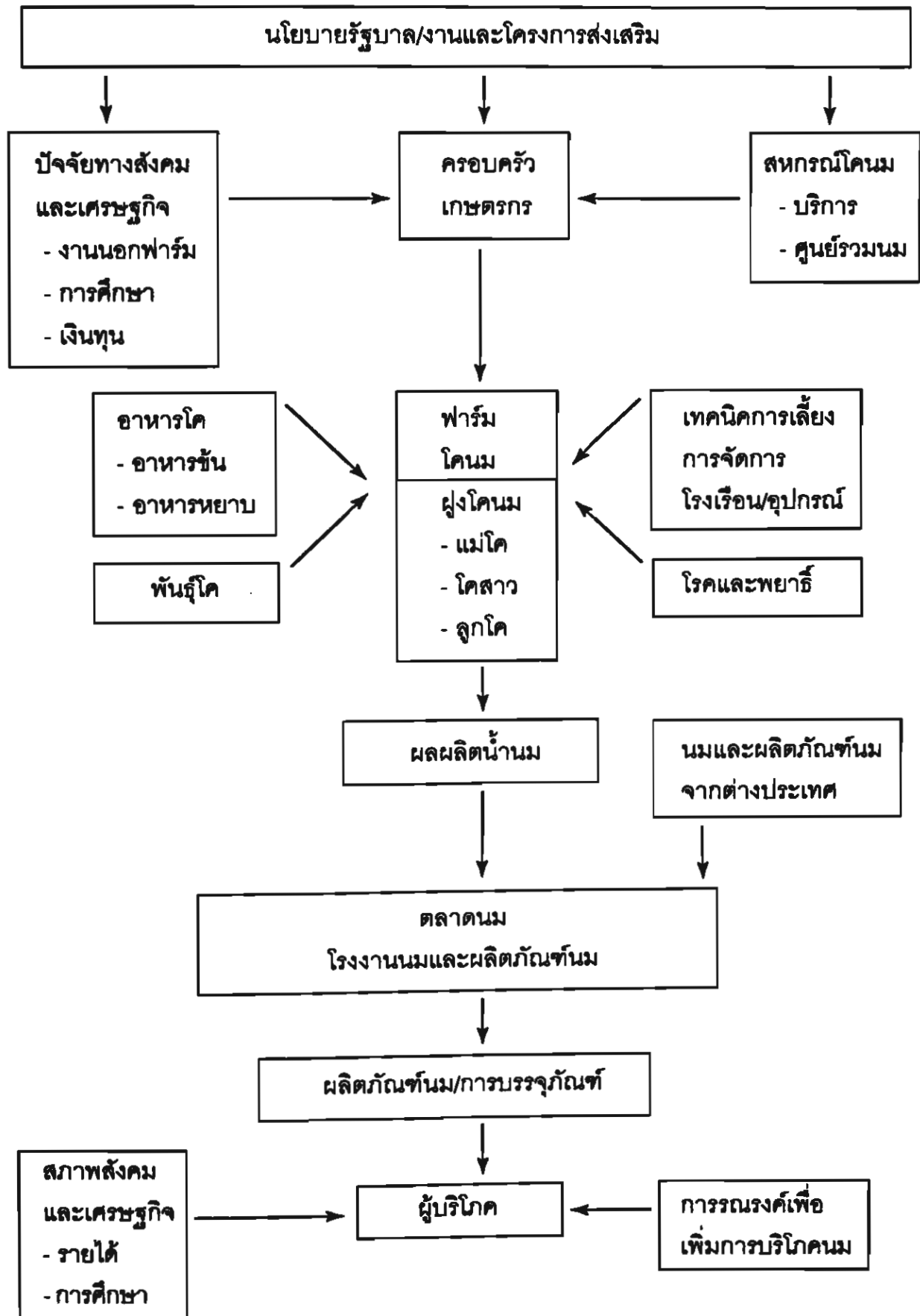
4.2 ประสิทธิภาพการผลิตน้ำนม

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

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

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

ภาพที่ 1 องค์ประกอบระบบการผลิตโคนมในประเทศไทย



เท่าที่ผ่านมาการคำนวณต้นทุนการผลิตน้ำมันของนักเศรษฐศาสตร์มีความแตกต่างกันอยู่ค่อนข้างมาก เพราะได้ข้อมูลจากคนละแหล่ง (ฟาร์ม) ใช้สูตรคำนวณต้นทุนจากตำราคนละเล่ม หรือจากสำนักศึกษาคนละที่ยิ่งกว่านั้นเป้าหมายคำนวณต้นทุนอาจมาจากคนละมุม จึงทำให้ตัวเลขต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของเกษตรกรมีตั้งแต่ 5-6 บาทต่อลิตร จนถึง 10-11 บาทต่อลิตร ในขณะที่ราคารับซื้อนมที่ทาง อ.ส.ค. ประกาศไว้เท่ากับลิตรละ 8.50 บาทเท่านั้น ดังนั้นนักวิชาการเกี่ยวกับการศึกษาต้นทุนการผลิต น่าจะได้ศึกษาพัฒนาสูตรคำนวณต้นทุนการผลิตน้ำมันที่ตรงกับสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทย และเกษตรกรไทยส่วนใหญ่ เพราะการลอกเลียนแบบการคำนวณของต่างประเทศที่มีสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจแตกต่างกันนั้น ทราบกันดีอยู่แล้วว่าไม่เป็นผลดีและใช้ไม่ได้

ยกตัวอย่างเช่น เกษตรกรหลาย ๆ รายเลี้ยงโคได้ทุนบ้าน หรือดัดแปลงโรงเรือนเก่ามาเลี้ยงโค ในทัศนะของเกษตรกรค่าเสื่อมราคาของโรงเรือนนั้นไม่มี หรือในกรณีที่เกษตรกรมีบ่อน้ำอยู่แล้ว และใช้ประโยชน์ต่าง ๆ การเอาโคนมมาเลี้ยงก็ไม่ทำให้บ่อน้ำเสื่อมราคามากขึ้น เกษตรกรเลี้ยงโคนมในบางท้องที่สามารถขายมูลโคให้แก่ชาวสวน ก็เท่ากับว่าเกษตรกรได้เงินรายได้เพิ่ม ในขณะที่สูตรคำนวณรายรับอาจไม่ได้คำนวณไว้ เกษตรกรบางรายทำนาไม่ได้ผลจึงเอาที่ดินมาทำแปลงหญ้าเลี้ยงโคนม เกษตรกรจึงมิได้คิดคำนึงเรื่องค่าเช่าที่ดิน จะเห็นได้ว่าเศรษฐศาสตร์ในชีวิตจริงของเกษตรกรนั้น แตกต่างจากเศรษฐศาสตร์แบบธุรกิจของนายทุน ฉะนั้นสูตรคำนวณต้นทุนแบบใดจะสอดคล้องเหมาะสมที่สุด จึงยอมเป็นประเด็นของการพิจารณาศึกษาของนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญในสาขานี้ ซึ่งจะต้องเอาสภาพความเป็นจริงของเกษตรกรในท้องที่เข้ามาประกอบด้วย

1) การลดต้นทุนการผลิต (ข) ต้นทุนการผลิตโดยทั่วไป ประกอบด้วย 2 ส่วน คือต้นทุนผันแปร กับต้นทุนคงที่ ต้นทุนคงที่ส่วนใหญ่เป็นค่าเสื่อมต่าง ๆ ที่คำนวณตามสูตร ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วยค่าแรงงาน ค่าวัสดุ ค่าบริการและซ่อมแซม และค่าเสียโอกาสหรือค่าดอกเบี๋ย ซึ่งอาจมีทางลดได้บ้าง เช่นการแสวงหาวัสดุอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพคงเดิมแต่ราคาถูกกว่ามาใช้ในฟาร์ม เป็นต้น

2) การเพิ่มรายได้ของฟาร์มโคนม (ก) การเพิ่มรายได้จากการเลี้ยงโคนมที่เห็นได้ชัดเจน คือการเพิ่มผลผลิตน้ำมันดิบของโคนม การเพิ่มผลผลิตน้ำมันดิบ กระทำได้ด้วยการศึกษาค้นคว้าหาวิธีการใหม่ ๆ ที่จะทำให้ปัจจัยต่อไปนีดีขึ้นกว่าเดิม คือ

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

ดังแสดงไว้ในแผนภาพที่ 1

นอกจากการทำให้ปริมาณน้ำมันที่ได้จากฝูงโคนมเพิ่มขึ้นแล้ว การรักษาคุณภาพน้ำมันทำให้ได้นมระดับคุณภาพเกรดเอ (ดีเยี่ยม) และมีไขมันสูง ก็จะทำให้เกษตรกรขายนมได้ราคาต่อลิตรสูงขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้หากโรงงานผลิตภัณฑ์นมสามารถแปรรูปน้ำมัน ทำผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคมาก ๆ ก็จะจำหน่ายได้มาก ได้กำไรมากขึ้น ก็จะเกิดผลดีแก่เกษตรกรไม่โดยทางตรงก็โดยทางอ้อม

4.3 การเพิ่มผลผลิตน้ำนมของโค

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

การปรับปรุงประสิทธิภาพฝูงโคจำเป็นต้องอาศัยความรู้และเทคโนโลยีทุก ๆ สาขา โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับด้านอาหารโค การสืบพันธุ์ของโค และเทคนิคต่าง ๆ ด้านการเลี้ยงดูและบำรุงสุขภาพโค การจัดการฝูงโค ดังกรณีตัวอย่างต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มประสิทธิภาพของโคในสามฟาร์มคือ 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 แคไหน ? ด้วยวิธีการใดบ้าง ? คำตอบ ต่อคำถามเหล่านี้จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพของฝูงโคนมได้ ส่วนหนึ่งของคำตอบจะ ต้องค้นหาจากงานค้นคว้าวิจัย ประเด็นปัญหาที่น่าเสนอนี้เป็นเพียงประเด็นตัวอย่างประเด็นเดียว แต่ ต้องใช้วิชาการทุกสาขาเข้ามาแก้ไข 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 เปอร์เซนต์ ประสิทธิภาพการผลิตนมของประเทศจะเพิ่มขึ้นมาก หากจำนวนแม่โคนมแห้งลดลง และจำนวนโคทดแทนลดลงเป็น 25-30 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 8 ประเภทและจำนวนโคนมทั้งหมดในประเทศไทย พ.ศ. 2533

หน่วยงาน	โครีดนม	โคนมแห้ง	โคสาวอุ้มท้อง	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 : จิรัชย์ กาญจนพฤตพงศ์ และคณะ (2533)

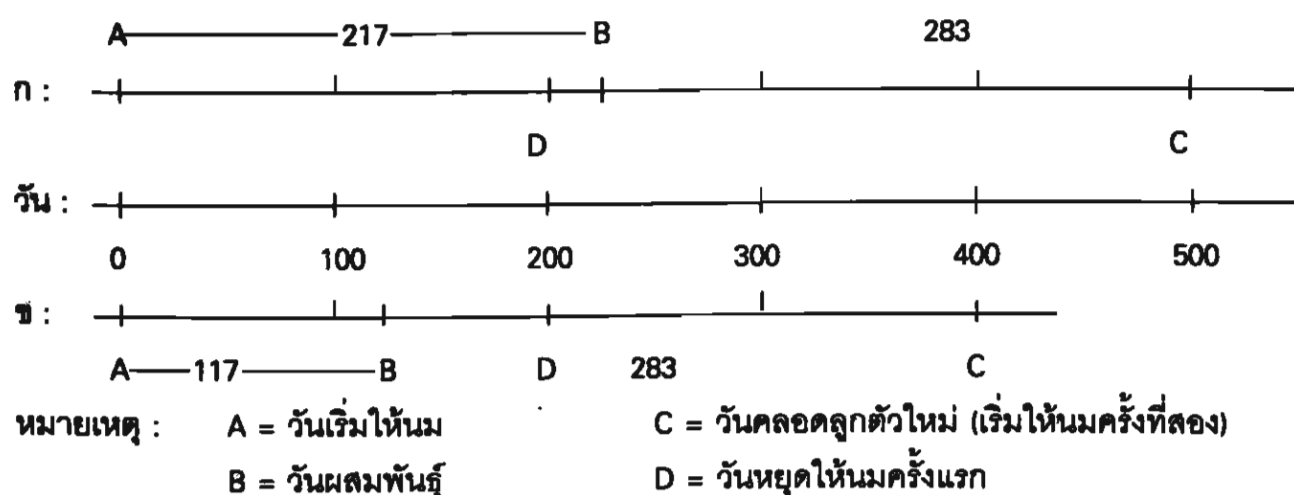
2) ประสิทธิภาพการให้นมของแม่โครีดนม ดัชนีทั่วไปที่แสดงถึงสมรรถภาพการให้นมของแม่โครีดนม คือ (1) ปริมาณนมที่รีดได้ต่อวัน หรือ (2) ปริมาณนมทั้งหมดที่รีดได้ต่อระยะการให้นม ปริมาณการให้นมต่อตัวต่อวันโดยเฉลี่ยของแม่โคนมส่วนใหญ่ในประเทศไทย ประมาณ 9 ลิตร หรือ กก. (8-10 กก.)

ในขณะที่โคนมพันธุ์ดีในต่างประเทศหรือในสภาพการเลี้ยงที่พิเศษ อาจให้นมได้สูงถึง 30-35 กก. หรือมากกว่านั้น ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพการให้นมของแม่โครีดนมให้สูงขึ้นก็จะทำให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

ดัชนีการให้น้ำนมต่อวันของแม่โคอาจไม่แสดงถึงประสิทธิภาพการผลิตที่แท้จริง หากแม่โคให้นมเพียงจำนวนน้อยวันต่อระยะของการให้นมโดยทั่วไประยะการให้นมของแม่โคนม ในประเทศจะมีค่าประมาณ 200 วัน ดังนั้นถ้าแม่โคนมให้นมเฉลี่ยวันละ 9 กก. ก็จะได้นมตลอดระยะการผลิตครั้งหนึ่งเพียง 9×200 วัน เท่ากับ 1,800 กก. ถ้าเทียบกับแม่โคอีกตัวหนึ่งที่ให้นมได้นานถึง 300 วัน จึงจะหยุดให้นม แม่โคนี้จะให้นมถึง 9×300 วัน เท่า กับ 2,700 กก. ซึ่งจะมากกว่าแม่โคตัวแรก เกือบหนึ่งพันกิโลกรัมทีเดียว ถ้าคิดเป็นรายได้ทั้งสิ้นที่เกษตรกรได้รับจากแม่โคหนึ่งตัว ก็จะแตกต่างกันมาก ดังนั้นการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของแม่โคนม จึงต้องพิจารณาดัชนีทั้งสองร่วมกันไปด้วย

ยิ่งกว่านี้ประสิทธิภาพการให้นมของแม่โคยังต้องพิจารณาถึงผลผลิตในระยะยาวอีกด้วย เพราะแม่โคต้องกินอาหารทุก ๆ วัน หากในชีวิตแม่โคมีวันนมแห้ง (ไม่ให้นม) มาก ๆ ผลผลิตตลอดชีพก็จะต่ำ เจ้าของก็จะได้รับผลผลิตต่อวันที่แท้จริงน้อย การที่แม่โคจะให้นมคิดเป็นจำนวนวันตลอดชีพมาก ๆ นั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถในการจัดการเลี้ยงดูโค และประสิทธิภาพในการสืบพันธุ์ของแม่โคและการผสมพันธุ์ ในภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตนมของแม่โคสองตัว ก. กับ ข. โดยที่ทั้ง ก. และ ข. มีความสามารถในการให้นมต่อวัน (9 กก.) เท่ากัน และให้นมได้ยาวเท่ากัน คือ 200 วัน (A-D) อย่างไรก็ตามแม่โค ก. มีระยะตกูกยาว 500 วัน (A-C) ในขณะที่แม่โค ข. มีระยะตกูกเพียง 400 วัน ทั้งนี้เป็นเพราะระยะเวลาถึงวันผสมติด (A-B) ของแม่โค ก. ใช้เวลา 217 วัน ในขณะที่ ข. ใช้เวลา 117 วัน จึงเห็นได้ว่าแม่โค ก. มีระยะนมแห้ง (D-C) (คือช่วงเวลาจากวันหยุดให้นมครั้งนี้ จนถึงวันเริ่มให้นมครั้งต่อไป คือหลังการคลอดลูกตัวใหม่) นานกว่ามาก ดังนั้นแม้ว่าโค ก. และ ข. จะให้นมในปริมาณเท่ากัน คือ 9×200 เท่ากับ 1800 กก. แต่โค ก. ทั้งระยะการให้นมนานถึง 300 วัน (D-C) เทียบกับ 200 วัน ในโค ข. การทิ้งระยะเท่ากับต้องเสียค่าใช้จ่ายเลี้ยงโคโดยไม่มีผลผลิตคือน้ำนมหรือรายได้

ภาพที่ 2 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตของแม่โคที่มีลักษณะการสืบพันธุ์ต่างกัน



การที่ระยะการตกลูก (A-C) ยาวก็เพราะระยะตั้งแต่ให้นมถึงผสมติด (A-B) ยาว ส่วนระยะ B-C นั้นคือระยะแม่โคตั้งท้อง (283 วันโดยเฉลี่ย) เป็นระยะเวลาตามธรรมชาติของโค ดังนั้นการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตจึงต้องพิจารณาลดระยะเวลาในช่วง (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 ก็จะทำกับ 60 วัน (โดยทั่วไปจะนานกว่านี้ คือ 70-80 วัน) ฉะนั้นระยะ A-C ก็จะทำกับ $60 + 283 = 343$ วัน อย่างไรก็ตามโดยทั่วไป ระยะ A-B จะยาวกว่านี้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรรอให้แม่โคมีสภาพสมบูรณ์ในระบบการสืบพันธุ์ หรืออาจเป็นเพราะมีปัญหาการผสมพันธุ์ครั้งเดียวไม่ติด ทำให้ต้องรออีกเป็นระยะ 21 วัน หรือการที่เจ้าของพยายามรีดนมโคทั้ง ๆ ที่แม่โคให้นมอยู่ในระดับที่ควรหยุดรีดแล้วก็ตาม ทว่าไปพบว่าระยะ 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 (พระศักดิ์ จันทรประทีป และคณะ, 2533) ดังนั้น ถ้าผสมพันธุ์หนึ่งเดียวติด (ตั้งท้อง) ระยะช่วงตกลูกของแม่โคก็จะยาวเพียง 396-399 วัน แต่โดยสภาพทั่ว ๆ ไป ปรากฏว่า ระยะช่วงตกลูกของแม่โคในฟาร์มของเกษตรกรจะยาวกว่านี้มาก คือ อาจยาวถึง 500 วัน หรือกว่านั้น ซึ่งหมายความว่าแม่โคส่วนใหญ่ตั้งท้องช้ามากหลังจากคลอดลูกตัวที่แล้ว คือแม่โคอาจได้รับการผสมเทียมหลายครั้งแต่ไม่ติด และบางครั้งเกษตรกรอาจพลาดการสังเกตสัด แม่โคจะไม่ได้มีการผสมพันธุ์

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 การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรื่องการผสมพันธุ์มีความสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโคนมและจำเป็นต้องแก้ไขปัญหากับปัจจัยต่าง ๆ ตั้งแต่เรื่องการเลี้ยง การให้อาหาร การผสมพันธุ์ การป้องกันโรค การคัดทิ้งแม่โคที่ผสมติดยากออกจากฝูง การสังเกตสัด ตลอดจนการดูแลเรื่องคุณภาพน้ำเชื้อพันธุ์ การให้บริการผสมเทียม และอื่น ๆ อีกมาก

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

โค ก. = $1,800 = 3.6$ กก. ต่อวันของช่วงตกลูก

500

โค ข. = 1,800 = 4.5 กก. ต่อวันของช่วงตกลูก

360

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

ควรสังเกตด้วยว่าการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้อาจบางส่วนอาจแก้ไขได้ด้วยผลการวิจัยค้นคว้า แต่ขณะเดียวกัน ในหลาย ๆ ส่วนแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม ให้คำแนะนำแก่เกษตรกร การพัฒนาความสามารถและความชำนาญของเจ้าหน้าที่ผสมเทียม มีอุปกรณ์พร้อม และการให้สิ่งจูงใจ การจัดระบบการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ 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 ฟางหรือเปลือกสับประรด เป็นต้น โคนมกินอาหารหยาบประมาณวันละ 3 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว (คิดจากน้ำหนักแห้งของอาหารหยาบ) โดยทั่วไป ถ้าโคให้นมวันละ 5 กก. ขึ้นไปจำเป็นต้องให้อาหารข้นเพิ่มเติมเพื่อให้โคสามารถให้นมอยู่ได้ในระยะยาว ยิ่งแม่โคให้นมมากขึ้นก็ยิ่งต้องเพิ่มปริมาณอาหารข้นเสริมให้กินเพื่อทดแทนโภชนาต่าง ๆ ที่ผลิตออกมาเป็นน้ำนม เพื่อให้ร่างกายของแม่โคคงสภาพความสมบูรณ์อยู่ได้เป็นปกติพอดีไม่ทรุดโทรม

ตัวอย่างสูตรอาหารข้น

รำละเอียด	14.4 กก.
ข้าวโพดบด	43.3 กก.
กากถั่วเหลือง	19.6 กก.
กากมัน	10.8 กก.
กากงา	9.0 กก.
แร่ธาตุ	2.9 กก.
	100.00 กก.

ที่มา : สถาบันพัฒนาฝึกอบรมและวิจัยโคนมแห่งชาติ กรมปศุสัตว์ พ.ศ. 2537



แม่โคนมพันธุ์โฮลสไตน์-ฟรีเซียน หรือพันธุ์ขาวดำเกิดในประเทศไทย



โคนมกำลังกินอาหารข้น หรืออาหารผสมในโรงเลี้ยงของฟาร์มขนาดกลาง

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

^๖ เป็นโภชนะที่ควรจะได้รับจากอาหารชั้น

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

การให้อาหารโคนมต้องประกอบด้วยสัดส่วนอาหารหยาบกับอาหารชั้นที่พอเหมาะกับความ ต้องการของร่างกาย และการให้ผลผลิตของโค เพื่อให้ต้นทุนค่าอาหารมีราคาต่ำ โดยไม่มีผลเสียกระทบ

ต่อการให้นมของแม่โค อาหารหยาบที่เกษตรกรใช้เลี้ยงโคนมมีมากมายหลายประเภท (ดูตารางที่ 10) ขึ้นอยู่กับว่าจะมีอาหารหยาบประเภทใดในแต่ละฤดูกาล จะเห็นได้ว่าหญ้าสดเป็นอาหารหยาบที่ใช้กันโดยทั่วไป ต้นข้าวโพดหลังเก็บฝักสด (ต้นข้าวโพดฝักอ่อน) ก็ใช้เลี้ยงโคนมกันมากแถวหนองโพ ฟางข้าวก็ใช้เป็นอาหารโคนมกันทั่วไป โดยเฉพาะในฤดูแล้งเมื่อขาดหญ้าสด เกษตรกรบางส่วนใช้เทคนิคการปรุงแต่งคุณภาพฟางด้วยยูเรีย หรือยูเรียผสมกากน้ำตาล

ตารางที่ 10 อาหารหยาบที่เกษตรกรใช้เลี้ยงโคนม (เรียงจากใช้มากที่สุด-น้อยสุดโดยใช้คะแนน 1-10)

ชนิดอาหารหยาบ	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	-
ฟางข้าวรูดกากน้ำตาล	3	2	2	4	-	-	7	5
ฟางข้าวรูดกากน้ำตาลยูเรีย	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	-	-	-	-	-
ต้นข้าวโพดกระเทบแห้ง	4	4	4	-	-	-	-	-
เปลือกฝักไหมข้าวโพด	9	10	9	-	-	-	2	-
เปลือกสับปะรด	-	-	-	2	2	2	-	-
จุกสับปะรด	-	-	-	-	4	4	-	-
ยอดข้าว	-	-	-	6	-	7	10	-
ถั่วลิสง	-	5	5	-	-	-	7	-
ถั่วมันเทศ	-	-	-	-	-	-	6	6
กากมะพร้าวเทศ	-	-	-	-	-	-	10	-
กากกระเทียมเทศ	-	-	-	-	-	-	10	-
หญ้าแห้ง	9	10	9	6	-	7	-	-
หญ้าหมัก	9	10	9	-	-	-	-	-
เปลือกถั่วมะพร้าว	-	-	-	-	-	-	10	-

ที่มา : จิรัชัย กาญจนพฤตพงศ์และคณะ (2533)



หญ้าเป็นอาหารหายากที่สำคัญมาก ในการเลี้ยงโคนม



ฤดูแล้งขาดแคลนหญ้าสด ต้องใช้เศษพืชแห้งๆเป็นอาหารหายากแทน



ฟางเป็นอาหารหยาบที่สำคัญ
ใช้เลี้ยงโคนมแทนหญ้าในฤดูแล้ง
(กุมภาพันธ์-พฤษภาคม)



เกษตรกรทำฟางหมักบูเรียในถังซีเมนต์เพื่อเพิ่มคุณค่าทางอาหารของฟางข้าว

แม้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะมีพื้นที่สำหรับปลูกหญ้าเลี้ยงโค (80-90%) แต่ในฤดูแล้ง(มกราคม-พฤษภาคม) จะประสบปัญหาเรื่องขาดแคลนหญ้าเลี้ยงสัตว์ เพราะไม่มีน้ำชลประทาน พืชอาหารสัตว์ทนแล้งไม่ได้จึงไม่เติบโต เกษตรกรจึงต้องหาฟางข้าวจากการทำนาหรือเศษพืชอื่น ๆ มาใช้เลี้ยงโคนม ฟางข้าวมีโปรตีนน้อยและย่อยยาก จึงต้องมีการปรุงแต่งให้คุณภาพดีขึ้น แม้กระนั้นก็ยังมีความไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับพืชสดที่ใช้เลี้ยงโค การพิจารณานาทางแก้ไขปัญหาการขาดแคลนอาหารหยาบในหน้าแล้ง จึงเป็นเรื่องสำคัญเรื่องหนึ่งสำหรับการเลี้ยงโคนมในอนาคต

4.5 การลดการสูญเสีย

การลดการสูญเสียในกระบวนการผลิตก็เป็นการลดต้นทุนการผลิตวิธีหนึ่ง การสูญเสียที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเลี้ยงโคนมคือ การตายของลูกโคในช่วงเวลาตอนคลอดจนถึงอายุประมาณสามเดือน ซึ่งในเวลานี้อัตราการตายของลูกโคอาจสูงถึง 5-10 เปอร์เซ็นต์ โรคที่สำคัญมีหลายอย่าง อาทิ โรคท้องเสีย โรคปอดบวม เป็นต้น นอกจากนี้โคที่โตแล้วก็ยังมีอัตราเสี่ยงต่อการเป็นโรคอยู่ ซึ่งเป็นปัญหาที่จะต้องดูแลแก้ไขด้วยการฉีดวัคซีนป้องกันโรค การควบคุมป้องกันโรคจากนอกฟาร์มและการบำรุงรักษาสุขภาพสัตว์อย่างต่อเนื่อง โรคสัตว์ที่สำคัญมี 3 ประเภท คือ

- 1) โรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียและไวรัส เช่น โรคปากและเท้าเปื่อย วัณโรค เป็นต้น
- 2) โรคที่ติดต่อโดยแมลงเป็นพาหะ เช่นโรคไข้เห็บที่ติดต่อผ่านตัวเห็บ เป็นต้น
- 3) โรคที่เกิดจากการจัดการเลี้ยงดู ยกตัวอย่างเช่น โรคไขมัน (เกิดจากขาดแร่ธาตุแคลเซียม) โรคเต้านมอักเสบหรือ mastitis เกิดจากการรีดนมผิดวิธีทำให้เต้านมอักเสบหรือติดเชื้อ เป็นต้น

นอกจากโรคเหล่านี้แล้วแมลงและพยาธิภายนอกพยาธิภายในก็เป็นตัวการที่อาจก่อให้เกิดการสูญเสียได้หากมิได้ระมัดระวังให้ดี แมลงหลายชนิดเป็นพาหะนำโรคที่ร้ายแรง การจัดการฟาร์มที่ดีย่อมป้องกันปัญหาเหล่านี้ได้ อาทิ การถ่ายพยาธิโค การทำลายขยะและสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ในฟาร์ม การใช้ประโยชน์จากมูลสัตว์ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้มูลสัตว์ทำไบโอแก๊ส เป็นต้น จะช่วยลดปัญหาเรื่องแมลงวัน และกลิ่นเหม็น

การสูญเสียอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในฟาร์มโคนมยังมีอีกหลายประการ ยกตัวอย่างเช่น การดูแลรักษาคุณภาพนมหลังรีด หากมิได้รักษาความเย็นของนม นมก็อาจบูด และเสียหายได้ หรือจำนวนแบคทีเรียในนมมีสูงขึ้น ทำให้นมมีกรดต่ำ และได้ราคาไม่ดี เทคนิคการรีดนมก็เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งที่สามารถก่อให้เกิดการสูญเสียได้ เพราะการรีดนมที่ไม่ถูกต้องไม่ระมัดระวังอาจทำให้เต้านมอักเสบ และเสียโคได้ในกรณีร้ายแรง ผู้เลี้ยงโคนมบางรายปล่อยให้โคมีกีบยาวจนเดินลำบาก อาจมีผลต่อการรูกนั่งและการกินอาหารของโค หรือโคบางตัวเป็นโรคกีบเน่า

4.6 การปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์โคที่ให้นมมาก

ปัญหาพื้นฐานที่จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขในระยะยาว คือการปรับปรุงทางพันธุกรรมให้โคนมไทยมีผลผลิตสูงขึ้น จากวันละ 9-10 ลิตรต่อตัวในปัจจุบัน ให้เป็น 15-20 ลิตรในระยะ 10 ปีข้างหน้าให้ได้ ยิ่งกว่า

นั้นจะต้องเร่งผลิตจำนวนแม่โคนมในประเทศให้เพียงพอกับความจำเป็นและความต้องการของเกษตรกร แล้วพยายามลดหรืองดการนำเข้าแม่โคนมจากต่างประเทศ (ดูตาราง 11) เน้นการนำเข้าน้ำเชื้อชั้นดีมากเข้ามาผสมเทียมกับแม่โคที่มีอยู่ คัดทิ้งแม่โคที่ให้ผลผลิตต่ำกว่ามาตรฐาน โดยรัฐบาลจะต้องมีโครงการปรับปรุงพันธุ์โคนมไทย (Dairy Herd Improvement of Thailand, DHIT) รองรับ คือมีการให้เงินชดเชยในการคัดทิ้งแม่โคคุณภาพต่ำ และส่งเสริมการใช้น้ำเชื้อชั้นดีเยี่ยมจากพ่อพันธุ์พิสูจน์แล้ว มีโครงการเก็บบันทึกผลผลิตโคนมและคัดเลือกโคนมทั้งพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ในระดับประเทศ โดยความร่วมมือของหน่วยงานต่างๆ การดำเนินงานภายในไม่เกินสิบปีก็จะทำให้ประเทศไทยพึ่งตัวเองในด้านพันธุ์โคนมได้อย่างแน่นอน

4.7 สรุปปัญหาการเลี้ยงโคนม

ดังแสดงไว้ในภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่าปัญหาของการผลิตนมในประเทศไทยเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่าง ๆ หลาย ๆ ส่วน ดังนี้

1) เกี่ยวกับนโยบายและระเบียบของรัฐบาลในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและการสนับสนุนกิจการโคนม

2) เกี่ยวกับตัวเกษตรกร โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการลงทุน การฝึกอบรม พื้นฐานความรู้ บทบาทของผู้หญิง แรงงาน ฯลฯ ซึ่งรวมเรียกว่า ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ

3) ปัญหาเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม ได้แก่

- เรื่องพันธุ์โค
- เรื่องอาหารและการให้อาหาร
- เรื่องการเลี้ยงโคและการจัดการฟาร์ม
- เรื่องการป้องกันโรคและพยาธิ
- เรื่องการรีดนมและรักษาคุณภาพน้ำนม

4) ปัญหาการตลาด และการจำหน่าย

- การลดต้นทุนการผลิตนม และราคาน้ำนม
- การแปรรูปและผลิตภัณฑ์นม
- การส่งเสริมการบริโภคนม
- การบรรจุภัณฑ์

5) ปัจจัยภายนอกประเทศ อาทิ ข้อตกลง GATT ข้อตกลง AFTA ที่อาจมีผลต่อการค้าผลิตภัณฑ์นมระหว่างประเทศในอนาคต

ตาราง 11 จำนวนโคนมเพศเมียที่นำเข้า

พ.ศ.	จำนวนแม่โคนนำเข้า
2530	4,268
2531	4,210
2532	4,742
2533	4,373
2534	3,960
2535	140
2536	1,163
2537*	10,000
2538*	10,000
2539*	10,000

* คาดคะเน

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2537)



โคสาวพันธุ์ผสมขาวดำ เกิดในประเทศไทยสามารถให้นมได้วันละ 15-20 ลิตร

ตอนที่ 5

แนวทางการวิจัยและพัฒนาโคนม

5.1 นโยบายและแนวทางการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นม

รัฐบาลควรสนับสนุนนโยบายการส่งเสริมและพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์อย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อให้บังเกิดผลดีต่อการพัฒนาการผลิตนมที่ชัดเจน แนวนโยบายต่อไปนี้เป็นข้อเสนอบางประการที่จะมีผลดีต่อการพัฒนาโคนมของประเทศ

- 1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยเพื่อปรับปรุงองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ในระบบการผลิตโคนมทุก ๆ ส่วน ทั้งทางด้านวิชาโคนม ด้านนโยบายและกฎระเบียบของรัฐบาล ด้านการตลาด และการจำหน่าย รวมทั้งด้านสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรและสหกรณ์โคนม
- 2) ส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรในท้องที่ที่เหมาะสมหรือท้องที่ที่รัฐบาลมีนโยบายลดการเพาะปลูกพืชบางชนิด อาทิ การทำนา หรือปลูกมันสำปะหลัง เป็นต้น ได้ดำเนินกิจการเลี้ยงโคนม โดยให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนที่เป็นธรรม
- 3) สนับสนุนให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมรวมตัวกันเป็นสหกรณ์เพื่อเป็นตัวแทนเกษตรกร โดยให้สหกรณ์ดำเนินธุรกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงโคนม
- 4) ส่งเสริมและขยายการเลี้ยงโคนมให้กว้างขวางเพื่อผลิตน้ำนมดิบทดแทนการนำเข้า
- 5) มีมาตรการส่งเสริมให้โรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ใช้น้ำนมดิบที่ผลิตในประเทศให้มากที่สุด
- 6) สนับสนุนให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทและส่วนร่วมในการพัฒนา วิจัย เกี่ยวกับเรื่องการเลี้ยง โคนม และการแปรรูป และทำผลิตภัณฑ์นมให้มากขึ้น
- 7) สนับสนุนการรณรงค์ให้ประชาชนเข้าใจถึงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารนม เพื่อส่งเสริมให้มีการบริโภคนมมากยิ่งขึ้น
- 8) สนับสนุนให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการนโยบายโคนมระดับชาติ (Milk Board) ประกอบด้วยผู้แทนจากภาครัฐ เกษตรกร โรงงานนมและผลิตภัณฑ์ ผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์นม และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตนมในส่วนต่าง ๆ โดยให้คณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่กำหนดนโยบาย แผนงาน เป้าหมายการผลิต แนวทางส่งเสริมและพัฒนาโคนม และอุตสาหกรรมนม

รัฐบาลโดยคณะกรรมการนโยบายโคนม ควรจัดทำแนวทางการพัฒนาโคนมที่ชัดเจนเป็นระยะๆ และมีการทบทวนแผนงานอย่างสม่ำเสมอในระยะอันควรเพื่อปรับปรุงแนวทางการพัฒนาให้ทันเหตุการณ์ อยู่เสมอ แผนงานพัฒนาโคนมควรประกอบด้วย (1) แผนงานเร่งรัด (2) แผนงานระยะสั้น (3-5 ปี) และ (3) แผนงานระยะยาว (5-10 ปีขึ้นไป)

ในส่วนของการส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการผลิตโคนมนั้น ควรจะเน้นวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อการผลิตที่มุ่งการกระจายรายได้ไปสู่เกษตรกรรายย่อย เพื่อยกฐานะและคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้ดีขึ้น

2) เพื่อผลิตนมและผลิตภัณฑ์นมให้เพียงพอแก่การบริโภคในประเทศ และทดแทนการนำเข้าผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ

3) สนับสนุนการส่งออกผลิตภัณฑ์นมไปจำหน่ายในประเทศใกล้เคียง

5.2 สถานภาพของงานวิจัยเกี่ยวกับโคนมในประเทศไทย

รายงานเกี่ยวกับความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตรแห่งชาติในทศวรรษหน้า (ธีระ สุตะบุตร และคณะ, 2536) ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กล่าวว่า ในช่วงปี พ.ศ.2526-2532 (7 ปี) มีรายงานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องโคนมเพียง 83 เรื่อง หรือโดยเฉลี่ยปีละ 12 เรื่อง ซึ่งจัดว่าน้อยมาก และโครงการวิจัยที่ตีพิมพ์แล้วดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็กที่มีขอบเขตของวัตถุประสงค์ค่อนข้างจำกัด อนึ่งจากฐานข้อมูลโครงการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ.2537) ปรากฏว่ามีโครงการวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่แล้วเกี่ยวกับโคนมจนถึงปัจจุบันเพียง 121 เรื่อง (ดูภาคผนวกหน้า 74-85) ดังนี้

1) งานวิจัยเกี่ยวกับพันธุ์โคนมและการสืบพันธุ์ 34 เรื่อง วิจัยโดยกรมปศุสัตว์ 20 เรื่อง โดยสถาบันการศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย อาทิ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นต้น รวม 14 เรื่อง

2) งานวิจัยด้านอาหารโคนม 31 เรื่อง วิจัยโดยกรมปศุสัตว์ 20 เรื่อง ทบวงมหาวิทยาลัย 9 เรื่อง กรมการสัตว์ทหารบก 1 เรื่อง วิทยาลัยเกษตรกรรม (กระทรวงศึกษาธิการ) 1 เรื่อง

3) งานวิจัยด้านการเลี้ยงโคและการจัดการฟาร์ม 29 เรื่อง วิจัยโดยกรมปศุสัตว์ 17 เรื่อง ทบวงมหาวิทยาลัย 11 เรื่อง และ อ.ส.ค. 1 เรื่อง

4) งานวิจัยด้านโรคและพยาธิ 27 เรื่อง ดำเนินการโดยกรมปศุสัตว์ 18 เรื่อง และทบวงมหาวิทยาลัย 9 เรื่อง

นับว่ามีงานวิจัยด้านโคนมอยู่น้อยมาก ยิ่งกว่านั้นโครงการวิจัยต่าง ๆ ไม่มีความสัมพันธ์หรือประสานต่อเนื่องกันในการแก้ปัญหาเป็นระบบ งานวิจัยทั้งหมดดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐคือ กรมปศุสัตว์ และมหาวิทยาลัยต่าง ๆ การวิจัยในมหาวิทยาลัยหลาย ๆ โครงการเป็นโครงการขนาดเล็ก มีวัตถุประสงค์จำกัด หรือแคบ จึงเห็นได้ว่าประเทศไทยยังไม่ค่อยมีงานวิจัยค้นคว้าเพื่อปรับปรุงการเลี้ยงโคนมเลย ทั้ง ๆ ที่รัฐบาลได้ลงทุนในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมไปแล้วทั่วประเทศ ประเทศไทยสามารถเพิ่มการผลิตนํ้านมเป็นสองเท่าได้ โดยไม่ต้องเพิ่มจำนวนโคนม ภายในระยะเวลา 5-10 ปี ถ้าหากได้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาการเลี้ยงโคนมอย่างจริงจัง

งานวิจัยเพื่อการพัฒนาโคนมในอนาคตควรมีลักษณะทั่วไปอันพึงประสงค์บางประการดังต่อไปนี้ :

- 1) เน้นการพัฒนาวิชาการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความจำเป็นและสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย หรือเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่
- 2) เน้นการวิจัยและพัฒนาเพื่อการพึ่งตนเองของประเทศ
- 3) เป็นงานวิจัยที่มุ่งแก้ไขปัญหาคความยากจนของคนชนบท การเพิ่มผลผลิตอาหารเพื่อสุขภาพของ

คนไทย และเพื่อการส่งออกในอนาคต

4) เน้นการปรับใช้และปรับปรุงความรู้ท้องถิ่น และปัจจัยการผลิตที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่น หรือในประเทศก่อน

5) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนรวมทั้งเกษตรกร เท่าที่จะเป็นไปได้ เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนงานวิจัย ฯลฯ

6) เป็นการวิจัยแก้ไขปัญหาลำคัญ ๆ หลาย ๆ จุดไปพร้อม ๆ กันอย่างเป็นระบบ โดยสามารถวัดผลกระทบร่วมกัน (ปฏิสัมพันธ์) ระหว่างปัจจัยการผลิตต่าง ๆ

7) เป็นงานวิจัยที่กระทำร่วมกันในลักษณะสหวิทยาการ (multi-disciplinary) คือมีทั้งในสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและสังคมศาสตร์ ร่วมกัน

8) สร้างเสริมความสามารถในการประยุกต์ใช้วิชาการใหม่ ๆ ในการพัฒนาการผลิตนม

9) เป็นการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ในการพัฒนาระบบการผลิตนมที่เอื้อต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

5.3 เทคโนโลยีก้าวหน้าที่เหมาะสม

ในยุคปัจจุบันงานวิจัยสาขาเกษตรได้นำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยเพื่อพัฒนามากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในสาขาการผลิตพืช ในสาขาการผลิตสัตว์นั้นก็ได้มีการวิจัยค้นคว้าเกี่ยวกับเทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ อาหารสัตว์ การตรวจโรคสัตว์และการผลิตวัคซีนป้องกันโรค รวมทั้งการใช้ฮอร์โมนเพิ่มผลผลิต เป็นต้น การศึกษาวิจัยและใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกรและของประเทศก็ย่อมเกิดผลดีในการเพิ่มผลผลิตปศุสัตว์ เทคโนโลยีชีวภาพบางอย่างที่ทำการค้นคว้าวิจัยเพื่อใช้ในสาขาปศุสัตว์โดยเฉพาะในต่างประเทศ และมีศักยภาพที่จะนำมาใช้ได้ในอนาคต มีดังนี้

1) การชันสูตรโรคสัตว์

(1) Monoclonal antibodies : เป็น antibodies ซึ่งแสดงปฏิกิริยาเฉพาะกับ antigen ที่เกิดจากโรคใดโดยเฉพาะ

(2) DNA probes : เป็นเทคนิคที่ก้าวหน้าขึ้นไปอีกในการชันสูตรโรค โดยใช้ DNA probes ซึ่งได้จากชิ้นส่วน cloned DNA จากไวรัสหรือแบคทีเรียที่ก่อโรค

2) ผลิตวัคซีนป้องกันโรค

แม้ว่าวัคซีนแบบเดิมยังเป็นวัคซีนที่ใช้ได้ดีและแพร่หลายทั่วโลก แต่ก็มีมีการวิจัยค้นคว้าเพื่อหาเทคนิคแบบใหม่ในการผลิตวัคซีน โดยใช้เทคนิค recombinant DNA โดยมี 2 อย่าง คือ

(1) ใช้แบคทีเรียหรือไวรัสนั้นผ่านกระบวนการพันธุวิศวกรรม (เพิ่มหรือลดสารพันธุกรรม) ทำให้หมดพิษลง แต่ยังสามารถกระตุ้นให้เกิดภูมิคุ้มกันในสัตว์

(2) Synthetic polypeptid antigens ซึ่งก่อให้เกิด antibodies ในตัวสัตว์ เช่นเดียวกับที่ เกิดจากเชื้อโรค จึงเกิดภูมิคุ้มกันโรค

3) ด้านอาหารสัตว์

การปรับปรุงคุณภาพอาหารหยาบที่ใช้เลี้ยงโคนมอาจนำเทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพบางอย่างมาใช้ได้ ได้แก่

(1) การปรับปรุงพันธุ์พืชอาหารสัตว์ และต้นพืชเลี้ยงสัตว์ (fodder trees) เช่น ปรับปรุงพันธุ์พืชทนแล้ง ทนเค็ม ทนโรค ทนแมลง เป็นต้น

(2) อาหารเสริม : การพัฒนาอาหารเสริมจากวัสดุอาหารคุณภาพต่ำ โดยกาทำเป็นอาหารแห้ง เป็นต้น

4) การปรับปรุงพันธุ์และการสืบพันธุ์ : ยกตัวอย่างเช่น

(1) การทำแผนที่ genome เพื่อให้ทราบตำแหน่งบนโครโมโซมของยีนที่ควบคุมลักษณะต่างๆ ในสัตว์เพื่อประโยชน์ทางพันธุวิศวกรรม

(2) การผสมเทียมและการถ่ายฝากตัวอ่อน (Embryo transfer)

(3) การควบคุมเพศของลูกสัตว์ เป็นต้น

5) ฮอรโมนเร่งผลผลิต ฮอรโมนที่เป็นผลจากกรรมวิธีพันธุวิศวกรรม ที่รู้จักกันดี คือ growth hormone (somatotropin) อันมีผลให้ผลผลิตนมของแม่โคเพิ่มขึ้นได้ถึง 20-40 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันประเทศในยุโรปหลายประเทศได้ห้ามใช้ เพราะเกรงผลเสียในระยะยาวอาจเกิดแก่แม่โคด้วยเหตุที่เร่งรัดการผลิตเกินธรรมชาติ อีกทั้งผู้บริโภคคนเราก็มีความระแวงสงสัยในความปลอดภัยทางสุขภาพ หากบริโภคนมที่ได้จากแม่โคดังกล่าวมานั้น (ดูรายละเอียดแนวทางการวิจัยโคนมในภาคผนวก ตั้งแต่ หน้า 86)

ประเทศกำลังพัฒนาเช่นประเทศไทย ควรได้มีการเลือกสรรในการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ในการปรับปรุงการผลิตโดยคำนึงถึงความเหมาะสมทางเศรษฐกิจด้วย การปรับปรุงการผลิตหลายแนวทางอาจกระทำได้ด้วยเทคโนโลยีทั่วไปโดยที่การลงทุนอาจต่ำกว่า สะดวกกว่า มีผลเร็วกว่า และเหมาะสมกับฐานะและความรู้ของเกษตรกรมากกว่า ในกรณีเช่นนี้ก็ควรพิจารณาให้ดีว่า มีเหตุผลพิเศษเช่นไรที่จะไม่ใช้เทคโนโลยีเดิม แต่กลับต้องเสียเวลาไปค้นคว้าหาของใหม่ที่แพงกว่า หรือยากกว่า

อย่างไรก็ตาม การศึกษาพัฒนาและสร้างบุคลากร เกี่ยวกับสาขาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อให้สามารถติดตาม สอดส่อง และนำเทคโนโลยีมาประยุกต์รวมทั้งดำเนินการค้นคว้าพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ที่เหมาะสมเพื่อใช้ในประเทศเอง ก็เป็นภารกิจอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งบางสถาบันมีหน้าที่โดยตรงอยู่แล้ว

5.4 เป้าหมายการวิจัยโคนมในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2538-2548)

ถ้าการวิจัยเพื่อพัฒนาการเลี้ยงโคนมได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากรัฐบาลอย่างเพียงพอ มีการนำผลการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงการเลี้ยงโคนมอย่างจริงจัง ก็เป็นที่หวังได้ว่า โคนมไทยในระยะก่อนสิ้นทศวรรษหน้าจะสามารถให้ผลผลิตและมีสมรรถภาพของลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1) ผลผลิตน้ำนมต่อตัวต่อวันเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 15 กก. (ปัจจุบัน 8-9 กก.) หรืออาจถึง 20 กก. โดยไม่จำกัดระดับพันธุกรรม

2) ระยะการให้นมอาจยาวถึง 250-300 วัน (ปัจจุบันน้อยกว่า 200 วัน) ดังนั้นการให้นมทั้งสิ้น

ต่อระยะการให้นม ควรเฉลี่ยได้ 3,750-4,500 กก. หรือสูงกว่านั้น

3) ระยะช่วงตกกลูไม่ควรยาวกว่า 360-370 วัน (ปัจจุบัน 450-500 วัน) จำนวนครั้งการผสมติดไม่เกิน 1.5 ดังนั้น ผลผลิตน้ำนมต่อวันของช่วงตกกลูควรอยู่ระหว่าง 10-12 กก. หรือสูงกว่านั้น

4) ประสิทธิภาพของฝูงโคนมของเกษตรกรในทศวรรษหน้า นอกจากลักษณะในข้อ (1) ถึง (3) แล้ว ควรมีแม่โครีดนมในฝูงไม่ต่ำกว่า 70 เปอร์เซนต์ (ปัจจุบัน 40-50 เปอร์เซนต์)

เป้าหมายดังกล่าวนี้ย่อมเป็นไปได้อย่างแน่นอน ถ้าหากนโยบายและแนวทางการพัฒนาโคนมของรัฐบาล ซึ่งรวมถึงงานวิจัยค้นคว้าด้านโคนม ได้เป็นไปตามแนวทางที่ได้เสนอไว้แล้ว รวมทั้งมีความร่วมมือร่วมใจกันพอสมควรทั้งภาครัฐและเอกชนในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงโคนม ดังได้กล่าวไว้แล้วในตอนต้น ๆ (ดูรายละเอียดแนวทางการวิจัยโคนมในภาคผนวก ตั้งแต่ หน้า 86)

5.5 อุปสรรคที่ยังต้องเฝ้ามอง

อุปสรรคในการพัฒนาการเลี้ยงโคนมมีอยู่หลายประการ แต่มีปัญหาประการหนึ่งที่ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษในช่วงเวลานี้ก็คือ ปัญหาเกี่ยวกับการนำเข้าหางนมผงจากต่างประเทศมาทำนมคั้นรูปขายแข่งกับน้ำนมสด เพราะต้นทุนการทำนมคั้นรูปต่ำกว่าราคานมสด (ดูตารางที่ 12) ทั้งนี้เป็นเพราะนโยบายชดเชยเพื่อส่งเสริมการส่งออกผลิตภัณฑ์นมและการคุ้มครองการผลิตนมของต่างประเทศ (ดูตาราง 13) รัฐบาลไทยได้แก้ไขปัญหาน้ำนมสดของเกษตรกรไม่ได้ด้วยการออกประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรมและระเบียบของกระทรวงพาณิชย์ ให้โรงงานนมและผลิตภัณฑ์ของเอกชนต้องรับซื้อนมสดของเกษตรกร 20 ส่วนต่อการนำเข้าหางนมผง 1 ส่วน อย่างไรก็ตามมาตรการนี้มิได้รับการควบคุมในทางปฏิบัติอย่างเข้มงวดจากหน่วยงานที่มีหน้าที่ตามระเบียบ มักปล่อยให้ปัญหาการจำหน่ายนมสดก่อน แล้วจึงกวาดชันการใช้ระเบียบ ทำให้เกษตรกรไม่ค่อยได้รับความเป็นธรรมเรื่องราคานมสด และการขายนมสดจากฟาร์ม

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบราคาน้ำนมคั้นรูปกับราคาน้ำนมดิบ

เดือน พ.ศ.	ราคาน้ำนม คั้นรูป ไขมัน4% บาท/กก.	ราคาน้ำนมดิบ ณ โรงงานนม ผง บาท/กก.	น้ำนมคั้นรูปธรรมดา (ใช้หัวนมผง+มันเนย) ไขมันเนย4%บาท/กก.	ราคา หางนมผง บาท/กก.	น้ำมันเนย บาท/กก.	ราคา หัวนมผง บาท/กก.
ธค.2533	8.00	7.08	8.07	55.20	62	72
ธค.2534	8.04	7.08	6.92	54.00	66	60
ธค.2535	8.48	8.50	7.63	57.60	68	66.8
ธค.2536	7.17	8.50	5.92	52.89	47	52.60

หมายเหตุ

- น้ำนมพร้อมดื่ม (ไขมัน 4%) 10 กก. ใช้หางนมผง 1 กก. และมันเนย 0.4 กก.
- น้ำนมพร้อมดื่ม (ไขมัน 4%) 10 กก. ใช้หัวนมผง 1 กก. และมันเนย 0.14 กก.
- ราคางานนมผง, หัวนมผง และน้ำมันเนย เป็นราคาที่ อ.ส.ค. ซื้อเข้าโรงงาน

ตาราง 13 แสดงมาตรการคุ้มครองอุตสาหกรรมนมของประเทศต่าง ๆ

Country or region	Milk production		Border measures	
	Price support	Supply management	Import protection	Export enhancement
European Community	Target price	Quotas	Variable levies	Variable refunds
Austria		Quotas (price penalty)	Quotas, Licenses	Subsidies
Switzerland	Fixed price	Quotas (price penalty)	Quotas (licenses,levies)	
Norway	Two prices	Quotas	Embargo	Subsidies
Sweden	Two prices		Levies	Subsidies
Finland	Target price	Quotas	Quotas, Levies	Subsidies
Australia	Market and supplementary support	Quota on fluid	Tariffs, Quotas	Licenses
New Zealand			Sanitary and health regulations	Trade monopoly
Canada	Target price, Subsidy payments	Quotas	Tariffs, Quotas, Licenses	Subsidies
Japan	Deficiency payments	Fixed quantities	Tariffs, Quotas	
Mexico	Feed subsidies		Licenses,Tariffs	
U.S.	Price supports	Diversion and termination plans (1980's)	Quotas, (Section 22), Tariffs	Export incentive program

ที่มา : Hoard's Dairyman (August 10,1992).

ปัญหาเรื่องนี้อาจทวีความรุนแรงขึ้นได้ในปีต่อ ๆ ไปเมื่อประเทศไทยเริ่มเข้าสู่ช่วงเวลาที่จะต้องพิจารณาปฏิบัติตามข้อตกลงการค้า (GATT, General Agreement on Tariff and Trade) ตั้งแต่กรกฎาคม พ.ศ.2538 เป็นที่หวังเกรงกันว่าประเทศไทยอาจถูกประเทศคู่ค้าทางนมผงบีบคั้นให้เปิดตลาดนำเข้าทางนมผงมากขึ้น และลดภาษีการนำเข้าทางนมผงลง ประเทศไทยจำเป็นต้องเตรียมมาตรการต่าง ๆ ในการเจรจาตกลง

เกี่ยวกับการค้าโลก ข้อตกลงใด ๆ เกี่ยวกับสินค้าเกษตรจะต้องไม่มีผลในการทำลายการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในประเทศ เพราะเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมเกือบทั้งสิ้นเป็นเกษตรกรรายย่อย

จากรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์ปศุสัตว์ พ.ศ.2536 ของกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กล่าวว่า ผลจากข้อตกลงแกตต์ ประเทศไทยจะต้องเปิดตลาดเสรีสำหรับนมผงพร่องมันเนย (หางนมผง) ในปี พ.ศ. 2538 ปริมาณไม่น้อยกว่า 45,000 ตัน ในอัตราภาษีซึ่งสามารถเรียกเก็บได้ไม่เกินร้อยละ 20 แต่ถ้านำเข้าเกินกว่าปริมาณนี้ประเทศไทยสามารถเรียกเก็บภาษีได้ถึงสูงสุดร้อยละ 240 ในปัจจุบันประเทศไทยเรียกเก็บอัตราภาษีนำเข้าหางนมผงร้อยละ 5 เท่านั้น จากข้อมูลนี้แม้ว่าประเทศไทยจะยังมีช่องทางปรับตัวในการเผชิญหน้ากับปัญหาการเปิดตลาดนำเข้าหางนมผง ด้วยมาตรการภาษีและโควตานำเข้า แต่การปฏิบัติตามเงื่อนไขและระเบียบต่าง ๆ ของหน่วยงานการนั้นจะต้องเข้มงวดและตรงไปตรงมามากกว่าเดิม และจะต้องมีคณะกรรมการหรือองค์การกลางควบคุมดูแลด้วย นอกจากนั้นการติดตามสอดคล้องข้อมูลการผลิตและเศรษฐกิจการเลี้ยงโคนมในต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศคู่ค้าควรได้มีการดำเนินการกันอย่างจริงจังและได้ผลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงสำหรับใช้ในการต่อรองในการเจรจาทางการค้าต่อไป

5.6 งานวิจัยเพื่อพัฒนาการเลี้ยงโคนมกับสิ่งแวดล้อม

การวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเลี้ยงโคนมและผลิตภัณฑ์นมจะต้องคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรการผลิตอย่างประหยัด เช่นการใช้เศษพืช ผลพลอยได้จากการเกษตร ตลอดจนวัสดุต่าง ๆ ที่มนุษย์ใช้บริโภคไม่ได้เป็นอาหารสัตว์ การวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตจะต้องคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ คือ ต้องคำนึงถึงการอนุรักษ์ป่าไม้ การไม่ทำลายทรัพยากร ดิน น้ำ อากาศ และพลังงาน (ดิน น้ำ ลม ไฟ) จะเห็นได้ว่าการส่งเสริมการผลิตการเลี้ยงโคนมเป็นการส่งเสริมความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยการใช้มูลโคเป็นปุ๋ยในแปลงพืช การจัดการมูลโคด้วยการทำบ่อแก๊สชีวภาพ นอกจากได้แหล่งเชื้อเพลิงจากแก๊สแล้ว ยังเป็นการกำจัดมลพิษอันอาจเกิดขึ้นเนื่องจากการหมักหมมของมูลสัตว์ เป็นการควบคุมไม่ให้มูลสัตว์เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคและแมลงศัตรูมนุษย์และสัตว์ ทั้งยังเป็นวิธีการรวบรวมมูลสัตว์ไว้ในแหล่งเดียวกันเพื่อใช้เป็นปุ๋ยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินอีกด้วย

การใช้วัสดุอาหารสัตว์ อาทิ ฟาง เศษพืชเช่นต้นข้าวโพดฝักอ่อน หรือพืชบางอย่างเช่นมันสำปะหลัง ข่อมเป็นการเปลี่ยนวัสดุการเกษตรที่มีราคาต่ำเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าสูง คือน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม ดังนั้นการเลี้ยงโคนมจึงเป็นเทคโนโลยีเพิ่มมูลค่าวัสดุเกษตรแบบหนึ่ง ถ้าคำนึงถึงปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในระยะยาวเนื่องจากการปลูกมันสำปะหลังส่งขายต่างประเทศ การเลี้ยงโคนมอาจเป็นคำตอบหนึ่งในการใช้ประโยชน์พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง หรือแม้กระทั่งสามารถนำมันสำปะหลังที่ยังปลูกกันอยู่มาเลี้ยงโคนม แล้วนำมูลโคนมไปใช้เป็นปุ๋ยกลับคืนสู่ดิน แทนการส่งมันสำปะหลังไปขายต่างประเทศ ซึ่งเท่ากับเป็นการดูแลเอาธำตุและความอุดมสมบูรณ์ของดินไปทิ้งไว้ที่อื่น นาน ๆ ไปที่ดินนั้นก็ใช้เพาะปลูกไม่ได้ เพราะเกิดความเสื่อมโทรมและขาดธาตุอาหารพืช ดังนั้นการเลี้ยงโคนมจึงนับว่าเป็นทางเลือกสำหรับการเกษตรทางรอด หรือวัฒนธรรมเกษตร (Sustainable agriculture) ที่ดีทางหนึ่ง

เอกสารอ้างอิง

- กรมปศุสัตว์. 2537. สถานการณ์เศรษฐกิจการปศุสัตว์และวัตถุดิบอาหารสัตว์ ปี 2536. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กท.
- กรมปศุสัตว์. 2537. นโยบายการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นม. เอกสารคณะอนุกรรมการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นม. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กท.
- จิระชัย กาญจนพถุมิพงศ์ และคณะ. 2533. การสำรวจการเลี้ยงและการจัดการฟาร์มโคนมในประเทศไทย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กท.
- ฉัตร ชำของ. 2536. ต้นทุนการผลิตน้ำนมของสมาชิกสหกรณ์โคนม จ.ขอนแก่น ปี 2535/2536 (โรเนียว). คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กท.
- ชวนิศนดากร วรวรรณ. ม.ร.ว. 2491. ภาวะการเลี้ยงโคนมในพระนครและธนบุรี. ปีที่ 21(1) : 14-26.
- ชวนิศนดากร วรวรรณ. 2496. การนำวัวเจอร์ซีเข้ามาในประเทศไทย. กสิกร ปีที่ 26(1) : 65-72.
- ธีระ สุธะบุตร. 2536. ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตรแห่งชาติในทศวรรษหน้า. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กท.
- ทวี บุญยเกตุ. 2482. ปัญหาการบำรุงโคนมในประเทศไทย. กสิกร ปีที่ 12(5) : 763-776.
- ประจวบ สุภามาลา. 2512. ภาวะการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย. กสิกร ปีที่ 42(1) : 25-37.
- พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป และคณะ. 2533. โปรแกรมการควบคุมความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์และการจัดการสุขภาพโคนมเพื่อปรับปรุงการผลิตน้ำนมในประเทศไทย II. การศึกษาปัญหาการผสมไม่ติด. คณะสัตวแพทยศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กท.
- สมเกียรติ ทิมพัฒน์พงศ์. 2533. การพัฒนาการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย. วารสารโคกระบือ ปีที่ 13(4):3-14. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กท.
- สุวรรณี สิมะกรพันธ์. 2537. ผลผลิตโคนมไฮลสไต์น-ฟรีเซียนระดับสายเลือดต่าง ๆ . วารสารสัตวบาล ปีที่ 4(20) : 40-49. สมาคมสัตวบาลแห่งประเทศไทย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กท.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2531. นโยบายโคนมและผลิตภัณฑ์นม. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กท.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2533. แนวทางการพัฒนาการผลิตโคนมในแผนฯ 7 (2535-2539). วารสารโคกระบือ ปีที่ 13(5) : 38-47. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กท.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2537. สถานการณ์ปศุสัตว์ปี 2536 และแนวโน้มปี 2537. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กท.
- องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย. 2530. รายงานครบรอบ 25 ปี อ.ส.ค. มวกเหล็ก, สระบุรี.
- องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย. 2536. แผนวิสาหกิจ พ.ศ. 2537-2539. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กท.

- de Vaccaro, L.P. 1979. The performance of dairy cattle breeds in tropical Latin America and programmes for their improvement. In "Dairy Cattle Breeding in the Humid Tropics", edited by D.S. Balaine. Haryana Agricultural University, Hissar, India. p.159-182.
- McWilliam, J.R. 1991. Opportunities and implications of biotechnology for livestock in Asia. In "Biotechnology for Asian Agriculture", edited by I.P. Getubig, Jr. et al. Asian and Pacific Development Center, Kuala Lumpur, Malaysia. p. 45-50.

ภาคผนวก

ตาราง 1 จำนวนฟาร์มโคนมรายจังหวัด ปี 2536

จังหวัด	จำนวน แม่โคนม (ตัว)	จำนวน โคนมทั้งหมด (ตัว)	จำนวน ฟาร์มโคนม (ราย)	ปริมาณ น้ำนมดิบ (กก./วัน)
1. อยุธยา	297	687	52	1,868
2. กรุงเทพฯ	709	1,129	125	3,510
3. ลพบุรี	13,677	28,219	1,600	87,721
4. ชัยนาท	254	480	32	1,855
5. สิงห์บุรี	94	190	10	509
6. ช่างทอง	18	41	2	120
7. สระบุรี	20,480	30,899	2,221	230,434
8. ปทุมธานี	40	65	2	163
9. นนทบุรี	286	672	19	1,485
รวมเขต 1	35,855	62,381	4,033	327,665
10. ฉะเชิงเทรา	214	531	40	1,210
11. นครนายก	434	866	38	2,067
12. ปราจีนบุรี	28	162	14	120
13. สระแก้ว	3,329	6,081	297	25,181
14. ชลบุรี	1,075	2,187	67	8,920
15. ระยอง	30	55	4	75
16. ตราด	1	2	1	6
17. จันทบุรี	566	927	527	4,150
18. สมุทรปราการ	17	51	3	140
รวมเขต 2	5,694	10,862	991	41,869
19. นครราชสีมา	15,955	28,373	1,111	98,731
20. ชัยภูมิ	182	312	20	755
21. บุรีรัมย์	455	852	158	2,948
22. สุรินทร์	384	685	93	1,858
23. ศรีสะเกษ	438	833	87	1,979
24. อุบลราชธานี	214	374	25	924
25. ยโสธร	14	29	3	70
26. ร้อยเอ็ด	57	173	40	530
รวมเขต 3	17,699	31,631	1,537	107,793

ตาราง 1 (ต่อ)

จังหวัด	จำนวน แม่โคนม (ตัว)	จำนวน โคนมทั้งหมด (ตัว)	จำนวน ฟาร์มโคนม (ราย)	ปริมาณ น้ำนมดิบ (กก./วัน)
53. นครปฐม	5,482	11,039	622	32,587
54. ราชบุรี	22,465	55,186	5,036	180,017
55. กาญจนบุรี	891	1,747	130	7,796
56. สุพรรณบุรี	1,305	2,267	236	8,994
57. เพชรบุรี	5,448	9,812	936	28,496
58. ประจวบคีรีขันธ์	7,196	13,104	975	53,990
59. สมุทรสาคร	154	289	13	817
60. สมุทรสงคราม	ไม่มีการเลี้ยงโคนม			
รวม เขต 7	42,941	93,444	7,948	314,697
61. สุราษฎร์ธานี	26	78	12	86
62. ชุมพร	807	1,413	129	5,000
63. นครศรีธรรมราช	163	528	159	934
64. ระนอง	7	13	2	40
65. กระบี่	35	78	5	173
66. พังงา	25	46	7	70
67. ภูเก็ต	42	66	12	142
รวม เขต 8	1,105	2,222	326	6,445
68. สงขลา	137	326	33	784
69. ตรัง	101	169	14	350
70. พัทลุง	608	1,146	161	3,100
71. สตูล	74	270	56	190
72. ยะลา	168	337	33	1,200
73. นราธิวาส	106	238	53	164
74. ปัตตานี	26	63	9	100
รวม เขต 9	1,220	2,549	359	5,888
รวมทั้งสิ้น	121,190	237,188	19,249	930,241

ที่มา : กรมปศุสัตว์ (พ.ศ. 2537)

ตาราง 2 สหกรณ์โคนม ประจำปีบัญชี 2535

ที่	ชื่อสหกรณ์โคนม	จำนวนสมาชิก (คน)	รวมนม้านมดิบ (กก.)
1	หนองโพธารบุรี	4,358	46,117,443
2	นครปฐม	596	3,410,814
3	มวกเหล็ก	486	9,373,000
4	เชียงใหม่	707	3,047,658
5	กรุงเทพมหานคร	197	-
6	ชัยบาดาล	97	1,298,967
7	ประจวบคีรีขันธ์	198	-
8	เพชรบุรี	167	-
9	ปากช่อง	627	8,895,598
10	บ้านเนินดินแดง	236	-
11	วิหารแดง	92	1,638,847
12	พระพุทธบาท	105	2,192,716
13	พัฒนานาคคม	309	3,851,020
14	ปศุสัตว์เขาสูง	490	4,072,478
15	ลำพญากลาง	44	-
16	วังน้ำเย็น	264	4,607,882
17	ปศุสัตว์หนองไผ่	123	23,297
18	บึงสามพัน	80	347,406
19	บ้านบึง	107	1,764,923
20	โคเน้อบ้านหมี่	62	-
21	เพชรบูรณ์	122	480,489
22	สงขลา	21	-
23	พัทลุง	298	1,122,227
24	กำแพงแสน	181	2,072,543
25	คุ้มแม่น้ำลพบุรี	40	484,279
26	ฉะเชิงเทรา	21	45,113
27	ศรีเทพ	98	507,738
28	รอนแก่น	315	2,265,278
29	บ้านคำ	137	-

ตาราง 2 (ต่อ)

ที่	ชื่อสหกรณ์โคนม	จำนวนสมาชิก (คน)	รวมนม้านมดิบ (กก.)
30	ปศุสัตว์ทับสะแก	167	267,468
31	ชัยนาท	21	33,646
32	สกลนคร	184	383,745
33	บางสะพาน	101	1,103,586
34	คำบาง	72	-
35	ท่าหลวง	106	1,425,190
36	อ่าวน้อย	274	-
37	ขามทะเลสอ	60	107,990
38	สุรินทร์	46	-
39	อุดรธานี	204	2,292,399
40	อุทัยธานี	14	-
41	พิมาย	108	1,223,907
42	ชุมพวง	103	1,207,708
43	แม่เลย์	255	-
44	กาญจนบุรี	17	308,981
45	โคเนื้อศรีธาตุ	152	-
46	ชัยไม้แดง	27	-
47	หนองรี	75	-
48	นครสวรรค์	33	212,193
49	ห้วยสัตว์ใหญ่	120	-
50	สองดาว	56	-
51	อินทร์บุรี	15	-
52	วาริชภูมิ	236	-
53	พิจิตร	35	-
54	เทพสถิต	34	-
55	ทุ่งเสลี่ยม	24	-
56	บ้านป่าติง-ห้วยหม้อ	109	-

ตาราง 3 โครงการพัฒนาโคนม ที่ดำเนินการแล้วโดยกรมปศุสัตว์ ถึงปี 2536 ต่อเนื่องปี 2537

ที่	จังหวัด	ชื่อโครงการ	อำเภอ	เกษตรกร	โคนม
1	นนทบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	บางใหญ่	50	250
2	สระบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตปฏิรูปที่ดินจังหวัดสระบุรี	มวกเหล็ก	74	222
3	สระบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขต นิคมสร้างตนเองพระพุทธบาท (ระยะ 3)	พระพุทธบาท แก่งคอย	26	130
4	สระบุรี	โครงการเกษตรกรก้าวหน้า	มวกเหล็ก	49	147
5	สระบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขต ปฏิรูปที่ดินจังหวัดสระบุรี (ระยะ 3)	มวกเหล็ก (ลำพญากลาง)	100	500
6	สระบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตปฏิรูปที่ดินจังหวัดสระบุรี	มวกเหล็ก (หนองย่างเสือ ฯ)	50	250
7	สระบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตปฏิรูปที่ดิน (ระยะ 5)	มวกเหล็ก	100	500
8	สระบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	มวกเหล็ก	100	500
9	ลพบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมเพื่อลดพื้นที่ทำนาปรัง	เมือง	31	155
10	ลพบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตนิคมสร้างตนเองพระพุทธบาท	พัฒนานิคม	57	275
11	ลพบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	โคกสำโรง	27	135
12	ลพบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตนิคมสหกรณ์ชัยบาดาล	ท่าหลวง	100	500
13	ลพบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตปฏิรูปที่ดิน (ระยะ 2)	พัฒนานิคม	100	500
14	ลพบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตนิคมสหกรณ์ชัยบาดาล	ชัยบาดาล	100	500
15	ลพบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	กิ่ง อ.ลำสนธิ	100	500
16	จันทบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	โป่งน้ำร้อน สอยดาว	100	500
17	ปราจีนบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	วังน้ำเย็น	200	1000
18	นครนายก	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	บ้านนา	18	90
19	นครราชสีมา	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมลูกผสมต่างประเทศ	พิมาย ชุมพวง	200	1000
20	บุรีรัมย์	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	กิ่ง อ.โนนสุวรรณ	150	750
21	สุรินทร์	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	เมือง รัตนบุรี	100	500
22	อุดรธานี	โครงการส่งเสริมโคนมลูกผสมต่างประเทศ	เมือง กุมภวาปี	200	1000
23	ขอนแก่น	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตชลประทาน	เมือง	30	150
24	ขอนแก่น	โครงการเกษตรกรก้าวหน้าในเขตปฏิรูปที่ดินจังหวัดขอนแก่น	เมือง	27	31
25	ขอนแก่น	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมจังหวัดขอนแก่น ระยะ 2 (อีสานเขียว)	เมือง น้ำพอง	50	250
26	ขอนแก่น	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงลูกผสมต่างประเทศ	น้ำพอง	200	1000
27	นครสวรรค์	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	ตากฟ้า ลาดยาว	100	500
28	พิจิตร	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดพิจิตร	ทับคล้อ	100	500
29	เพชรบูรณ์	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	หล่มสัก หล่มเก่า	100	500

ตาราง 3 (ต่อ)

ที่	จังหวัด	ชื่อโครงการ	อำเภอ	เกษตรกร โคนม	
30	นครปฐม	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมอำเภอกำแพงแสน	กำแพงแสน	97	485
31	สุพรรณบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	กิ่ง อ.หนองหญ้าไซ	50	250
32	สุพรรณบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	เมือง สามชุก	50	250
33	สุพรรณบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	อู่ทอง ดอนเจดีย์	200	1000
34	ราชบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตปฏิรูปที่ดิน	จอมบึง	100	500
35	ราชบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมสหกรณ์เขาสูง	บ้านโป่ง	100	500
36	ราชบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมสหกรณ์เขาสูง	ดำเนินสะดวก	40	200
37	เพชรบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม จ. เพชรบุรี	ท่ายาง ชะอำ	60	300
38	ประจวบคีรีขันธ์	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	บางสะพาน ทับสะแก	100	500
39	สมุทรสาคร	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	บ้านแพ้ว	60	300
40	พัทลุง	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	เมือง ฯลฯ	49	147
41	ตรัง	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมจังหวัดตรัง	เมือง ฯลฯ	50	150
รวม				3595	17467

ตาราง 3 (ต่อ) โครงการใหม่ ที่จะดำเนินการ ปี 2537

ที่	จังหวัด	ชื่อโครงการ	เกษตรกร โคนม		เกษตรกร โคนม	
42	นครสวรรค์	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน	200	1000	500	2500 ปี 3
43	อุทัยธานี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน	100	500	400	2000 ปี 3
44	ชัยนาท	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน	100	500	400	2000 ปี 3
45	สิงห์บุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน	100	500	400	2000 ปี 3
46	สุพรรณบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน	200	1000	500	2500 ปี 3
47	อ่างทอง	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน	100	500	400	2000 ปี 3
48	ลพบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน	200	1000	400	2000 ปี 3
จังหวัดอื่น ๆ		โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในพื้นที่อื่น ๆ			3000	15000 ปี 3
49	พิจิตร	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในพื้นที่อื่น ๆ	200	1000		
50	สกลนคร	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในพื้นที่อื่น ๆ	200	1000		
51	อุดรธานี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในพื้นที่อื่น ๆ	100	500		
52	นครราชสีมา	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในพื้นที่อื่น ๆ	200	1000		
53	สุราษฎร์ธานี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในพื้นที่อื่น ๆ	100	500		
54	นครศรีธรรมราช	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในพื้นที่อื่น ๆ	100	500		
55	สงขลา	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในพื้นที่อื่น ๆ	100	500		
รวม			2000	10000	6000	30000

ที่มา : กองส่งเสริมการปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ พ.ศ. 2537

ตาราง 4 ศูนย์วิจัยฯ และสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ ของกรมปศุสัตว์

ที่	หน่วยงาน	จำนวนหน่วยปศุสัตว์					ความต้องการพืชอาหารสัตว์ต่อวัน (หญ้าสด กก.)	จำนวน คนงาน
		โคเนื้อ	โคนม	กระบือ	แพะ	แกะ		
1.	ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ห้วยขวาง	370.9	990.8	0	0	0	49021.2	49
2.	" " ท่าพระ	419.6	0	0	0	0	15105.6	15
3.	" " เชียงใหม่	454	484	0	0	0	33768	34
4.	" " ลำพูนกลาง	1233.7	909	882.4	0	0	108903.6	109
5.	" " สุราษฎร์ธานี	326.8	0	565.8	12.3	0	32576.4	33
6.	สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์สกลนคร	239	69.7	0	0	0	11113.2	11
7.	" " มหาสารคาม	500.7	0	0	0	0	18025.2	18
8.	" " อุบลราชธานี	354.6	0	0	0	0	12765.6	13
9.	" " สุรินทร์	68.9	0	700.6	0	0	27702	28
10.	" " หนองบัว	254.8	0	274.4	12.3	0	19494	19
11.	" " ปราจีนบุรี	413.8	0	0	0	0	14896.8	15
12.	" " แพร่	52.6	434.6	0	0	0	17539.2	18
13.	" " ตาก	533.2	0	0	0	0	19195.2	19
14.	" " อุตรดิตถ์	201	0	0	0	0	7236	7
15.	" " วานรนิวาส	113.8	0	0	0	0	4096.8	4
16.	" " นครพนม	79.4	0	0	0	0	2858.4	3
17.	" " ชัยภูมิ	226.6	0	0	0	0	8157.6	8
18.	" " เทพา	172	0	0	12.3	0	6634.8	7
19.	" " บุณฑริก	191.3	0	0	0	0	6886.8	7
20.	" " ศรีสะเกษ	109.4	0	0	0	0	3938.4	4
21.	" " ปลวกแดง	42.1	0	0	0	33.8	2732.4	3
22.	" " เขาชัยราช	90.0	0	0	0	0	3243.6	3
23.	" " เลย	143.8	0	0	0	0	5176.8	5
24.	" " จันทบุรี	447.2	0	0	0	0	16099.2	16
25.	" " บุรีรัมย์	453.3	0	94.6	0	0	19724.4	20
26.	" " พิษณุโลก	280.8	0	0	0	0	10108.8	10
27.	" " นครสวรรค์	180	0	0	0	0	6480	6
28.	" " นราธิวาส	26.8	0	0	12.3	66.45	3799.8	4
29.	" " ยะลา	60	178.6	0	93.9	0	11970	12
30.	" " ท่ากระบาก	30	432.8	0	0	0	16660.8	17
31.	" " ปากช่อง	90	488.9	0	24.6	0	21726	22
32.	" " ปัตตานี	0	0	0	38.3	0	1378.8	1
33.	" " อุทัยธานี	0	137.1	0	0	0	4935.6	5
34.	" " กระบี่	90	0	0	0	0	3240	3

หมายเหตุ : 1 หน่วยปศุสัตว์ = น้ำหนักสัตว์ 450 กก.

1 หน่วยปศุสัตว์ ต้องการกินหญ้าสด 36 กก./วัน (8% นน.ตัว/วัน)

คนงานพืชอาหารสัตว์ 1 คนผลิตพืชอาหารสัตว์ได้ 1 ตัน/วัน

ตาราง 5 ศูนย์วิจัยและสถานีอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

หน่วยงาน	สถานที่ตั้ง	เขตพื้นที่ปฏิบัติงาน
ภาคกลาง		
เขต 1		
1. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท	เขื่อนเจ้าพระยา อ.สรรพยา จ. ชัยนาท 17000 โทร. 056-411162	ชัยนาท อุทัยธานี สิงห์บุรี ลพบุรี อ่างทอง อยุธยา ปทุมธานี นครสวรรค์ สุโขทัย ตาก กำแพงเพชร พิษณุโลก พิจิตร
2. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปราจีนบุรี	อ.คลองหาด จ.ปราจีนบุรี 25160	ปราจีนบุรี จันทบุรี ระยอง ตราด ชลบุรี ฉะเชิงเทรา นครนายก
เขต 7		
3. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์เพชรบุรี	อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี 76120 โทร. 032-471216	เพชรบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี นครปฐม ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม สุพรรณบุรี
4. สถานีอาหารสัตว์ประจวบคีรีขันธ์	อ.กุยบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77150	ประจวบคีรีขันธ์
5. สถานีอาหารสัตว์กาญจนบุรี	อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี 71100	กาญจนบุรี สุพรรณบุรี ราชบุรี
ภาคเหนือ		
เขต 5		
6. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ลำปาง	อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง 52190 โทร. 054-226978	ลำปาง ลำพูน เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน เชียงราย แพร่ น่าน พะเยา อุตรดิตถ์
7. สถานีอาหารสัตว์แพร่	อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140 โทร. 054-522268	แพร่ น่าน พะเยา อุตรดิตถ์
เขต 6		
8. สถานีอาหารสัตว์สุโขทัย	อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย 64160 โทร. 055-612874	สุโขทัย ตาก กำแพงเพชร
9. สถานีอาหารสัตว์เพชรบูรณ์	อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000 โทร. 056-721558	เพชรบูรณ์
10. สถานีอาหารสัตว์พิจิตร	อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66110 โทร. 056-613526	พิจิตร พิษณุโลก นครสวรรค์
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		
เขต 3		
11. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยภูมิ	อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130 โทร. 044-311632	นครราชสีมา สระบุรี
12. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง	อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130 โทร. 044-611612	นครราชสีมา ชัยภูมิ เพชรบูรณ์ บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ยโสธร

ตาราง 5 (ต่อ)

หน่วยงาน	สถานที่ตั้ง	เขตพื้นที่ปฏิบัติงาน
13. สถานีอาหารสัตว์ทุ่งกุลาร้องไห้	อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด 45130 โทร. 043-581454	ร้อยเอ็ด
14. สถานีอาหารสัตว์อุบลราชธานี	อ.เมือง จ. อุบลราชธานี 34000 โทร. 045-312691	อุบลราชธานี
15. สถานีอาหารสัตว์ยโสธร	อ.คำเขื่อนแก้ว จ.ยโสธร 35110 โทร. 045-711269	ยโสธร ศรีสะเกษ
16. สถานีอาหารสัตว์บุรีรัมย์	อ.ปะคำ จ.บุรีรัมย์ 31220 โทร. 044-646077	บุรีรัมย์ สุรินทร์
เขต 4		
17. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ขอนแก่น	สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ. ขอนแก่น 40280 โทร. 043-261087	ขอนแก่น นครพนม เลย อุดรธานี หนองคาย มหาสารคาม กาฬสินธุ์ มุกดาหาร ร้อยเอ็ด สกลนคร
18. สถานีอาหารสัตว์เขียงยืน	อ.เขียงยืน จ.มหาสารคาม 44160 โทร. 043-781332	มหาสารคาม
19. สถานีอาหารสัตว์กุฉีรัง	อ.บรบือ จ.มหาสารคาม 44130	มหาสารคาม
20. สถานีอาหารสัตว์อุดรธานี	อ.กุฉีรัง จ. อุดรธานี 41250	อุดรธานี
21. สถานีอาหารสัตว์กาฬสินธุ์	อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ 46000 โทร. 043-813295	กาฬสินธุ์
22. สถานีอาหารสัตว์นครพนม	อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม 46130 โทร. 042-581285	นครพนม
23. สถานีอาหารสัตว์สกลนคร	อ.เมือง จ.สกลนคร 47000 โทร. 042-714299	สกลนคร
24. สถานีอาหารสัตว์หนองคาย	อ.เมือง จ.หนองคาย 43000 โทร. 042-421373	หนองคาย
25. สถานีอาหารสัตว์เลย	อ.วังสะพุง จ.เลย 42130 โทร. 042-812839	เลย
26. สถานีอาหารสัตว์มุกดาหาร	อ.เมือง จ.มุกดาหาร 49000 โทร. 042-611673	มุกดาหาร
ภาคใต้		
เขต 8		
27. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ นครศรีธรรมราช	อ.ร่อนพิบูลย์ จ.นครศรีธรรมราช 60130	นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ชุมพร ระนอง ตรัง พัทลุง กระบี่ พังงา ภูเก็ต

ตาราง 5 (ต่อ)

หน่วยงาน	สถานที่ตั้ง	เขตพื้นที่ปฏิบัติงาน
28. สถานีอาหารสัตว์ชุมพร	อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร 66140 โทร. 077-503616	ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี
เขต 9		
29. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส	อ.ตากใบ จ.นราธิวาส 96110 โทร. 073-512751	นราธิวาส ปัตตานี ยะลา สตูล สงขลา
30. สถานีอาหารสัตว์ตรัง	อ.ห้วยยอด จ.ตรัง 92130 โทร. 075-212454	ตรัง กระบี่ พังงา ภูเก็ต
31. สถานีอาหารสัตว์สตูล	อ.ควนกาหลง จ.สตูล 91130 โทร. 074-797070	สตูล สงขลา
32. สถานีอาหารสัตว์พัทลุง	กิ่ง อ.ศรีบรรพต จ.พัทลุง 93190	พัทลุง สงขลา สตูล
33. สถานีอาหารสัตว์สุราษฎร์ธานี	อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี 84150	สุราษฎร์ธานี ชุมพร ระนอง

ตาราง 6 ศูนย์การผสมเทียม กรมปศุสัตว์ (พ.ศ. 2537)

ศูนย์ผสมเทียม	หมายเลขโทรศัพท์
1. ศูนย์ผสมเทียมปทุมธานี	5012126, 5012438, 5012837
2. ศูนย์วิจัยการผสมเทียมขอนแก่น	(043) 261052
3. ศูนย์การผสมเทียมเชียงใหม่	(053) 211027, 224671
4. ศูนย์วิจัยการผสมเทียมอยุธยา	(035) 335592, 335593
5. ศูนย์การผสมเทียมราชบุรี	(032) 389189
6. ศูนย์วิจัยการผสมเทียมชลบุรี	(038) 201362, 201143
7. ศูนย์วิจัยการผสมเทียมสงขลา	(074) 252504
8. ศูนย์วิจัยการผสมเทียมพิษณุโลก	(055) 251631
9. ศูนย์การผสมเทียมนครราชสีมา	(044) 259481, 242113, 371040
10. ศูนย์วิจัยการผสมเทียมสุราษฎร์ธานี	(077) 288990, 281308, 286939

ตาราง 7 รายชื่อโรงงานผลิตภัณฑ์นมที่ใช้น้ำนมดิบในประเทศ ปี 2535

โรงงานผลิตภัณฑ์	ปริมาณการใช้น้ำนม (ตัน/ปี)
1. บ. โฟร์โมสต์อาหารนม (กรุงเทพ) จำกัด	3695
2. บ. บี.บี.ไอ. จำกัด	3.6
3. บ. ยูโนเด็คแดรี่ฟูลส์ จำกัด	1440
4. รี แอนด์ เอส	84
5. บ. เนสท์เล่ (ประเทศไทย) จำกัด	4755
6. บ. อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด	5000
7. บ. โฟร์โมสต์ ฟริสแลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด	16000
8. ศูนย์รวมน้ำนม อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี	250
9. องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย จ. สระบุรี	16079
10. บ. ฟาร์มโคนมมวกเหล็ก-เดนมาร์ค	1200
11. บ. อุตสาหกรรมมวกเหล็ก จำกัด	1317
12. บ. ซีพี-เมจิ จำกัด	19000
13. บ. โชคชัยแดรี่ฟาร์ม จำกัด	15000
14. บ. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมปากช่อง จำกัด	7800
15. บ. เดนิช แดรี่ อินดัสตรี จำกัด	1800
16. บ. คันทรีเฟรชแดรี่ จำกัด	2753
17. หจก. มวกเหล็กแดรี่ จำกัด	150
18. บ. มวกเหล็ก สเด็กเฮาส์ฟาร์ม	600
19. บ. ขอนแก่น แดรี่ จำกัด	720
20. โรงงานผลิตภัณฑ์นมห้วยแก้ว	3501
21. บ. เชียงใหม่ แดรี่อินดัสตรี จำกัด	1400
22. หจก. เพ็ญพันธ์แดรี่ฟาร์ม	720
23. สหกรณ์โคนมนครปฐม จำกัด	2500
24. สหกรณ์โคนมหนองโพ ราชบุรี จำกัด	35405
25. สหกรณ์ปศุสัตว์เขาหลวง จำกัด	380
26. โรงงานผลิตภัณฑ์นมขอนแก่น	300
27. บ. ดานอน (ประเทศไทย) จำกัด	396
28. หจก. หาดใหญ่ นมสด	120
29. ผลิตภัณฑ์นมปราณบุรี จ. ประจวบคีรีขันธ์	9453

ตาราง 8 ปริมาณการนำเข้าทางนมผงเป็นรายบริษัท

ผู้นำเข้า (รายชื่อบริษัท ห้างหุ้นส่วน)	2533		2534		2535	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
	(ตัน)	(ล้านบาท)	(ตัน)	(ล้านบาท)	(ตัน)	(ล้านบาท)
1. บริษัท เนสท์เล่ แห่งประเทศไทยจำกัด	5815.50	242.55	6872.06	615.78	10170.13	441.98
2. บริษัท นิวทรีชั่นแนลโปรดักส์ (ปทท.)	6497.62	286.38	5879.77	526.64	7681.36	350.85
3. บริษัท ยูนิโกลิป (ปทท.) จำกัด	132.60	3.39	852.00	29.49	865.39	36.39
4. หจก. ภูพิงค์ แดรี่ ควิลอปเมนส์	87.50	2.39	175.00	5.42	-	-
5. บริษัท อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด	15273.49	544.82	15700.54	466.92	19196.79	764.97
6. บริษัท ศรีกรุงวัฒนา จำกัด	75.00	2.03	75.00	2.26	50.00	2.29
7. บริษัท ยูโนเด็คฟูดส์ จำกัด	336.00	12.54	-	-	63.00	2.89
8. หจก. กิมจิ่ว พาณิश्य	17.00	0.52	51.00	1.90	51.00	2.17
9. บริษัท จอมธนา จำกัด	16.00	0.80	-	-	-	-
10. บริษัท ยูโรเปียนฟู้ด	61.00	213	202.00	7.50	-	-
11. บริษัท กลอรี่เชน จำกัด	2201.00	90.50	2.820	96.99	62.12	2.85
12. บริษัท การ์ดิเนียนฟู้ดส์ จำกัด	64.40	2.94	-	-	-	-
13. บริษัท จัมปาก้าเทรคคิง จำกัด	0.05	0.001	0.01	.0003	-	-
14. หจก. มิลค์โก๊ เทรคคิง	1595.50	57.02	1782.20	86.56	2007.97	81.54
15. บริษัท วานเดอร์ (ปทท.) จำกัด	357.00	17.70	476.00	18.38	747.75	32.77
16. บริษัท เองเชอเก้ จำกัด	18.00	0.84	36.00	1.44	-	-
17. บริษัท วณบุญ จำกัด	160.70	30.35	256.54	9.45	224.00	9.22
18. บริษัท สหสิบราเคอร์ส	30.00	0.82	19.00	0.41	-	-
19. บริษัท โฟร์โมสต์ฟริตแลนด์ (ปทท.) จำกัด	7048.50	315.77	9780.54	370.23	10361.57	465.87
20. บริษัท กรอฟ จำกัด	30.26	1.46	181.18	7.60	45.07	2.21
21. บริษัท ค่าเรย์ชอคโกแลตอินดัสตรี จำกัด	725.00	23.28	635.00	20.37	1205.50	50.76
22. บริษัท เอ็นแอนด์มิลค์ โปรดักส์ (ปทท.) จำกัด	157.50	29.75	1282.51	51.76	1825.59	69.55
23. บริษัท ไทยวิโครแอนซ์ โปรดักส์ จำกัด	180.00	7.19	-	-	-	-
24. บริษัท วิคกี้คอนโซลิตีเอท จำกัด	2466.55	104.55	2601.50	97.46	2336.00	105.74
25. บริษัท โฟร์โมสต์อาหารนม (กรุงเทพ) จำกัด	690.75	31.33	1483.28	55.78	521.89	14.50
26. บริษัท ยูเรกาโปรดักส์ (ปทท.) จำกัด	129.00	723.96	187.00	5.97	3073.00	143.57
27. บริษัท ยูโนเด็คเดรี่ฟูดส์ จำกัด	61.00	2.20	435.00	14.29	326.42	13.61
28. บริษัท มหามัญ จำกัด	951.00	26.43	511.50	20.26	954.00	42.00
29. บริษัท อินเตอร์แอ็คควันซ์ฟู้ด จำกัด	-	-	17.00	0.64	-	-
30. บริษัท ดับเบิลยูเคโอ จำกัด	-	-	120.00	3.85	90.00	3.03
31. บริษัท ซีโน-แปซิฟิคเทรคคิง (ไทยแลนด์) จำกัด	348.00	13.72	180.00	7.25	-	-
32. บริษัท ยูริ&ฟูลอินเตอร์เนชันแนล จำกัด	-	-	6.87	0.69	-	-
33. หจก. เนวิน	-	-	25.00	0.89	-	-
34. บริษัท ดาน่อน (ไทยแลนด์)	-	-	-	-	3.50	0.16
35. บริษัท ไฮเนเซียนเฮอร์ จำกัด	-	-	-	-	59.42	2.94
รวมทั้งสิ้น	49341.47	2009.11	53063.29	2383.01	62643.17	2680.66

อัตราการบริโภคน้ำนม ในปี 1986

1. ไอร์แลนด์	217.8	ลิตร/คน
2. ฟินแลนด์	191.6	"
3. ไอร์แลนด์	184.9	"
4. นอร์เวย์	164.6	"
5. สวีเดน	150.3	"
6. ออสเตรเลีย	133.9	"
7. เดนมาร์ก	127.8	"
8. รัสเซีย	127.1	"
9. อังกฤษ	125.7	"
10. เช็กโกสโลวาเกีย	114.1	"
11. สวิตเซอร์แลนด์	112.5	"
12. สเปน	108.1	"
13. นิวซีแลนด์	106.3	"
14. แคนาดา	100.7	"
15. สหรัฐอเมริกา	100.1	"
16. ออสเตรเลีย	95.5	"
17. เนเธอร์แลนด์	91.3	"
18. ฝรั่งเศส	79.7	"
19. อิตาลี	78.0	"

ในแถบเอเชีย :

2527 สิงคโปร์	57.8	ลิตร/คน
2530 ญี่ปุ่น	49.4	"
2531 มาเลเซีย	46.1	"
2531 ซาอุดีอาระเบีย	97.5	"

รายชื่อโรงอาหารสัตว์ด้านโคนมและโคเนื้อ

1.	บริษัท แหลมทองเกษตรการ จำกัด	จังหวัดอยุธยา
2.	บริษัท เบทาโกรอาหารสัตว์ จำกัด	จังหวัดลพบุรี
3.	บริษัท ลีพัฒนาอาหารสัตว์ จำกัด	จังหวัดสระบุรี
4.	บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหารสัตว์ จำกัด	จังหวัดสระบุรี
5.	บริษัท ชันพืด จำกัด	จังหวัดสระบุรี
6.	บริษัท BP อาหารสัตว์ จำกัด	จังหวัดสระบุรี
7.	บริษัท พิวรีนา จำกัด	จังหวัดสระบุรี
8.	บริษัท ผลิตภัณฑ์อาหารเข็นทล	จังหวัดปทุมธานี
9.	บริษัท ท็อปฟีดมิลล์	จังหวัดปทุมธานี
10.	บริษัท กรุงเทพโภคภัณฑ์ จำกัด	จังหวัดกรุงเทพฯ
11.	บริษัท คาร์กิลล์สยาม จำกัด	จังหวัดฉะเชิงเทรา
12.	บริษัท กรุงเทพอาหารสัตว์ จำกัด	จังหวัดสมุทรปราการ
13.	บริษัท ยูไนเต็ฟีดมิลล์	จังหวัดสระบุรี
14.	บริษัท เบทาโกรอาหารสัตว์ จำกัด	จังหวัดสมุทรปราการ
15.	บริษัท แหลมทองสหการ จำกัด	จังหวัดสมุทรปราการ
16.	บริษัท กรุงเทพอาหารสัตว์ จำกัด	จังหวัดสมุทรปราการ
17.	บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหารสัตว์ จำกัด	จังหวัดนครราชสีมา
18.	บริษัท ไชคชัยเรนซ์	จังหวัดนครราชสีมา
19.	บริษัท คาร์กิลล์สยาม จำกัด	จังหวัดนครราชสีมา
20.	บริษัท กรุงเทพผลิตผลอุตสาหกรรมเกษตร	จังหวัดลำพูน
21.	บริษัท สีนเกษตรโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด	จังหวัดลำพูน
22.	บริษัท ND กรุปฟีดมิลล์	จังหวัดลำพูน
23.	บริษัท เบทาโกรท็อปเท็น จำกัด	จังหวัดลำพูน
24.	บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด	จังหวัดพิษณุโลก
25.	บริษัท ลีพัฒนาผลิตภัณฑ์ จำกัด	จังหวัดนครปฐม
26.	บริษัท อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ไทย จำกัด	จังหวัดนครปฐม
27.	บริษัท คาร์กิลล์สยาม จำกัด	จังหวัดนครปฐม
28.	บริษัท โรงงานหนองโพการเกษตร	จังหวัดราชบุรี
29.	บริษัท ราชบุรีอาหารไทย จำกัด	จังหวัดราชบุรี
30.	บริษัท สหกรณ์โคนมหนองโพ ราชบุรี จำกัด	จังหวัดราชบุรี
31.	บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหารสัตว์ จำกัด	ขนาดใหญ่

โรงงานผลิตอาหารสัตว์มีทั้งหมด 71 ราย (ยอดเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2537)

(สำเนา)
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศนโยบายอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม ฉบับลงวันที่ 20 พฤศจิกายน 2512 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมลงวันที่ 12 ธันวาคม 2516 นั้น

บัดนี้ เพื่อความเหมาะสมกับสภาวะการณ์ในปัจจุบัน กระทรวงอุตสาหกรรมจึงเห็นควรยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมดังกล่าวทั้ง 2 ฉบับนั้นเสีย และกำหนดนโยบายเกี่ยวกับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมขึ้นใหม่ให้มีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

ในการพิจารณาอนุญาตให้ตั้ง/ขยายกำลังผลิตหรือต่ออายุใบอนุญาตโรงงานผลิตภัณฑ์นม ผู้ผลิตจะต้องใช้น้ำนมสดที่ผลิตได้ภายในประเทศให้มากที่สุดเสียก่อน สำหรับกรณีที่ไม่สามารถหาน้ำนมสดที่ผลิตในประเทศได้เพียงพอแล้ว จึงจะอนุญาตให้ใช้นมผงเพื่อทดแทนในการผลิตนั้นได้

ทั้งนี้กระทรวงอุตสาหกรรมจะได้กำหนดเงื่อนไขและหลักเกณฑ์เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ 1 มีนาคม 2521

(ลงนาม) เกษม จาติกวณิช

(นายเกษม จาติกวณิช)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

ลงวัน คัด/ทาน

(สำเนา)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม (แก้ไขเพิ่มเติม)

ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศนโยบายอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมฉบับลงวันที่ 1 มีนาคม 2521 กำหนดเงื่อนไขในการพิจารณาอนุญาตให้ตั้ง/ขยายกำลังการผลิต หรือต่ออายุใบอนุญาตโรงงานผลิตภัณฑ์นม โดยผู้ผลิตจะต้องใช้น้ำนมสดที่ผลิตได้ในประเทศให้มากที่สุดเสียก่อน สำหรับกรณีที่ไม่สามารถหาน้ำนมที่ผลิตในประเทศได้เพียงพอแล้ว จึงจะอนุญาตให้ใช้นมผงเพื่อทดแทนในการผลิตได้ นั้น

บัดนี้เพื่อความเหมาะสมกับสภาวะการณปัจจุบัน กระทรวงอุตสาหกรรมโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีจึงออกประกาศนโยบายอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมแก้ไขเพิ่มเติมดังต่อไปนี้คือ

กระทรวงอุตสาหกรรมจะรับพิจารณาคำขออนุญาตให้ตั้ง/ขยายโรงงานหรือต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานซึ่งประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำนมที่ผลิตผลิตภัณฑ์น้ำนมดื่มหรือผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม (Ready to drink liquid, milk) ชนิดพาสเจอร์ไรส์และสเตอริไรส์ หรือ ยู.เอช.ที. ซึ่งใช้น้ำนมผงและหรือนมผงเป็นวัตถุดิบโดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำนมที่ผลิตผลิตภัณฑ์น้ำนมดื่มหรือผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มดังกล่าวข้างต้นจะต้องรับซื้อน้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศจำนวนหนึ่ง จากองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) และหรือสหกรณ์โคนมต่าง ๆ

2. โรงงานดังกล่าวในข้อ 1 ต้องใช้น้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศอย่างน้อย 1 ส่วน ต่อน้ำนมคั้นรูป (Recombined milk) 1 ส่วน ในการผลิต

3. สำหรับการรับซื้อน้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศ โรงงานจะต้องเพิ่มปริมาณการรับซื้อน้ำนมดิบในอัตราร้อยละ 20 ต่อปีทุกปีจากปริมาณการรับซื้อในปีที่ผ่านมา

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป หากมีการเปลี่ยนแปลงประการใดจักได้ประกาศให้ทราบต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2526

(ลงนาม) พลตรี ขาดิชา ยชุนหวัด

(ขาดิชา ยชุนหวัด)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

(สำเนา)
เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม (เพิ่มเติม)

ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศนโยบายอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม ฉบับลงวันที่ 1 มีนาคม 2521 และนโยบายอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2528 กำหนดเงื่อนไขการพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานผลิตภัณฑ์นมไว้บางประการ ความละเอียดปรากฏตามประกาศนโยบายอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมทั้ง 2 ฉบับ แล้วนั้น

เพื่อความเหมาะสมกับภาวะการณ์ปัจจุบัน และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงโคนมของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรมจึงกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานผลิตภัณฑ์นมเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

กระทรวงอุตสาหกรรมจะรับพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานซึ่งประกอบกิจการ เกี่ยวกับการผลิตนมผงโดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตนมผงต้องรับซื้อน้ำนมดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศ จำนวนหนึ่งจากองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) และหรือสหกรณ์โคนมต่าง ๆ
 2. โรงงานที่กล่าวในข้อ 1. ต้องรับซื้อและใช้น้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศ จำนวนไม่ต่ำกว่าวันละ 50 ตัน ในปีแรกที่เริ่มดำเนินการผลิต และต้องเพิ่มปริมาณการรับซื้อและใช้น้ำนมดิบในอัตราส่วนร้อยละ 20 ต่อปีทุกปีจากปริมาณที่รับซื้อในปีที่ผ่านมา จนกว่าจะเต็มกำลังการผลิตจริงของโรงงาน
 3. โรงงานที่กล่าวในข้อ 1. ต้องรับซื้อน้ำนมดิบตามคุณภาพที่ทางราชการจะกำหนด
- ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป หากมีการเปลี่ยนแปลงประการใด จักได้ประกาศให้ทราบต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ 13 มกราคม 2529

(ลงนาม) จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา

(นายจิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

(สำเนา)
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม (แก้ไขเพิ่มเติม)

ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศเรื่องนโยบายอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม (เพิ่มเติม) ฉบับลงวันที่ 13 มกราคม 2529 กำหนดเงื่อนไขการพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานซึ่งประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตนมผงไว้บางประการ ความละเอียดปรากฏตามประกาศฉบับดังกล่าวแล้วนั้น

เพื่อความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจในอนาคต และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวนโยบายการส่งเสริมลงทุนของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กระทรวงอุตสาหกรรมจึงให้ยกเลิกความในข้อ 1 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับลงวันที่ 13 มกราคม 2529 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทนคือ

“1. โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตนมผงต้องรับซื้อน้ำนมดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศ จำนวนหนึ่งจากองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) หรือสหกรณ์โคนมต่าง ๆ หรือจากแหล่งอื่นตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้ความเห็นชอบ”

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป หากมีการเปลี่ยนแปลงประการใด จักได้ประกาศให้ทราบต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ 27 มิถุนายน 2529

(ลงนาม) จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา

(นายจิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

สงวน คัด/ทาน

สำเนาถูกต้อง

ระเบียบกระทรวงพาณิชย์
ว่าด้วยการอนุญาตให้นำผลิตภัณฑ์น้ำมันดื่มเข้ามาในราชอาณาจักร
(ฉบับที่ 2)
พ.ศ. 2528

ตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ ว่าด้วยการนำสินค้าเข้ามาในราชอาณาจักร (ฉบับที่ 39) พ.ศ. 2527 ลงวันที่ 16 ตุลาคม 2527 กำหนดให้นมสดชนิดที่มีได้ทำอย่างข้น ไม่ว่าจะทำให้หวานหรือไม่ก็ตาม ตามพิกัดอัตราศุลกากรประเภทที่ 04.01 และ 04.02 รวมทั้งเครื่องดื่มประเภทนมปรุงแต่ง ตามพิกัดอัตราศุลกากรประเภทที่ 22 02 เป็นสินค้าที่ต้องขออนุญาตในการนำเข้ามาในราชอาณาจักร และต่อมาได้มีระเบียบกระทรวงพาณิชย์ว่าด้วยการอนุญาตให้นำผลิตภัณฑ์น้ำมันดื่มเข้ามาในราชอาณาจักร พ.ศ. 2527 ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2527 กำหนดระเบียบในการอนุญาตให้นำผลิตภัณฑ์น้ำมันดื่มดังกล่าวเข้ามาในราชอาณาจักรว่า จะอนุญาตให้นำเข้าได้ในอัตราส่วน 1:1 โดยน้ำหนักของปริมาณน้ำมันดิบที่รับซื้อภายในประเทศ โดยจะต้องแสดงหนังสือรับรองการรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศจากองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย หรือกรมส่งเสริมสหกรณ์ประกอบการขออนุญาต นั้น

บัดนี้ กระทรวงพาณิชย์เห็นสมควรเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนการรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศดังกล่าวเสียใหม่ จะนั้นอาศัยอำนาจตามความในกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2523) ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งออกป้อนอกและการนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า พ.ศ. 2528 กระทรวงพาณิชย์จึงขอระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบกระทรวงพาณิชย์ว่าด้วยการอนุญาตให้นำผลิตภัณฑ์น้ำมันดื่มเข้ามาในราชอาณาจักร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2528”

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกระเบียบกระทรวงพาณิชย์ ว่าด้วยการอนุญาตให้นำผลิตภัณฑ์น้ำมันดื่มเข้ามาในราชอาณาจักร พ.ศ. 2527 ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2527

ข้อ 4 จะอนุญาตให้นำผลิตภัณฑ์น้ำมันดื่มที่อยู่ในข่ายควบคุมเข้ามาในราชอาณาจักรได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(1) จะอนุญาตให้นำเข้าได้ในอัตราส่วน 1.2 โดยน้ำหนักของปริมาณน้ำมันดิบที่รับซื้อภายในประเทศ โดยจะต้องแสดงหนังสือรับรองการซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศจากองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย หรือกรมส่งเสริมสหกรณ์ประกอบการขออนุญาต

(2) นำเข้ามาเพื่อประโยชน์ของทางราชการ หรือนำเข้ามาเพื่อบริจาคนเป็นสาธารณสุข

ข้อ 5 ให้อธิบดีกรมการค้าต่างประเทศเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 21 มิถุนายน 2528

(นายโกศล ไกรฤกษ์)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์

ระเบียบกระทรวงพาณิชย์
ว่าด้วยการอนุญาตให้นำหางนมผงเข้ามาในราชอาณาจักร
(ฉบับที่ 3)
พ.ศ. 2528

ตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่องการนำสินค้าเข้ามาในราชอาณาจักร ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2526) ลงวันที่ 28 มีนาคม 2526 กำหนดให้หางนมผงตามพิกัดอัตราศุลกากร ประเภทที่ 04.02 ข. (2) เป็นสินค้าที่ต้องขออนุญาตในการนำเข้ามาในราชอาณาจักร พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อประโยชน์ในการจัดระเบียบในการนำเข้าไว้ โดยในกรณีที่น่าเข้ามาเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์นํ้านมดื่ม หรือผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มชนิดพาสเจอร์ไรส์ หรือสเตอริไลส์ หรือ ยู.เอช.ที. แล้ว จะอนุญาตให้นำเข้ามาได้ตามอัตราส่วนการรับซื้อนํ้านมดิบภายในประเทศ ที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะพึงกำหนด และต่อมาได้มีระเบียบกระทรวงพาณิชย์ว่าด้วยการอนุญาตให้นำหางนมผงเข้ามาในราชอาณาจักร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2526 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2536 กำหนดอัตราส่วนการรับซื้อนํ้านมดิบภายในประเทศเท่ากับ 10:1 ของนํ้าหนักหางนมผงที่ขออนุญาตนำเข้ามาในราชอาณาจักร นั้น

บัดนี้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้เปลี่ยนแปลงอัตราส่วนการรับซื้อนํ้านมดิบภายในประเทศแล้ว กระทรวงพาณิชย์จึงออกระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบกระทรวงพาณิชย์ว่าด้วยการอนุญาตให้นำหางนมผงเข้ามาในราชอาณาจักร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2528”

ข้อ 2. ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3. ให้ยกเลิกระเบียบกระทรวงพาณิชย์ ว่าด้วยการขออนุญาตให้นำหางนมผงเข้ามาในราชอาณาจักร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2526 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2526

ข้อ 4 กำหนดอัตราส่วนการรับซื้อนํ้านมดิบภายในประเทศในอัตราส่วน 20:1 ของนํ้าหนักหางนมผงที่ขออนุญาตนำเข้ามาในราชอาณาจักร จึงให้ผู้ประสงค์จะขออนุญาตนำหางนมผงเข้ามาในราชอาณาจักร แสดงหนังสือรับรองการรับซื้อนํ้านมดิบตามอัตราส่วนดังกล่าวจากองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย หรือกรมส่งเสริมสหกรณ์ ประกอบการยื่นขออนุญาตต่อกรมการค้าต่างประเทศต่อไป

ข้อ 5. ให้อธิบดีกรมการค้าต่างประเทศเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 21 มิถุนายน 2528

(นายโกศล ไกรฤกษ์)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์

คำสั่งคณะกรรมการนโยบายและพัฒนากิจการปศุสัตว์แห่งชาติ
ที่ 2/2536
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นม

ด้วยคณะกรรมการนโยบายและพัฒนากิจการปศุสัตว์แห่งชาติ มีนโยบายเร่งรัดการพัฒนากิจการผลิต นำนมทั้งปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้เพียงพอสำหรับการบริโภคภายในประเทศ และทดแทนการนำเข้า ซึ่ง จะสามารถลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศให้น้อยลง ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนากิจการผลิตนํ้านมของประ เทศสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุผลสำเร็จตามนโยบายของรัฐบาล คณะกรรมการ นโยบายและพัฒนากิจการปศุสัตว์แห่งชาติ ได้พิจารณาในการประชุม ครั้งที่ 1/2536 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2536 เห็นสมควรแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นมขึ้น และเพื่อมิให้เกิดการซ้ำซ้อนใน การปฏิบัติงาน จึงขอยกเลิก คำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดังต่อไปนี้

1. คำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ 291/2534 ลงวันที่ 3 พฤษภาคม 2534
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผลิตภัณฑ์นม
2. คำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ 417/2534 ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2534
เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานศึกษาวิจัยและพัฒนากิจการผลิตนํ้านม
3. คำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ 418/2534 ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2534
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลโคนมและผลิตภัณฑ์นม
4. คำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ 419/2534 ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2534
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการบริโภคนม
5. คำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ 76/2535 ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2535
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผลิตภัณฑ์นมเพิ่มเติม
6. คำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ 118/2535 ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2535
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผลิตภัณฑ์นมเพิ่มเติม
7. คำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ 119/2535 ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2535
เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานศึกษาเงื่อนไขและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการนำเข้านมผง
8. คำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ 469/2535 ลงวันที่ 17 สิงหาคม 2535
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผลิตภัณฑ์นมเพิ่มเติม

โดยคณะกรรมการดังกล่าว ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------------------|
| 1. นายกระมล ทองธรรมชาติ | ประธานอนุกรรมการ |
| 2. รองอธิบดีกรมปศุสัตว์ฝ่ายสัตวบาล | รองประธานอนุกรรมการ |
| 3. อธิบดีกรมส่งเสริมสหกรณ์ หรือผู้แทน | อนุกรรมการ |
| 4. อธิบดีกรมการค้าต่างประเทศ หรือผู้แทน | อนุกรรมการ |
| 5. อธิบดีกรมการค้าภายใน หรือผู้แทน | อนุกรรมการ |
| 6. เลขาธิการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร หรือผู้แทน | อนุกรรมการ |
| 7. เลขาธิการสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม หรือผู้แทน | อนุกรรมการ |

8. ผู้แทนกระทรวงอุตสาหกรรม	อนุกรรมการ
9. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและ ประสานงานเยาวชนแห่งชาติ	อนุกรรมการ
10. ผู้อำนวยการองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
11. ผู้จัดการธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
12. ประธานชุมนุมสหกรณ์โคนมแห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ
13. ประธานสหกรณ์โคนมหนองโพ จังหวัดราชบุรี	อนุกรรมการ
14. ประธานสหกรณ์โคนม มวกเหล็ก	อนุกรรมการ
15. ประธานสหกรณ์โคนม ประจวบคีรีขันธ์	อนุกรรมการ
16. ผู้แทนบริษัทไฟโรโมสต์ ฟริสแลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด	อนุกรรมการ
17. ผู้แทนบริษัทเนสท์เล่ (ประเทศไทย) จำกัด	อนุกรรมการ
18. ผู้แทนบริษัทอุตสาหกรรมนมไทย จำกัด	อนุกรรมการ
19. ผู้แทนกระทรวงการคลัง	อนุกรรมการ
20. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ	อนุกรรมการ
21. นายอุดม วังตาล	อนุกรรมการ
22. ผู้แทนบริษัท ซีพีเมจิ จำกัด	อนุกรรมการ
23. หัวหน้าศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตนม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
24. ผู้อำนวยการกองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
25. ผู้อำนวยการกองแผนงาน กรมปศุสัตว์ หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
26. ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์	อนุกรรมการและเลขานุการ
27. นางจันทรา กอนันทา	อนุกรรมการและเลขานุการ
28. หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมโคนม กรมปศุสัตว์	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะอนุกรรมการมีหน้าที่พิจารณาเสนอแนะนโยบายกำหนดแผนงานโครงการและมาตรการในการ
พัฒนาการผลิต การศึกษาวิจัยและการตลาดของโคนม น้านม และผลิตภัณฑ์นม รวมทั้งหาแนวทางแก้
ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อเสนอคณะกรรมการนโยบายและพัฒนาการปศุสัตว์แห่งชาติพิจารณา
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2536

(นายสุเทพ เทือกสุบรรณ)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ประธานคณะกรรมการนโยบายและพัฒนาการปศุสัตว์แห่งชาติ

**โครงการวิจัยโคนมที่ตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว
(ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ)**

1. พันธุ์และการสืบพันธุ์ (34 เรื่อง)

ผลของลูทีไนซิงฮอร์โมนต่ออัตราการผสมติดในโคพันธุ์ผสมโคนมที่เหนียวนำการเป็นสัตว์

ประชุม อินทรีโชติ, ธวัชชัย สุวรรณกำจาย, ประสิทธิ์ ยิ้มเกตุ, กฤษณะ ทองทิพย์ / กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ผลของลูทีไนซิงฮอร์โมนต่ออัตราการผสมติดในโคพันธุ์ผสมโคนมที่เหนียวนำการเป็นสัตว์

ประชุม อินทรีโชติ, ธวัชชัย สุวรรณกำจาย, ประสิทธิ์ ยิ้มเกตุ, กฤษณะ ทองทิพย์ / กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

โครงการทดสอบพ่อโคนมที่ใช้ในการผสมเทียม ในการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับอัตราการเจริญเติบโตของลูก
โคนมพันธุ์ผสมชาวดารารบุรี

พรรณพิไล เสกสิทธิ์, กรองแก้ว สมิตย์, กุญชร วัชชัย, สุพงศ์ โชติกเสถียร / กองผสมเทียม
กรมปศุสัตว์

สมรรถภาพของการสืบพันธุ์ของโคนม และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป / ทบวงมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การถ่ายฝากคัพภะในโค

สุนิรัตน์ เอี่ยมละมัย, สุพงษ์ สว่างริบรเทิง, ชาญยุทธ ลิขิตมดุงกิจ, ชัยณรงค์ โนนจิต, พีระศักดิ์

จันทร์ประทีป, ประสิทธิ์ โพธิ์ปักษ์, ปราชิน วีระกุล / ทบวงมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การแก้ไขการผสมติดยากในโคสาวเต็มวัย เนื่องจากปากมดลูกไม่เจริญตามปกติ (Inactive cervix เชื้อย) โดย
วิธีบีบ-นวดที่ปากมดลูกส่วนนั้น

สุนิธร จิตราลสวัสดิ์ / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ สถานีผสมเทียมชลบุรี

เปรียบเทียบการผสมติดในรอบเป็นสัตว์ต่างกัน และจำนวนครั้งของการผสมในแม่โคปกติ

สุนิธร จิตราลสวัสดิ์ / กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

โครงการทดสอบพ่อโคนมที่ใช้ในการผสมเทียม, การทดสอบอัตราการเจริญเติบโตของลูกโคสาว

พรรณพิไล เสกสิทธิ์, กรองแก้ว บริสุทธิ์สวัสดิ์, สุพงศ์ โชติกเสถียร / กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

โครงการทดสอบพ่อโคนมที่ใช้ในการผสมเทียม, การทดสอบลักษณะการให้นมของลูกโคเมียเพื่อเปรียบเทียบ
เทียบพ่อพันธุ์

พรรณพิไล เสกสิทธิ์, ประเสริฐ คงละเสน, จันทร์จรัส เรียวเคระ, จุริรัตน์ แตนโกชนัน, สุพงศ์
โชติกเสถียร, สัมพันธ์ สิงห์จันทร์, วิโรจน์ ทองเหลือ / กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตร,
และสหกรณ์

โครงการทดสอบพ่อบุญในกรณีที่ใช้ในการผสมเทียม, อัตราพันธุกรรมของพ่อบุญและคุณค่าการผสมพันธุ์
จรัญรัตน์ แสงโภชน, พรรณพิไล เลกลี, ประเสริฐ คงเสนา, สุรพงศ์ โชติกเสถียร, สัมพันธ์
สิงห์จันทร์, วิโรจน์ ทองเหลือ / กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ชัยรอยด์ฮอว์มและภาวะเจริญพันธุ์ในโคนมพันธุ์ผสม

พรรณพิไล เลกลี, ดวงนฤมล ประจักษ์, สัมพันธ์ สิงห์จันทร์ / กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

โครงการทดสอบพ่อโคในกรณีที่ใช้ในการผสมเทียม, การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับอัตราการเจริญเติบโตของลูก
โคนมพันธุ์ผสมขาวดำที่ราชบุรี

พรรณพิไล เลกลี, กรองแก้ว บริสุทธิ์สวัสดิ์, สัมพันธ์ สิงห์จันทร์, ฤกษ์ชัย วัชชัย, สุรพงศ์ โชติกเสถียร
กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การควบคุมวงจรการเป็นสัดของแม่โคด้วยซินโครเมท

สัมพันธ์ สิงห์จันทร์, วันชัย กลั้ววิเศษ, พรรณพิไล เลกลี / ศูนย์วิจัยการผสมเทียมราชบุรี
ต.หนองโพ อ.โพธาราม จ.ราชบุรี

การให้น้ำเชื้อแข็งละลายโดยวิธีต่างๆ ที่จะมีผลต่อการผสมติดของแม่โค

วิชัย ขนาคิน, สัมพันธ์ สิงห์จันทร์, ปาริฉัตร สุขโต, บุญญวัฒน์ สนิทวงศ์ / กลุ่มงานผลิตและ
วิจัยน้ำเชื้อ กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การแก้ไขการผสมติดยากในโคเพศเมียเนื่องจากการติดเชื้อโดยใช้แอนติไบโอติก

สุนทร จิตราสวัสดิ์ / สถานีผสมเทียมชลบุรี

รายงานของน้ำเชื้อแข็งเย็นจัด

สุนทร จิตราสวัสดิ์ / สถานีผสมเทียมชลบุรี ต.คลองกู่ อ.บ้านโป่ง

โครงการศึกษาโคนมที่มีปัญหาการผสมพันธุ์ที่ อ.ส.ค., การกระตุ้นการสร้างน้ำนม

ดำรง สีนานุรักษ์, พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป, ชัยณรงค์ โลหิต, สมเกียรติ ทิมพัฒน์พงศ์, สมเกียรติ
ประสานพานิช, เกษตร วิทยานุกาพยืนยง, อนุชา ศิริ / ทบวงมหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี
การเกษตรแม่โจ้ ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว

รายงานเบื้องต้นเกี่ยวกับขนาดแรกเกิดของลูกวัวพันธุ์ผสมต่างๆ

จรัญ จันทลักษณ์, ประเสริฐ เจริญพร, วัชชัย สุจริต, บุญเหลือ เร่งศิริกุล / คณะเกษตร
ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การเป็นสัดและอัตราการผสมติดในโคสาวโดยการควบคุมวงจรสัดใช้ PRIDS และ PRIDS ที่ใช้แล้ว

นารินทร์วิเศษกุล, วันทนี ศรีโกสัด, พิชิต พิศาลสารกิจ, พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป, ชัยณรงค์ โลหิต,
ปิยลัมพร พุ่มสุวรรณ / ทบวงมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะสัตวแพทยศาสตร์

ห้องนอกมดลูกในโคนม : รายงานสัตว์ที่ป่วย

ธเนศ ทิพย์รักษ์, พิภพ จาริกภากร, เกรียงศักดิ์ ศรีแสงเลิศ / ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ ภาควิชาสูติศาสตร์

อดีต ปัจจุบัน และอนาคตของเทคโนโลยีย้ายฝากตัวอ่อน

รังสรรค์ พาลพ่าย / จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะสัตวแพทยศาสตร์ โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์
ไทย-เนเธอร์แลนด์

โครงการศึกษาปัญหาและการแก้ไขการผสมติดยากในโคนมพันธุ์ผสม, อัตราการคลอดลูกของโคนมที่จังหวัดราชบุรี

พรรณพิไล เสกสิทธิ์, สัมพันธ์ สิงห์จันทร์, นุสรา วัฒนกุล, พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป, ฤกษ์ วัชรชัย,
วิโรจน์ ทองเหลือ / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ กองผสมเทียม

การใช้สารพรอสตาแกลนดิน เอฟ พู อัลฟา ควบคุมการเป็นสัดในโค

บรรจง วิทย์วิเศษศักดิ์, บุญเลิศ อ่าวเจริญ, สมศักดิ์ เพชรศิริ, พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป, ชัยณรงค์ โลหิต,
ประสิทธิ์ โพธิ์ปักษ์, สัมพันธ์ สิงห์จันทร์, ดำรง สีนานุรักษ์ / จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะสัตวแพทยศาสตร์

โครงการทดสอบพ่อโคนมที่ใช้ในการผสมเทียม, อัตราพันธุกรรมของลักษณะปริมาณน้ำนมและ %ไขมันนม
และคุณค่าการผสมพันธุ์ของพ่อพันธุ์

จวิรัตน์ แสนโกธน์, พรรณพิไล เสกสิทธิ์, ประเสริฐ คงละเสน, สุพงศ์ โชติกเสถียร, วิโรจน์ ทองเหลือ,
สัมพันธ์ สิงห์จันทร์ / กรมปศุสัตว์ กองผสมเทียม กลุ่มงานวิจัยการผสมเทียม

โครงการการทดสอบพ่อโคนมที่ใช้ในการผสมเทียม, การทดสอบอัตราการเจริญเติบโตโคของลูกโคสาว
พรรณพิไล เสกสิทธิ์, กรองแก้ว บริสุทธิ์สวัสดิ์, สุพงศ์ โชติกเสถียร / กองผสมเทียม กลุ่มงานวิจัย
การผสมเทียม

รายงานเบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุมวงจรการเป็นสัดของโคสาวด้วย Syncromat-B®R และ PRID®R

สัมพันธ์ สิงห์จันทร์, เกรียงศักดิ์ อุดมสุข, พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป, ชัยณรงค์ โลหิต กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ สถานีผสมเทียมราชบุรี

แนวทางการแก้ไขปัญหาลูกผสมไม่ติดในโคนมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

จุลเวทย์ ทนารแก้ว, พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป, วิภา วิภาณวิโรจน์, ชัยณรงค์ โลหิต, ประสิทธิ์
โพธิ์ปักษ์ / ทบวงมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะสัตวแพทยศาสตร์

ขีดจำกัดทางด้านสรีรวิทยาของโคนมลูกผสมและพันธุ์แท้ภายใต้สภาวะเครียดจากอากาศร้อนชื้น

มนูญ ชำนาญเกษกรณ์, สมนึก พรหมแดง, เพิ่มพงษ์ ศรีประเสริฐศักดิ์, อุไรวรรณ ชิวเจริญ, เกษตร
วิทยานุกาพย์ยืนยง, ดำรง สีนานุรักษ์ / ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ภาควิชาสัตวบาล และอ.ส.ค.

เซลล์ต่างๆในกระบวนการผลิตเชื้อตัวผู้ (กล้องจุลทรรศน์ธรรมดาและกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน)

สมุลยา กาญจนะมังคะ / ทบวงมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะสัตวแพทยศาสตร์
ภาควิชากายวิภาคศาสตร์

ศึกษาเปรียบเทียบการควบคุมวงจรการเป็นสัดของโคพันธุ์ผสมโดยวิธีโปรสตาแกลนดินกับวิธีใส่ห่วง

พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป, ชัยณรงค์ โลหิต, ดำรง สีนานุรักษ์, ประเสริฐ ประทีป, ประสิทธิ์ โพธิ์ปักษ์

การควบคุมวงจรการเป็นสัดของแม่โคด้วยซินโครเมทปี

สัมพันธ์ สิงหจันทร์, วันชัย กลั้ววิหค, พรรณพิไล เสกสิทธิ์ / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ศูนย์วิจัยการผสมเทียมราชบุรี

โครงการศึกษาปัญหาและการแก้ไขการผสมติดยากในโคนมพันธุ์ผสม 1. อัตราการคลอดลูกของโคนมที่จังหวัดราชบุรี

พรรณพิไล เสกสิทธิ์, สัมพันธ์ สิงหจันทร์, นุศรา วัฒนกุล, พิระศักดิ์ จันทร์ประทีป, กัลยา มิตรไพบูลย์, ประเสริฐ คงสะเสน, กุญชร วุฒิชัย, วิโรจน์ ทองเหลือ / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์
งานวิจัยผลการผสมและทดสอบสกุลของสัตว์ผสมเทียม

การเปรียบเทียบการควบคุมวงจรสัดของโคโดยใช้ PGF₂, PRID

พิระศักดิ์ จันทร์ประทีป, ชัยณรงค์ โลหิต, ดำรง สีนานุรักษ์, ประเสริฐ ประทีป, ประสิทธิ์ โพธิ์ปักษ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สัตวแพทยศาสตร์ ภาควิชาสูติศาสตร์

การผสมพันธุ์เทียมวัวนมด้วยน้ำเชื้อแข็งจากต่างประเทศ

ประเสริฐ เจริญพร, เสนาะ อ่ำรอด, James H. Roshi / ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
แผนกวิชาสัตวบาล

II. อาหารสัตว์ (31 เรื่อง)

ไมยราบไร้หนามเป็นพืชในโค

มาลินี ลัมโกคา, สุชาติ ศราพันธุ์, วิมล จิระธนวัฒน์, วิมลพร จิรพัฒน์พงศ์, เนาวรัตน์ สาครรัตน์,
นิยมศักดิ์ อุปทุม, ชาญยุทธ เทพา / ศูนย์ชันสูตรโรคสัตว์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ห้องปฏิบัติการ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดสัดส่วนอาหาร Xration สำหรับโคนม

สมคิด พรหมมา, พัชรินทร์ จินกล้า, ธวัชชัย อินทรตุล สถาบันพัฒนาฝึกอบรมและวิจัยโคนมแห่งชาติ
และศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่

Effect of Urea-treated rice straw on growth and milk production of crossbred Holstein Friesian Dairy Cattle

Somkid Promma, Sompert Tuikumpee, Apichart Ratanavanich, Nipol Vidhayakorn, R.W. Froemert
Chiangmai Livestock Breeding Station

ผลการให้อาหารโคนมรุ่นลูกผสมขาว-ดำโดยแปรระดับเยื่อใย, พลังงานและโปรตีนในอาหารผสมเสร็จที่ประกอบด้วยฟางข้าวปรุงแต่งคุณภาพด้วยยูเรีย

สมคิด พรหมมา, สมเพชร ตัญคำภีร์, ศิริ วิไลรัตน์, ธวัชชัย อินทรตุล สถาบันพัฒนาฝึกอบรมและวิจัยโคนม
แห่งชาติ จ.เชียงใหม่

การศึกษาการใช้ใบกระถินสดในการขุนโคนมหลังบ้าน

จินตนา อินทรมงคล, เกศรินทร์ สิรินันท์เกตุ, โสวัธน์ สอนบุญลา, สุนทราภรณ์ รัตนติลก ณ ภูเก็ต
สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์แพร่ สำนักงานโครงการพัฒนาปศุสัตว์ ต.ท่าพระ จ.ขอนแก่น

การทำหญ้าแห้งสำหรับเลี้ยงลูกโคในฤดูฝน

สมคิด พรหมมา, R.W. Froemert, สมเพชร ด้อยคำภีร์, ชาญชัย บุญสมปทา / กองบำรุงพันธุ์สัตว์
กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การใช้เปลือกสับปะรดเป็นอาหารเสริมสำหรับเลี้ยงโคในฤดูแล้ง

จินดา สนิทวงศ์, สุทิน ภูขวัญเมือง, วรวิมล บุญภักดี, ประเทศ ปุ้ยพันธุ์วงศ์, อุดม เสนากัลย์, ชาญชัย
มณีดุลย์ / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ กองอาหารสัตว์

การศึกษาเปรียบเทียบเทคนิคการวิเคราะห์เชิงคุณภาพของวัตถุดิบที่เติมในอาหารสัตว์

เจ็ดฉาย ถิรทินรัตน์, นันทวัน อารยะรังสฤษฎ์, มณีญา ปัทมะสุนทร / กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตร
และสหกรณ์

การศึกษาการปลูกพืชตระกูลถั่วในนาข้าวหลังเก็บเกี่ยวข้าว

จรัรัตน์ สัจจิตานนท์, สมจิตร ผลดี, เจริญรัฐ น้อยสุวรรณ, มალიณี สุทธิรัตน์, พรทิพย์ ชีวรักษ์, ธิดา
ยุทธวรวิทย์, จิรพรรณ พินศิริกุล, กานดา นาคมณี, สมหมาย ส่งเสริม, พิไล กริศราศัย, ชาญชัย
มณีดุลย์ / กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

Study on the Effect of Urea Treated Rice Straw on Growth and Milk Production of Cross-bred Holstein
Friesian Dairy Cattle

S. Promma, S. Tuikumpee, A. Ratnavanija, N. Vidhyakorn, R.W. Froemert / Chiangmai Livestock
Breeding Station

สมรรถนะของทุ่งหญ้าผสมพืชตระกูลถั่ว ทุ่งหญ้าอมิซัสและเซนโตรชีมา

จินดา สนิทวงศ์, พัชรินทร์ จินกล้า, อรรถยา เกียรติสุนทร, ชาญชัย มณีดุลย์, ประเสริฐ โพธิ์จันทร์,
เพ็ญศรี ศรีประสิทธิ์, พรเพ็ญ ผดุงศักดิ์ / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์
กองงานทดลองและเผยแพร่อาหารสัตว์

อิทธิพลของธาตุอาหารรองต่อผลผลิตของหญ้ากินนี

วัฒนา โคตรพัฒน์, คัตสุโอะ อิการ่า / กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การทดลองใช้ฟางข้าวซึ่งได้รับการปรับปรุงแต่งคุณภาพเป็นอาหารหยาบหลักสำหรับเลี้ยงโคนมรุ่น

สมคิด พรหมมา, อภิชาติ รัตนวนิชย์, สมเพชร ด้อยคำภีร์, นิพนธ์ วิทยากร, อรรพรรณ สุภาพ
สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่

การศึกษาเปรียบเทียบการใช้หญ้าสดกับเปลือกสับปะรดเป็นอาหารโค

จินดา สนิทวงศ์, รักไทย อินทรสุขศรี, สุทิน ภูขวัญเมือง, กิจจา เกษรสุคนธ์, เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์
กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ยูเรียเป็นพิษในวัว

ธีรพงศ์ ธีรภัทรสกุล, อัจฉริย กาญจนเทพ, บุญมี สัญญสุจจารี / จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะสัตวแพทยศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์หน่วยโรคปศุสัตว์

การเพิ่มโปรตีนของมัสล่าปะหลังโดยใช้กากผงชูรสเพื่อเป็นอาหารโค

เทอดชัย มหาวิจิตร / ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การใช้ซีเมนต์ผงเป็นแหล่งของแร่ธาตุปลั๊กย่อยและตัวยึดเกาะในการทำแร่ธาตุก้อนสำหรับโคนม

ผลิตเดช พูลสุข, สมคิด พรหมมา, เสนอ วงกลม, สมเพชร ดุ้ยคำภีร์, อัมพวัน ตฤณารมณ, อรวรรณ

สุภาพ / ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

อิทธิพลของเปลือกข้าวโพดอ่อนและหญ้าขนสดที่มีต่อการให้น้ำนมโค

เพ็ญศรี ศรีประสิทธิ์, อิศสระ กริธาพล, พรเพ็ญ ผดุงศักดิ์ / ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ ปากช่อง

จ.นครราชสีมา

การศึกษาคุณภาพของหญ้าอัดแห้ง

แส โภณานนท์, ประวิทย์ ศรีลัมภ์, เกียรติ อังคำหมื่น, ประภัศร ศรีจิตต์ / กรมการสัตว์ทหารบก

การทดลองใช้ยูเรียกับฟางข้าวในอาหารวัว

ประเสริฐ เหยียบแก้ว / ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แผนกวิชาสัตวบาล

คณะเกษตร

Pregnenolone Link Protein an Immunogen to Increase Growth Rate : A Comparison Between Cattle and Buffalo

M. Kamonpatana, S. Sophone, C. Pansin, W. Suthikrai, S. Sravasi / Chulalongkorn University,

Faculty of Veterinary Science, Research Centre of Bioscience in Animal Production

ระดับการเพิ่มปุ๋ยลงในแปลงหญ้ารัฐ, หญ้าขน และหญ้างินนิ

คำมูล ทองคำ / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ กองบำรุงพันธุ์สัตว์

การเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำในวัว 2. การเปลี่ยนแปลงทางโลหิตวิทยาและการเปลี่ยน

แปลงของปริมาณโปรตีน กลูโคส และ GOT ในซีรัม

ธีรพงศ์ ธีรภัทรสกุล, สมชัย วิเศษมงคลชัย, รวีวรรณ สาชาติ, ใจแก้ว กิจปกรณ์สันติ, นิคม ชัยศิริ

ทบวงมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะสัตวแพทยศาสตร์

การเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำในวัว

ธีรพงษ์ ธีรภัทรสกุล, สมชัย วิเศษมงคลชัย, รวีวรรณ สาชาติ, ใจแก้ว กิจปกรณ์สันติ, นิคม ชัยศิริ

ทบวงมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะสัตวแพทยศาสตร์

Serum Copper Concentrations of Cattle in Thailand

Nittaya, Rumphia Intraraksa, Prapit Klainin, Hayashi Mitsuaki / National Animal Health and

Production Institute, Biochemistry and Toxicology Section (DLD)

การศึกษาระดับแร่ธาตุในโคนมแถบภาคเหนือของประเทศไทย

พรชัย ชำนาญพุด, อรุณ นุ่นตุม, สุจินต์ ตั้งใจตรง / ศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคเหนือ จ.ลำปาง

การศึกษาปริมาณของแร่ธาตุในเลือดที่มีผลต่อการผสมในโคนมพันธุ์ ในจ.พระนครศรีอยุธยา

นุสสร วัฒนกุล, กัลยา มิตรไพบูลย์, พรรณพิไล เสกสิทธิ์, ฤกษ์ชัย วัชรชัย, วิโรจน์ ทองเหลือ, ประเสริฐ คงละเสน / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ กองผสมเทียม

การควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์

ภานุเดช สุทัศน์ ณ อยุธยา / กรมปศุสัตว์ กองอาหารสัตว์

ผลของการเติบโตไขมันจากสัตว์และน้ำมันจากเมล็ดฝ้ายลงในอาหารโคนม

พานิช ทินนิมิตร, R.W. Stanley, K. Morita / วิทยาลัยเกษตรกรรม จ.นครศรีธรรมราช

ภาควิชาสัตวบาล

การศึกษาระดับของทองแดง สังกะสี และซีลีเนียมในเซรัมของโคนม พืชอาหาร อาหารข้น และดินที่มวกเหล็ก

อายุส พิชัยชาญณรงค์ ประภา ลอยเพชร, ณรงค์ศักดิ์ ชัยบุตร, พิกพ จาริกถาก, ธเนศ ทิพย์รักษ์,

นพคุณ สอนประเสริฐ, สุทัศน์ เจริญขวัญ, สมชัย ผลดีนานา / จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะสัตวแพทยศาสตร์

การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบในน้ำนมตามการเปลี่ยนแปลงของจำนวนโซมาติกเซลล์ในโคนมพันธุ์ผสม

ณรงค์ศักดิ์ ชัยบุตร, ประภา ลอยเพชร, ชลลดา บุรณกาล, กฤษ อังคนาพร, อุษมา กุ้เกียรตินันท์

จิรัชกร จงสมนึก / ทบวงมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะสัตวแพทยศาสตร์

III. การเลี้ยงและการจัดการฟาร์ม (29 เรื่อง)

รายงานเบื้องต้นโครงการธนาคารยาสัตว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

นพดล มีมาก, สมใจ ศรีหาทิม, เคลาส์ โลเดส, เอช. จี. กัมเพิล, คาร์ล เอฟเลอร์ / กรมปศุสัตว์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

โปรแกรมการควบคุมความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์และการจัดการสุขภาพโคนม เพื่อปรับปรุงการผลิตน้ำนมในประเทศไทย, การศึกษาปัญหาการผสมไม่ติด

พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป, ณอน มารี อัมแบร์ต, กฤษ บุญพิทักษ์, สัมพันธ์ สิงห์จันทร์

ทบวงมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การจัดการระบบสืบพันธุ์และโปรแกรมการติดตามสุขภาพของโคนมเพื่อปรับปรุงการผลิตน้ำนมในประเทศไทย

การสำรวจข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโคนมที่เลี้ยงบริเวณจังหวัดราชบุรีและนครปฐม

ณอน มารี อัมแบร์ต, พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป, สัมพันธ์ สิงห์จันทร์, พรรณพิไล เสกสิทธิ์, ประเสริฐ

คงละเสน, ชัยณรงค์ โลหิต, โนเอล ซาเบอฟ, สมสวย สุภรัตนวงศ์, โดมินิก พล็องชโน

สถาบันวิจัยการเลี้ยงสัตว์และสัตวแพทยศาสตร์ประเทศในเขตร้อน ประเทศฝรั่งเศส

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการที่มีผลต่อปริมาณน้ำนมในช่วงการให้นมครั้งแรก

กฤษณะ ทองทิพย์, อุดมศรี อินทรโชติ, สุพจน์ ศรีนิเวศน์ / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์

สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ห้วยขวาง สระบุรี

ลักษณะการให้นมของโคนมพันธุ์แท้และลูกผสมบางพันธุ์ที่สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง

กฤษณะ ทองทิพย์, สมชัย จันทร์สว้าง, สุพจน์ ศรีนิเวศน์, ดิเรก ฤกษ์หรั่ง / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ กองสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง สระบุรี

ปัญหาสุขภาพโคนมลูกผสมเนื่องจาก *Trypanosoma evansi*

นุชา สิมะสาธิตกุล, พัชรินทร์ จันทกล้า, อัมพวัน ตฤณนารมย์, กิตติศักดิ์ มารินทร์, ธม อินยา สถาบันพัฒนาฝึกอบรมและวิจัยโคนมแห่งชาติ จ.เชียงใหม่

ปัญหาสุขภาพโคนมพันธุ์แท้ที่เชียงใหม่

อัมพวัน ตฤณนารมย์, นุชา สิมะสาธิตกุล, อรรพรรณ สุวภาพ, ชาญ เพชรอักษร, ธวัชชัย อินทรตุล ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่

การรักษาอัมพาตขาหลังในโคนมโดยการฝังเข็ม

ปิยวาท ภูธงทอง, จุริรัตน์ เอี่ยมวิทยากร, จุไร เล่าห์ประเสริฐ, สัมพันธ์ สิงห์จันทร์ / กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การศึกษาการให้นมของโคพันธุ์ผสมขาวดำที่ราชบุรี

พรรณพิไล เสกสิทธิ์, ประเสริฐ คงสะเสน, สัมพันธ์ สิงห์จันทร์ / กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การหย่านมลูกโค 75% โอลสไตน์ฟรีเซียนในระยะ 2,3 และ 4 เดือน

สัมฤทธิ์ แสนบัว, อุดมศรี อินทรโชติ / กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

อิทธิพลของจำนวนท้องต่อการให้นมของแม่โค

ปรียพันธุ์ อุดมประเสริฐ, พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป, อุดม วงดาลา, สุวิชัย โรจนาเสถียร, สมุทร สิริเวชพันธุ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ ภาควิชาสูติศาสตร์และวิทยาการสืบพันธุ์

การใช้ปริมาณน้ำนมที่จุดสูงสุดหลังคลอดทำนายปริมาณน้ำนมทั้งหมดที่จะได้ในหนึ่งช่วงของการให้นม

ปรียพันธุ์ อุดมประเสริฐ, พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป, อุดม วงดาลา / มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ ภาควิชาสูติศาสตร์และวิทยาการสืบพันธุ์

ข้อมูลเบื้องต้นในการแก้ปัญหาการเกิดรกค้าง

นุชา สิมะสาธิตกุล, อัมพวัน ตฤณนารมย์, สุกิจ มากมี / สถาบันพัฒนาฝึกอบรมและวิจัยโคนมแห่งชาติ

การตรวจนับเซลล์โซมาติกในน้ำนมรวมที่ศูนย์รวมน้ำนมบ้านบึง

อุษมา ภูเกียรตินุสรณ์, ธวัชชัย วิจิตรจันทร์, อรรธยา เกียรตินุสรณ์, ธาณี ภาคอุทัย, เชี่ยวชาญ สุขช่วย ประมวลเรื่องการประชุมทางวิชาการปศุสัตว์ ครั้งที่ 6

การสร้างและพัฒนาเครื่องหาน้ำหนักโคแบบ ส.ช.2 อุปกรณ์พื้นฐานสำหรับงานวิจัยและจัดการโคนม

ผลิตเดช พูลสุข, สมคิด พรหมมา, นิพนธ์ วิทยากร, เสนอ วงกลม / ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ เชียงใหม่ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ปัญหาสุขภาพโคนมพันธุ์แท้เชียงใหม่

อัมพวัน ตฤณารมย์, อรวรรณ สุภาพ, นุชา สิมะสาธิตกุล, ธวัชชัย เพชรอักษร

ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่

ผลการใช้น้ำยาต่าง ๆ ล้างมดลูกเพื่อแก้ไขการผสมติดยากในโคนม

สัมพันธ์ สิงหจันทร์, พรรณพิไล เสกสิทธิ์ / ศูนย์วิจัยการผสมเทียมราชบุรี กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์

โครงการธนาคารยาสัตว์ให้ประโยชน์อย่างไรในภาคตะวันออกเชิงเหนือ

นพดล มีมาก, สมใจ ศรีหาคิม / ศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคตะวันออกเชิงเหนือ

ปัจจัยบางอย่างที่มีผลกระทบกระเทือนต่ออายุการเก็บรักษาน้ำนม

ทองยศ อนเภาเวียง / มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แผนกวิชาสัตวบาล ทบวงมหาวิทยาลัย

ผลของวิตามิน เอ, ดี, อี, บีรวม ต่อสุขภาพและผลผลิตของแม่โคในระยะรีดนม

สาทิศ ผลภาค, ศิริพรรณ วักดิ์เพชร, อภิรมย์ เจริญไชย, สมใจ ศรีหาคิม / กระทรวงเกษตรและ

สหกรณ์ กรมปศุสัตว์ ศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคตะวันออกเชิงเหนือ

การศึกษาปัญหาแร่ธาตุในปศุสัตว์ในประเทศไทย ครั้งที่ 3 การศึกษาปัญหาของสังกะสีและแมงกานีสในโคนม

มาลินี ลิ้มโกคา, สมุทรา สิริเวชพันธุ์, รุ่งเจริญ กาญจนโนมัย / ทบวงมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์

การสำรวจการเลี้ยงดูและการจัดการฟาร์มในเขตขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย

จิรัช กาญจนพฤติพงศ์, สมเกียรติ ทิมพัฒน์พงศ์, พลกฤษณ์ บุญทองแสน, สมยศ สิตลวรพงศ์

ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะเกษตร ภาควิชาสัตวบาล

การจัดระบบสืบพันธุ์และโปรแกรมการติดตามสุขภาพของโคนมเพื่อปรับปรุงการผลิตน้ำนมในประเทศไทย,

การสำรวจข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโคนมที่เลี้ยงบริเวณจังหวัดราชบุรี

ญอน มารี อัมแบร์ต, พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป, สัมพันธ์ สิงหจันทร์, พรรณพิไล เสกสิทธิ์, ประเสริฐ

สงสะเสน, ชัยณรงค์ โลหิต, ไนเอล ซาเบอฟ, สมสวย ศุภรัตน์วงศ์, โดมินิก พล็องซอน

ผลสำเร็จของการย้ายฝากตัวอ่อนโคนมพันธุ์แท้ในประเทศไทย

สัมพันธ์ สิงหจันทร์, วรรณดา สุจริต, สมุทรา สิริเวชพันธุ์, จำเนียร สัตยาพันธุ์

ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เปรียบเทียบผลการเลี้ยงโคนมแบบปล่อยแปลงหญ้าและขังคอกในช่วงกลางวันต่อผลผลิตน้ำนมต่อสุขภาพโค

สุวัจน์ หงษ์ยันตรชัย, โกวิท นิธิชัย, ณรงค์ฤทธิ์ วงศ์สุวรรณ, สมเกียรติ ประสานพานิช, เสาร์ ศิวชัย,

สุเมธ ประทุมสุวรรณ, ธวัชชัย ทศนพานนท์, ดร.วัชรินทร์ / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) อำเภออมวกเหล็ก

สมรรถภาพและคุณภาพซากของโคนมลูกผสมเพศผู้ 50% เจอร์รี่, 50% บราวนส์ลิสส์, 75% เรดซินตี้

โดยใช้ฮอริโมน

กัลยา บุญญานวัตร, อุดมศรี อินทรโชติ, อำนาจ เกตุใหญ่, นิยม ช่อนมาก, นฤมล จันสม, ประชุม

อินทรโชติ / ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ห้วยขวางสระบุรี กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

โทษ และรายได้ในการเลี้ยงโคนมของฟาร์มอาชีพ

ม.ร.ว.ชวินศรดากร วรวรรณ / มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แผนกภาควิชาสัตวบาล

ลักษณะการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักแม่โคระหว่างก่อนคลอดและหลังคลอดและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง

Charan Chantalakhana / Kasetsart University, Department of Animal Science

กิจการฟาร์มโคนมไทย-เดนมาร์ก

ยอด วัฒนาสินธุ์ (ผู้อำนวยการฝ่ายไทย) / กรมปศุสัตว์

IV โรคและพยาธิ (27 เรื่อง)

ระดับภูมิคุ้มกันของลูกโคที่เกิดจากแม่ที่เป็นโรคแท้งติดต่อ

ธนิศย์ เอนกวิทย์, พรทิพย์ ศิริวรรณ, รื่นฤดี บุญยะโทตระ / สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์มหาสารคาม

ศูนย์ชันสูตรโรคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กองวิชาการ กรมปศุสัตว์

การทำวัคซีนในโคนม

อัมพวัน ตฤณารมย์, ทิพย์อักษร สิ้นชัยศรี, บุญเสริม ชีวะอิสรรกุล, ถวิล การภิญโญ / กรมปศุสัตว์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ผลจากการทำวัคซีนเอมโรยิก เชพติซีเมียกับวัคซีนปากและเท้าเปื่อยชนิดโอตต่อ 1. การแท้งของแม่โคตั้งท้อง

ระยะต่าง ๆ 2. ภูมิคุ้มกันโรควัคซีนแต่ละชนิด

นิสิต ตั้งตระการพงษ์, วิไล ลินจงสงขกและคณะ, นิดารัตน์ ไพรคณะยกและคณะ, สาทิศ ธนวัฒน์ชัย

และคณะ, ยอดชาย ทองไทยนันท์และคณะ / กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ผลของ Antibody Titer หลังจากฉีดวัคซีนปากและเท้าเปื่อยชนิดโอด้วยวิธีธรรมดาเปรียบเทียบกับวิธีสเปร์

นิสิต ตั้งตระการพงษ์, วิไล ลินจงสงขก, ยอดชาย ทองไทยนันท์, สาทิศ ธนวัฒน์ชัย, นิดารัตน์

ไพรคณะยก / กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รายงานเบื้องต้นเกี่ยวกับพยาธิในโคเขตภาคใต้ของประเทศไทย

อุษา เชษฐานันท์, ประชา อัครเมธา, สมปอง พิธริยานะ / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์

คณะศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคภาคใต้ อำเภอทุ่งสง

รายงานการรักษาโรคเรื้อนในลูกโค

นิสิต ตั้งตระการพงษ์ / การประมวลเรื่องการประชุมทางวิชาการ ปศุสัตว์ ครั้งที่ 5

การศึกษาหาปริมาณของแอนติเจนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างภูมิคุ้มกันของโรคปากและเท้าเปื่อยในวัคซีน

ปศุสัตว์ จันทบุรีประเสริฐ / ศูนย์โรคปากและเท้าเปื่อย อำเภอปากช่อง อำเภอราชสีมา

ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิออกเพนดาโซลต่อพยาธิกระเพาะและลำไส้ในลูกโค

วิจิตร สุขเพณีย์ / กองวิชาการ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การบิดของลำไส้เล็กส่วนต้นในพ้อโค

รุ่งโรจน์ ธนาวงษ์นุเวช, เทอด เทศประทีป / จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะสัตวแพทยศาสตร์

ภาควิชาพยาธิวิทยา

การระบาดของโรคหิฟฟาโนโซมา อีแวนชาย ในโคนมที่ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่

อัมพวรรณ ตฤณารมย์, สุกิจ มากมี, ชาญ เพชรอักษร / ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่

การศึกษาการติดเชื้อหิฟฟาโนโซมา อีแวนชาย ในโคนม

อิทธิพล ชัยชนะพูนผล, ชัยวัฒน์ วิฑูระกุล, พัทธรา สุวรรณวาลี, วัชราน พศุณ, กรรณิการ์ คักดีดีชุมพล

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ กองวิชาการ ศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคภาคเหนือ

จังหวัดลำปาง

ปัญหาพยาธิของโคนมขาว-ดำ พันธุ์แท้

อิทธิพล ชัยชนะพูนผล, พัทธรา วิฑูระกุล, สุรพงษ์ อุดมพันธ์ / ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่

ภูมิคุ้มกันต่อเห็บ

สุวรรณี นิธิอุทัย / หน่วยปรสิตวิทยา สัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การตรวจวัดโรคในโคนม

สมาน พิพิธกุล / กองวิชาการ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การศึกษาภูมิคุ้มกันของโคพันธุ์ต่างประเทศที่ฉีดวัคซีนพลาสโมซีส

รำพึง คิสสมาน, กิจ ธีระพัฒน์, ปิยะ อรรถกานนท์ / กรมปศุสัตว์ ฝ่ายปาสติ กองวิชาการ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

โรคมะเร็งในวัวนม

จำเนียร สัตยาพันธุ์ / มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาควิชาสัตวบาล

โรคลูกเมียในโคนม

ยรรยง อินทรรักษา, ทิพวรรณ สิงห์ไตรภพ, อรศักดิ์ ปัจฉิมะศิริ, พิภพ จาริกภากร, โชคชัย ชัยมงคล

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ ภาควิชาสัตววิทยา

ความสำคัญของการปรับสภาพภาพ การสืบพันธุ์ของพ่อพันธุ์โคนมทดสอบในประเทศไทย

กัญจนา แก้วสุวรรณ์, สิทธิชัย แก้วสุวรรณ์, บัณฑิต ธานินทร์ธราธร / ทบวงมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะเกษตร ภาควิชาสัตวบาล

ห้องนอกมดลูกในโคนม : รายงานสัตวป่วย

ธเนศร ทิพย์รักษ์, พิภพ จาริกภากร, เกียรติศักดิ์ ศิริแสงเลิศ / มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะสัตวแพทยศาสตร์ ภาควิชาสูติศาสตร์

การสำรวจพยาธิโปรโตซัวในเลือดของโคนมที่หนองโพ

สถาพร จิตตपालพงศ์, จวีวรรณ เลียงวิจักขณ์ / ทบวงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะสัตวแพทยศาสตร์ ภาควิชาพยาธิวิทยา หมวดวิชาปาสติวิทยา

การศึกษาโรคโคนาพลาสโมซีสในโค

วิจิตร สุขเพณ / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ กองวิชาการ

ค่าโลหิตวิทยาในโคนมของสหกรณ์โคนมหนองโพ จังหวัดราชบุรี

ศิริชัย วงษ์นาคเพชร / ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์

ภาควิชาอายุรศาสตร์

การศึกษาโลหิตวิทยาในโคนมขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย

ศิริชัย วงษ์นาคเพชร, กิจจา อุไรรงค์, นิสิต ม่วงศรี, วรวิทย์ วัชชวัลคุ / ทบวงมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน คณะสัตวแพทยศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์

การเสริมระดับภูมิคุ้มกันและควบคุมโรคของวัคซีนปากและเท้าเปื่อยชนิดโอเอในโค ซึ่งเคยเป็นโรคปากและเท้าเปื่อย

นพพร พัฒนประสิทธิ์, สุนิจิต คงทน / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ กองผลิตชีวภัณฑ์
ศูนย์โรคปากและเท้าเปื่อย

รายงานเบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงดูการให้แม่ระยะอู้มท้องและอัตราการเจริญเติบโตของโคนมพันธุ์ฮอลสเตน

ฮิลลาวาร่า ซอนฮอน (AIS) ที่สถานีพืชอาหารสัตว์ปากช่อง

คมจักร พิษयरณรงค์สงคราม / กรมปศุสัตว์ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

วัณโรคในโค

ประสาธ จิรมณีชัย / กรมปศุสัตว์ กองวิชาการ

โรคมงคลต่อเทียมในโค : รายงานสัตว์ป่วย

นิยมศักดิ์ อุปทุม, วิมลพร ธิตีศักดิ์, นิมิตร สีสิริกุล, บัญชร ลิขิตเดชาโรจน์, สุรัตน์ สมสถิตกุล

Northeast Veterinary Diagnostic Laboratory Centre, Division of Veterinary Research,

Department of Livestock Development

๒

สรุปแนวทางโครงการวิจัย การพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์จากนม*

1. **วัตถุประสงค์หลักของโครงการรวมทั้ง package**
‘เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนมในประเทศไทย’
2. **วัตถุประสงค์เฉพาะ**
ในระยะแรก จะดำเนินการวิจัยเพื่อจุดมุ่งหมาย ดังต่อไปนี้
 - 2.1 **ด้านสุขภาพสัตว์**
 - 2.1.1 ให้ทราบข้อมูลความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่ชัดเจน อันเนื่องจากปัญหาสุขภาพในโคนม
 - 2.1.2 ให้ทราบสาเหตุและปัจจัยของโรคและปัญหาด้านสุขภาพ ที่ทำให้เกิดความสูญเสียในโคนมโดยเฉพาะ
 - 2.1.3 ให้ได้มาตรการควบคุมเพื่อลดความสูญเสียจากปัญหาด้านสุขภาพในโคนมที่จำเป็นต้องป้องกันแก้ไขโดยเร่งด่วน
 - 2.1.4 ให้ได้แนวทางในการปรับปรุงคุณภาพน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม
 - 2.2 **ด้านการจัดการ**
 - 2.2.1 ให้โคได้รับอาหารพอเพียงตามศักยภาพการผลิต
 - 2.2.1.1 ให้ได้ชนิดของอาหารหยาบและอาหารข้น รวมทั้งผลพลอยได้ทางการเกษตรที่จะใช้เลี้ยงโคนมได้ตลอดปี
 - 2.2.1.2 ให้ได้วิธีการปรับปรุงคุณภาพวัสดุที่เหลือใช้ทางการเกษตรและวัตถุดิบอาหารสัตว์อื่น ๆ ที่ใช้เลี้ยงโคนม
 - 2.2.1.3 ให้มีระบบการผลิตพืชอาหารสัตว์ที่เหมาะสมสำหรับโคนม
 - 2.2.2 เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของอาหาร
 - 2.2.2.1 ให้ได้รูปแบบของการให้อาหารที่เหมาะสม
 - 2.2.2.2 ให้ได้วิธีเพิ่มปริมาณอาหารที่กินได้
 - 2.2.2.3 ให้ได้มาตรฐานอาหารโคนม
 - 2.2.2.4 เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการใช้ประโยชน์ของโภชนาในกระเพาะหมัก
 - 2.2.2.5 เพิ่มประสิทธิภาพการใช้โภชนา
 - 2.2.2.6 ให้ได้อาหารที่ถูกต้องเพื่อให้แม่โคมีสมรรถนะการสืบพันธุ์ที่ดี
 - 2.2.3 เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ
 - 2.2.3.1 ได้รูปแบบการเลี้ยงโคนมที่ลดความเครียดจากสภาวะอากาศร้อน
 - 2.2.3.2 ได้วิธีการลดมลภาวะในฟาร์ม

* ผลจากการประชุมระดมความคิดนักวิชาการโคนม สาขาสภาพสัตว์ สาขการเลี้ยงและการจัดการ
สาขารับปรุงพันธุ์และการสืบพันธุ์ ระหว่าง วันที่ 3-4 พฤศจิกายน 2537 ณ โรงแรมมารวยการ์เดน บางเขน

2.2.3.3 ลดต้นทุนการผลิตโคทดแทน

2.2.4 ให้เข้าใจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้เลี้ยงโคนม และปัญหาในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

2.2.4.1 ให้ได้รูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

2.2.4.2 ให้ได้รูปแบบและขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนไป

2.2.4.3 ให้ทราบข้อจำกัดของเกษตรกรในการยอมรับเทคโนโลยี

2.3 ด้านพันธุ์และการสืบพันธุ์

วัตถุประสงค์หลัก

2.3.1 ด้านพันธุ์

2.3.1.1 ให้ได้วิธีการปรับปรุงพันธุ์โคนมที่มีประสิทธิภาพ

2.3.2 ด้านการสืบพันธุ์

2.3.1.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ของโคนม

วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.3.3 ด้านพันธุ์

2.3.3.1 ให้ได้พ่อพันธุ์-แม่พันธุ์โคนมที่ให้ผลผลิตสูงและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในจำนวนที่เพียงพอ

2.3.3.2 ให้ได้ระบบการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลโคนมเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงพันธุ์

2.3.3.3 ให้ได้ผลการประเมินอิทธิพลของพันธุกรรม ทั้งระดับประชากรและระดับเซลล์

2.3.4 ด้านการสืบพันธุ์

2.3.4.1 เพื่อให้ทราบปัญหาด้านการเลี้ยงและการจัดการที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ของโคนม

2.3.4.2 เพื่อให้ทราบอิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ของโคนม

2.3.4.3 เพื่อให้ทราบสาเหตุที่อัตราผสมติดต่ำและวิธีการปรับปรุงอัตราการผสมติดในโคนม

หมายเหตุ ยังมีแนวทางการวิจัยในสาขาอื่น ๆ ซึ่งจะได้ดำเนินการระดมความคิดนักวิชาการต่อไปอีก ยกตัวอย่างเช่น สาขาสังคมและเศรษฐกิจการเลี้ยงโคนม สาขาวิจัยนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงโคนม สาขาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น

แผนงานวิจัยด้านอาหารโคนม ซึ่งเข้าข่ายที่จะได้รับความสนับสนุนจาก สกว.

แผนงานวิจัย ระยะ 3 ปีแรก : **ทำการวิจัยค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้:**

1. อาหารหยาบ

- 1.1 แหล่งวัตถุดิบอาหารหยาบ ได้แก่ ผลพลอยได้จากการเพาะปลูก พืชอาหารสัตว์ที่เหมาะสมเป็นต้น
- 1.2 วิธีการและอุปกรณ์การเก็บรวบรวมและรักษาอาหารหยาบชนิดต่าง ๆ
- 1.3 การปรับปรุงคุณภาพอาหารหยาบชนิดต่าง ๆ
 - ทางกายภาพ
 - ทางเคมี
- 1.4 การทดสอบคุณภาพ
 - ทางเคมี
 - ทางชีววิทยาในโคนม
- 1.5 การทดสอบใช้เลี้ยงโคนม

2. อาหารข้น

- 2.1 พัฒนาวิธีการผลิตอาหารข้นเพื่อลดต้นทุนค่าอาหารและปรับปรุงคุณภาพ

3. อาหารผสมสำเร็จรูป (TMR) เพื่อใช้เลี้ยงโคในหน้าแล้งยามขาดแคลนหญ้าพืชสด

- 3.1 ศึกษาลักษณะและขนาดของเส้นใยอาหารหยาบที่จะใช้ทำอาหาร TMR
- 3.2 ส่วนผสมอาหารข้น/หยาบ
- 3.3 เทคนิคการผลิต
 - 3.3.1 พัฒนาอุปกรณ์การผลิต
 - 3.3.2 ขนาดและลักษณะของอาหารอัดก้อน
- 3.4 ทดสอบคุณภาพของอาหาร TMR
 - 3.4.1 ทางเคมี
 - 3.4.2 ทางชีววิทยาในโคนม
- 3.5 ทดสอบใช้เลี้ยงโค

แผนงานวิจัยด้านปรับปรุงพันธุ์โคนมระดับชาติ

เนื่องจากงานวิจัยปรับปรุงพันธุ์โคนม เป็นงานที่ต้องลงทุนสูง ใช้เวลาทำงานยาวนานสิบปีขึ้นไป ต้องใช้บุคลากรจำนวนมาก ต้องใช้ฟาร์มของเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ อนึ่งในขณะนี้ได้มีหน่วยงานของรัฐบาลเริ่มดำเนินการด้านนี้อยู่บ้างแล้ว ได้แก่องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) กรมปศุสัตว์ (กองผสมเทียม และกองบำรุงพันธุ์สัตว์) รวมทั้งสถาบันการศึกษาบางแห่ง ดังนั้นเพื่อให้การวิจัยปรับปรุงพันธุ์โคนมได้ดำเนินการให้เป็นไปอย่างได้ผลจริงจัง มีความเป็นเอกภาพ ทั้งทางด้านวิธีการและ เป้าหมาย มีการประสานงานและทำงานร่วมกันอย่างชัดเจน มีความร่วมมือกันในระดับการทำงานทุกขั้นตอน โดยมีการใช้อุปกรณ์และวิธีการต่าง ๆ ร่วมกันให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้น สกว. จึงได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ประชุมกลุ่มนักวิชาการปรับปรุงพันธุ์โคนมเพื่อหาแนวทางดำเนินงานวิจัยปรับปรุงพันธุ์โคนมร่วมกัน เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2538 ผลการประชุมมีมติเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยร่วมกันในลักษณะโครงการปรับปรุงพันธุ์โคนมแห่งชาติ และให้มีคณะทำงานร่างโครงการดังกล่าวขึ้น

2. คณะทำงานร่างโครงการปรับปรุงพันธุ์โคนมแห่งชาติได้ประชุมจัดทำโครงการ เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2538 และได้เสนอร่างโครงการต่อ สกว. เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2538

3. สกว. ได้ดำเนินการประชุมเพื่อขอความเห็นชอบร่างโครงการจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (วันที่ 20 มีนาคม 2538) โดยเฉพาะ อ.ส.ค. และกรมปศุสัตว์ ทั้งนี้ทุก ๆ ฝ่ายมีมติเห็นชอบเป็นเอกฉันท์กับร่างโครงการ และเห็นควรให้ สกว. ดำเนินการต่อไปเกี่ยวกับการพิจารณาสนับสนุนโครงการในส่วนของงานวิจัย และขอให้ สกว. แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงพันธุ์โคนมแห่งชาติขึ้นคณะหนึ่ง (โดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหาร สกว.) เพื่อการดำเนินงานในรายละเอียดเกี่ยวกับการพัฒนาพันธุ์โคนมของประเทศต่อไป (ดูรายละเอียดแผนการปรับปรุงพันธุ์โคนมแห่งชาติ)

แผนการปรับปรุงพันธุ์โคนมแห่งชาติ NATIONAL DAIRY BREEDING PLAN (NADAB)

บทนำ

การเลี้ยงโคนมในประเทศไทยได้รับการส่งเสริมและพัฒนาโดยตลอดโดยเฉพาะนับแต่ปี พ.ศ. 2500 เป็นต้นมา ในปี 2538 ประมาณการว่ามีโคนมในประเทศถึงกว่า 200,000 ตัว ผลผลิตน้ำนมได้โดยเฉลี่ยตัวละประมาณ 8 ถึง 10 กก./วัน การพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต โดยการปรับปรุงพันธุ์กรรมจะทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตน้ำนมได้ถึง 2 เท่า โดยไม่ต้องเพิ่มจำนวนโคนม อย่างไรก็ตามการปรับปรุงพันธุ์กรรมของโคนมระดับประเทศนั้นจะต้องพิจารณาถึงศักยภาพของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่ ซึ่งมีการศึกษาเพียงชั้นประถมปีที่ 4 การปรับปรุงพันธุ์กรรมโคนมประกอบด้วยการคัดเลือกและการนำเข้าพันธุ์กรรมซึ่งหมายรวมถึงพ่อแม่พันธุ์และน้ำเชื้อแช่แข็ง ซึ่งได้มีการดำเนินการมาโดยตลอดทั้งโดยภาครัฐและเอกชน และได้มีส่วนผลักดันการพัฒนาพันธุ์กรรมของโคนมในประเทศเป็นอย่างมาก การวางแผนพัฒนาพันธุ์กรรมโคนมของประเทศจะต้องพิจารณาถึงศักยภาพทางพันธุ์กรรมของโคนมพื้นฐานที่มีในปัจจุบันพร้อมกันไปกับคุณสมบัติของโคนมที่ต้องการ ซึ่งควรจะตั้งอยู่ในสภาวะแวดล้อมของประเทศไทยได้เป็นอย่างดี ปัญหาหลักของการปรับปรุงพันธุ์โคนมคือ ทำอย่างไรจึงจะพัฒนาพันธุ์โคนมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและให้นมได้พอที่เกษตรกรผู้เลี้ยงมีกำไรและยึดเป็นอาชีพหลัก

แผนการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์โคนมแห่งชาติที่นำเสนอมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการคือ

1. สร้างพันธุ์โคนมของไทย : Thai Dairy Friesian (TDF) เพื่อให้พึ่งตนเองได้ ด้านพันธุ์โคนม
2. วางแผนทางการปรับปรุงพันธุ์โคนมให้มีคุณภาพดีขึ้นอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง โดยใช้ข้อมูลโคนมพื้นฐานของประเทศทั้งหมด
3. ทดแทนการนำเข้าแม่พันธุ์โคนมจากต่างประเทศโดยการสร้างแม่โคที่มีพันธุ์ประวัติ (Pedigree cow)

การปรับปรุงพันธุ์โคนมต้องใช้ระยะเวลายาวนาน ลงทุนสูง ดังนั้นเป้าหมายของการปรับปรุงพันธุ์จะต้องมีความชัดเจน นำไปปฏิบัติได้จริง เพื่อจะได้กำหนดแนวทางดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องโดยมีความยืดหยุ่นที่ปรับได้ในระหว่างกระบวนการ

เป้าหมายหลักของโครงการ คือ สร้างพันธุ์โคนม (Thai Dairy Friesian (TDF) จากฐานพันธุ์โคนมที่มีในประเทศ ปัจจุบัน โดยที่โคนม TDF มีเลือด Holstein Friesian ประมาณ 75% ขึ้นไป มีคุณสมบัติเบื้องต้นคือให้ผลผลิตนมสูง และเป้าหมายรองคือ ศึกษาและปรับปรุงลักษณะที่มีผลหรือเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการผลิตได้แก่

- รูปร่าง (Conformation) ตรงตามอุดมลักษณะของโคนม
- การให้คะแนนรูปร่าง (Body scoring) อันแสดงถึงความสมบูรณ์ของร่างกาย
- มีความต้านทานโรคเต้านมอักเสบ (Mastitis) ในระดับที่ประสงค์
- ทนทานต่อสภาพอากาศร้อน (Heat tolerance)
- สามารถทนทานเห็บ (Tick resistance) และพยาธิต่าง ๆ

1. พ่อแม่พันธุ์โคนมของประเทศ

แผนการพัฒนาพันธุ์โคนมประกอบด้วยการแสวงหาและคัดเลือกแม่พันธุ์ชั้นเลิศ (Superior dams) เพื่อขึ้นทะเบียนเป็น National dams และ การสร้างพ่อพันธุ์ระดับชาติเพื่อผลิตน้ำเชื้อ (National Sires)

พันธุ์กรรมแม่พันธุ์ :

การกำหนด National dams จะต้องทำความเข้าใจพื้นฐานโคนมของประเทศ โคนมปัจจุบันของประเทศเรียกได้ว่าเป็นสารพัดพันธุ์ (Composite breed) ประกอบด้วยกลุ่มพันธุ์ที่จำแนกออกได้ตามพันธุ์กรรม 5 กลุ่มพันธุ์ดังนี้

1. โฮลสไตน์-ฟรีเซียน (Holstein Friesian หรือ HF) พันธุ์แท้ เป็นกลุ่มโคนมพันธุ์แท้ที่นำเข้าจากต่างประเทศหรือเกิดในประเทศ มีทั้งในสถานียของกองบำรุงพันธุ์สัตว์และฟาร์มเอกชน

2. ไทยฟรีเซียน (Thai Friesian หรือ TF) โคนมลูกผสมเลือดสูงกว่า 75% มีการกระจายทั่วประเทศโดยเฉพาะในเขตส่งเสริมของ อ.ส.ค. และสมาชิกสหกรณ์โคนมที่มีประสบการณ์การเลี้ยงสูง

3. ไทยมิลกิงซีบู (Thai Milking Zebu หรือ TMZ) โคนมลูกผสมจากการพัฒนาพันธุ์ของกรมปศุสัตว์ พื้นฐานแม่โคลูกผสมบราห์มัน-พื้นเมืองผสมกับน้ำเชื้อ Holstein-Friesian และ ผสมยกระดับพันธุ์ (Upgrading) จนมีเลือด Holstein Friesian ไม่นเกิน 75%

4. Australian Friesian Sahiwal หรือ AFS โคนมพันธุ์ผสม Holstein Friesian และ Sahiwal ที่พัฒนาพันธุ์จากออสเตรเลียนำเข้าโดยกรมปศุสัตว์และเอกชน

5. กลุ่มย่อยอื่น ๆ ตัวอย่างเช่น กองบำรุงพันธุ์สัตว์ มีฝูงโคนมพันธุ์แท้ Red Sindhi 200 แม่ และ Sahiwal 170 แม่

ฝูงโคนมทั้งหมดนี้จะรวมอยู่ในแผนการปรับปรุงพันธุ์โคนมแห่งชาติ (NADAB) โดยกรมปศุสัตว์จะรับผิดชอบด้านการจัดเก็บข้อมูลในฟาร์มโคนม และสถานี เพื่อจะได้คัดเลือกฟาร์มเกษตรกรที่จะใช้ในการผลิตแม่พันธุ์ชั้นเลิศจากฟาร์ม (จดทะเบียน) บำรุงพันธุ์ (Registered farm) ซึ่งจะได้ใช้ข้อมูลประกอบการจัดทำทะเบียนประวัติและพันธุ์กรรมต่อไป การทำบันทึกข้อมูลโคนมมีรายละเอียดอยู่ในส่วน Dairy Herd Improvement of Thailand (DHIT) ซึ่งจะอธิบายต่อไป

การสร้างพ่อพันธุ์โคนมระดับชาติ

การพัฒนาพันธุ์กรรมด้านพ่อพันธุ์ทำได้รวดเร็วโดยวิธีการผสมเทียมอันจะช่วยให้ความเข้มข้นของการคัดเลือก (สัดส่วนของสัตว์ที่ใช้ทำพันธุ์เทียบกับปริมาณสัตว์ทั้งหมด) สูงกว่าทางแม่พันธุ์มาก

เนื่องจากการให้ผลผลิตนมเป็นลักษณะจำกัดด้านเพศเมีย (Sex limited trait) การคัดเลือกพ่อพันธุ์จะต้องอาศัยความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมระหว่างพ่อโคกับญาติเพศเมียทั้งหลาย ได้แก่ แม่ ย่า ยาย พี่สาว น้องสาว และลูกสาว หรืออีกนัยหนึ่ง การประเมินคุณค่าทางพันธุกรรมของพ่อพันธุ์ตัวหนึ่ง จะต้องใช้ข้อมูลทางพันธุ์ประวัติ ที่น้อง และลูกสาว (Pedigree information, sib information และ progeny information)

การคัดเลือกพ่อพันธุ์มีวัตถุประสงค์เพื่อให้พ่อพันธุ์ตัวนั้นผลิตลูกสาวที่ให้ผลผลิตสูงตามเป้าหมาย แหล่งข้อมูลที่ต้องแม่นยำตรงกับความต้องการที่สุดคือ ข้อมูลลูกสาวพ่อโค ซึ่งจะทราบได้จากการทดสอบลูก (Progeny test) เท่านั้น

ปัญหาในการทำ Progeny test

1. เสียค่าใช้จ่ายสูง และยุ่งยากกว่าวิธีอื่น แต่ได้ผลดี
2. ใช้ระยะเวลาาน ต้องรอให้ลูกสาวตกลูกและให้นม
3. ความถูกต้องแม่นยำในการทดสอบจะขึ้นกับพันธุกรรมพื้นฐานของแม่พันธุ์และจำนวนลูกสาวที่จะต้องมากพอ

การแก้ไขปัญหา :

ปัญหาประการแรก : ถ้ามีระบบการจัดเก็บข้อมูลโคนมทั้งประเทศเป็นแบบเดียวกัน และมีระบบการจัดการข้อมูลที่เชื่อมโยงกันได้หมด ปัญหาข้อนี้จะแก้ไขได้โดยระบบการปรับปรุงพันธุ์แบบ DHIT

ปัญหาประการที่สอง : เทคโนโลยีด้านการสืบพันธุ์โดยเฉพาะการผสมเทียมช่วยแก้ปัญหาคัดการพิสูจน์พ่อพันธุ์ที่ใช้เวลายาวนาน โดยการทำน้ำเชื้อแช่แข็งไว้ใช้ได้แม้เมื่อคัดทิ้งพ่อพันธุ์ไปแล้ว ด้านแม่พันธุ์สามารถใช้เทคโนโลยีชีวภาพด้านการสืบพันธุ์ช่วยแก้ปัญหาก็ได้

ปัญหาประการที่สาม : DHIT จะช่วยแก้ปัญหาคำนวณและพันธุกรรมของโคนมที่จะนำมาผสมกับพ่อพันธุ์ที่ต้องการทดสอบได้ ถ้ามีรายละเอียดของการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ปัญหาอื่นๆที่จะมีผลต่อผลผลิตน้ำนมลูกสาว (Phenotype) นอกเหนือจากพันธุกรรม (Genotype) จะได้ดำเนินการด้านการจัดการและการให้อาหารและอื่น ๆ (Environment) ตลอดจนความแตกต่างทางฤดูกาล อายุแม่โคก็ปรับได้ด้วยวิธีการทางสถิติ

กล่าวโดยสรุป ในด้านการสร้างพ่อพันธุ์ระดับชาติ (National sires) นั้น ถ้ามีแม่พันธุ์ชั้นดี น้ำเชื้อพันธุ์ชั้นเลิศ ก็จะสามารถสร้างพ่อพันธุ์โคนมได้ และถ้ามีการจัดเก็บข้อมูล และสามารถประมวลข้อมูลที่ใช้ประเมินพันธุกรรมของพ่อพันธุ์ได้ทั้งหมด ก็จะสามารถประเมินคุณค่าทางพันธุกรรม (Breeding value) ของพ่อพันธุ์ตัวนั้นได้เช่นกัน

2. แผนการคัดเลือกโคนมไทย (Dairy Herd Improvement of Thailand, DHIT)

DHIT เป็นกระบวนการดำเนินการทั้งหมดเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล แม่พันธุ์ชั้นเลิศและพ่อพันธุ์แห่งชาติที่จะใช้ในแผนการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์โคนมแห่งชาติ

กิจกรรมหลักของ DHIT และขั้นตอนดำเนินการ

กิจกรรม	ขั้นตอนดำเนินการ
I. การสรรหาและคัดเลือก ฟาร์มบำรุงพันธุ์ (National farms)	1. คัดเลือกฟาร์มโคนมและสหกรณ์โคนมที่ยินดีเข้าร่วมกิจกรรม 2. ฝึกอบรมการทำบันทึกข้อมูลโคนม 3. ทำทะเบียนประวัติและเบอร์หูโคทุกตัวในฟาร์มเป็น มาตรฐานเดียว 4. ชั่งและเก็บตัวอย่างน้ำนมรายตัว 5. บันทึกข้อมูลด้านการสืบพันธุ์ สุขภาพ อาหาร การจัดการ ต้นทุนการผลิต
II. การคัดเลือกแม่พันธุ์ชั้นเลิศ (National dams)	1. คัดแม่โคนมที่ให้นม 3,000-4,500 กก. ต่อระยะการให้นม 2. ฟาร์มโคนมที่มีแม่โคที่ได้รับการคัดเลือกจะได้รับการจดทะเบียน เป็น National farms 3. จัดหาน้ำเชื้อพ่อโคขาวดำคุณภาพดีเด่นผสมให้กับ National dams 4. รับรองพันธุ์ประวัติลูกโคที่เกิดจาก National dams ที่มีลักษณะ ตรงตามกำหนดของ TDF (มีคณะกรรมการปรับปรุงพันธุ์โคนมเป็น ผู้กำหนด) 5. กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ จัดซื้อ National dams ที่ให้นม >4,500 กก.ต่อระยะให้นมไปอยู่ใน Nucleus herd ผสมกับน้ำเชื้อ พ่อพันธุ์ชั้นเลิศที่อยู่ใน Sire summary เพื่อผลิต Master bull อันจะนำไปสู่การสร้าง National sires

III. การคัดเลือก

National sires

(Master Bull Project)

1. กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์ รับผิดชอบการผลิตพ่อพันธุ์ชั้นเลิศ
2. ทดสอบการเจริญเติบโตของลูกโคนมเพศผู้ที่เกิดจากฝูงพันธุ์ ดีเลิศ หรือ Nucleus herd (Performance test)
3. หลังจากทำ Performance test จะคัดโคหนุ่มออก 50% ทำ Bull Test โดยทดสอบบริดเก็บน้ำเชื้อและ Semen quality test คัดออกอีก 50%
4. นำน้ำเชื้อของ Young sire ที่ผ่านการทดสอบผสมกับโคสาวใน National Farms อัตราส่วน 1:400 เก็บข้อมูลลูกสาวอย่างน้อย 50 ตัว
5. เก็บข้อมูลลูกสาว (Progeny information) ตามข้อกำหนดของ DHIT ใช้ประกอบการประเมินพันธุ์กรรม (วางแผนโดยกรรมการบำรุงพันธุ์โคนม)
6. ขึ้นทะเบียนพ่อพันธุ์ที่ผ่านการทดสอบลูกและประเมิน Breeding Value แล้ว (Proven Sires) เป็น National Sires

IV. การประเมินพันธุ์กรรม

1. จัดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูลและศูนย์ข้อมูล
2. รวบรวมข้อมูลรายตัวของ National dams/National sires
3. จัดทำโปรแกรมรวบรวม/เชื่อมโยงและประมวลผลการประเมินพันธุ์กรรมพ่อแม่พันธุ์
4. เผยแพร่ผลการประเมินพันธุ์กรรมแก่เกษตรกรใน National farms
5. สรุปการเปลี่ยนแปลงพันธุ์กรรม (Genetic progress) รายปี
6. สรุปการเปลี่ยนแปลงพันธุ์กรรม (Genetic progress) รายปี

3. ขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์

เมื่อได้พ่อพันธุ์แม่พันธุ์ระดับชาติ (National sires และ National dams) แล้วจะต้องมีการผสมพันธุ์โดยใช้พ่อแม่พันธุ์จาก 2 กลุ่มนี้ เพื่อยกระดับการผลิตโคนมของประเทศขึ้นไปเรื่อย ๆ เกณฑ์การคัดเลือกในขณะนี้คือ แม่โคนมจะต้องให้นม >3,000 กก./ระยะการให้นม

การปรับปรุงพันธุ์จะได้ผลก็ต่อเมื่อมีการคัดทิ้งแม่โคนมที่ให้ผลผลิตต่ำออกไป เกษตรกรอาจไม่ยินยอมคัดทิ้งโดยสมัครใจ รัฐบาลจะต้องมีการชดเชยในส่วนนี้ (โครงการใช้ประโยชน์แม่โคนมผลผลิตต่ำ)

เกณฑ์การคัดเลือกหรือ Selection criteria จะต้องถูกตรวจสอบและปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสถานะการผลิตและเป้าหมายของการปรับปรุงพันธุ์เป็นระยะ โดยคณะกรรมการปรับปรุงพันธุ์โคนมระดับชาติ

คณะกรรมการปรับปรุงพันธุ์โคนมระดับชาติ

การปรับปรุงพันธุ์โคนมจะประสบความสำเร็จได้จะต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน และเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง คณะกรรมการปรับปรุงพันธุ์โคนม TDF ควรประกอบด้วยหน่วยงานซึ่งมีหน้าที่ ต่อไปนี้

กรมปศุสัตว์ :	กองบำรุงพันธุ์สัตว์	: ส่วนหนึ่งของ DHIT, nucleus herd / รับรองพันธุ์ประวัติ
	กองผสมเทียม	: Master Bull Project, การผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง
	กองส่งเสริมปศุสัตว์	: ปรับมาตรฐานการเลี้ยงและการจัดการโคนม
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย :		ส่วนหนึ่งของ DHIT, Nucleus herd
กรมส่งเสริมสหกรณ์ :		ส่วนหนึ่งของ DHIT
มหาวิทยาลัย :		การประเมินพันธุกรรมพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ตลอดจน การปรับปรุงวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร :		การประเมินต้นทุนการผลิต
เกษตรกร :		จัดเก็บข้อมูลใน National farms
ผู้เชี่ยวชาญด้าน Information systems for dairy cattle :		วางระบบเครือข่ายข้อมูลโคนมของประเทศ
ผู้เชี่ยวชาญด้าน Dairy breeding :		การประเมินพันธุกรรมโคนมจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่

ภาคผนวก-คำนิยาม

1. Breeding value : คุณค่าทางพันธุกรรมของสัตว์ตัวใดตัวหนึ่ง ซึ่งประเมินได้จากข้อมูลของลูก
2. Bull test : การทดสอบสมรรถภาพการสืบพันธุ์ของโคหนุ่ม
3. Environment : ปัจจัยที่มีผลต่อลักษณะใดลักษณะหนึ่งของสัตว์โดยที่ไม่ใช่พันธุกรรม ปัจจัยดังกล่าวอาจประกอบด้วย อาหาร การจัดการ โรค ฤดูกาล
4. Genetic progress : ความก้าวหน้าทางพันธุกรรม เป็นการประเมินว่าเมื่อทำการปรับปรุงพันธุ์แล้วจะมีผลตอบสนองทางพันธุกรรมเช่นไรในแต่ละชั่วอายุ
5. Genotype : ผลรวมของสารพันธุกรรมทั้งหมดของสัตว์ตัวใดตัวหนึ่งหรือผลรวมของ alleles ทั้งหมดที่กระทำต่อลักษณะใดลักษณะหนึ่ง
6. National dam : แม่โคนมที่ให้ผลผลิตสูงตามกำหนดของ DHIT และได้รับการคัดเลือกให้อยู่ในแผนการคัดเลือกโคนมไทย
7. National farm : ฟาร์มโคนมที่มีแม่โคได้รับคัดเลือกให้อยู่ในแผนการคัดเลือกโคนมไทย (DHIT)
8. National sire : พ่อพันธุ์ที่ผ่านการทดสอบลูกและประเมินคุณค่าทางพันธุกรรมแล้วได้รับการขึ้นทะเบียนกับ DHIT เป็นพ่อพันธุ์ระดับชาติ
9. Nucleus herd : ฝูงโคนมชั้นเลิศ
10. Pedigree : พันธุ์ประวัติ เป็นการบันทึกบรรพบุรุษของสัตว์ตัวใดตัวหนึ่ง เพื่อให้ทราบความเป็นมาของสัตว์ตัวนั้น ๆ
11. Performance Test : การทดสอบการเจริญเติบโตของโคนมเพศผู้โคนมที่จะผ่านการคัดเลือกเป็นพ่อพันธุ์ระดับชาติ จะต้องผ่านการทดสอบการเจริญเติบโต ระหว่างช่วงอายุและเวลาที่กำหนด
12. Phenotype : ลักษณะที่โคนมแสดงออกมา เช่น ปริมาณน้ำนมลักษณะดังกล่าว เป็นผลจากการกระทำร่วมกันของพันธุกรรม (Genotype) และสภาพแวดล้อม (Environment)
13. Progeny test : วิธีการประเมินพันธุกรรมของพ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์ (ส่วนใหญ่เป็นพ่อพันธุ์) โดยการวัดจากการทดสอบผลผลิต (ปริมาณน้ำนม) ของลูก
14. Proven sire : พ่อพันธุ์โคนมที่มีลูกสาวเข้าทดสอบการให้น้ำนมและผ่านการทดสอบตามเกณฑ์แล้ว
15. Selection criteria : เกณฑ์การคัดเลือก เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของแผนการปรับปรุงพันธุ์ อาจจะเป็นลักษณะเดียวกับเป้าหมายของการปรับปรุงพันธุ์ (ปริมาณน้ำนม) หรือลักษณะอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำนมก็ได้
16. Sex limited trait : ลักษณะที่แสดงออกในเพศใดเพศหนึ่งเท่านั้น เช่น การให้นม แสดงออกเฉพาะในเพศเมีย
17. Upgrading : การผสมยกระดับเลือด เป็นการผสมข้ามระหว่างโค 2 พันธุ์ เพื่อให้มีระดับของพันธุ์ที่ต้องการสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในชั่วลูก ตัวอย่างเช่นการผสมระหว่างโคนมพันธุ์แท้ Holstein Friesian กับพันธุ์พื้นเมือง และนำลูกผสมที่ได้ผสมกับน้ำเชื้อ Holstein Friesian ต่อไปเรื่อย ๆ ลูกผสมในชั่วที่ 1,2,3 จะมีสัดส่วนของพันธุ์ Holstein Friesian = 50%, 75% และ 87.5% ตามลำดับ
18. Young sire : โคหนุ่มที่ผ่านการทดสอบการเจริญเติบโต ผักกาดน้ำเชื้อและคุณภาพน้ำเชื้อ ผ่านการทดสอบแล้ว พร้อมนำไปผสมกับโคสาวเพื่อทำ Progeny test