

## บทวิเคราะห์อุตสาหกรรมโคนมไทย กับการแข่งขันในอนาคต และการปรับตัวของเกษตรกร

รศ.สพ.ญ.ดร.สุณีรัตน์ เอี่ยมละมัย คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นายสินชัย เรืองไพบูลย์ กรมปศุสัตว์

นายอดุลย์ วังताल สมาคมผู้เลี้ยงโคนมไทยโฮลสไตน์ฟรีเชียน

นายจิตศักดิ์ ไชยพาน สมาคมกลุ่มเกษตรกรผู้รวบรวมนํ้านมดิบ

รศ.ดร.ฉลอง วชิราภากร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

### บทสรุป

การเลี้ยงโคนมได้รับการพัฒนาและส่งเสริมอย่างจริงจังจากรัฐบาลไทย โดยหน่วยงานรัฐ องค์กรเกษตรกร เอกชนที่เกี่ยวข้อง และสถาบันการศึกษามาตลอด 50 ปี ซึ่งส่วนสำคัญคือนโยบายรัฐในการส่งเสริมและสนับสนุนการเลี้ยงโคนมและการผลิตผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม มีผลทำให้ปัจจุบันนี้โคนมไทยเป็นที่ยอมรับ และก้าวสู่การเป็นผู้นำในระดับประเทศเพื่อนบ้านแถบอินโดจีน แสดงถึงการพัฒนาองค์ความรู้ ประสบการณ์การเลี้ยงการจัดการฟาร์ม พัฒนาสายพันธุ์ การจัดการอาหาร และการควบคุมป้องกันโรคต่างๆ ที่มีผลต่อการผลิต ภายใต้ข้อจำกัดของการเป็นพื้นที่ในเขตร้อนชื้น และมีโครงสร้างการเลี้ยงโคนมแบบฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง อย่างไรก็ตามจากข้อตกลงการค้าเสรีที่ประเทศไทยได้ทำข้อตกลงกับหลายประเทศในปี พ.ศ.2548 โดยเฉพาะข้อตกลงการค้ากับประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ที่มีต้นทุนการผลิต นํ้านมดิบและผลิตภัณฑ์ที่ต่ำกว่า และมีความพร้อมในระบบรองรับการผลิตโคนมภายในประเทศที่เข้มแข็งมากกว่า ซึ่งมีผลกระทบด้านกำลังใจของเกษตรกรไทย และมีผลให้ภาครัฐต้องเร่งดำเนินการให้ระบบการผลิตนํ้านมโคเข้าสู่ระบบมาตรฐานในทุกระดับ ประกอบกับภาวะนํ้ามันราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อมต่อการเลี้ยงโคนม ต้นทุนการผลิตนํ้านม และผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมโคนมไทยในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้นี้ ดังนั้นเกษตรกร องค์กรเกษตรกร เอกชน ต้องเตรียมการรองรับ ต้องมีการปรับตัว ปรับกระบวนการทำงาน กระบวนการผลิต เพื่อให้สามารถดำเนินอาชีพเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม สามารถพัฒนาอุตสาหกรรมโคนมไทยให้เข้มแข็ง และเป็นธุรกิจที่ทำให้ประเทศไทยมีความมั่นคง

บทวิเคราะห์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ทบทวนการพัฒนาโคนมไทยในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา วิเคราะห์โครงสร้างอุตสาหกรรม อุปสรรคและโอกาสเชิงนโยบายและการดำเนินการ ปัญหาอุปสรรคของการพัฒนาโคนม นำไปสู่ข้อเสนอแนะในเชิงพัฒนาที่เป็นรูปธรรม และแนวทางการ

สนับสนุนการวิจัยเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต คุณภาพผลผลิต และการลดต้นทุน เพื่อให้อุตสาหกรรมโคนมพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง

บทสรุปในภาพรวม การแก้ไขในวันนี้ เพื่อให้เกษตรกรและอุตสาหกรรมโคนมไทยเดินต่อไปคือ การเพิ่มราคาน้ำนมตามอัตราการเพิ่มของราคาน้ำมัน การปรับการจัดการฟาร์มเพื่อลดต้นทุนการผลิต การจัดการอาหารที่เพียงพอเหมาะสมเพื่อให้ให้น้ำนมมีองค์ประกอบน้ำนมที่ดี การจัดการฟาร์ม โดยเฉพาะการจัดการกระบวนการรีดเก็บรักษาและขนส่งน้ำนมดิบสู่ศูนย์รวบรวมน้ำนมหรือสหกรณ์โคนม และโรงงานแปรรูปที่รักษาคุณภาพน้ำนมและลดค่าขนส่งอันเป็นต้นทุนที่เพิ่ม มาตรฐานฟาร์มโคนม มาตรฐานศูนย์รวมนมและมาตรฐานโรงงานแปรรูป ต้องถูกนำมาใช้อย่างต่อเนื่อง เป็นระบบในการการสร้างระบบการผลิตน้ำนมที่มีคุณภาพและปลอดภัย ปลอดภัย โรค ปลอดภัย เชื้อปนเปื้อน ปลอดภัย สารตกค้าง มาตรการควบคุมโรคที่ติดต่อผ่านทางน้ำนมสู่ผู้บริโภคได้และโรคติดต่อที่ทำให้ความสูญเสียให้การเลี้ยงโคนมที่รุนแรง เช่น ปากเท้าเปื่อย ต้องถูกควบคุมอย่างเข้มงวด การให้วัคซีนควบคุมโรคต้องครบตามกำหนดในทุกพื้นที่ การจัดการระบบซื้อขายกระจายอาหารเสริมนมโรงเรียนให้ใช้น้ำนมโคทั้งหมด และต้องเป็นน้ำนมมีคุณภาพดีถึงนักเรียน การขยายตลาดผลิตภัณฑ์น้ำนมโคไทยให้ผู้บริโภคมากขึ้น โดยการให้ความรู้ถึงประโยชน์ของน้ำนมโคที่ถูกต้อง แก่ผู้บริโภคในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง การรณรงค์บริโภคน้ำนมโคที่จริงจังต่อเนื่อง รวมถึงการขยายตลาดผลิตภัณฑ์นมโคและตัวโคพร้อมปัจจัยการผลิตไปต่างประเทศ

สำหรับองค์กรเกษตรกร ต้องสร้างความเข้มแข็งในระบบการผลิตและการต่อรองในการซื้อขายน้ำนม ด้วยสหกรณ์โคนมและศูนย์รวมนมดิบโคเป็นจุดที่มีความสำคัญมากที่สุดในการดูแลเกษตรกรสมาชิกให้ผลิตน้ำนมดีสะอาดปลอดภัย อันเป็นวัตถุดิบสู่โรงงานแปรรูป สหกรณ์ต้องมีบุคลากรที่มีความรู้เหมาะสมกับภาระงานที่รับผิดชอบ เช่น ต้องมีนักสัตวบาลหรือนักส่งเสริม นายสัตวแพทย์ พนักงานผสมเทียม พนักงานตรวจคุณภาพน้ำนม ประจำในทุกศูนย์ ฯ ทั้งนี้การบริการสุขภาพต้องทำในการควบคุมป้องกัน ไม่ทำแต่รักษาเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าให้โคที่มีปัญหาสุขภาพเท่านั้น โคทุกตัวต้องถูกตรวจรับรองการปลอดโรคกำหนดโดย อ.ย. และกรมปศุสัตว์ ได้รับวัคซีนโดยเฉพาะปากเท้าเปื่อยตามกำหนด ห้องปฏิบัติการตรวจคุณภาพน้ำนมต้องมีมาตรฐานและมีความถูกต้องในการตรวจและให้ราคาน้ำนมรายฟาร์ม ระบบการซื้อขายให้ราคาน้ำนมโค ณ หน้าโรงงานแปรรูป ต้องเป็นมาตรฐานและยุติธรรมต่อทุกฝ่าย โดยมีวิธีการตรวจคุณภาพน้ำนมที่มาตรฐานมีการตรวจรับรองประจำปีโดยหน่วยงานกลาง อย่างไรก็ตามบทสรุปที่กล่าวมาข้างต้นจะไม่ต่างจากที่ นักวิชาการ นักปฏิบัติได้นำเสนอมาที่สำคัญคือ ขบวนการถ่ายทอดจัดการองค์ความรู้ ที่ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน อย่างต่อเนื่อง ในบุคลากรทุกระดับที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมโคนม ทั้งนี้องค์กรเกษตรกรต้องเป็นตัวหลักในการประสานงานให้นักวิชาการเข้ามาช่วยในขบวนการเรียนรู้ และถ่ายทอดองค์ความรู้

อย่างไรก็ตามการพัฒนาของอุตสาหกรรมโคนมไทย มีประเด็นให้ต้องจัดการ แก้ไข ปรับปรุงและปรับตัวตลอดเวลา ทั้งภาครัฐ เอกชน และองค์กรเกษตรกร ได้พยายามร่วมกันในการจัดการให้มีการเดินต่อไป แต่ในภาวะปัจจุบันมีภาวะคุกคามจากภายนอกที่มากจากการเข้าสู่ข้อตกลงการค้าเสรีของรัฐบาลไทยในปี พ.ศ. 2548 ทำให้สถานการณ์และกำลังใจของผู้ผลิตมีรู้สึกถึงความไม่แน่นอนของอาชีพและอุตสาหกรรมโคนมมากขึ้น สิ่งที่ต้องการในวันนี้คือ ต้องการความมั่นใจจากนโยบายรัฐบาล ในการสนับสนุนส่งเสริมและปกป้องรักษาอุตสาหกรรมนมโคไทย ที่ชัดเจนและจริงจังมากกว่าที่เป็นอยู่ ดังนั้นงานวิจัยในเชิงระบบการจัดการการผลิตน้ำนมและอุตสาหกรรมโคนม ที่สามารถนำไปสู่การชี้แนะ การปรับเปลี่ยนระบบบริหารจัดการ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตน้ำนม เช่น นโยบายรัฐบาล การปรับระบบการส่งเสริม การใช้ระบบมาตรฐานการผลิตที่ให้ผลต่อคุณภาพผลประสิทธิผลการผลิต ในทิศทางที่สอดคล้องสนับสนุนอุตสาหกรรมโคนม ในส่วน กรมปศุสัตว์ อ.ส.ค. เอกชน และองค์กรเกษตรกร ซึ่งอาจนำไปสู่การปรับโครงสร้าง ปรับบทบาท และปรับวิธีการทำงานในองค์กร จึงเป็นลำดับงานวิจัยที่ควรให้การสนับสนุนในเบื้องต้นและอย่างเร่งด่วน งานวิจัยในเชิงประสิทธิภาพการผลิตต้องให้ผลมีขบวนการนำผลสู่ชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม โดยงานที่จะนำไปใช้ต้องสนับสนุน สอดคล้องกับระบบการเลี้ยงและส่งเสริมการผลิตน้ำนมโคคุณภาพ

## อุตสาหกรรมโคนมไทยวันนี้

### ประชากรโคนม

ประชากรโคนมในช่วงปี พ.ศ.2540 – 2548 มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยร้อยละ 6.49 ขณะที่ปริมาณการผลิตน้ำนมดิบมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 8.5 และเมื่อพิจารณาสัดส่วนของแม่โครีดนมต่อโคนมทั้งหมดจากการสำรวจ ณ วันที่ 1 มกราคม เมื่อปี 2543 มีอัตราส่วน 41.20:58.8 ขณะที่ข้อมูลปี พ.ศ.2547 พบว่าอัตราส่วน 40.28:59.72 ซึ่งใกล้เคียงกันและมีแนวโน้มแม่โครีดนมน้อยลง แสดงว่าประสิทธิภาพของการจัดการฟาร์มยังต้องปรับปรุงเพราะอัตราที่เหมาะสมแม่โครีดนม ซึ่งเป็นตัวสร้างรายได้ให้ฟาร์มการมีสัดส่วนมากกว่าโคนมที่ไม่ให้ผลผลิต

เมื่อแบ่งขนาดฟาร์มโคนมในเชิงการค้าตามจำนวนแม่โครีดนมพบว่า

- ฟาร์มขนาดเล็กมาก (มีแม่โครีดนมไม่เกิน 5 ตัว) คิดเป็นร้อยละ 21.22
- ฟาร์มขนาดเล็ก (มีแม่โครีดนม 6 – 10 ตัว) คิดเป็นร้อยละ 18.46
- ฟาร์มขนาดกลาง (มีแม่โครีดนม 11 – 20 ตัว) คิดเป็นร้อยละ 31.48
- ฟาร์มขนาดใหญ่ (มีแม่โครีดนมมากกว่า 21 ตัว) คิดเป็นร้อยละ 28.82

ทั้งนี้ ฟาร์มโคนมในประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงขณะที่ขนาดฟาร์มเพิ่มขึ้น โดยพันธุ์โคนมที่เลี้ยงเป็นโคนมลูกผสมโฮลส์ไตน์ฟรีเซียนที่มีสายเลือดตั้งแต่ 75% ขึ้นไป

สำหรับข้อมูลประชากรโคนมปี 2548 ซึ่งสำรวจ ณ วันที่ 1 มกราคม 2548 มีเกษตรกรเลี้ยงโคนมรวม 23,374 ครัวเรือน ลดลงร้อยละ 0.27 จากปีที่ผ่านมาและมีโคนมทั้งสิ้น 478,836 ตัว เพิ่มขึ้นร้อยละ 17.26 จากปีที่ผ่านมา

#### ปริมาณการผลิตน้ำนมดิบ

น้ำนมดิบในประเทศมาจาก 2 แหล่ง คือ จากศูนย์รวมนมที่ทำธุรกิจของสหกรณ์โคนม 96 สหกรณ์ และศูนย์เอกชน 60 ศูนย์ โดยปี 2548 มีเกษตรกรผลิตน้ำนมดิบรวม 778,767.55 ตัน มาจากศูนย์ของสหกรณ์โคนม 555,197.47 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 71.29 และมาจากศูนย์เอกชน 223,570.08 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 28.71 ทั้งนี้ ปริมาณน้ำนมดิบที่ผลิตได้ตั้งแต่ปี 2546 – 2548 มีอัตราการเพิ่มขึ้นไม่มาก ในปี 2548 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของน้ำนมดิบร้อยละ 4.30 จากปี 2547 โดยปี 2549 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของน้ำนมดิบร้อยละ 2.01 จากปี 2548

#### คุณภาพน้ำนมดิบรายฟาร์ม

จากข้อมูลผลวิเคราะห์น้ำนมดิบรายฟาร์มโดยกรมปศุสัตว์ ในปี 2547 ซึ่งใช้ข้อมูลรวม 192,955 ตัวอย่าง และในปี 2548 ใช้ข้อมูล 166,187 ตัวอย่าง พบว่าค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่ขององค์ประกอบน้ำนมสูงกว่าค่ามาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และ มกอช. ยกเว้นค่าเซลล์โซมาติก ซึ่งยังสูงกว่าค่ามาตรฐานและค่าเนื้อมรวมซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ค่าเฉลี่ยเซลล์โซมาติก  $549,910 \pm 704,614$  เซลล์/มล. จุลลินทรีย์  $209,843 \pm 374,933$  โคโลนี/มล. เปอร์เซ็นต์ไขมันเฉลี่ย  $3.75 \pm 0.60$  เปอร์เซ็นต์โปรตีน  $3.09 \pm 0.29$  เปอร์เซ็นต์เนื้อมรวม  $12.17 \pm 0.86$  เปอร์เซ็นต์เนื้อมไม่รวมไขมัน  $8.44 \pm 0.49$  ปัญหาหลักของคุณภาพนมของไทย คือ การจัดการฟาร์มโดยเฉพาะสุขศาสตร์การรีดนมและระบบเครื่องรีดนม ที่ทำให้มีการอักเสบของเต้านมที่ทำให้ค่าเซลล์โซมาติกสูง และการให้อาหารหยาบและอาหารข้นที่ไม่เหมาะสมเพียงพอ ทำให้เนื้อมรวมต่ำกว่ามาตรฐาน นอกจากนี้อาจเนื่องสายพันธุ์โคนมที่มีสายเลือดโฮลสไตน์สูง การผสมติดซ้ำทำให้ระยะรีดนมนานเกินความสามารถในการให้องค์ประกอบนมที่ดี

#### ตลาดน้ำนมโค

สหกรณ์โคนมและศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบเอกชน จะรับซื้อน้ำนมดิบ จากสมาชิกและทำอุณหภูมิน้ำนมดิบให้เย็นไม่เกิน 4 องศาเซลเซียส และส่งจำหน่ายให้กับโรงงานแปรรูปนม ซึ่งมีโรงนมขนาดใหญ่ซึ่งมีทั้งระบบยูเอชทีประมาณ 16 โรงงาน และโรงงานที่ผลิตนมระบบพาสเจอร์ไรส์ประมาณ 61 โรงงานทั่วประเทศ ในปี 2549 เกษตรกรโคนมผลิตน้ำนมดิบประมาณ 2,100 ตัน / วัน หรือประมาณ 770,000 ตัน / ปี จำหน่ายให้กับโรงงานแปรรูปขนาดใหญ่ประมาณ 1,750 ตัน / วัน และจำหน่ายให้กับโรงงานแปรรูปพาสเจอร์ไรส์ประมาณ 350 ตัน / วัน

- โรงงานแปรรูปนมที่สังกัดสถานการศึกษา 22 แห่ง
- โรงงานแปรรูปนมในรูปสหกรณ์โคนม 18 แห่ง

➤ โรงงานแปรรูปนมที่บริหารในรูปของบริษัทเอกชน 24 แห่ง

ตลาดนมที่ผลิตนมจากน้ำนมดิบมากกว่า 90 % ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม ที่บรรจุในระบบต่างๆ ได้แก่ ยูเอชที พาสเจอไรส์ สเตอริไรส์ บางโรงงานรับซื้อนมไปเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เนย ตลาดผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มในประเทศไทยแบ่งเป็น 2 ตลาดหลัก ๆ ได้แก่ ตลาดนมที่จำหน่ายในท้องตลาดทั่วไปเรียกว่า นมพาณิชย์ และตลาดรับซื้อโดยโครงการนมโรงเรียนจากงบประมาณของภาครัฐเรียกว่า **ตลาดนมโรงเรียนที่ใช้ใช้น้ำนมดิบ 30% ของน้ำนมที่ผลิตได้** ปัจจุบันตลาดผลิตภัณฑ์นมต่าง ๆ ในประเทศไทย มีมูลค่าประมาณ 32,000 ล้านบาท โดยมีสัดส่วนตลาดของผลิตภัณฑ์นมที่อยู่ในรูป ยูเอชที และ สเตอริไรส์ รวมกันประมาณ 70 % และผลิตภัณฑ์นมในรูปบรรจุภัณฑ์แบบ พาสเจอไรส์ ประมาณ 30 % การเจริญเติบโตของตลาดแบบ พาสเจอไรส์ จะมีการเจริญเติบโตมากกว่าแบบ ยูเอชที ตลาดนม พาสเจอไรส์ มีการขยายตัวประมาณปีละ 10 - 11 % ส่วนตลาดนม ยูเอชที มีการขยายตัวปีละประมาณ 8 %

**ปัญหาอุปสรรคต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมโคนมไทยปี พ.ศ. 2549 ที่สำคัญคือ**

1. ต้นทุนการผลิตน้ำนมที่สูงมาก จากราคาน้ำมันที่สูงขึ้น และจากประสิทธิภาพการผลิตที่ต่ำทำให้ฟาร์มขนาดเล็กไม่คุ้มทุน จากภาวะสับสนขาดกำลังใจที่รัฐบาลไทยทำข้อตกลงการค้าเสรีกับ ประเทศออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ ทำให้ มีเกษตรกรเล็กเลี้ยงโคนม โคนมถูกคัตออกมากขึ้น โคนมส่วนหนึ่งถูกผสมด้วยน้ำเชื้อโคเนื้อ การผลิตน้ำนมดิบลดลง
2. ประสิทธิภาพการผลิต และการจัดการภายในศูนย์หรือสหกรณ์ ไม่มากพอ และขาดบุคลากรที่เหมาะสมในการทำงาน เช่นขาดนักส่งเสริม นายสัตวแพทย์ พนักงานผสมเทียม พนักงานตรวจคุณภาพน้ำนม รัฐไม่สามารถทำการตรวจโรคโคนมทุกตัว และทุกศูนย์ การให้วัคซีนปากเท้าเปื่อยไม่ได้ครบตามกำหนดของเวลา และครบทุกตัวโคในทุกพื้นที่ ทำให้ขาดความมั่นใจในคุณภาพน้ำนมด้านความปลอดภัยปลอดโรค และมีการระบาดของโรคปากเท้าเปื่อยเป็นระยะสร้างความสูญเสียให้การผลิตโคนมเป็นอย่างมากโดยไม่มีการชดเชยการสูญเสียเหล่านี้
3. การจัดการฐานข้อมูลโคนมของกรมปศุสัตว์ ควรอยู่ภายในหน่วยงานเดียว ที่มีข้อมูลโคนมที่ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน และครอบคลุม เพื่อประกอบการวางนโยบายและวางแผนการพัฒนาและ ปกป้องอุตสาหกรรมโคนม เช่น ข้อมูล ประชากรโค เกษตรกร สหกรณ์ ศูนย์รวมนม ผลผลิตน้ำนมโค คุณภาพและองค์ประกอบน้ำนม รายฟาร์มและรายตัวโค ข้อมูลความสมบูรณ์พันธุ์ (วันท้องว่าง อัตราการผสมติด ระยะห่างการตกูก) ค่าการผสมพันธุ์พ่อพันธุ์โคนม ต้นทุนการผลิตน้ำนมและต้นทุน

ทุนฟาร์ม ผลการตรวจรับรองโรคที่กำหนด การให้วัคซีนปากเท้าเปื่อย การระบาดของโรค ข้อมูลเหล่านี้ องค์เกษตรกร นักส่งเสริม และนักวิชาการ ควรได้รับรู้ เพื่อนำไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และพัฒนาอุตสาหกรรมโคนม

4. ตลาดน้ำนมไม่ขยาย และการจัดการให้มีการใช้น้ำนมดิบโคที่ผลิตได้ในประเทศไม่ถูกใช้ทั้งหมด
5. ขาดการจัดการองค์ความรู้ที่มีอยู่และที่ศึกษาวิจัยในประเทศ ดังนั้นผลงานวิจัยและองค์ความรู้ในอุตสาหกรรมโคนม ต้องมีการถ่ายทอดสู่ผู้ใช้ และนำไปใช้ให้เหมาะสมมากกว่าที่เป็นอยู่ องค์เกษตรกรต้องมีบุคลากรในเชื่อมโยงกับนักวิจัยและนักวิชาการ
6. องค์เกษตรกร และเอกชน ต้องการความมั่นใจในการสนับสนุนอุตสาหกรรมโคนมไทย และต้องการระบบปกป้องอาชีพและอุตสาหกรรมโคนมอย่างเป็นรูปธรรมจากรัฐบาล

### บทสรุปในภาพรวมอุตสาหกรรมโคนมไทย

ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา ภาครัฐมีการเตรียมการรองรับการผลิตอาหารน้ำนมโคที่มาตรฐาน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนม การลดต้นทุนให้เกษตรกร ในโครงการ มาตรการ และปฏิบัติการต่างๆ ดังนี้

1. มีการพัฒนาระบบการประเมินมาตรฐานการผลิตตามหลัก จี.เอ็ม.พี. (GMP) สาขาลของโรงงานแปรรูปนมพร้อมดื่ม มาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทย และพัฒนาระบบประเมินมาตรฐานการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จี.เอ็ม.พี. (GMP) ของศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ โครงการสร้างสถานภาพฟาร์มปลอดโรค แพร่ติดต่อ โรคพิษโรค และโรคพาราทูเบอร์คูโลซิสสำหรับเกษตรกร โดยการเริ่มให้ความรู้ เตรียมความพร้อม ปรับปรุงพัฒนาให้เข้าสู่การรับรองมาตรฐาน ให้การสนับสนุนเงินกู้เพื่อการปรับปรุงสู่มาตรฐานในระดับฟาร์ม ระดับศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ และระดับโรงงานแปรรูป
2. มีการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตโคนม ด้านระบบฐานข้อมูลโคนมเพื่อการจัดการฟาร์มและการปรับปรุงพันธุ์โคนม นำมาสู่การสรุปค่าการผสมพันธุ์พ่อพันธุ์โคนมไทย มีการแก้ไขปัญหาอาหารหยาบโดยโครงการนาหญ้า การพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบรายฟาร์มโดยการตรวจน้ำนมฟาร์มจากทุกแหล่งผลิตน้ำนมทั่วประเทศ โครงการปาดแต่งกีบโค โครงการปรับเปลี่ยนแม่โคคุณภาพต่ำออกจากฟาร์ม การผลิตโคสาวทอง ซึ่งเมื่อสิ้นสุดโครงการในหลายพื้นที่มีการดำเนินการต่อโดยองค์เกษตรกร บางแห่งไม่สามารถบริหารจัดการโครงการต่อเองได้และส่วนใหญ่ไม่มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

3. มีการปรับปรุงมาตรฐานการคุณภาพน้ำนมของรับซื้อน้ำนมดิบ ระหว่างโรงงานแปรรูปและสหกรณ์/ศูนย์รวมรวมน้ำนม การปรับปรุงข้อกำหนดการผลิตน้ำนมโค โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยปัจจุบันมีการเจรจาสร้างมาตรฐานน้ำนมดิบกลางที่ทุกโรงงานแปรรูปใช้เหมือนกันในการรับซื้อน้ำนมดิบจากสหกรณ์ โดยกำหนดราคากลาง และการเพิ่มขึ้นและลดราคากลางตามคุณภาพน้ำนม ตลอดจนกำหนดมาตรฐานวิธีการตรวจคุณภาพแต่ละรายการด้วย เพื่อให้เกิดความเสมอภาคและยุติธรรมกับเกษตรกรและผู้รับซื้อน้ำนม อย่างไรก็ตามพบว่าในปัจจุบัน น้ำนมโคไทยมีการพัฒนาที่ดีขึ้นในด้านค่าเซลล์โซมาติกที่บ่งชี้ปัญหาเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการ แต่ด้านองค์ประกอบ (เนื้อมันหรือของแข็งในน้ำนม) มีแนวโน้มลดลง อาจเนื่องมาจาก การพัฒนาพันธุ์โคนมส่วนใหญ่มีสายเลือดโฮลสไตน์ที่สูงมากกว่า 87.5% ปัญหาการจัดการอาหารชั้นและอาหารหยาดที่ไม่เหมาะสมเพียงพอ หรือปัญหาผสมติดยากที่ทำให้เกษตรกรรีดนมนานกว่าที่ควร
4. มีโครงการอาหารเสริมนม การบริหารจัดการระบบการนมโรงเรียนให้สหกรณ์และโรงงานแปรรูปนมพร้อมดื่ม เพื่อให้เกิดการใช้น้ำนมโคในประเทศทั้งหมด และเพื่อให้เด็กนักเรียนได้ดื่มนมโคไทยที่มีคุณภาพดีอย่างทั่วถึง
5. ตลาดน้ำนมไม่ขยาย มีความพยายามในการรณรงค์การบริโภคน้ำนมโคให้สูงขึ้น ด้วยปัจจุบันการขยายตลาดนมพาณิชย์มีจำกัดมาก ทั้งยังมีการสร้างความเข้าใจในโภชนาการนมโคต่อผู้บริโภคคนไทยอย่างถูกต้องแก่ผู้บริโภค จากหน่วยงานสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสมาคมโภชนาการแห่งประเทศไทย องค์การเกษตรกร บริษัทผู้ค้านม แต่ไม่มีผลเป็นรูปธรรมในการเพิ่มการบริโภคน้ำนมโค และ ขาดความต่อเนื่อง
6. มีการศึกษาวิจัย และการสนับสนุนการวิจัยโคนมจากหลายหน่วยงาน เป็นการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต คุณภาพน้ำนม เพิ่มการผสมติด แก้ปัญหาเต้านมอักเสบ การให้ข้อมูลประกอบการวางแผนการพัฒนาโคนม การวิจัยด้านอาหารโคนมที่เหมาะสม การใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อเป็นอาหารโคนม การปรับปรุงพันธุ์และเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตโคนม

### **บทสรุปและข้อเสนอแนะนโยบายภาครัฐต่อการพัฒนาโคนม**

ในช่วงปี 2540 – 2548 นโยบายภาครัฐในการพัฒนาโคนมจะเน้นในการพัฒนาเชิงคุณภาพเพื่อรองรับการแข่งขันภายใต้ WTO และ FTA โดยอัตราการขยายตัวในช่วงดังกล่าวของปริมาณโคนมเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6.49 ขณะที่ผลผลิตน้ำนมดิบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8.50 ต่อปี โดยโครงการที่ภาครัฐสนับสนุนแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

## 1. ด้านส่งเสริมการเลี้ยงโคนม ประกอบด้วย

1.1 โครงการผลิตโคสาวตั้งท้อง ดำเนินการในปี 2540 โดยสหกรณ์นำร่อง 2 สหกรณ์ คือ สหกรณ์โคนมบ้านบึง จำกัด และสหกรณ์โคนมชัยบาดาล จำกัด เป้าหมายผลิตโคสาว 400 ตัว ใช้เงินลงทุนเป็นเงินยืมจากกองทุนพัฒนาสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์วงเงิน 12,000,000 บาท

โครงการนี้ได้ดำเนินการและชำระคืนเงินยืมเรียบร้อยแล้ว แต่ไม่มีการดำเนินการขยายผลต่อเนื่องจากปัญหาเกษตรกรไม่เห็นความสำคัญ และไม่เชื่อมั่นที่จะให้คนอื่นเลี้ยงลูกโค ทำให้จำนวนลูกโคนมที่เข้าโครงการแต่ละชุดมีจำนวนน้อย ไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการจัดการ รวมทั้งมีปัญหาเกี่ยวกับราคาอาหารสัตว์ผันแปรมาก

1.2 การปรับเปลี่ยนแม่โคคุณภาพต่ำออกจากฟาร์ม ดำเนินการโดยกรมปศุสัตว์ในปี 2545 และ 2546 เพื่อให้มีการคัดแม่โคคุณภาพต่ำเช่นแม่โคที่ผสมติดยากหรือมีปัญหา ออกจากฟาร์มและจัดหาแม่โคใหม่ทดแทนเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของฟาร์มโคนม โดยจงใจให้เงินชดเชยตัวละ 12,000 บาท เป้าหมายรวม 1,500 ตัว การดำเนินการผ่านสหกรณ์โคนม เพื่อต้องการให้สหกรณ์ได้สนับสนุนสมาชิกเกษตรกรต่อไปมีสหกรณ์เข้าร่วมกิจกรรมรวม 68 สหกรณ์

กิจกรรมนี้เมื่อสิ้นสุดไม่มีการดำเนินการต่อ เนื่องจากใช้เงินชดเชยค่อนข้างสูง และเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมเลี้ยงลูกโคเพศเมียทุกตัวในฟาร์มเพื่อเป็นโคนมทดแทน การคัดแม่โคที่ให้ผลผลิตต่ำออกจากฟาร์มส่วนใหญ่เป็นแม่โคที่แก่ซึ่งต้องปลดอยู่แล้ว และใช้แม่โคทดแทนในฟาร์มเอง

1.3 โครงการพัฒนาธุรกิจโคนมภาคใต้บกระตุ้นเศรษฐกิจ ปี 2545 ประกอบด้วย 3 กิจกรรมคือ

1.3.1 การส่งเสริมเกษตรกรรายใหม่ โดยภาครัฐสนับสนุนเงินลงทุนผ่านกองทุนพัฒนาสหกรณ์ ผู้กู้คือสหกรณ์โคนมที่มีความพร้อม ซึ่งหมายถึงมีแหล่งจำหน่ายน้ำนมดิบที่เพิ่มขึ้นได้ โดยให้สหกรณ์โคนมไปคัดเลือกสมาชิกใหม่เอง (ให้กู้รายละ 300,000 บาท) ส่วนการฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมสำหรับเกษตรกรรายใหม่ เกษตรกรจะต้องจ่ายเอง เพื่อเป็นหลักประกันว่ามีความสนใจและตั้งใจประกอบอาชีพเลี้ยงโคนม มีสหกรณ์โคนมเข้าร่วมกิจกรรมนี้รวม 49 สหกรณ์รับสมาชิกเกษตรกรรายใหม่ทั้งสิ้น 1,772 ราย (แต่ละรายเลี้ยงโคนมเริ่มต้น 5 ตัว โดยซื้อจากโคสาวอู้มท้องในสหกรณ์เอง เพื่อให้มีการหมุนเวียนเงินในท้องถิ่นหรือกลุ่มตนเอง)

เนื่องจากข้อจำกัดการรับซื้อน้ำนมดิบ (ปัญหาตลาดนมพร้อมดื่มขยายตัวค่อนข้างต่ำ) ทำให้จำเป็นต้องชะลอการเพิ่มเกษตรกรรายใหม่ในแต่ละปีจะมีการชำระหนี้เงินกู้ยืมคืนที่จะหมุนเวียนให้รายใหม่ต่อไป ซึ่งในตัวกิจกรรมได้กำหนดให้นำเงินดังกล่าวจัดเป็นเงินกู้ให้เกษตรกรรายใหม่เท่านั้น



1.3.2 การตัดแต่งกิบเท้าโคนม เป็นกิจกรรมที่กรมปศุสัตว์จัดอบรมให้เยาวชนในสหกรณ์โคนม ซึ่งสหกรณ์โคนมคัดเลือกส่งมาอบรม การตัดแต่งกิบเท้าโคนมเพื่อให้ไปบริการแก่เกษตรกรที่เลี้ยงโคนมในพื้นที่และเป็นอาชีพใหม่ เพราะกิบเท้าโคนมที่ยาวเกินไปหรือไม่สมดุลย์เป็นปัญหาทำให้แม่โคนมเครียดและให้น้ำมน้อยลง

การตัดแต่งกิบเท้าโคนมเป็นเรื่องใหม่ ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีการตัดแต่งกันมาก่อน และยังไม่เห็นถึงปัญหาจึงทำให้มีการใช้บริการค่อนข้างน้อย หรือเฉพาะในฟาร์มของเยาวชนที่อบรมเท่านั้น

1.3.3 การจัดทำนาหญ้าและผลิตเสบียงสัตว์จำหน่าย กิจกรรมนี้กรมปศุสัตว์ได้มีการผลักดันให้เกิดธุรกิจ โดยมีการสนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนให้กลุ่มๆ ละ 434,770 บาท พร้อมอุปกรณ์เครื่องตัดหญ้าแบบสะพายไหล่ และเครื่องหั่นหญ้าอย่างละ 1 ชุด ทำให้กลุ่มมีทุนหมุนเวียนดำเนินกิจการได้ในระยะแรก และสามารถตั้งตัวดำเนินธุรกิจได้ในที่สุด ปัจจุบันมีกลุ่มนาหญ้าที่จัดตั้งขึ้นและทำธุรกิจรวม 231 กลุ่มสมาชิก 7,433 ราย กระจายอยู่ในพื้นที่ 43 จังหวัด

เนื่องจากการผลิตหญ้าและพืชอาหารสัตว์สามารถตอบสนองเกษตรกรได้หลายกลุ่มไม่ใช่เฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมเท่านั้น รวมถึงผู้เลี้ยงโคเนื้อ กระบือ หรือผู้เลี้ยงม้าแข่งด้วย จึงทำให้สามารถทำธุรกิจได้ต่อเนื่อง และปัจจัยแห่งความสำเร็จน่าจะเงินทุนหมุนเวียนในช่วงแรก

## 2. ด้านการกำหนดราคารับซื้อน้ำนมดิบ

ภาครัฐได้เข้ามาเป็นตัวกลางในการกำหนดราคารับซื้อน้ำนมดิบในปี 2542 สืบเนื่องจากปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจที่มีผลทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้น โดยใช้มติของคณะกรรมการนโยบายและพัฒนากิจการปศุสัตว์แห่งชาติ ปรึบราคารับซื้อน้ำนมดิบ ณ หน้าโรงงานแปรรูปนมเป็น 12.50 บาท/กก. ตั้งแต่ 1 มีนาคม 2542 และได้มีการปรับราคาจำหน่ายนมพร้อมดื่มเพิ่มขึ้นตามราคาน้ำนมดิบ คือ ปรึบราคาจำหน่ายนมพาสเจอร์ไรส์ขึ้นตั้งแต่ 1 มีนาคม 2542 เช่นกันและปรึบราคาจำหน่ายนมยูเอชที ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2542

การปรึบราคารับซื้อน้ำนมดิบครั้งนี้ปรึบตามต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการลอยตัวค่าเงินบาทแต่เมื่อค่าเงินบาทแข็งตัวขึ้นหรือมีความมั่นคงราคารับซื้อควรปรึบลดลง แต่ก็ได้รับการคัดค้านจากเกษตรกรทำให้จนถึงปัจจุบันปี 2548 ไม่มีการมาพิจารณาการปรึบราคารับซื้อเลย

## 3. ด้านคุณภาพฟาร์มและน้ำนมดิบ

### 3.1 ด้านคุณภาพฟาร์ม

ในปี 2542 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ออกประกาศเรื่องมาตรฐานโคนมและการผลิตน้ำนมดิบลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2542 เป็นมาตรฐานสมัครใจ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรึบปรุงคุณภาพและการคุ้มครองผู้บริโภค และเป็นการเตรียมความพร้อมให้เกษตรกรผู้เลี้ยง

โคนมไทยในการปกป้องอาชีพการเลี้ยงโคนม รองรับการแข่งขันประเทศเพื่อนบ้านที่มีต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบต่ำกว่าของไทย

เนื่องจากเป็นมาตรฐานสมัครใจทำให้มีผู้สมัคร เพื่อขอรับรองมาตรฐานฟาร์มโคนมน้อย เพราะต้องลงทุนเพิ่มขณะที่ราคาซื้อน้ำนมดิบเท่าเดิม ซึ่งในการปรับปรุงฟาร์มเข้าสู่ระบบมาตรฐานทั้ง 5 ด้านคือ ด้านองค์ประกอบฟาร์ม การจัดการฟาร์ม การจัดการด้านสุขภาพสัตว์ การผลิตน้ำนมดิบ และการเก็บรักษาและการขนส่งน้ำนมดิบนั้น บางส่วนต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุงแต่เกษตรกรยังไม่มีข้อจูงใจในการปรับปรุง เพราะราคาน้ำนมดิบที่ได้รับจากศูนย์รวมนมทั้งจากสหกรณ์โคนมหรือศูนย์เอกชน ยังคงเป็นราคาเท่ากับฟาร์มโคนมสมาชิกทั่วไป ผลการตรวจรับรองฟาร์มจนถึงปี 2548 มีฟาร์มโคนมที่สมัครและผ่านมาตรฐานรวมทั้งสิ้น 2,932 ฟาร์มหรือคิดเป็นร้อยละ 12.54 ของฟาร์ม หากศูนย์รวมนมปรับราคาซื้อน้ำนมดิบให้ฟาร์มโคนมที่ได้มาตรฐานได้รับเงินมากกว่าฟาร์มโคนมทั่วไป ก็จะเป็นการกระตุ้นให้ฟาร์มโคนมปรับตัว รวมทั้งต้องมีมาตรการผลักดันให้ฟาร์มเกษตรกรสมาชิกทุกรายเข้าสู่มาตรฐานทั้งหมด เพราะการเข้าสู่มาตรฐานหมายถึง การเพิ่มประสิทธิภาพและจะเป็นผลให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลดลงในที่สุด

### 3.2 คุณภาพน้ำนมดิบ

ที่ผ่านมามาตรฐานน้ำนมดิบโดยเฉพาะยังไม่มี แต่จะอิงจากประกาศกระทรวงสาธารณสุข สุขฉบับที่ 26 (พ.ศ. 2522) เรื่อง กำหนดนมโคเป็นอาหารควบคุมเฉพาะโดยมีการกำหนดนมสดต้องมีมาตรฐานของธาตุน้ำนมไม่รวมมันเนยไม่น้อยกว่าร้อยละ 8.5 ของน้ำหนัก และมีมันเนยไม่น้อยกว่าร้อยละ 3.2 ของน้ำหนัก และมีการปรับปรุงรวม 2 ครั้งตามสภาพการผลิตคือ

ปี 2545 กระทรวงสาธารณสุขได้ปรับปรุงค่าธาตุน้ำนมไม่รวมมันเนย จากไม่น้อยกว่าร้อยละ 8.5 เป็น 8.25 ของน้ำหนัก และกำหนดค่าโปรตีนเพิ่มขึ้นจากเดิมไม่ได้กำหนด โดยให้มีโปรตีนไม่น้อยกว่าร้อยละ 2.8 ของน้ำหนัก เนื่องจากเกษตรกรขอให้ปรับปรุงตามสภาพน้ำนมดิบจริงที่ผลิตได้ในประเทศไทย

ปี 2547 กระทรวงสาธารณสุขได้ปรับแก้ไขค่าว่าน้ำนมดิบ โดยให้ได้ค่าว่านมโคแทน เนื่องจากน้ำนมที่ใช้บริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยความร้อนก่อน

ต่อมาในปี 2548 สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้จัดทำมาตรฐานน้ำนมดิบขึ้นเป็นการเฉพาะโดยเป็นมาตรฐานสมัครใจแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ฐานมาตรฐาน ขั้นดี และขั้นดีมาก โดยพิจารณาจากจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดจำนวนเซลล์โซมาติก โปรตีน ไขมัน และเนื้อมทั้งหมด

สำหรับคุณภาพน้ำนมดิบส่วนใหญ่ผู้ประกอบการแปรรูปนม หรือโรงงานจะยึดตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุขเป็นหลักเนื่องจากเป็นกฎหมายและมีบทลงโทษ

### 3.3 มาตรฐานศูนย์รวมนม

กรมปศุสัตว์ได้นำร่องการประเมินศูนย์รวมนมทั้งหมดตั้งแต่ปี 2547 โดยใช้รูปแบบจากผลการวิจัยจากสำนักกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) ประกอบด้วยการประเมิน 7 หมวด คือ หมวดสถานที่ตั้งและอาคารรับน้ำนม หมวดการทำความสะอาดและฆ่าเชื้ออุปกรณ์ หมวดการควบคุมคุณภาพ หมวดบุคลากร และหมวดการสนับสนุนการผลิตน้ำนมดิบคุณภาพดี โดยการผ่านเกณฑ์ประเมินมาตรฐานต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และไม่พบข้อบกพร่องรุนแรง ซึ่งจากการไปประเมินศูนย์รวมนมในภาพรวมพบว่ามีความประเมินเฉลี่ยร้อยละ 50.61 โดยหมวดที่ได้คะแนนสูงประกอบด้วยหมวดเครื่องมือและอุปกรณ์การรับนม (สูงกว่าร้อยละ 60) และมี 4 หมวดที่ได้คะแนนต่ำซึ่งเป็นจุดอ่อน คือ หมวดการทำความสะอาดและฆ่าเชื้ออุปกรณ์ หมวดการสนับสนุนการผลิตน้ำนมดิบคุณภาพดี หมวดสถานที่ตั้งและอาคารรับน้ำนม และหมวดบุคลากร และจากการเข้าไปแนะนำและผลักดันการปรับปรุงศูนย์รวมนมในการประเมินปี 2548 พบว่า มีศูนย์รวมนมผ่านเกณฑ์ประเมินรวม 47 ศูนย์ หรือคิดเป็นร้อยละ 27.81 จากเป้าหมายทั้งหมด 169 ศูนย์

การประเมินมาตรฐานศูนย์รวมนมเป็นมาตรการหนึ่ง ที่ประกันคุณภาพน้ำนมดิบจากเกษตรกร เพื่อให้ได้น้ำนมดิบที่ผลิตจากฟาร์มเกษตรกรที่มีการจัดการดีไปสู่การรวบรวมที่ได้มาตรฐานย่อมเป็นหลักประกันว่าน้ำนมดิบที่ไปสู่โรงงานแปรรูปมีคุณภาพ เป็นที่ต้องการของโรงงานและผู้บริโภค แต่เนื่องจากมาตรฐานนี้เป็นการสมัครใจไม่มีผลทางกฎหมาย ทำให้ศูนย์รวมนมหลายแห่งไม่ให้ความสนใจบางแห่งสนใจ เนื่องจากโรงงานกำหนดให้ศูนย์ต้องปรับปรุงให้ผ่านมาตรฐานเป็นต้น

#### 4. ด้านการตลาด

##### 4.1 ตลาดน้ำนมดิบในประเทศ

ในปี 2542 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2542 ให้ส่วนราชการและหน่วยงานที่ได้รับงบประมาณตามโครงการอาหารเสริม (นม) จัดซื้อนมพร้อมดื่มที่ผลิตจากน้ำนมดิบจากเกษตรกรในประเทศเท่านั้น

##### 4.2 โครงการอาหารเสริมนม

โครงการอาหารเสริมนมเป็นโครงการที่รัฐบาลสนับสนุนงบประมาณให้หน่วยงานที่ดูแลเด็กนักเรียน เพื่อเป็นอาหารเสริมสุขภาพพลานามัยของเด็กและเยาวชน รวมทั้งสนับสนุนนโยบายการส่งเสริมโภชนาการของรัฐบาล ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อคราวประชุมวันที่ 19 ตุลาคม 2542 ให้เน้นที่จำหน่ายให้โครงการอาหารเสริม (นม) ผลิตจากน้ำนมดิบจากเกษตรกรในประเทศเท่านั้น ในปัจจุบัน (ปี 2549) โครงการอาหารเสริม (นม) ได้รับงบประมาณสำหรับจัดนมให้เด็กนักเรียนดื่มตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รวมเป็นเด็กนักเรียน 6,082,411 คน ดื่มนมรวม 230 วัน/ปี งบประมาณรวม 6,988.1 ล้านบาท โดยถ่ายโอนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการ

ผลที่ได้จากโครงการจากการประเมินผลปี 2548 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นเกี่ยวกับน้ำหนักและส่วนสูงของนักเรียนในระดับประถมศึกษา เมื่อเทียบกับข้อมูลปี 2546 แต่ในด้านการบริหารโครงการที่ถ่ายโอนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่าไม่ได้ทำได้ดีกว่าหน่วยงานเดิมที่เคยบริการหรือมีขยายโครงการเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด

**สำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมปริมาณน้ำนมดิบที่ใช้ในโครงการนมโรงเรียน ในปี 2548 คิดเป็นร้อยละ 30 ของน้ำนมดิบที่ผลิตได้**

อย่างไรก็ตามในเรื่องของนมโรงเรียน ประเด็นสำคัญอยู่ที่กำลังซื้อที่ไม่สม่ำเสมอทั้งปี รวมทั้งข้อจำกัดในการจัดส่งนมให้เด็กนักเรียนในช่วงปิดเทอม ดังนั้นหากเพิ่มงบประมาณหรือขยายชั้นเรียนของเด็กนักเรียนในการดื่มนม ก็จะทำให้มีปัญหาเพิ่มขึ้นในการแก้ไขในช่วงปิดเทอมส่วนการบริหารโครงการ

ในปี 2547 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นตัวกลางให้ฝ่ายเกษตรกรและฝ่ายผู้ประกอบการแปรรูปได้มีการจัดทำบันทึกข้อตกลงการรับซื้อน้ำนมดิบล่วงหน้า เพื่อสร้างหลักประกันให้แก่ทั้ง 2 ฝ่าย และมีการดำเนินการจนถึงปัจจุบัน (ปี 2549)

จัดให้มีการรณรงค์การบริโภคนมจากการระดมทุนจากผู้เกี่ยวข้อง 3 ฝ่ายในปี 2547 คือ ฝ่ายเกษตรกรผู้ผลิตน้ำนมดิบ ฝ่ายผู้ประกอบการแปรรูปนม และฝ่ายผู้จำหน่ายบรรจุภัณฑ์ ปัจจุบันมีสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) มาช่วยเสริมการรณรงค์บริโภคนมโค การจัดการด้านตลาดน้ำนมดิบในประเทศ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้น้ำนมดิบจากเกษตรกร รวมทั้งการรณรงค์การบริโภคนมที่เป็นนมสดเพื่อสร้างความต้องการใช้น้ำนมดิบเป็นแนวทางหนึ่งที่จะเป็นหลักประกันให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

#### 4.3 การปรับอัตราภาษีนำเข้านมผงเต็มมันเนย

เนื่องจากนมผงเต็มมันเนยไม่อยู่ในสินค้าที่สามารถกำหนดโควตานำเข้าได้ตามข้อผูกพันกับ WTO โดยสามารถนำเข้าโดยเสรี ขณะที่อัตราภาษีนำเข้าที่ผ่านมากำหนดตามนมผงขาดมันเนยคือร้อยละ 5 และจากการที่นมผงเต็มมันเนยสามารถนำมาทดแทนน้ำนมดิบได้ คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อคราวประชุมวันที่ 4 เมษายน 2543 ให้เพิ่มอัตราภาษีนำเข้านมผงเต็มมันเนยเป็นร้อยละ 18 จึงเป็นอัตราสูงสุดที่กรมศุลกากรกำหนดไว้ เพื่อให้เมื่อนำมาละลายเป็นนมคั้นรูปจะได้มีราคาสูงขึ้นเข้าใกล้กับน้ำนมดิบ

**ปัญหาของระบบบริหารจัดการนมโรงเรียนในปัจจุบัน ที่ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข**

ภาครัฐควรปรับปรุงนโยบายต่าง ๆ เพื่อให้ระบบบริหารจัดการมีความเป็นธรรมกับผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการทุก ๆ กลุ่มโดยมีกฎกติกาต่าง ๆ ที่จูงใจให้ ผู้ประกอบการเต็มใจที่จะเข้าร่วมโครงการและรับซื้อน้ำนมดิบจากเกษตรกรมากขึ้น

1. ปรับปรุงระบบการจัดซื้อ ประกวตราค่า ให้เกิดความเป็นธรรมกับผู้ประกอบการทุกกลุ่ม โดยมีระบบการคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการ ระบบราคาที่เหมาะสม ระบบตรวจสอบปริมาณการจำหน่ายนมตามสิทธิที่ได้รับ จากผลการดำเนินการที่ผ่านมา พบว่า การใช้ระบบข้อมูลเพื่อแสดงสิทธิในการจำหน่ายนม เป็นระบบที่ดี ที่ควบคุมระบบการประกวตราค่าให้เป็นไปตามกติกาได้
2. การบริหารจัดการนมโรงเรียนในปัจจุบัน มุ่งไปเฉพาะระบบการจัดซื้อ การจำหน่าย การประกวตราค่าทำให้ขาดการติดตามด้านคุณภาพของนมที่จำหน่ายในโครงการ และการติดตามผลด้านสุขภาพ อนามัยของเด็กนักเรียนในโครงการ
3. ควรปรับปรุงให้ระบบนมโรงเรียน มีกติกาเงื่อนไขที่จะมีผลกับการใช้น้ำนมดิบที่ผลิตจากเกษตรกร โดยมีเป้าหมายที่จะช่วยให้ น้ำนมดิบของเกษตรกรไม่ล้นตลาดและมีผล คือการพัฒนาเจริญเติบโตของอาชีพเลี้ยงโคนมในประเทศไทย
4. ควรปรับปรุงราคากลางรับซื้อนมในโครงการนมโรงเรียนในภาคเรียนถัดไปเนื่องจากปัจจุบันมีต้นทุนการผลิตและการขนส่งสูงขึ้นมากเพื่อจูงใจให้ผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจมากขึ้นราคากลางที่กำหนดในปัจจุบัน ควรจะมีการพิจารณาปรับปรุงให้เพิ่มขึ้นตามสถานะต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน เพื่อดึงดูดให้ผู้ประกอบการเข้าร่วมในโครงการ
5. ปัจจุบันโครงการนมโรงเรียน มีงบประมาณสำหรับเด็กนักเรียนเฉพาะในช่วงโรงเรียนเปิดเทอมซึ่งมีจำนวนวัน 230 วัน ภาครัฐควรมีนโยบายสนับสนุนให้โครงการมีนมให้เด็กนักเรียนเต็มตลอดปี 365 วัน ซึ่งจะส่งผลดีต่อทั้งเด็กนักเรียนและการจำหน่ายนมดิบของเกษตรกรโคนมได้สม่ำเสมอเพิ่มขึ้น
6. โครงการนมโรงเรียนควรขยายเพิ่มขึ้น สำหรับเด็กนักเรียนในชั้นเรียนที่สูงขึ้น จากเดิมมีถึงชั้น ประถมปีที่ 4 ควรจะขยายถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นวัยที่เด็กนักเรียนควรจะได้ดื่มนมอย่างต่อเนื่องเพื่อความเจริญเติบโตและจะช่วยเพิ่มความสูงของเด็กไทยในวัยนี้
7. ผู้ที่มีส่วนร่วมในโครงการนมโรงเรียนทุก ๆ กลุ่ม ควรจะมีจิตสำนึกที่จะร่วมกันทำให้โครงการนมโรงเรียน เป็นโครงการที่จะส่งเสริมให้เด็กนักเรียนได้รับประโยชน์จากโครงการอย่างแท้จริง ควรจะละเว้นที่จะไม่แสวงหาผลประโยชน์ต่าง ๆ ในทางมิชอบ จากโครงการ ผู้ที่มีส่วนรับผิดชอบในโครงการนมโรงเรียน จะต้องมุ่งที่จะคำนึงถึงผลประโยชน์ที่เด็กนักเรียนจะได้รับ ผลประโยชน์ที่จะมีผลดีต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม และผลประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม ด้วยการคำนึงถึงจริยธรรม

## นโยบายและมาตรการสนับสนุนอุตสาหกรรมนมของประเทศไทยจากระบบการค้าเสรี : มุมมองเกษตรกรและเอกชน

จากข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายสนับสนุนด้านอุตสาหกรรมนม ของประเทศที่มีอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ประเทศญี่ปุ่น แคนาดา ซึ่งได้มีรายงานใช้ในการศึกษาของประเทศต่างๆ แล้วนั้น จะเห็นได้ว่า นโยบายภาครัฐของประเทศต่างๆ เหล่านี้ ยังคงนโยบายและมาตรการต่างๆ ที่จะปกป้องอุตสาหกรรมนมภายในประเทศไว้ ด้านวิธีการต่างๆ หลายรูปแบบ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หลายๆ ประเทศได้ให้ความสำคัญกับความอยู่รอดของอุตสาหกรรมนมภายในประเทศ และความอยู่รอดของเกษตรกรโคนม ซึ่งต้องรักษาอาชีพเอาไว้

สำหรับประเทศไทย นโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมนมของภาครัฐ ได้มุ่งเน้นไปที่การสนับสนุนให้เกิดความเข้มแข็งของเกษตรกรโคนม และสหกรณ์โคนม โดยนโยบายภาครัฐที่ยังคงไว้และเอื้อต่อความอยู่รอดของเกษตรกรโคนม ได้แก่

1. ระบบการชื้อนมดิบที่มีราคาประกันขั้นต่ำ ปัจจุบันการกำหนดราคารับชื้อนมนมดิบของประเทศไทยได้กำหนดราคาระดับขั้นต่ำในน้ำนมที่มีคุณภาพมาตรฐานตามเกณฑ์ปกติ ซึ่งเป็นราคารับชื้อ ณ หน้าโรงงานจากสหกรณ์โคนม หรือศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบไว้ที่ราคา 12.50 บาทต่อกิโลกรัมซึ่งเป็นราคาที่ไม่ได้กำหนดระยะเวลาในการตกลงใช้ระบบราคานี้ระหว่างผู้แปรรูปกับผู้ผลิตนมดิบ (ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ หลายๆ ประเทศ จะกำหนดราคารับชื้อ ปีละครั้ง และมีการปรับเปลี่ยนทุกๆ ปี ตามสภาวะราคาของตลาดนม)

ปัจจุบัน โรงงานผู้แปรรูปนมในประเทศไทย ส่วนใหญ่มีระบบราคากลางในการรับชื้อ และมีระบบการให้ราคาตามคุณภาพนมควบคู่กันไป ซึ่งหมายถึง ถ้าคุณภาพนมต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานปกติ ราคารับชื้อจะต่ำกว่า 12.50 บาทต่อกิโลกรัม และถ้าคุณภาพนมเกรดดีขึ้นกว่าเกรดปานกลาง ก็จะมีราคาบวกพิเศษเพิ่มขึ้นมากกว่า 12.50 บาทต่อกิโลกรัมราคาคุณภาพเกรดดีที่เพิ่มขึ้น เน้นไปที่ค่าคุณภาพด้านจุลินทรีย์ และเซลล์เม็ดเลือดขาวที่ต่ำลง และค่าคุณภาพองค์ประกอบน้ำนมที่ดีขึ้น มากกว่าค่ามาตรฐานปกติ

2. มาตรการป้องกันด้านอัตราภาษีนำเข้า และโควตานำเข้านมผงมาจากต่างประเทศเนื่องจากในระบบการค้าเสรีผู้ผลิตในประเทศอาจจะนำเข้านมผงเพื่อนำเข้ามาผลิตผลิตภัณฑ์นมต่าง ๆ ในประเทศ ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อการรับชื้อนมดิบ รัฐบาลได้กำหนดการจำกัดโควตานำเข้านมผงที่ได้รับอัตราภาษีนำเข้าในอัตราพิเศษ เพื่อสร้างความสมดุล ระหว่างการใช้นมดิบในประเทศ และการใช้นมผงนำเข้าในการผลิต

3. มาตรการการใช้เงื่อนไขการรับชื้อนมดิบของโรงงานแปรรูป เพื่อแลกกับปริมาณการนำเข้านมผง และการได้รับสิทธิการจำหน่ายนมในโครงการนมโรงเรียน การกำหนดเงื่อนไขดังกล่าว จะทำในรูปข้อตกลง ระหว่าง โรงงานแปรรูปนม กับ สหกรณ์โคนม และศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำนมดิบ ที่ผลิตในประเทศ

มาตรการลักษณะนี้นับว่าเป็นผลดีในการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการรับซื้อน้ำมันดิบของเกษตรกรให้หมดก่อนในการผลิต ผลิตภัณฑ์นม โดยกำหนดประเภทของผลิตภัณฑ์ที่จะต้องใช้น้ำมันดิบเท่านั้น เช่น ผลิตภัณฑ์นมสำหรับโครงการนมโรงเรียน หรือข้อกำหนดตลาดอาหารนมที่ส่งเสริมให้มีการใช้น้ำมันดิบในตลาดสำหรับผู้บริโภคทั่วไป

4. สนับสนุนงบประมาณในโครงการนมโรงเรียน สำหรับเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา รัฐบาลมีงบประมาณปีละ 7,000 ล้านบาท สำหรับโครงการนมโรงเรียน ซึ่งช่วยให้มีการใช้นมโรงเรียนในการผลิตผลิตภัณฑ์นมถึงประมาณ 30 % ของนมดิบที่ผลิตได้ทั้งหมด

5. สนับสนุนงบประมาณเพื่อเพิ่มการบริโภคนมภายในประเทศ รัฐบาลมีงบประมาณที่จะสนับสนุนการรณรงค์การบริโภคนม โดยเน้นไปที่ นมสด 100 % ที่ผลิตจากนมดิบภายในประเทศเพื่อขยายปริมาณการดื่มนมให้เพิ่มขึ้น และกระตุ้นการขยายตลาดผลิตภัณฑ์นมในท้องตลาด

6. รัฐบาลมีงบประมาณสนับสนุนด้านการปรับโครงสร้างการผลิตด้านโคนม ในนโยบายของภาครัฐได้มีแผนงบประมาณบางส่วนที่จะนำมาสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งด้านระบบการผลิตและการตลาดของนม แต่งบประมาณเหล่านี้ยังไม่ได้ถูกนำมาใช้จริง ในระบบการส่งเสริมโคนมของเกษตรกร

อาจจะกล่าวได้ว่า การปกป้องและสนับสนุนอุตสาหกรรมนม ที่มีมาตรการต่าง ๆ ของภาครัฐยังเป็นสิ่งจำเป็นที่ภาครัฐของประเทศต่าง ๆ ที่อุตสาหกรรมโคนมเป็นอุตสาหกรรมหลักและมีผลต่ออาชีพการเลี้ยงโคนมของประเทศ เมื่อเปรียบเทียบมาตรการสนับสนุนของประเทศไทย กับประเทศอื่น ๆ ที่สนับสนุนอุตสาหกรรมนมภายในประเทศแล้ว หลายประเทศมีมาตรการที่กำหนดชัดเจนและยังคงมีมาตรการสนับสนุน (Subsidies) เกษตรกรโคนมต่อไปเพื่อรักษาอุตสาหกรรมนมของประเทศเหล่านั้นไว้ในระยะยาว

### แนวทางปรับตัวของอุตสาหกรรมโคนมไทย

เมื่ออยู่ภายใต้ภาวะคุกคามต่ออุตสาหกรรมโคนมไทยทั้งจากภายนอก เช่น การเปิดการค้าเสรี จากภายในที่มีต้นทุนการผลิตที่สูง ตลาดน้ำมันโคที่ขยายน้อยมาก มีข้อจำกัดสิ่งแวดล้อมและอาหารที่จำกัด และมีโรคที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตที่ยังไม่ควบคุมได้ดี ทำให้ทุกส่วนที่อยู่ในระบบอุตสาหกรรมโคนมไทยต้องมีการปรับตัว ต้องเตรียมความพร้อม โดยผลิตน้ำมันคุณภาพดีในราคาต้นทุนที่เหมาะสม ต้องพยายามอย่างมากในการขยายตลาดการบริโภคน้ำมันโค ต้องมีการรองรับการผลิตอาหารหยাবให้มาและเพียงพอในต้นทุนที่ไม่สูง เกษตรกรต้องเพิ่มความสนใจในการจัดการฟาร์มเพื่อลดต้นทุนให้มากขึ้น องค์กรเกษตรกร เช่น สหกรณ์ ต้องปรับตัวอย่างมากในการสร้างคุณภาพการผลิตน้ำมันจากฟาร์มสมาชิกและที่ศูนย์รวมนม ต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการและให้บริการดูแลสุขภาพโคนมและคุณ

ภาพน้ำนมในฟาร์มสมาชิก ได้มีข้อเสนอแนะในแนวทางการปรับตัวของอุตสาหกรรมโคนมไว้เป็นส่วนๆ

จากการวิเคราะห์อุตสาหกรรมนมในประเทศต่างๆของกลุ่มอาเซียน จะเห็นว่า ประเทศที่มีอุตสาหกรรมนมขนาดใหญ่ ได้แก่ ญีปุ่น เกาหลี และอินเดีย จะเป็นประเทศที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดจากระบบการค้าเสรีทั้ง **WTO** และ **FTA** ในส่วนของประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศที่มีขนาดอุตสาหกรรมนมใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีแนวโน้มได้รับผลกระทบมากขึ้นในอนาคต ซึ่งจะวิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบ และแนวทางปรับตัวของอุตสาหกรรมโคนมไทย สรุปได้ดังต่อไปนี้

#### ปัญหาและผลกระทบต่อระบบอุตสาหกรรมนมของไทย

1. ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ทั้งต้นทุนน้ำนมดิบและผลิตภัณฑ์นมที่ผลิตในประเทศ
2. อัตราการบริโภคนมของประชากรยังค่อนข้างต่ำ
3. ผู้บริโภคต้องการผลิตภัณฑ์นมที่มีคุณภาพในราคาเหมาะสม
4. เกิดความไม่สมดุลระหว่างการผลิตและการตลาด
5. เกษตรกรต้องการขายนมราคาเพิ่มขึ้นจากต้นทุนสูงขึ้น โรงงานแปรรูปต้องการรับซื้อในราคาต่ำลงเพื่อแข่งขันได้
6. ระบบการค้าเสรีและเศรษฐกิจโลกยังมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมนม
7. ปัญหาจากวิธีการบริหารจัดการและการกำหนดนโยบายของภาครัฐ
8. การบริหารอุตสาหกรรมนมยังขาดองค์กรที่รับผิดชอบในการบริหารอุตสาหกรรมนมทั้งระบบ

#### แนวทางปรับตัวของอุตสาหกรรมนมไทย

1. มีเป้าหมายที่จะเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมนมของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
2. ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตทั้งในระดับฟาร์ม, สหกรณ์โคนม และโรงงานแปรรูป
3. มุ่งเน้นการปรับปรุงคุณภาพน้ำนมดิบให้ได้มาตรฐาน
4. กระตุ้นการขยายตลาดนมภายในประเทศ และหาช่องทางขยายตลาดไปยังประเทศเพื่อนบ้าน
5. ภาครัฐควรกำหนดนโยบายที่ชัดเจน และบริหารจัดการที่เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมนมทั้งระบบ
6. มีองค์กรที่รับผิดชอบบริหารจัดการอุตสาหกรรมโดยตรงอย่างเป็นเอกภาพ

#### แนวทางปรับตัวของโรงงานแปรรูปนม

1. มีนโยบายพัฒนาศูนย์รวมนม, สหกรณ์โคนมที่เป็นคู่ค้า ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพน้ำนมดิบ



2. มีนวัตกรรม (Innovation) ด้านผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อเพิ่มความต้องการของตลาดให้ผู้บริโภคมีทางเลือกผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆมากขึ้น
3. มีส่วนในการร่วมกิจกรรม เพื่อส่งเสริมให้เพิ่มการบริโภคนม
4. ขยายตลาดผลิตภัณฑ์นมไปยังตลาดต่างประเทศ
5. มีสมาคมอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์นมที่เข้มแข็ง และมีส่วนในการเป็นผู้นำในการพัฒนาระบบอุตสาหกรรมนมของประเทศ

#### แนวทางปรับตัวของเกษตรกรโคนม

สิ่งที่เกษตรกรต้องคำนึงถึงคือทำอย่างไรให้ต่อสู้กับนมผงในอีก 18 ปีข้างหน้าให้ได้โดยปรับปรุงและใช้ประโยชน์จากสิ่งที่เมืองไทยยังสามารถทำให้ดีขึ้นได้ โดยมุ่งไปที่การเร่งลดต้นทุนและเพิ่มคุณภาพ ดังนี้

1. พัฒนาขนาดของฟาร์มให้เหมาะสม โดยเปลี่ยนจากขนาดเล็กเป็นขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ เช่น ปรับสัดส่วนฝูงรีดนมให้ได้ 60%
2. พัฒนาประสิทธิภาพการจัดการฟาร์ม เน้นการลดต้นทุนค่าอาหารชั้น พัฒนาอาหารหยาบให้มีคุณภาพและจัดการให้มีประสิทธิภาพ
3. พัฒนาระบบการจัดการฟาร์มให้ได้มาตรฐาน และปรับปรุงคุณภาพน้ำนมดิบ
4. ควบคุมปริมาณการผลิตน้ำนมดิบ ให้สอดคล้องสมดุลกับความต้องการของตลาด
5. การปรับปรุงคุณภาพองค์ประกอบนมดิบและคุณภาพนมดิบ โดยปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและนักวิชาการ
6. การคัดวัวไม่มีประสิทธิภาพ วัวช้ำโรค วัวผลผลิตต่ำ วัวกินฟรี วัวเป็นเต้านมอักเสบบ่อยๆ ออกจากฝูง
7. การวางแผนปรับปรุงพันธุ์กรรม โดยปรึกษานักวิชาการในการเลือกใช้น้ำเชื้อกับแม่วัวแต่ละตัว
8. การปรับปรุงอัตราการผสมติด ให้ได้อย่างน้อย 30 % เพิ่มอัตราการจับสัดให้ได้มากกว่า 70% ปรับปรุงระยะห่างวันตกลูก (Calving Interval) ให้ต่ำกว่า 430 วัน
9. การจดบันทึกผลผลิตน้ำนม และรายรับรายจ่าย เพื่อทำบัญชีและคิดต้นทุนอยู่ทุกๆ สัปดาห์และคอยดูว่าอะไรทำให้ต้นทุนขึ้นและจะแก้ไขอย่างไร
10. ต้องมีการควบคุมป้องกันโรค ที่กำหนดใน พ.ร.บ. โรคสัตว์ติดคน และโรคระบาด และปัญหาสุขภาพที่ทำความสูญเสียทางเศรษฐกิจ
11. เกษตรกรต้องสนใจเข้าอบรมแลกเปลี่ยนข่าวสารและหาความความรู้และนำมาใช้ในการปรับปรุงฟาร์ม
12. นอกจากนั้นต้องให้ความร่วมมือช่วยสร้างองค์กรของตัวเองให้แข็งแรงเพื่อจะสามารถช่วยตัวเกษตรกรได้ในยามมีปัญหา

### แนวทางปรับตัวของสหกรณ์โคนม/ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ และองค์กรเกษตรกร

1. มีจำนวนสมาชิกและปริมาณนํ้านมที่มีขนาดเหมาะสมสำหรับการดำเนินธุรกิจ
2. พัฒนาศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบให้ได้มาตรฐานตามระบบ **GMP**
3. มีแผนงานร่วมกับโรงงานแปรรูปผู้รับซื้อ ทั้งแผนปริมาณและการปรับปรุงคุณภาพนํ้านมดิบ
4. มีระบบบริหารจัดการที่ดี มีความพร้อมในระบบการส่งเสริมเลี้ยงโคนมกับสมาชิก โดยมี นักสัตวบาล สัตวแพทย์ พนักงานผสมเทียม พนักงานตรวจคุณภาพนํ้านม ที่มีความรู้และได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เฉพาะทาง อย่างต่อเนื่อง
5. มีห้องปฏิบัติการคุณภาพนมดิบที่ได้มาตรฐานสำหรับการตรวจคุณภาพนํ้านมดิบเบื้องต้น
6. สหกรณ์ต้องบริหารจัดการและจัดการอาหารชั้น อาหารหยาบและปัจจัยการผลิตให้เพื่อให้ได้ราคาถูกลง และมีคุณภาพ
7. จัดตั้งองค์กรบริหารนํ้านมดิบ ซึ่งทำหน้าที่ตกลงการซื้อขายนมดิบล่วงหน้า ในราคาและคุณภาพที่กำหนดโดยกระทรวงเกษตรตลอดทั้งปี ให้แน่ใจว่านมดิบทุกหยดมีที่ไป การหาข้อมูลนํ้านมดิบ การผูกกับนมผงคงต้องทำควบคู่กัน เป็นรูปแบบหนึ่งของการทำ Supply Management ซึ่งหลายประเทศทำคือ การมีโควตา (Quota) คือ ทำ Supply = Demand
8. จัดให้มีคณะทำงานด้าน สนับสนุนการวิจัย การลดต้นทุน การนำเอางานวิจัยไปใช้ในการพัฒนาพันธุ์ การเก็บและจัดการข้อมูล การดูแลคุณภาพนม การสนับสนุนให้ดื่มและบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ทำจากนมสดแท้ 100% ดูแลเรื่องฉลากโดยไม่ให้ใช้นมผงมาปน การทำการตลาด องค์กรที่จะทำ MilkBoard
9. องค์กรควรจะต้องมองมุมต่างประเทศมากขึ้น โดยจับมือกับผู้ผลิตนมผงนอกทำตลาดส่งออก และขอย้ายมาอยู่กันภายในซึ่งเราจะทำตลาดใช้นํ้านมดิบ 100%
10. ต้องมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเพื่อเข้าไปถึงเกษตรกร เพื่อถ่ายทอดความรู้และนำข้อมูลกลับมาวิเคราะห์เพื่อเตรียมเกษตรกรเพื่อรับ FTA
11. ต้องมีนักวิชาการเป็นพี่เลี้ยงเพื่อให้ได้ความรู้ใหม่ๆมาใช้ในการปรับปรุงตลอดเวลา
12. องค์กรจะต้องขยายลงไปให้ถึงผู้บริโภคเพื่อเชื่อมห่วงโซ่จากฟาร์มสู่ผู้บริโภค (Farm to Table)
13. ต้องเน้นด้านต้นทุน คุณภาพ ของนม โดยติดตามแก้ไขปัญหาลงถึงระดับฟาร์มและเกษตรกร และปรับความรู้ให้เกษตรกรอยู่ตลอดเวลา

14. ทำตัวเป็นพี่เลี้ยงยามที่ต้องลดต้นทุนโดยจัดการในสิ่งที่เป็ Economy of scale คือ ต้นทุนลดลงถ้าทำมากขึ้น เช่น การจัดการอาหารชั้น อาหารหยาบ TMR ให้กับ สมาชิก เพื่อให้เกษตรกรมีเวลาในการปรับปรุงฟาร์ม
15. ให้ความร่วมมือกัน ในการจัดการตลาดนมโค ไม่แย่งซื้อขาย หรือ ไม่ซื้อสัตย์ต่อ ส่วนรวม
16. ต้องมีเงินใช้ในองค์กรต้องมีเพียงพอที่จะทำให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
17. ต้องเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุนของตัวสหกรณ์และศูนย์รวมนม
18. ต้องมีการจัดทำทะเบียนเกษตรกร ทะเบียนโค ในพื้นที่ดูแลของสหกรณ์/ศูนย์รวม นม

#### **แนวทางการจัดการอาหารในระดับ สหกรณ์ และระดับฟาร์ม**

ปัจจุบัน สหกรณ์โคนมในแต่ละสหกรณ์ มีการให้บริการหลากหลาย รวมทั้ง อาหารสัตว์ ด้วย แต่โดยส่วนใหญ่สหกรณ์จะให้บริการส่วนของอาหารชั้นอัดเม็ด วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ เกษตรกรจะนำไปผสมเองใช้ในฟาร์ม รวมทั้งแร่ธาตุก้อน ปริมิทซ์

ในส่วนนี้ ในระดับสหกรณ์และระดับมีการจัดการบ้างในระดับหนึ่ง แต่ยังมีประเด็นใน ส่วนนี้อีกมากที่จะต้องมีการดำเนินการอย่างจริงจัง และเชื่อมโยงทั้งองค์ความรู้ทางด้านโภชน ศาสตร์โคนม แหล่งและการบริการอาหารสัตว์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและการแข่งขันได้ใน อนาคต

#### **การจัดการอาหารโคนมในระดับสหกรณ์**

1. ควรมีเจ้าหน้าที่ที่สามารถให้ความรู้และให้คำปรึกษาทางด้านการจัดการด้าน อาหารให้แก่เกษตรกร
2. ควรมีการจัดหา และวางแผนการจัดเตรียมอาหารหยาบและ/หรืออาหารชั้นให้ พอเพียงในรอบปี ของสมาชิกสหกรณ์
3. ควรมีการสร้างเครือข่ายกับสหกรณ์การเกษตรอื่นๆ ที่สามารถผลิตแหล่งวัตถู ดิบอาหารหยาบ และ/หรืออาหารชั้น เพื่อให้ได้อาหารหยาบและอาหารชั้นคุณ ภาพดี
4. ควรมีการตรวจสอบคุณภาพและคุณค่าทางโภชนะของวัตถุดิบอาหารหยาบและ อาหารชั้นอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้วัตถุดิบคุณภาพดี ซึ่งจะเป็นผลดีทั้งการให้ ผลผลิตและประสิทธิภาพการใช้อาหาร

#### **การจัดการอาหารโคนมในระดับฟาร์ม**

1. เกษตรกรควรมีการวางแผนการใช้อาหารชั้นและอาหารหยาบในรอบปี และที่ สำคัญควรมีสถานที่จัดเก็บอาหารหยาบ/อาหารชั้นให้พอเพียง

2. เกษตรกรอาจมีการปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหาร เช่น ให้อาหารในรูปแบบอาหารผสมสำเร็จ
3. เกษตรกรอาจมีการปลูกสร้างแหล่งอาหารหยาดคุณภาพดีภายในฟาร์ม
4. เกษตรกรควรจัดทำอาหารข้นผสมเอง เนื่องจากความรู้ในด้านการจัดทำสูตรอาหารข้นไม่ใช่ปัญหา ซึ่งจะทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มกำไร
5. เกษตรกรควรจัดสัดส่วนโคนมในฟาร์มให้เหมาะสม เช่น ควรมีโคนมที่ให้ผลผลิตต่อโคนมที่ไม่ให้ผลผลิต เท่ากับ 60 ต่อ 40

### แนวทางการวิจัยโคนมและอุตสาหกรรมโคนมไทยในอนาคต

#### งานวิจัยโคนมในระยะ 10 ที่ผ่านมา (พ.ศ.2549-2549)

จากการรวบรวมผลงานการศึกษาวิจัยด้านโคนมในระยะปี พ.ศ. 2539-2549 พบว่ามีรายงานวิจัยจำนวน 413 เรื่อง ซึ่งการรวบรวมในครั้งนี้ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ เนื่องจากอาจมีบางเรื่องที่ติดตามเอกสารไม่ได้ และบางเรื่องนำเสนอในการประชุมหรือวารสารต่างประเทศ อย่างไรก็ตามได้ทำการจัดกลุ่ม ได้ดังนี้

- งานวิจัยด้านสุขภาพโคนม จำนวน 228 เรื่อง โดยจัดเป็นงานวิจัยด้านเต้านม อักเสบ คุณภาพน้ำนมและผลิตภัณฑ์จำนวน 71 เรื่อง งานวิจัยด้านการสืบพันธุ์ จำนวน 69 เรื่อง และงานวิจัยสุขภาพอื่นๆ และที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ จำนวน 88 เรื่อง
- งานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์โคนมจำนวน 60 เรื่อง
- งานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตโคนมจำนวน 17 เรื่อง
- งานวิจัยด้านอาหารโคนม จำนวน 87 เรื่อง
- งานวิจัยด้านเศรษฐกิจสังคม จำนวน 21 เรื่อง

ทั้งนี้รายการเอกสารอ้างอิงทั้งหมดได้จัดไว้ในภาคผนวกของเอกสารบทวิเคราะห์ ฉบับสมบูรณ์ เพื่อเป็นฐานข้อมูลให้ เกษตรกร นักส่งเสริม นักวิชาการและนักวิจัยได้นำไปใช้ค้นคว้า ศึกษา ประกอบการพิจารณาเลือกใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนมต่อไป ได้สรุปประมวลงานวิจัยที่มีรายงานไว้โดยย่อ เพื่อให้ทราบว่ามีงานวิจัยทำด้านใดไว้บ้าง คือ

#### งานวิจัยด้านเต้านมอักเสบ คุณภาพน้ำนมและผลิตภัณฑ์

งานส่วนใหญ่ศึกษาวิจัยด้านโรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการ และแบบแสดงอาการ โดยมีรายงานการเพาะแยกเชื้อที่เป็นสาเหตุและเทคนิคการตรวจแยกเชื้อ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรค จำนวนเซลล์โซมาติกและปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มจำนวนเซลล์ในน้ำนม เช่น ผลของฤดูกาล ระยะการให้น้ำนม อายุแม่โค สุขศาสตร์การรีดนม ระบบเครื่องรีดนมต่อปัญหา

ต้านอักเสบและคุณภาพน้ำนม การเปรียบเทียบจำนวนเชื้อจุลินทรีย์และเซลล์โซมาติกในน้ำนมต้นและน้ำท้ายของการรีดในแต่ละครั้ง วิธีการและเทคนิคในการตรวจเซลล์โซมาติกในน้ำนม เช่น การเหนี่ยวนำไฟฟ้า วิธีอิเล็กทรอนิกส์ วิธี whiteside test วิธีนับเซลล์โซมาติกโดยกล้องจุลทรรศน์ และการใช้น้ำยาซีเอ็มที การควบคุมโรคต้านอักเสบโดยการจัดการอาหารหรือเสริมสารต้านอนุมูลอิสระ รายงานการสำรวจสารตกค้างปฏิชีวนะและอะฟลาทอกซินในน้ำนม และการศึกษาเซลล์โซมาติก คุณภาพและองค์ประกอบน้ำนมรายตัวโค รายฟาร์ม และน้ำนมรวมจากศูนย์รวมน้ำนม ในทุกพื้นที่

#### งานวิจัยด้านการสืบพันธุ์

ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยด้านการเพิ่มการผสมติด โดยการใช้ฮอร์โมนในการเหนี่ยวนำหรือควบคุมการเป็นสัด การกำหนดเวลาการผสมเทียมหลังการใช้ฮอร์โมน เช่น โปรเจสเตอโรน โปรสเตแกลนดิน จีเอ็นอาร์เอช ทั้งเป็นการใช้ฮอร์โมนชนิดเดียวและการใช้ฮอร์โมนหลายชนิดร่วมกัน การศึกษาผลของความเครียดจากความร้อนขึ้นต่อการผสมติด และการสูญเสียตัวอ่อน การเพิ่มการผสมติดในช่วงร้อนขึ้นโดยการจัดการฟาร์ม ลดอุณหภูมิร่างกายของโคนม การปรับโรงเรือน และการเสริมฮอร์โมนเพื่อเพิ่มระดับโปรเจสเตอโรนในระยะแรกของการตั้งท้อง การใช้เครื่องอัลตราซาวด์ในการตรวจวินิจฉัยปัญหาในระบบสืบพันธุ์ การตรวจเชื้อแบคทีเรียและทดสอบความไวยาปฏิชีวนะในแม่โคที่เป็นมดลูกอักเสบ การสำรวจโรคทางการสืบพันธุ์ในพื้นที่ต่างๆ เช่น โรคไวรัสไอบีอาร์ บีวีดี โรคโปรโตซัวนีโอสปอโรซิส โรคแบคทีเรียเลปโตสไปโรซิส โรคยูเรียพลาสมา ไมโครพลาสมา การทดสอบการใช้ถุงหุ้มปีนผสมเทียมเพื่อลดความเสี่ยงของเชื้อจากช่องคลอดเข้าในมดลูกและเพิ่มอัตราผสมติด มีการพัฒนาเทคนิคการตรวจโรคแท้งติดต่อน้ำนมเปรียบเทียบกับ การตรวจจากเลือด (ซีรัม) การสำรวจสถานภาพและปัญหาในระบบสืบพันธุ์ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการผสมติดต่ำและการมีวันท้องว่างหรือระยะห่างวันตกูกที่ยาว การลดปัญหาการค้างหลังคลอด ในฟาร์มที่มีรายงานการศึกษาปัจจัยที่มีผลการคุณภาพและการผลิตน้ำเชื้อฟาร์มโคนม

#### งานวิจัยสุขภาพอื่น ๆ และที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

การสำรวจโรคพยาธิภายใน ภายนอก พยาธิในเลือด เช่น ทริปพาโนโซม อนาพลาสมา บาบีเซีย และไรเลเรีย การควบคุมพยาธิโดยสมุนไพรและทดสอบยาถ่ายพยาธิที่นำเข้าจากต่างประเทศ รายงานปัญหาสุขภาพในแต่ละพื้นที่ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดวัณโรคในฟาร์มรายย่อย รายงานโรคพาราทุเบอร์คิวโลซิสหรือวัณโรคเทียม รายงานการสำรวจโรคเลปโตสไปโรซิส การสำรวจโรคลิโวซิส การพัฒนาเทคนิคการตรวจวินิจฉัยโรคพาราทุเบอร์คิวโลซิส การทดลองวัคซีนต่อต้านเห็บโค รายงานวัตถุแหลมทิ่มแทงกระเพาะ การผ่าตัดกระเพาะเคลื่อน รายงานโรคที่เกิดจากอาหารไม่สมดุล เช่น คีโตซิส กรดในกระเพาะ โรคโคอ้วน (fatty liver) การประเมินยูเรียไนโตรเจนในน้ำนมและในเลือด ปัญหาเกี่ยวกับเสบเรื้อรัง การป้องกันรักษาโรคจากอาหารพลังงานไม่สมดุล ปัจจัยสุขภาพต่อการผลิตน้ำนมโค การปรับความเย็นในโรงเรือน การปรับ

อุณหภูมิน้ำดื่มโค เพื่อเพิ่มผลผลิต การใช้โปรแกรมจัดการสุขภาพและผลผลิตในระดับฝูง การจัดการระบบฐานข้อมูลโคนมเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำนม การสร้างชุมชนปลอดภัยโดยใช้ระบบข้อมูลให้บริการสุขภาพสัตว์

#### งานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์โคนม

รายงานประสิทธิภาพการผลิตด้านผลผลิตและคุณภาพน้ำนม การผสมพันธุ์ และสุขภาพ ของโคนมลูกผสมทั้งที่นำเข้าจากต่างประเทศและที่ปรับปรุงพันธุ์ในประเทศ เช่น พันธุ์โคนมลูกผสมโฮลสไตน์ฟรีเชียนในระดับสายเลือดต่างๆ โคนมลูกผสมออสเตรเลียฟรีเชียนชาฮิวาล โคนมพันธุ์ทีเอ็มแซด โคนมพันธุ์เอเอฟเอส และโคนมพันธุ์ทีเอฟ

มีรายงานศึกษาลายพิมพ์ดีเอ็นเอโคนมเพื่อพิสูจน์การเป็นพ่อแม่ลูก การสกัดดีเอ็นเอในเซลล์รากขนโคนมไทย ความหลากหลายพันธุกรรมของยีนเบต้าเคซีนและแคปปาเคซีนในโคนมลูกผสม

รายงานวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลงานด้านปรับปรุงโคนม วิธีการปรับค่านม 305 วัน การประเมินค่าทางเศรษฐกิจลักษณะโคนม การใช้ Animal Model BLUPในการวิเคราะห์ค่าพันธุกรรมโคนมไทย นำไปสู่การสรุปค่าการผสมพันธุ์พ่อพันธุ์โคนมและค่าอัตราพันธุกรรมโคนมในประเทศไทย

#### งานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตสัตว์

มีการผลิตตัวอ่อน การย้ายฝากตัวอ่อน การกระตุ้นรังไข่และเก็บโอโอไซต์ เทคนิคการผสมนอกตัวโคและการเลี้ยงตัวอ่อนในห้องปฏิบัติการ การแยกเพศตัวอสุจิโค การแยกเพศตัวอ่อนโค

#### งานวิจัยด้านอาหารโคนม

รายงานการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพน้ำนมโดยใช้อาหารรูปแบบต่างๆ องค์ประกอบอาหารสูตรต่างๆ การใช้วัสดุเหลือใช้ในประเทศไทยเป็นอาหารโค เช่น การย่อยได้และพลังงานของข้าวโพดหมัก ฟางข้าว ต้นอ้อยแห้ง ต้นถั่วเหลืองติดฝักแห้ง การผลิตข้าวโพดหมัก การผลิตข้าวโพดหมักคุณภาพสูง การใช้กระถินทดแทนอาหารข้น การใช้มันเส้น มันสำปะหลัง ใบมันสำปะหลัง การใช้เปลือกเสาวรสเป็นอาหารโคนม การใช้ซังข้าวโพดบดเป็นแหล่งอาหารหยาบ การพัฒนาอาหารหยาบคุณภาพดี การใช้หญ้าอบลพาสพาล์มในการเลี้ยงโคนมไทย ผลของอาหารต่อผลผลิตน้ำนมและสมรรถนะการสืบพันธุ์ การเสริมไขมันไหลผ่าน การเสริมโปรตีนไหลผ่าน การเสริมโซเดียมไบคาร์บอเนตเพื่อแก้ปัญหาแอซิดซิส การเสริมอาหารไวตามิน แร่ธาตุรูปแบบต่างๆ รูปแบบการเตรียมและการถนอมอาหารโค การศึกษาพฤติกรรมโคนมในการทะเล็ม การกินอาหาร การกินหญ้า

#### งานวิจัยด้านเศรษฐกิจสังคม

เป็นรายการศึกษาวิจัยปัจจัยในชุมชนที่มีต่อการผลิตโคนม การใช้แรงงานสตรีในฟาร์มโคนม การบริโภคนมในชุมชน ทักษะของเกษตรกรต่ออาชีพ ต่อการพัฒนาสหกรณ์โคนม ต่อการเลี้ยงโคนมพันธุ์ที่เอ็มแซด ระดับการใช้เงินทุนที่เหมาะสมของเกษตรกร แนวทางการฝึกอบรมผู้เลี้ยงโคนม ระบบการบริหารจัดการสหกรณ์ การกำหนดพื้นที่เหมาะสมในการเลี้ยงโคนม โดยเทคนิคระบบสารสนเทศ ลักษณะศูนย์รวมน้ำนม การศึกษาความพึงพอใจของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ต้นทุนการผลิตน้ำนม ผลกระทบจากการตกลงการค้าเสรี

อย่างไรก็ตาม งานวิจัย บางเรื่องต้องใช้เทคนิค วัตถุดิบ เครื่องมือที่ราคาแพง หรือไม่สะดวกในการใช้ในพื้นที่ เพิ่มต้นทุนการผลิต ทำให้จำกัดการนำงานวิจัยไปใช้ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง งานวิจัยหลายเรื่องให้ผลดีในการเพิ่มการผลิต เพิ่มคุณภาพ การผสมติด หลังสิ้นฤดูงานวิจัยการนำไปใช้ที่ไม่สามารถควบคุมปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบได้ ทำให้ได้ผลไม่ดีเท่าในระยะเวลาทำการวิจัย

#### ข้อเสนอแนะแนวทางวิจัยด้านโคนมและอุตสาหกรรมนมในอนาคต

งานวิจัยเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมโคนมไทย เพื่อแก้ปัญหา ตอบคำถาม เป็นทางเลือกให้ใช้ เพื่อ นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในทุกๆระดับ โดยมีผู้ใช้ประโยชน์คือ เกษตรกร องค์กรเกษตรกร ภาครัฐและเอกชน งานวิจัยในวันนี้ต้องคำนึงถึงการนำไปใช้ ซึ่งมีหลายระดับ เช่น

- งานวิจัยที่เกษตรกร นักส่งเสริม ผู้ผลิต ผู้บริโภค นำไปใช้ได้โดยไม่ต้องอาศัยระบบรับรอง
- งานวิจัยที่ต้องมีองค์กรเกษตรกร เช่น สหกรณ์ เข้าร่วมมือ หรือ จัดการรองรับ
- งานวิจัยที่สนับสนุนนโยบายรัฐ หรือ ใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำแผนการเลี้ยงและการผลิตโคนม
- งานวิจัยที่ต้องมีการรองรับด้านระบบบริการส่งเสริม ระบบงานบริการดูแลสุขภาพ การควบคุมป้องกันโรค
- งานวิจัยบางเรื่องการทำให้เกิดผลนำไปใช้ ต้องมีการปรับปรุงระบบปฏิบัติงานประจำ หรือมีระบบรองรับที่ผู้ใช้ผลงานวิจัยที่สามารถปรับเพื่อให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งงานวิจัยในลักษณะนี้ ต้องมีความร่วมมือวิจัยจากทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง และนักวิจัยต้องเข้มแข็งและทุ่มเทในงานเป็นอย่างมาก

ดังนั้นหัวข้อวิจัยที่นำเสนอเพื่อให้เกิดการวิจัยและนำไปใช้ในอนาคต เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต คุณภาพน้ำนม การเตรียมการส่งออกพันธุ์โค การขยายตลาดน้ำนมดิบในประเทศ การเพิ่มการบริโภคน้ำนม คือ

### ข้อเสนอแนะการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและให้ข้อมูลเพื่อวางนโยบายรัฐ

1. ปริมาณผลผลิตน้ำนมต่อฟาร์มที่เหมาะสมสำหรับฟาร์มในประเทศไทยที่เพียงพอต่อการดำรงชีวิตของครอบครัวขนาดเล็ก
2. ประสิทธิภาพฟาร์มโคนมที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานฟาร์มกับไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานฟาร์ม
3. ผลตอบแทนของศูนย์รวมนมที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานกับไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจากการทำธุรกิจจำหน่ายน้ำนมดิบ
4. ระบบธุรกิจของสหกรณ์โคนมและรูปแบบการบริหารของสหกรณ์ที่สามารถรองรับการแข่งขัน
5. การผลิตน้ำนมอินทรีย์
6. ระบบการผลิตและการกระจายอาหารหยাবคุณภาพดีในเชิงธุรกิจของสหกรณ์
7. ระบบการซื้อขายน้ำนมโดยเน้นที่เน้นนมแทนการซื้อขายในรูปน้ำนมในปัจจุบัน
8. การผลิตเนยแข็งและเนยเหลวในเชิงอุตสาหกรรมในครัวเรือนและสู่ทางการตลาด
9. พันธุกรรมโคนมที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร เช่น ในลักษณะกึ่งเนื้อกึ่งนมหรือเป็นสายพันธุ์โคนมพันธุ์แท้ เน้นการสร้างสายพันธุ์โคนมที่ นมมาก สุขภาพดี ผสมติดง่าย ในภาวะ ร้อนชื้นและอาหารหยাবไม่ดี ต้องใช้ อาหารชั้นสูง ต้องต่อสู้กับโรคไขข้ออักเสบ โรคปากเท้าเปื่อย
10. ระบบการกระจายนมโรงเรียนในช่วงปิดเทอม
11. วิธีการตรวจนมผงปลอมปนในผลิตภัณฑ์นมเพื่อทำให้การปฏิบัติและการควบคุมตามฉลากเป็นไปได้ เพราะกำลังจะทำการรณรงค์ดื่มนมสดแท้ 100 %
12. ศึกษากลไกการตรวจเช็คการนำนมผงไปใช้จากนำเข้าถึงผู้บริโภค ใคร ควรเป็นผู้ทำ ทำอย่างไร
13. ศึกษาต้นทุนการผลิตน้ำนม และรูปแบบการเลี้ยงที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในแต่ละพื้นที่ ภาคเหนือ กลาง ตะวันตก ตะวันออก ตะวันออกเฉียงเหนือ พร้อมแนะนำการแก้ไขในระยะสั้นและระยะยาว
14. ศึกษา Bench Mark สำหรับผู้เลี้ยงโคนมที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการเลี้ยงโคนมไทย แนะนำ ผลผลิตต่อท้อง ระยะห่างตกลูก สัดส่วนผู้เลี้ยง การผสมติด การจับสัตว์ ประสิทธิภาพการใช้อาหาร คุณภาพและองค์ประกอบนมดิบ พร้อมนำเสนอแก้ไข และปัจจัยที่ทำให้ Bench mark เหล่านี้ดีขึ้น
15. วิจัยระบบการตลาด การกระจายนม เพื่อลดต้นทุนน้ำนมพร้อมดื่มแก่ผู้บริโภค



## 16. การวิจัยกลยุทธ์การสร้างความมั่นใจในการบริโภคนมโคเพื่อเพิ่มการบริโภคนมโคไทย

### ข้อเสนอแนะและทิศทางการวิจัยทางด้านอาหารโคนม

ในการศึกษาวิจัยทางการให้อาหารโคนมในอนาคต ควรเน้นถึงการพัฒนาและการวิจัยเพื่อให้ได้อาหารหยาบคุณภาพดี/อาหารข้น/อาหารผสมสำเร็จ สำหรับเป็นอาหารโคนม รวมทั้งการปรับเปลี่ยนและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการหมักในกระเพาะรูเมน และเน้นการใช้แหล่งอาหารสัตว์ในท้องถิ่น และระบบการจัดการอาหารหยาบในฟาร์มโคนม โดยมุ่งเน้นที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโคนม ซึ่งจะมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงโคนมในอนาคต

1. การวิจัยเชิงระบบและการจัดการ โดยเฉพาะ การรวบรวม วิธีการถนอม และปรับปรุงคุณภาพของอาหารหยาบจากการปลูกพืชไร่ เช่น อ้อย (ยอดอ้อยหมัก) มันสำปะหลัง (มันเฮย์) ข้าว (ฟางข้าว) ข้าวโพด (ต้นข้าวโพดหมัก) รวมทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น เปลือกสับปะรด เปลือกและซังข้าวโพด เป็นต้น ที่สามารถสนับสนุนความต้องการใช้อาหารหยาบคุณภาพดีของสหกรณ์/เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม
2. การวิจัยที่เน้นการวิจัยในการเพิ่มคุณภาพน้ำนม ทั้งด้านคุณภาพความสะอาด (จุลินทรีย์) การปนเปื้อนของสารตกค้าง ที่เกิดจากการให้อาหาร และด้านองค์ประกอบน้ำนม ในการเพิ่มคุณภาพเพื่อเป็นอาหารเสริมคุณภาพ
3. การวิจัยที่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ทั้งในด้านผลผลิตและด้านการสืบพันธุ์ โดยเน้นการจัดการด้านการให้อาหารที่มีความสมดุลของโภชนาการ โดยเฉพาะแร่ธาตุและวิตามิน
4. การวิจัยเชิงพาณิชย์ในการสร้างเครือข่ายการทำธุรกิจด้านอาหารสัตว์ระหว่างภาคเอกชน สหกรณ์ และเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม
5. การวิจัยทางด้านกลยุทธ์การให้อาหารที่เน้นตั้งแต่ลูกโค โคสาวทดแทน โคแห้งนม และโครีดนม เพื่อให้เกิดการทดแทนและการให้ผลผลิตที่เหมาะสม
6. การวิจัยที่เน้นประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของอาหารต่อการให้ผลผลิต เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต

### ข้อเสนอแนะแนวทางวิจัยทางด้านสุขภาพและการผลิตโคนม

1. การวิจัยเพื่อพัฒนาอาหารที่เหมาะสมต่อการเพิ่มคุณภาพองค์ประกอบนํ้านมโค และลดปัญหาต่อสุขภาพโคนมจากการให้อาหารไม่เหมาะสม
2. การผลิตนํ้านมโคที่ปลอดภัยและคุณภาพดี เน้นการควบคุมและลดสารตกค้าง ในนํ้านมการป้องกันโรคที่ติดผ่านทางนํ้านมสู่ผู้บริโภค
3. การเพิ่มการผสมติดโดยการลดความเครียดจากความร้อน และการจัดการอาหารที่เหมาะสม
4. การศึกษาผลกระทบของโรคทางการสืบพันธุ์ต่อการผลิตและการสืบพันธุ์ และการเตรียมมาตรการรองรับในระดับนโยบาย
5. การวิจัยเพื่อลดปัญหาโรคเต้านมอักเสบและลดเซลล์โซมาติก โดยพัฒนาที่ระบบการผลิตจากฟาร์มถึงศูนย์รวบรวมนํ้านม
6. การวิเคราะห์ค่าการผสมพันธุ์อย่างต่อเนื่องและการรวมฐานข้อมูลโคนมไทย เพื่อการรับรองพันธุ์โคนมและเตรียมการส่งออกพันธุ์โคนมไทย
7. การวิจัยเพื่อจัดการเก็บรักษาคุณภาพนํ้านมดิบในฟาร์ม ศูนย์รวมนํ้านม ก่อนนำส่งโรงงาน
8. พัฒนาเทคนิควินิจฉัยที่ นายสัตวแพทย์ นักส่งเสริม และเกษตรกร สามารถใช้ได้ ตรวจผลได้เองในฟาร์ม เช่น การตรวจโคท้องและไม่ท้อง การตรวจโรคที่สำคัญ เช่น แท้งติดต่อ วัณโรค ไอปียาร์ บีวีดี นีโอสปอโรซิส การตรวจค่าชีวเคมีต่างๆ เช่น คีโตน ยูเรียไนโตรเจน
9. การวิจัยการสร้างระบบการผลิตนํ้านมที่มีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยเน้นการบริหารจัดการระดับสหกรณ์และศูนย์

งานวิจัยหลายเรื่อง ต้องมีการวางแผนการรองรับในระดับนโยบายรัฐ องค์กรเกษตรกร และนักวิชาการ นักวิจัย ในสถาบันต่างๆ หากต้องการการนำไปสู่การใช้ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อเกษตรกรและต่อผู้บริโภคเป็นสำคัญ และต้องคำนึงถึงความอยู่รอดของอุตสาหกรรมโคนมไทย เป็นอันดับแรก มีการจัดระบบรวมนงานวิจัยด้านโคนม และผลิตภัณฑ์นมต่างๆ ที่ได้มีนักวิชาการสาขาต่างๆทั้งประเทศได้ทำไว้ และมีศูนย์กลางการเผยแพร่งานวิจัยต่างๆ เหล่านี้ให้ไปใช้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น

1. ควรตั้งเครือข่ายนักวิชาการ นักวิจัยด้านโคนมและผลิตภัณฑ์นม โดยมีองค์กรที่เป็นหลักในการประสานงานด้านการวิจัย มีระบบฐานข้อมูลงานวิจัย ทั้งงานวิจัยในประเทศและของต่างประเทศทั่วโลก โดยมีสถาบันการศึกษาต่างๆทุกระดับ ที่มีงานสอนและงานวิจัยด้านโคนมเป็นเครือข่ายทั่วประเทศ และเชื่อมโยงเครือข่ายกับสถาบันการศึกษาของต่างประเทศทั่วโลก

2. งานวิจัยที่จะทำในอนาคต ควรแบ่งเป็นหมวดหมู่ที่ชัดเจน เช่นงานวิจัยด้านโคนมสาขาต่าง ๆ ด้านผลิตภัณฑ์นม ด้านเศรษฐกิจและสังคมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนม ด้านผลกระทบต่ออาชีพและสิ่งแวดล้อม ด้านคุณค่าทางโภชนาการต่อผู้บริโภค
3. การนำเอางานวิจัยต่าง ๆ ที่ได้ทำมาแล้วทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ มาเผยแพร่จะช่วยให้มีการกระจายความรู้ด้านอุตสาหกรรมโคนม ในสาขาวิชาต่าง ๆ กระจายไปให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้เรียนรู้และนำไปใช้ประโยชน์ได้เร็วขึ้น เป็นการต่อยอดงานวิจัยและใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

### **ความเห็นนักวิจัยด้านการผลิตโคนมและอุตสาหกรรมโคนมไทย**

ในระยะ 10 ปี ที่ผ่านมา มีผลงานวิจัย ด้านอาหาร สุขภาพ การปรับปรุงพันธุ์ การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการระบบผลิต ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตโคนม และปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจโคนม เป็นจำนวนไม่น้อย ทั้งนี้ในหลายเรื่องที่วิจัยเสร็จแล้วขาดการนำไปสู่กลุ่มผู้ใช้หลายเรื่องมีข้อจำกัดที่เกษตรกรไม่สามารถจัดการได้ในต้นทุนที่เป็นอยู่ ในหลายเรื่ององค์กรเกษตรกรขาดเจ้าหน้าที่ส่งเสริมประจำสหกรณ์โคนมที่จะนำผลการวิจัยไปให้สมาชิกใช้ และไม่ได้อัตราของสหกรณ์รองรับการนำไปใช้ และงานวิจัยบางเรื่องต้องสอดคล้องกับระบบงานส่งเสริมและนโยบายของภาครัฐจึงจะเกิดผลในการนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม และงานวิจัยอีกหลายเรื่องเป็นการวิจัยในเชิงลึก ยังต้องมีการต่อเนื่องเพื่อนำผลมาใช้ในอนาคต ประเทศไทยในปัจจุบันอยู่ในภาวะที่นักวิจัยด้านโคนมของประเทศมีจำนวนจำกัด และแหล่งทุนสนับสนุนการวิจัยมีงบประมาณกรอบการสนับสนุนที่กระชั้นด้วยงบประมาณจำกัด การทำงานวิจัยด้านโคนมไม่จูงใจให้นักวิจัยสนใจทำงานวิจัยมากเท่าที่ควร งานวิจัยโคนมส่วนใหญ่ใช้เวลาในการศึกษาวิจัยนานและใช้ทุนในการวิจัยสูงมาก งานวิจัยหลายเรื่องที่เป็นความต้องการของผู้ใช้แต่ไม่มีนักวิจัยให้ความสนใจมากพอ และการทำงานวิจัยหลายงานหาชนิดและจำนวนโคนมที่เหมาะสมเข้าการทดลองวิจัยไม่ได้ หรือได้จำนวนน้อยตัวซึ่งมีผลต่อความเชื่อถือของผลการวิจัยการนำผลการวิจัยบางเรื่องไปใช้ไม่ได้ผลเพราะมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการผลิตโคนม หรือความต้องการหรือบริบทของสังคมเปลี่ยนไป การศึกษาวิจัยในพื้นที่ในสภาพฟาร์มที่ควบคุมปัจจัยที่อาจมีผลต่อการศึกษาในฟาร์มไม่ได้ ทำให้มีผลกระทบต่อผลการวิจัย และกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ผลงานวิจัยเช่นเกษตรกร หรือ องค์กรเกษตรกร มีภาวะกระทบจากเศรษฐกิจและสังคมทำให้สนใจร่วมในโครงการวิจัยได้ไม่ต่อเนื่อง ทำให้นักวิจัยโคนมของประเทศไทยในปัจจุบันขาดแรงกระตุ้น ขาดแรงจูงใจ ต้องการการสนับสนุนที่พร้อมกว่าที่เป็นอยู่ ทำให้นักวิจัยลดความกระตือรือร้นในการทำงานวิจัยด้านโคนม