



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เรื่อง

การเลี้ยงโคนมและการใช้เครื่องจักรในระบบการให้อาหาร
แบบผสมรวม (TMR)

โดย

สุวรรณ หอมหวล

มิถุนายน 2546

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี
เรื่อง การเลี้ยงโคนมและการใช้เครื่องจักรในระบบการให้อาหาร
แบบผสมรวม (TMR)

หัวหน้าโครงการ

สังกัด

นายสุวรรณ หอมหวล

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน จ. นครปฐม

สนับสนุนโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และ
สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรีจำกัด (ในพระบรมราชูปถัมภ์)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของหัวหน้าโครงการ สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย
เสมอไป)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้กรุณาสับสนุนทุนในการทำโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีในครั้งนี้ และ ขอขอบคุณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่ได้เชื้อเพลิงอุปกรณ์และสถานที่ เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือ จนกระทั่งงานแล้วเสร็จจัดส่งไปได้ด้วยดี

สารบัญเรื่อง

	หน้า
หน้าปก	ii
กิตติกรรมประกาศ	iii
สารบัญเรื่อง	iv
1) คำนำ	1
2) วัตถุประสงค์	2
3) การดำเนินงาน	3
3.1 การเตรียมสถานที่และเครื่องจักรสำหรับการอบรม	3
3.2 การบรรยายของวิทยากร	5
3.3 การสาธิตการทำงานของเครื่อง	6
3.4 การประเมินผลการอบรม	8
4) ภาคผนวก	11
4.1 หน้าปกเอกสารประกอบการอบรม	
- การเลี้ยงโคนมและการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบการให้อาหารแบบผสมรวม (TMR)	12
- หลักการประกอบสูตรอาหารโคนมและหลักการให้อาหารโคนมสำหรับเกษตรกร	13
4.2 รายชื่อผู้เข้าร่วมการอบรม	14
4.3 แบบสอบถามความคิดเห็น	18
4.4 แผนประชาสัมพันธ์	19
6) รายงานการเงิน	20

1) คำนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัยและถ่ายทอด

ด้วยปัจจุบันการผลิตน้ำนมดิบในประเทศมีอัตราการให้น้ำนมดิบต่อตัวต่อวันของโครีดนมอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ รวมถึงยังมีขีดจำกัดที่ระบบการเลี้ยง แม้ว่าจะมีการส่งเสริมการเลี้ยงอย่างมากทั้งโดยหน่วยงานของรัฐ และเอกชนเองก็ตาม บนขีดจำกัดของจำนวนโคและทางด้านการจัดการฝูงโคเพื่อให้ได้น้ำนมต่อโคสูงนอกจากพันธุ์โคแล้ว เรื่องอาหารโคนมถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด เนื่องจากเป็นต้นทุนที่มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการผลิตนม ดังนั้นการมีโปรแกรมการให้อาหารที่มีประสิทธิภาพจะมีส่วนช่วยให้เกษตรกรมีผลกำไรเพิ่มขึ้น ดังนั้นแนวทางการเลี้ยงแบบสูตรอาหารสำเร็จหรืออาหารรวม (Total Mixed Ration) ตามความสามารถของฟาร์มที่ทำได้ แทนที่จะแยกการให้อาหารข้นและอาหารหยาบต่างเวลากัน ซึ่งการให้อาหารในระบบนี้เป็นการให้อาหารผสมระหว่างอาหารข้นและอาหารหยาบ โดยวัตถุดิบที่นำมาผสมอาหารจะต้องดีและรู้ถึงส่วนประกอบที่แน่นอนของส่วนผสมทุกชนิด ที่นำมาประกอบเป็นอาหารสูตรสำเร็จ ซึ่งการให้อาหารก็จะให้ตามกลุ่มของโคที่ให้ผลผลิตแตกต่างกัน สำหรับระบบการให้อาหารลักษณะนี้มีการเพิ่มความนิยมอย่างรวดเร็วทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากงานวิจัยและการนำไปใช้จริงพบว่าประโยชน์ในการให้อาหารผสมรวมหลายประการเช่น 1.สามารถเพิ่มปริมาณน้ำนมได้ 6-8 เปอร์เซ็นต์ 2.ลดต้นทุนด้านอาหารสัตว์โดยมีเหตุผลในการลดจากหลายสาเหตุ เช่น สามารถนำวัตถุดิบที่มีความน่ากินต่ำ มีคุณค่าทางอาหารสูงนำมาใช้ได้ การสูญเสียในการกินอาหารลดลง 3-5 เปอร์เซ็นต์ 3. เพิ่มปริมาณไขมันในน้ำนม 0.1-0.2 เปอร์เซ็นต์ 4. ช่วยลดการผิดปกติของระบบการใช้อาหารในร่างกาย (metabolic) จะทำให้สุขภาพโคดีขึ้นรวมทั้งระบบสืบพันธุ์ดีขึ้นด้วย และประการสุดท้าย 5. สามารถลดแรงงาน จะทำให้คนงานทำงานลดลงวันละ 1-2 ชั่วโมง

สำหรับการนำวิธีหรือระบบการเลี้ยงแบบอาหารผสมรวมมาใช้ในประเทศจะเห็นประสิทธิภาพชัดเจนขึ้นเมื่อโคที่เลี้ยงมีจำนวนหลายตัวและมีศักยภาพการให้นมสูง และฟาร์มประสบปัญหาทางด้านแรงงานหรือค่าแรงงานสูง ซึ่งในขั้นตอนการผลิตและจ่ายอาหารผสมรวมแก่โคนม จำเป็นต้องมีเครื่องจักรที่มีความเหมาะสมกับสภาพภายในฟาร์มเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น เครื่องตัดสับแบบต่างๆเพื่อเตรียมวัตถุดิบอาหารหยาบ เครื่องผสมและจ่ายอาหารซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ต้นกำลังจากรถแทรกเตอร์ หรือขับเคลื่อนด้วยตัวเอง โดยเครื่องจักรทั้งหมดสามารถทำแบบครบวงจรตั้งแต่การผลิตอาหารหยาบจนถึงขั้นตอนการจ่ายอาหาร ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ผสมทั้งพืชอาหารสัตว์ เศษวัสดุเหลือใช้ รวมทั้งอาหารข้น ได้ดี ซึ่งจะทำให้ผลกำไรต่อฟาร์มของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมสูงขึ้น ภาพรวมการเลี้ยงโคนมในประเทศมีประสิทธิผลสูงขึ้นด้วย

2) วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่การใช้ระบบการเลี้ยงอาหารแบบผสมรวมและการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในระบบการให้อาหารแบบผสมรวม (TMR) ที่ผลิตในประเทศโดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากสกว. (ปี พ.ศ.2544 - 2545) แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม และผู้สนใจทั่วไป

3) การดำเนินงาน

3.1 การเตรียมสถานที่และเครื่องจักรสำหรับการอบรม

การเตรียมแปลงปลูกข้าวโพด

ปลูกข้าวโพดโดยใช้เมล็ดพันธุ์ 2 กก. ในพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ บริเวณพื้นที่เขานอกมหาวิทยาลัย โดยเริ่มเตรียมแปลงวันที่ 10 มีนาคม 2546 แล้วการปลูกวันที่ 13-14 มีนาคม ใช้ระยะห่างระหว่างแถว 0.75 เมตร ในแต่ละหลุมหยอด 3-5 เมล็ด ห่างกันประมาณ 0.2 เมตร ทั้งนี้ทำการให้น้ำสูตร 15-15-15 2 ครั้ง ตลอดอายุ 75 -90 วัน และสปริงเกลอร์น้ำ 2-3 วันครั้ง ในระยะเวลาดังแต่เริ่มปลูกจนถึงการตัดคือวันทดสอบและสาธิตการใช้งานของเครื่อง 28 -29 พฤษภาคม 2546 แสดงแปลงข้าวโพดหลังจากปลูกไปได้แล้ว 35 วัน และ 52 วัน ดังรูปที่ 3.1 และ 3.2 ตามลำดับ



รูปที่ 3.1 แสดงแปลงข้าวโพดหลังจากปลูกไปได้แล้ว 35 วัน



รูปที่ 3.2 แสดงแปลงข้าวโพดหลังจากปลูกไปได้แล้ว 52 วัน

การเตรียมเครื่องจักรในระบบการให้อาหาร TMR

นำเครื่องต้นแบบประกอบด้วยเครื่องดัดสับข้าวโพดแบบใช้ต้นกำลังจากแทรกเตอร์ขนาดเล็ก (Single Row Harvester) และเครื่องผสมและจ่ายอาหาร TMR แบบใช้ต้นกำลังจากแทรกเตอร์ขนาดเล็ก มาปรับปรุงเพิ่มเติม และสร้างใหม่ขึ้นมาอีก 1 ชุด โดยการปรับปรุงได้ดำเนินการแก้ไขสำหรับเครื่อง Single Row Harvester ได้แก้ไขชุดของใบมีดสับ Flywheel cutter โดยเปลี่ยนจาก 8 ใบเป็น 12 ใบ และลดความยาวของตัวเครื่องลง ส่วนเครื่องผสมและจ่ายอาหารรวมได้ปรับปรุงเพิ่มเติมโดยใส่เกลียวพามาข้างหน้าของชุดเกลียวดึงอาหารมาด้านหลัง ทั้งซ้ายและขวา ประมาณ 1 ใบเกลียว สำหรับเครื่องผสมและจ่ายอาหารแบบขับเคลื่อนด้วยตัวเองไม่ได้นำมาสาธิต ในการอบรมจะใช้ VCD ที่ได้ถ่ายไว้ในช่วงการทำงานวิจัยแสดงให้ผู้เข้าอบรมดู ส่วนเครื่องดัดสับพืชอาหารหยาบแบบอยู่กับที่นำมาสาธิตโดยใช้เครื่องที่ทางโรงงานศุภชัยจำหน่ายอยู่แล้ว มาสาธิตให้ชม

การเตรียมสถานที่และประชาสัมพันธ์งานอบรม

การเตรียมสถานที่โดยขออนุมัติจัดอบรมโดยใช้ห้อง 6218 อาคารปฏิบัติการรวม 6 คณะ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ในช่วงเวลา 8.00 – 16.30 น. พร้อมอุปกรณ์ช่วยประกอบการบรรยาย สำหรับการประชาสัมพันธ์ ได้ส่งจด.เชิญไปถึงตัวแทนเกษตรกรที่ได้ร่วมลงชื่อในงานโคนมแห่งชาติปี 2546 ของ อ.ส.ค. จัด และได้ประชาสัมพันธ์ใน website ของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน คือ <http://www.kps.ku.ac.th> และ website <http://www.thaidairy.org> โดยผ่านประชาสัมพันธ์แสดงในภาคผนวก 5.4

3.2 การบรรยายของวิทยากร

แสดงหมายกำหนดการดังนี้

08:00 – 08:15 ลงทะเบียน

08:15 – 08:30 ประธานกล่าวเปิดการอบรม

08:30 – 09:30 ระบบการให้อาหารผสมรวม(TMR) กับ สุขภาพและการให้น้ำนมของโคนม
โดย ผศ. นสพ.ดร.ธีระ รักความสุข จาก คณะสัตวแพทย์ ม.เกษตรศาสตร์

09:30 – 10:30 การใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำฟาร์มโคนม
โดย อาจารย์ ประชุม เนตรสืบสาย จากศูนย์ฝึกวิศวกรรมเกษตร บางพูน

10:30 – 11:00 งานวิศวกรรมและเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมนม
โดย คุณ ดำรง จิระคกุล จากสหกรณ์โคนมหนองโพ ในพระบรมราชูปถัมภ์

11:00 – 12:15 เครื่องจักรในการเตรียมอาหารหยาบและ ในระบบการให้อาหารระบบ TMR
โดย ผศ.ดร.สุวรรณ หอมหวล จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์
คุณเรวัฒน์ วานิชศุชัย จากโรงงานศุภชัย จ.กาญจนบุรี

12:15 – 12:45 พักรับประทานอาหารกลางวัน (ฟรี)

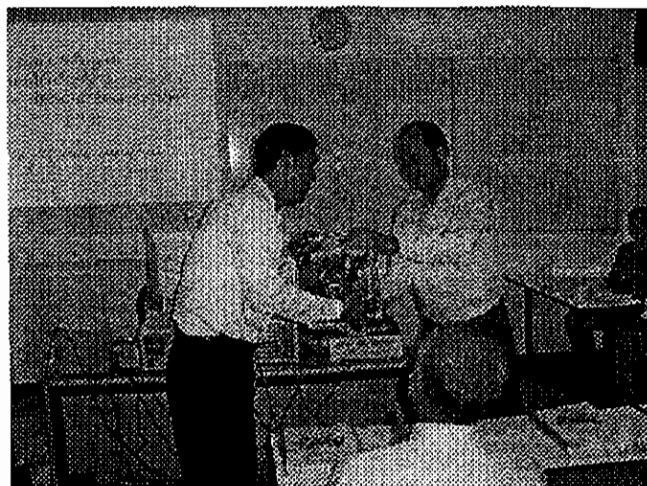
13:00 – 15:30 ดูการใช้งานของเครื่องตัดสับในแปลงข้าวโพดจริง และการใช้งานเครื่องผสม

15:30 – 16:30 ประเมินผล และพิธีปิดการอบรมการอบรม

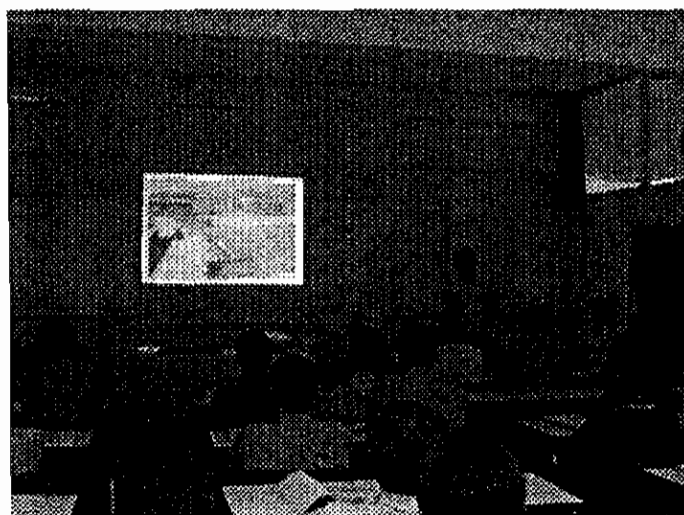
สำหรับการบรรยายในช่วงเช้าแสดงรูปกิจกรรมระหว่างการบรรยายของวิทยากรบางท่าน
ดังรูปที่ 3.3, 3.4 และ 3.5



รูปที่ 3.3 แสดงวิทยากรร่วมบรรยายและผู้เข้าอบรมขณะฟังการบรรยาย



รูปที่ 3.4 แสดงการมอบของที่ระลึกแก่วิทยากรร่วมบรรยายคุณ ดำรง จิรัตคกุล จากสหกรณ์โคนมหนองโพ ในพระบรมราชูปถัมภ์



รูปที่ 3.5 แสดงการบรรยายในหัวเรื่องเครื่องจักรในการเตรียมอาหารหยาบและ ในระบบการให้อาหารระบบ TMR

3.3 การสาธิตการทำงานของเครื่อง

ในการอบรมครั้งนี้ได้สาธิตการใช้งานของเครื่องตัดสับแบบอยู่กับที่โดยทดลองกับทั้งข้าวโพด และฟางข้าวแสดงดังรูปที่ 3.6 แสดงการใช้งานเครื่อง Single Row Harvester ในแปลง

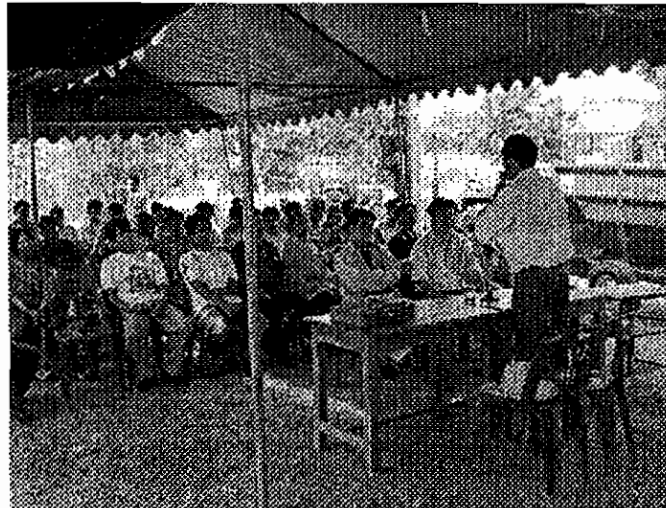
ข้าวโพดจริงที่ได้ปลูกขึ้นดังรูปที่ 3.7 และแสดงการใช้งานเครื่องผสมและจ่ายอาหารประกอบการบรรยายดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.6 แสดงการใช้งานของเครื่องดัดสับแบบอยู่กับที่



รูปที่ 3.7 แสดงการใช้งานของเครื่อง Single Row Harvester ในแปลงข้าวโพดจริงโดยใช้
ต้นกำลังขับเคลื่อนจากแทรกเตอร์ขนาดเล็ก (Kubota 26.5 hp)



รูปที่ 3.8 แสดงการใช้งานเครื่องผสมและจ่ายอาหารประกอบการบรรยาย

3.4 การประเมินผลการอบรม

หลังจากจบการสาธิตการใช้งานของเครื่อง ในช่วงบ่ายได้ถ่ายรูปร่วมกัน ทั้งนี้เหลือเกษตรกรที่เข้าร่วมจนถึงช่วงสุดท้ายและถ่ายรูปร่วมกันประมาณ 30 คน ส่วนที่เหลือประมาณ 20 คน ได้กลับก่อนแสดงดังรูป 3.9



รูปที่ 3.9 ผู้เข้าร่วมอบรมถ่ายรูปร่วมกันก่อนแยกย้ายกันกลับ

ในการประเมินผลการอบรมนี้ใช้เอกสารแบบสอบถามความคิดเห็นดังภาคผนวก 5.3 สามารถสรุปดังตารางดังนี้

ความคิดเห็นต่อเนื้อหาในการอบรม

ความคิดเห็นต่อเนื้อหาในการอบรม	จำนวน	เปอร์เซ็นต์
ดีมาก	6	19.35
ดี	23	74.19
ปานกลาง	2	6.45
ต้องปรับปรุง	0	0.00
รวม	31	100.00

เครื่อง	จำนวน	เปอร์เซ็นต์
1.ต้องการ	21	67.74
1.1.เครื่องสับต้นพืชชนิดอยู่กับที่	9	42.86
1.2.เครื่องตัดและสับข้าวโพดแบบ Single Row Harvester	8	25.81
1.3.เครื่องผสมและจ่ายอาหาร TMR แบบขับเคลื่อนด้วยตัวเอง	4	12.90
1.4.เครื่องผสมและจ่ายอาหาร TMR แบบใช้กำลังจากแทรกเตอร์	14	45.16
2.ไม่ต้องการ	10	32.26

ความต้องการใช้เครื่องจักรในอนาคต

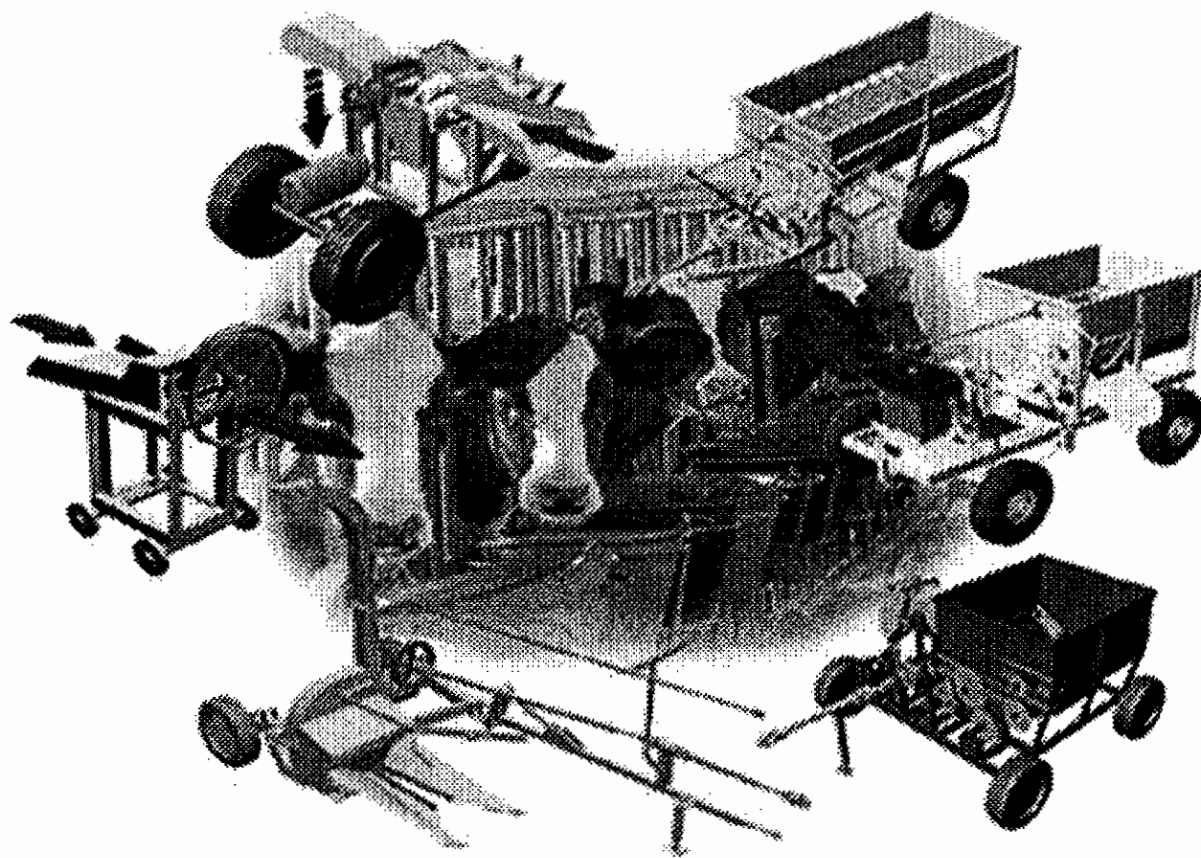
	รายการ
1	เครื่องตัดหญ้า,เครื่องสับหญ้า
2	เครื่องหว่านปุ๋ยคอก
3	เครื่องตัดข้าวโพดที่ปลูกยกทรง
4	เครื่องเก็บเกี่ยวเอนกประสงค์
5	เครื่องรีดนมแบบ Herring bone
6	เครื่องรีดนมอัตโนมัติ
7	เครื่องล้างเครื่องรีดนม Bucket type
8	เครื่องจ่ายหญ้า-ฟาง พวงแหวนเตอร์
9	เครื่องกลับหญ้า
10	เครื่องอัดฟ่อน
11	เครื่องอัดฟ่อนหมักกลึง

หัวข้อการอบรมที่ต้องการในครั้งต่อไป

	รายการ
1	การผสมอาหารชั้น
2	การคำนวณสูตรอาหาร
3	มาตรฐานโรงเรียน,การออกแบบโรงเรียน
4	การดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักร
5	เครื่องจักรที่ใช้งานในฟาร์มโคนม

ภาคผนวก

เอกสารประกอบการอบรม
เรื่อง การเลี้ยงโคนมและการใช้เครื่องจักรกลเกษตร
ในระบบการให้อาหารแบบผสมรวม

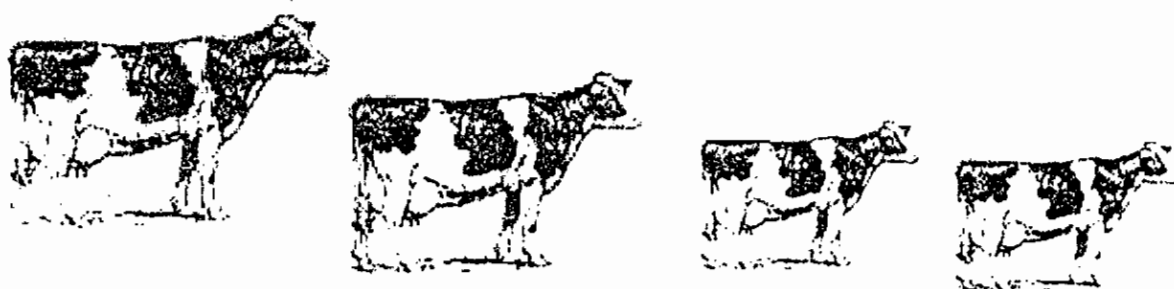


โดยการสนับสนุนจาก
โรงงานสุกชัย ท่าม่วง กาญจนบุรี
สำนักกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.)
สหกรณ์โคนมหนองโพ ราชบุรี

ร่วมกับ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ณ ห้องประชุม 6218 อาคารปฏิบัติการรวม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม วันพฤหัสบดีที่ 29 พฤษภาคม 2546

หลักการประกอบสูตรอาหารโคนมและ หลักการให้อาหารโคนมสำหรับเกษตรกร

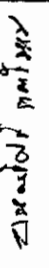
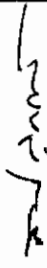
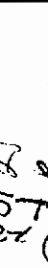
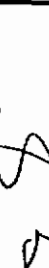
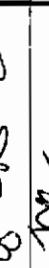


สุทธิศักดิ์ แก้วแกมจันทร์

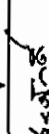
รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรม ""เครือข่ายการใช้เทคโนโลยีและวิศวกรรมในการจัดการฟาร์มและการผลิตนม"" วันที่ 29 พค.46 (หน้า 1)

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ลายเซ็น	กรณีเปลี่ยนแปลงที่อยู่
1	นาย ชัน อาจหาญ		
2	นาย ไชยาล แสงอรุณนิกร		
3	นาย ศิริชัย ไชยมิเสาะ		
4	นาย วรวิทย์ เมื่อนดวง		
5	นาย ภาณุวัฒน์ มะสิน		
6	นาย สกล กาญจนภูมิ		
7	นาย วุฒิพงษ์ กิตติวิโรดม		
8	นาย เจริญชัย แซ่ลี		
9	นาย ธันวา แก้วแสง		
10	นาย สุภาวิชต์ สุกอ่าบั้ง (ตัก)		
11	นาย ธีรเดช เดชรังสี		
12	นาย สมชาย เลิศฤทธิ์ศิริกุล		
13	นาย สัมพันธ์ พุ่มจันทัก		
14	นาย อภิชาติ มุลแจ้ง		
15	นาย สุกิจ เกิดโมฬี		
16	นาย สมฤทธิ์ อินทร์เจดีย์		

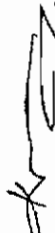
รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรม "เครือข่ายการใช้เทคโนโลยีและวิศวกรรมในการจัดการฟาร์มและการผลิตนม" วันที่ 29 พค.46 (หน้า 2)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ลายเซ็น	กรณีเปลี่ยนแปลงที่อยู่
17	นาย บรรณวิทย์ ศรีประสม		
18	นายสมยศ สุกรณ์		
19	นายอุดม รื่นรมย์		
20	นายวิรัช ร่มล้ำวน		
21	นาย สพ. กิรติ อินเี่ยม		
22	นาย สพ. รักพงษ์ ตาใจ		
23	นาย สพ. ยุทธนา โสภี		
24	นาย สมคิด ผิวงาม		
25	นาง สมพร ผิวงาม		
26	นาย สพ.ภุช พจนารีย์		
27	นาย จรัส โนนแก้ว		
28	นาย ชัชวาล ประสิทธิ์ศักดิ์		
29	นาย จิตอารีย์ เป็นแก้ว		
30	นาย สุพจน์ อวสกุศลสุทธิ		
31	นายวิทย์ เลิศแสง		
32	นาย สุรพงษ์ เป้าเตียง		

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรม ""เครือข่ายการใช้เทคโนโลยีและวิศวกรรมในการจัดการฟาร์มและการผลิตนม""วันที่ 29 พค.46 (หน้า 3)

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ลายเซ็น	กรณีเปลี่ยนแปลงที่อยู่
33	นางสาว สุจิตรา ทาตะรัตน์		
34	นาย เลอเมศ หุ่นสูงเนิน		
35	นาย สมชาติ เปี่ยมสูงเนิน		
36	นาย พรศักดิ์ ชันซ้าย		
37	นาย ทองพูน แสงใส		
38	นาย มนัส เรียบร้อย		
39	นาย อนันตศักดิ์ ทองประเสริฐ		
40	นาย ฐานันท์ อุบัติมน		
41	นาย สายชล แก้วเปี้ย		
42	นาย สนิท พลายยิ้ม		
43	นาย วันโชค เสรี		
44	นาย ธีรพงศ์ เกษมบัณฑิต		
45	นาย ธีรศักดิ์ ศิริวัฒนกุล		
46	นาย ธีรศักดิ์ ศิริวัฒนกุล		
47	นาย ธีรศักดิ์ ศิริวัฒนกุล		
48	นาย ธีรศักดิ์ ศิริวัฒนกุล		

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรม "เครือข่ายการใช้เทคโนโลยีและวิศวกรรมในการจัดการฟาร์มและการผลิตนม" วันที่ 29 พค. 46 (หน้า 4)

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ลายเซ็น	การเปลี่ยนแปลงที่อยู่
49	นาย เทียนพด สังกะ		
50	นาย ทรงชัย วัฒนใจ		
51	นาย อรรถพร จันทร์โสภา		
52	นาย อรรถพร วัฒนใจ		
53	นาย วัฒนใจ วัฒนใจ		
54	นาย วัฒนใจ วัฒนใจ		
55	นาย วัฒนใจ วัฒนใจ		
56	นาย วัฒนใจ วัฒนใจ		
57	นาย วัฒนใจ วัฒนใจ		31 ม.1 ต.บ้านก อ.บ้านไร่ จ.นครสวรรค์ 07-2846670
58	นาย วัฒนใจ วัฒนใจ		146 ม.2 ต.บ้านไร่ จ.นครสวรรค์ 032-351723
59	นาย วัฒนใจ วัฒนใจ		38/1 ต.บ้านไร่ อ.บ้านไร่ จ.นครสวรรค์
60			
61			
62			
63			
64			

แบบสอบถามความคิดเห็น

1. ข้อมูลและเนื้อหาในการอบรม

- ☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ต้องปรับปรุง

2. หลังจากการอบรมแล้วท่านต้องการซื้อเครื่องจักรในระบบการให้อาหารแบบ TMR หรือไม่

- ☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ

หากท่านต้องการซื้อ ท่านจะซื้อเครื่องจักรในระบบการให้อาหารแบบ TMR เครื่องใด

- ☐ เครื่องสับต้นพืชชนิดอยู่กับที่
☐ เครื่องตัดและสับข้าวโพดแบบ Single Row Harvester
☐ เครื่องผสมและจ่ายอาหาร TMR แบบขับเคลื่อนด้วยตัวเอง
☐ เครื่องผสมและจ่ายอาหาร TMR แบบใช้กำลังจากแทรกเตอร์

3. ในอนาคตท่านมีความต้องการใช้งานเครื่องจักร และอุปกรณ์ชนิดใดเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการจัดการในฟาร์ม.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าถ้าต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายเพื่อใช้ในการอบรมต่อไปควรจะมีข้อมูลเพิ่มเติมและเนื้อหาในการอบรมอย่างไรบ้าง.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นข้อมูล ในการจัดอบรมครั้งต่อไป

.....

.....

.....

ชื่อเกษตรกร.....เบอร์โทรศัพท์.....

อบรมการเลี้ยงโคนมและการใช้เครื่องจักรกลเกษตร 19 ในระบบการให้อาหารแบบผสมรวม (TMR)

โดยการสนับสนุนจาก

สำนักกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.)
สหกรณ์โคนมหนองโพ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จ.ราชบุรี
โรงงานสุกชัย ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี

ร่วมกับ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม

ณ ห้องประชุม 6218 อาคารปฏิบัติการรวม 6 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม วันพฤหัสบดีที่ 29 พฤษภาคม 2546

กำหนดการอบรม

วันพฤหัสบดีที่ 29 พฤษภาคม 2546

08:00 – 08:15 ลงทะเบียน

08:15 – 08:30 ประธานกล่าวเปิดการอบรม

08:30 – 09:30 ระบบการให้อาหารผสมรวม(TMR) กับ
สุขภาพและการให้น้ำนมของโคนม โดย
นสพ.ดร.ธีระ รักความสุข

09:30 – 10:30 การใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำ
ฟาร์มโคนม โดย
อาจารย์ ประชุม เนตรสืบสาย

10:30 – 11:00 งานวิศวกรรมและเทคโนโลยีใน
อุตสาหกรรมนม
โดย คุณ ดำรง จิริงคกุล

11:00 – 12:15 เครื่องจักรในการเตรียมอาหารหยาบและ
ในระบบการให้อาหารระบบ TMR โดย
ผศ.ดร.สุวรรณ หอมหวล และ
คุณเรวัฒน์ วานิชสุชัย

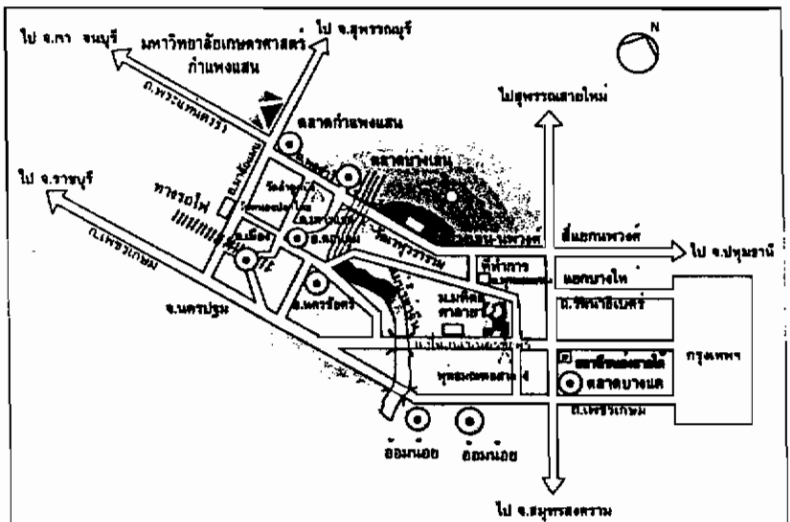
12:15 – 12:45 พักรับประทานอาหารกลางวัน (ฟรี)

13:00 – 15:30 ดูการใช้งานของเครื่องตัดสับในแปลง
ข้าวโพดจริง และการใช้งานเครื่องผสม

15:30 – 16:30 ประเมินผล และพิธีปิดการอบรม

หมายเหตุ

- ผู้เข้าอบรมไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- มีบริการอาหารว่างระหว่างการบรรยาย ฟรี
- แจกหนังสือ การให้อาหารโคนมและการจัดการฟาร์มโคนมทั่วไป



แผนที่เดินทางเข้าร่วมอบรม

ขอรายละเอียดเพิ่มเติมหรือแจ้งความจำนงค์เข้าร่วมการอบรม

คุณ วิชาศิริ รัตนมุง คุณ รัชมา โพธิ์ทอง
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม 73140
โทร. 0-2942-8010-9 ต่อ 3504-6 ต่อ 208
0-3428-1075 ต่อ 208 0-9486-3363
www.thaidairy.org

หมายเหตุ

- ทมดเขตแจ้งความจำนงค์เข้าร่วมการอบรมวันที่ 10 พ.ค. 2546 (รับจำนวนจำกัด)

