BIOTEC
a member of NSTDA

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
รับที่ 001696
วันที่รับ 15 ก.ค. 2558
เวลา

ที่ วท 5402/ว.1163

8 กรกฎาคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเข้าร่วมการอบรม

เรียน คณบดี
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

ด้วย ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ร่วมกับ ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กำหนด**จัดการอบรมภายใต้โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรมการผลิตปศุสัตว์ โดยโครงการดังกล่าวประกอบด้วยการอบรม 2 หลักสูตรย่อย ได้แก่ หลักสูตรที่ 1 เรื่อง การใช้ต้นเชื้อบริสุทธิ์เพื่อผลิตพืชอาหารสัตว์หมัก (ไซเลจ และ ทีเอ็มอาร์) ในวันที่ 3 กันยายน 2558 และหลักสูตรที่ 2 เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคเนื้อ-โคนมด้วยเทคโนโลยีเพื่อการจัดการระบบสืบพันธุ์ และการคัดเพศ ในวันที่ 4 กันยายน 2558 ณ ห้องประชุมบุญญวาส ลำเพาพงศ์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดและเผยแพร่เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมการเลี้ยงโคของประเทศ และเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เชิงเทคนิคและวิชาการระหว่างนักวิชาการ/นักวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป ดังรายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย นั้น

ในการนี้ ศูนย์ฯ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าหลักสูตรการถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวน่าจะมีประโยชน์ต่อท่านและ/หรือบุคลากรในหน่วยงานของท่าน ศูนย์ฯ จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านและ/หรือบุคลากรในหน่วยงานเข้าร่วมการอบรมดังกล่าว โดยมีค่าลงทะเบียนสำหรับบุคคลทั่วไปและนักศึกษา หลักสูตรละ 500 บาท (ข้าราชการสามารถเบิกค่าลงทะเบียนได้และไม่ถือเป็นวันลา) หากท่านหรือบุคลากรในหน่วยงานของท่านสนใจเข้าร่วมการอบรมฯ กรุณา**กรอกแบบลงทะเบียนและส่งกลับมายังศูนย์ฯ ภายในวันศุกรที่ 21 สิงหาคม 2558**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอความร่วมมือประชาสัมพันธ์การจัดการอบรมฯ ให้ผู้สนใจทั่วไปได้ทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร. ลิลี่ เอื้อวิไลจิตร)
รองผู้อำนวยการ
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

หน่วยฝึกอบรม
โทร. 0 2564 6700 ต่อ 3379 – 3382
โทรสาร 0 2564 6574

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรมการผลิตปศุสัตว์
วันที่ 3 – 4 กันยายน 2558
ณ ห้องประชุมบุญญวาส ลำเพาพงศ์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรที่ 1
การอบรม เรื่อง "การใช้จุลินทรีย์เพื่อผลิตพืชอาหารสัตว์หมัก (ไซเลจ และ ทีเอ็มอาร์)"

วันที่ วันพฤหัสบดีที่ 3 กันยายน 2558

สถานที่ ห้องประชุมบุญญวาส ลำเพาพงศ์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จัดโดย ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โดยความร่วมมือของ ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตวน้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้องในประเทศไทยมีการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้แก่เกษตรกรผู้เกี่ยวข้องประมาณ 1.32 ล้านครัวเรือน (ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์, 2554) จากการสำรวจของกรมปศุสัตว์พบว่า ในปี พ.ศ. 2553 ปริมาณสัตว์เคี้ยวเอื้องในประเทศไทยมีอยู่ประมาณ 8.5 ล้านตัว แบ่งเป็นโคเนื้อ 6.4 ล้านตัว โคนม 0.5 ล้านตัว กระบือ 1.2 ล้านตัว แพะ 0.4 ล้านตัว และแกะ 0.04 ล้านตัว ส่งผลให้มีความต้องการพืชอาหารสัตว์ซึ่งเป็นแหล่งอาหารหยาบหลักมากถึงประมาณ 13.11 ล้านตัน/น้ำหนักแห้ง/ปี แต่กลับสามารถผลิตได้เพียงครึ่งหนึ่งของความต้องการเท่านั้น (กังวาน และ วรพงษ์, 2555) ดังนั้น การวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชอาหารสัตว์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูงจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ในหลายปีที่ผ่านมาภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสน ได้ร่วมกับศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ พัฒนาสายพันธุ์อ้อยอาหารสัตว์ ในขณะที่กรมปศุสัตว์ได้ทำการพัฒนาหญ้าเนเปียร์สายพันธุ์ปากช่อง 1 ได้พืชอาหารสัตว์ที่มีศักยภาพสูง ทั้งในแง่การให้ผลผลิตและคุณค่าทางอาหารต่อสัตว์ สามารถเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทนต่อสภาวะแล้งและให้ผลผลิตต่อไร่สูง

อย่างไรก็ตามพืชอาหารสัตว์ที่พัฒนาขึ้นนี้ จะให้ผลผลิตสูงสุดในช่วงฤดูฝนซึ่งเป็นช่วงที่มีผลผลิตของหญ้าธรรมชาติในปริมาณมาก ฤดูฝนจึงมีพืชอาหารสัตว์มากเกินความต้องการ ในขณะที่ในหน้าแล้งผลผลิตมีน้อยทำให้เกิดภาวะการขาดแคลน ดังนั้นการเก็บรักษาพืชอาหารสัตว์ไว้ในรูปของหญ้าหมักในช่วงฤดูฝน เพื่อเป็นอาหารสัตว์ในหน้าแล้งจึงเป็นแนวทางที่เหมาะสม เพราะนอกจากจะทำให้มีปริมาณอาหารหยาบเพียงพอต่อการใช้เลี้ยงสัตว์ตลอดทั้งปีแล้วยังเป็นการสร้างรายได้เพิ่มให้กับเกษตรกรนาหญ้าอีกด้วยกล่าวคือสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาสูงตลอดทั้งปี

พืชหมัก หรือ ไซเลจ (silage) เป็นการเก็บรักษาพืชอาหารสัตว์โดยอาศัยการทำงานของแบคทีเรียที่ผลิตกรดแลคติก (Lactic Acid Bacteria, LAB) ในสภาพไร้อากาศโดยการใช้คาร์โบไฮเดรตที่ละลายน้ำได้ (Water Soluble Carbohydrate, WSC) ที่มีในพืช และให้ผลผลิตเป็นกรดแลคติกในปริมาณมากพอที่จะทำให้ค่า pH ลดลงต่ำกว่า 4.2 ซึ่งจะไปมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ชนิดที่ไม่ดี จึงสามารถเก็บรักษาคุณภาพของหญ้าหมักที่มีคุณภาพดีเอาไว้ได้ (McDonald *et al.*, 1991) โดยพืชหมักที่มีคุณภาพดีควรมีค่า pH ประมาณ 4.2 หรืออาจต่ำกว่านี้ ประกอบด้วยกรดแลคติก 3-14% ควรมีสัดส่วนของกรดแลคติกมากกว่า 60% และสัดส่วนของกรดอะซิติกควรต่ำกว่า 25% ไม่มีกรดบิวทิริก (Animal Feed Technologies, 2012) สำหรับกระบวนการหมักพืชอาหารสัตว์จะช้าหรือเร็วขึ้นกับแบคทีเรีย LAB ที่ปะปนมาตามธรรมชาติในชิ้นส่วนต่างๆของพืช โดยมีจำนวนผันแปร

ตามชนิดของพืช พื้นที่การเพาะปลูกและฤดูกาล รวมทั้งการผลิตพืชหมักที่ต้องทำในช่วงฤดูฝนซึ่งการเก็บเกี่ยวทำได้ยาก และต้นพืชมีความฉ่ำน้ำสูง ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่ทำให้การเก็บรักษาพืชอาหารสัตว์ไว้ในรูปของหญ้าหมักทำได้ยาก หญ้าหมักที่ได้มีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ และมักมีคุณภาพต่ำ

จากอุปสรรคต่างๆ เหล่านี้จึงมีความสนใจเติมต้นเชื้อ LAB ลงไปในการกระบวนการผลิตพืชหมักเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตพืชหมักกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากพบว่าการเติมต้นเชื้อ LAB เพื่อใช้เป็นเชื้อตั้งต้นในกระบวนการหมักจะช่วยให้กระบวนการหมักเกิดเร็วขึ้น และสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ ส่งผลให้พืชหมักมีคุณภาพดีขึ้น (Weinberg *et al.*, 1993)

งานวิจัยในต่างประเทศซึ่งส่วนใหญ่เป็นการผลิตหญ้าหมักในเขตหนาวพบว่าการเติมต้นเชื้อ LAB ลงไปก่อนการหมักมีผลทำให้พืชหมักมีคุณภาพดีกว่าการหมักแบบธรรมชาติซึ่งไม่เติมต้นเชื้อ โดยจะเห็นได้ว่าการสูญเสียวัตถุแห้ง (Dry matter loss) ลดน้อยลงอย่างชัดเจน จำนวนจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดความเสียหายในพืชหมักลดลง และความคงสภาพเมื่อสัมผัสกับอากาศ (Aerobic stability) นานขึ้น รวมทั้งช่วยให้สัตว์มีการตอบสนองในรูปของผลผลิตเพิ่มขึ้น (Cao และคณะ 2010)

สำหรับประเทศไทยการทำหญ้าหมักเป็นเรื่องที่ยากและไม่ค่อยประสบความสำเร็จเท่าที่ควรซึ่งปัญหาที่พบบ่อยคือ หญ้าหมักที่ได้มีคุณภาพต่ำ ขาดความสม่ำเสมอและอายุการเก็บรักษาสั้น ซึ่งสาเหตุสำคัญเกิดจากจำนวนแบคทีเรีย LAB ในพืชอาหารสัตว์เขตร้อนซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในกระบวนการหมักมีจำนวนน้อยกว่าจุลินทรีย์ชนิดอื่นๆที่อาศัยอยู่จึงไม่สามารถแข่งขันกับจุลินทรีย์ชนิดอื่นได้ ส่งผลให้ปริมาณกรดแลคติกที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อการรักษาสภาพหญ้าหมัก (Cai *et al.*, 1994) ดังนั้นการเติมต้นเชื้อ LAB ที่เหมาะสมกับชนิดของพืชอาหารสัตว์ และสภาพแวดล้อมของประเทศไทยน่าจะส่งผลให้พืชอาหารสัตว์หมักที่ผลิตขึ้น มีคุณภาพดี สม่ำเสมอ และสามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน โดยไม่เสื่อมคุณภาพ

จากงานวิจัยของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ซึ่งได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีบทบาทสำคัญในระหว่างกระบวนการหมักอ้อยอาหารสัตว์แบบธรรมชาติโดยวิธี repetitive sequence-based PCR (rep-PCR) พบว่ากลุ่มของเชื้อ LAB มีความหลากหลายและแตกต่างกันในแต่ละช่วงของการหมักอ้อยอาหารสัตว์ อย่างไรก็ตามพบว่ากลุ่มของแบคทีเรีย *Lactobacillus plantarum* เป็นชนิดที่มีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการหมัก นอกจากนี้ยังพบว่าการเปลี่ยนแปลงของเชื้อกลุ่มหลักในกระบวนการหมักอ้อยอาหารสัตว์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณกรดที่พบในแต่ละช่วงเวลาของการหมัก โดยภายหลังการหมักอ้อยอาหารสัตว์เป็นเวลา 14 วัน พบว่ากลุ่มจุลินทรีย์มีการเปลี่ยนแปลงจากกลุ่ม facultatively heterofermentative ซึ่งเป็นกลุ่มที่ผลิตกรดแลคติกได้ดีไปเป็นกลุ่ม heterofermentative ซึ่งสามารถผลิตกรดอะซิติกได้ดี ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ปริมาณกรดอะซิติกเพิ่มขึ้น และปริมาณกรดแลคติกลดลง ส่งผลให้ค่า pH เพิ่มสูงขึ้น และคุณภาพของการเป็นพืชหมักลดลง ในงานวิจัยต่อมา นักวิจัยได้พยายามคัดเลือกต้นเชื้อ *L. plantarum* สายพันธุ์ที่เหมาะสมที่แยกได้จากอ้อยอาหารสัตว์หมักแบบธรรมชาติ พร้อมทั้งทำการศึกษาผลของการเติมต้นเชื้อบริสุทธิ์ดังกล่าวในอ้อยอาหารสัตว์หมักพบว่าสามารถป้องกันการเพิ่มขึ้นของปริมาณกรดอะซิติกได้ และสามารถยืดอายุการเก็บรักษาอ้อยหมักได้อย่างน้อย 6 เดือนโดยยังคงรักษาคุณภาพของการเป็นพืชหมักที่ดีเอาไว้ได้

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ โดยห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางอาหารร่วมกับห้องปฏิบัติการสรีรวิทยาสัตว์ ได้ทำการคัดเลือกต้นเชื้อบริสุทธิ์สำหรับการผลิตพืชอาหารสัตว์หมัก โดยเริ่มต้นคัดเลือกจากอ้อยอาหารสัตว์ พบว่าการใช้ต้นเชื้อบริสุทธ์เพื่อหมักอ้อยอาหารสัตว์ ทำให้พืชหมักที่ได้มีคุณภาพสม่ำเสมอขึ้น และเก็บรักษาไว้ได้นานขึ้น กล่าวคือเมื่อใช้ต้นเชื้อบริสุทธิ์ในกระบวนการหมักพืชอาหารสัตว์ จะทำให้พืชหมักมีกรดแลคติกสูงขึ้น และกรดอะซิติกลดลงเมื่อเทียบกับการหมักแบบธรรมชาติ โดยความแตกต่างนี้จะเห็นได้อย่างชัดเจนหลังจากเก็บอ้อยอาหารสัตว์หมักไว้เป็นเวลา 3 – 6 เดือน

นอกจากนี้ทีมนักวิจัยยังได้ทดลองนำต้นเชื้อบริสุทธิ์ที่ได้นี้ไปทดลองหมักหญ้าเนเปียร์ปากช่อง1 พบว่าในหญ้าเนเปียร์หมักอายุ 1 เดือน กลุ่มที่ใช้ต้นเชื้อบริสุทธิ์สำหรับการหมักมีความเป็นกรด-ด่างต่ำกว่ากลุ่มที่หมักโดยธรรมชาติอย่างชัดเจน กล่าวคือพืชหมักมี pH 4.1 และ 3.9 ในกลุ่มที่หมักแบบธรรมชาติ และใช้ต้นเชื้อบริสุทธิ์ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าในกลุ่มที่ใช้ต้นเชื้อบริสุทธิ์มีปริมาณของกรดแลคติกสูงกว่ากลุ่มที่หมักแบบธรรมชาติ (7.80% VS 6.30%) ในขณะที่มีปริมาณกรดอะซิติกต่ำกว่า (1.11% VS 1.54%) และยังพบต่อไปด้วยว่าการใช้ต้นเชื้อบริสุทธิ์ทำให้แบคทีเรียในกลุ่ม *Enterobacteriaceae* ลดลงอย่างมีนัยยะสำคัญจาก 4.15 log CFU/g

ในกลุ่มที่หมักแบบธรรมชาติเหลือเพียง 2.86 log CFU/g ในกลุ่มที่ใช้ต้นเชื้อบริสุทธิ์ในกระบวนการหมัก นอกจากนี้ การใช้ต้นเชื้อในกระบวนการผลิตหญ้าหมัก ยังทำให้ปริมาณเซลล์ของยีสต์ที่พบในตัวอย่างหญ้าหมักลดลงอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (5.09 VS 3.10 log CFU/g) เมื่อนำหญ้าเนเปียร์ที่หมักด้วยต้นเชื้อบริสุทธิ์ไปเลี้ยงโคเนื้อ เปรียบเทียบกับหญ้าเนเปียร์ที่หมักธรรมชาติ พบว่าโคที่ได้รับหญ้าเนเปียร์หมักด้วยต้นเชื้อบริสุทธิ์มีการกินได้อิสระ (Voluntary feed intake) และอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน (Average daily gain, ADG) สูงกว่าโคที่ได้รับหญ้าเนเปียร์หมักแบบธรรมชาติ และเนื่องจากการเลี้ยงโคเนื้อ-โคนม ในปัจจุบันมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การจัดการการให้อาหาร โดยการใช้อาหารครบส่วน (Total Mixed Ration, TMR) จึงได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และพืชหมักก็เป็นแหล่งอาหารหยาบที่เหมาะสมสำหรับการผลิต TMR ดังนั้นความต้องการพืชหมักคุณภาพดีจึงมีเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง

การใช้ต้นเชื้อบริสุทธิ์จะช่วยเร่งกระบวนการหมักให้เกิดได้เร็วขึ้น ทำให้พืชหมักเข้าสู่สภาวะคงที่เร็วขึ้น เป็นการลดการสูญเสียโภชนะที่เป็นประโยชน์ ทำให้ได้หญ้าหมักที่มีคุณภาพที่ดีขึ้น มีความสม่ำเสมอ และเก็บรักษาไว้ได้ในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น เมื่อนำไปใช้เป็นแหล่งอาหารหยาบสำหรับการผลิตอาหาร TMR ก็จะได้อาหารครบส่วนที่มีคุณภาพดี สม่ำเสมอ อันจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตโคเนื้อและโคนมได้อีกทางหนึ่ง และผลงานวิจัยเรื่องนี้พร้อมที่จะถ่ายทอดให้เกษตรกร และผู้ผลิตพืชอาหารสัตว์หมักเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้ต้นเชื้อบริสุทธิ์เพื่อผลิตพืชอาหารสัตว์หมักให้กับเกษตรกร และผู้ผลิตพืชอาหารสัตว์หมักเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

คณะวิทยากร

▪ ดร. เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
▪ นายอิทธิพล เผ่าไพศาล	ศูนย์วิจัยพืชอาหารสัตว์ นครราชสีมา กรมปศุสัตว์
▪ ดร. เวทชัย เปล่งวิทยา	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
▪ ดร. ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

กลุ่มเป้าหมายและจำนวนผู้เข้ารับการอบรม

อาจารย์ และ นักศึกษา จากมหาวิทยาลัย สถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวิจัยต่างๆ รวมถึงเกษตรกร และผู้ผลิตพืชอาหารสัตว์ในฟาร์มปศุสัตว์ จำนวน 50 คน

ค่าลงทะเบียน

- บุคคลทั่วไป / นักศึกษา 500 บาท

(ค่าลงทะเบียนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม อาหารกลางวันและอาหารว่าง วัสดุวิทยาศาสตร์ และเอกสารประกอบการอบรม)

ปิดรับสมัคร วันศุกร์ที่ 21 สิงหาคม 2558

(ร่าง) กำหนดการ

08.00 – 09.00 น. ลงทะเบียน / เปิดการอบรม

09.00 – 10.00 น. **บรรยาย เรื่อง การปลูก และการจัดการหญ้าเนเปียร์ ปากช่อง 1 เพื่อให้ได้ผลผลิต และคุณค่าทางโภชนาการสูงสุด**
โดย นายอิทธิพล เผ่าไพศาล
ศูนย์วิจัยพืชอาหารสัตว์ นครราชสีมา กรมปศุสัตว์

10.00 – 10.30 น. พักรับประทานอาหารว่าง

10.30 – 11.30 น. **บรรยาย เรื่อง เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตโคเนื้อ-โคนม ด้วยอาหารผสมครบส่วน (Total mixed Ration, TMR)**

โดย ดร. เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ
ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

11.30 – 12.30 น. **บรรยาย เรื่อง การใช้ต้นเชื้อบริสุทธิ์เพื่อผลิตพืชอาหารสัตว์หมัก (silage)**

โดย ดร. เวทชัย เปล่งวิทยา
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

12.30 – 13.30 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.30 – 14.15 น. **บรรยาย เรื่อง ผลของการใช้ silage ที่หมักด้วยต้นเชื้อบริสุทธิ์ในการเลี้ยงโคขุน**

โดย ดร. ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

14.15 – 16.30 น. สาธิตการผลิตพืชอาหารสัตว์หมัก ด้วยต้นเชื้อบริสุทธิ์

หลักสูตรที่ 2

การประชุมวิชาการ เรื่อง "การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคเนื้อ โคนมด้วยเทคโนโลยี เพื่อการจัดการระบบสืบพันธุ์ และการคัดเพศ"

วันที่	วันศุกร์ที่ 4 กันยายน 2558
สถานที่	ห้องประชุมบุญญวาส ลำเพาพงศ์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
จัดโดย	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โดยความร่วมมือของ	ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

ประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ของแม่โคในฟาร์มมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกำไร-ขาดทุนของฟาร์ม และตัวบ่งชี้สำคัญของประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ประกอบด้วย วันผสมเทียมครั้งแรกหลังคลอด (days at first serviced) จำนวนวันท้องว่าง (days opened) และอัตราการตั้งท้อง (pregnancy rates) ของแม่โคในฟาร์ม การใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยจัดการระบบสืบพันธุ์ในฟาร์มจะทำให้แม่โคกลับมาตั้งท้องเร็วขึ้น ระยะเวลาตกลูกเฉลี่ย (average calving interval) สั้นลง และทำให้ฟาร์มมีกำไรมากขึ้น

ในต่างประเทศนักวิจัยจากหลายห้องปฏิบัติการพยายามศึกษาถึงผลกระทบอย่างต่อเนื่องจากการที่ฟาร์มจำเป็นต้องคัดแม่โคทิ้งเพราะปัญหาทางระบบสืบพันธุ์ และผลกระทบทางเศรษฐกิจเมื่อแม่โคมีจำนวนวันท้องว่างที่ยาวออกไป รวมถึงความเสียหายเมื่อฟาร์มมีอัตราการจับสัด (heat detection rate) ลดลง และ/หรือ อัตราผสมติดต่ำลง นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยฟลอริดารายงานว่า ความสูญเสียที่มาจากจำนวนวันท้องว่างที่มากกว่า 100 วันจะมีมูลค่ามากถึง 0.42-3.36 เหรียญสหรัฐต่อวัน และฟาร์มที่มีจำนวนวันท้องว่างเฉลี่ยมากกว่า 213 วัน จะทำให้กำไรของฟาร์มลดลงอย่างมากจนอาจจะถึงขั้นขาดทุนได้

เนื่องจากความสำคัญของการตั้งท้องในแม่โคมีผลอย่างยิ่งต่อ กำไร/ขาดทุนของฟาร์ม นักวิทยาศาสตร์จำนวนมากจึงพยายามทำงานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ของแม่โคโดยเฉพาะอย่างยิ่งในโคนม และในช่วงระยะเวลามากกว่า 20 ปีมานี้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา Dynamics of follicular development อันนำไปสู่วิธีการเหนี่ยวนำการตกไข่ และผสมเทียมตามระยะเวลากำหนด มีการทำกันอย่างกว้างขวางในหลายมหาวิทยาลัยทั่วโลก และมีการใช้กันอย่างกว้างขวางในกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ และโคนม ข้อมูลจาก USAA-AIPL (http://aipl.usda.gov) (อ้างโดย Wiltbank and Pursley 2014) รายงานว่า ในปี ค.ศ. 1998 มีการใช้ฮอร์โมนเพื่อเหนี่ยวนำให้ตกไข่ และผสมเทียมตามระยะเวลากำหนดประมาณ 10% ของโคนมทั้งหมดในสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 58% ของโคนมทั้งหมดในปี ค.ศ. 2008 ส่งผลให้จำนวนวันผสมเทียมครั้งแรก (Days at 1st artificial insemination) ลดลงจาก 95 วันเหลือเพียง 80 วัน และจำนวนวันท้องว่างเฉลี่ยลดลงจาก 147 วัน ในปี ค.ศ. 2003 เหลือเพียง 129 วัน ในปี ค.ศ. 2010 นอกจากนี้ ความนิยมในการใช้ฮอร์โมนเพื่อควบคุมการตกไข่และผสมเทียมตามระยะเวลากำหนดในโคเนื้อ เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนในบราซิล และอาร์เจนติน่า Brazillian Association of Artifical Insemination, ASBAI รายงานการใช้น้ำเชื้อแช่แข็งโคเนื้อ เพิ่มขึ้นจาก 3.7 ล้านหลอดในปี ค.ศ. 2008 เป็น 7.4 ล้านหลอดในปี ค.ศ. 2012 หรือเพิ่มขึ้นถึงปีละ 25% โดยที่การผสมเทียมในโคเนื้อเกือบจะทั้งหมดมาจากโปรแกรมการควบคุมการตกไข่ และผสมเทียมตามระยะเวลากำหนด (Barusllii *et al.*, 2012)

ในประเทศไทย ศิวัช และคณะ 2556 รายงานว่า การใช้ฮอร์โมนเพื่อควบคุมการตกไข่ในฟาร์มโคนมจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ของแม่โคได้ กล่าวคือจำนวนวันที่ผสมเทียมครั้งแรกหลังคลอดลดลงจาก 105 วัน

เหลือเพียง 93 วัน และจำนวนวันท้องว่างลดลงจาก 222 วัน เหลือ 156 วัน ดังนั้นเราอาจจะสามารถกล่าวโดยรวมได้ว่า การใช้ฮอร์โมนเพื่อควบคุมการตกไข่ และผสมเทียมตามระยะเวลากำหนด เป็นเครื่องมือที่ดีอย่างหนึ่ง ที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ได้ทั้งในโคเนื้อ และโคนม นอกจากนี้หากใช้วิธีการเหนี่ยวนำการตกไข่ และผสมเทียมตามระยะเวลากำหนดนี้ ร่วมกับ การใช้น้ำเชื้อคัดเพศ หรือการคัดเพศตัวอ่อน ก็จะทำให้ได้เพศของลูกโคที่เป็นไปตามความต้องการของผู้เลี้ยง อันจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และเพิ่มกำไรให้กับผู้เลี้ยงเป็นอย่างมาก ดังนั้นเทคโนโลยีต่างๆ เหล่านี้ควรจะได้รับการส่งเสริมให้ใช้กันอย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้น โดยการใช้เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และเพิ่มกำไรแก่ผู้เลี้ยงโคทั่วไป

วัตถุประสงค์

เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการระบบสืบพันธุ์โคนม ให้กับเกษตรกร นักสัตวบาล อาจารย์ นักวิจัยและนักศึกษาที่สนใจ

คณะวิทยากร

- รศ. เพทาย พงษ์เพียจันทร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ดร. ทฤษฎี คำหล่อ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ดร. ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

กลุ่มเป้าหมายและจำนวนผู้เข้ารับการอบรม

อาจารย์ และ นักศึกษา จากมหาวิทยาลัย สถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวิจัยต่างๆ รวมถึงเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำนวน 50 คน

ค่าลงทะเบียน

- บุคคลทั่วไป / นักศึกษา 500 บาท

(ค่าลงทะเบียนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม อาหารกลางวันและอาหารว่าง วัสดุวิทยาศาสตร์ และเอกสารประกอบการอบรม)

ปิดรับสมัคร วันศุกร์ที่ 21 สิงหาคม 2558

(ร่าง) กำหนดการ

08.00 – 08.30 น. ลงทะเบียน / เปิดการอบรม

08.30 – 09.00 น. **บรรยาย เรื่อง สรีรวิทยาระบบสืบพันธุ์โคนมเพศเมีย**
โดย ดร. ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

09.00 – 09.30 น. พักรับประทานอาหารว่าง

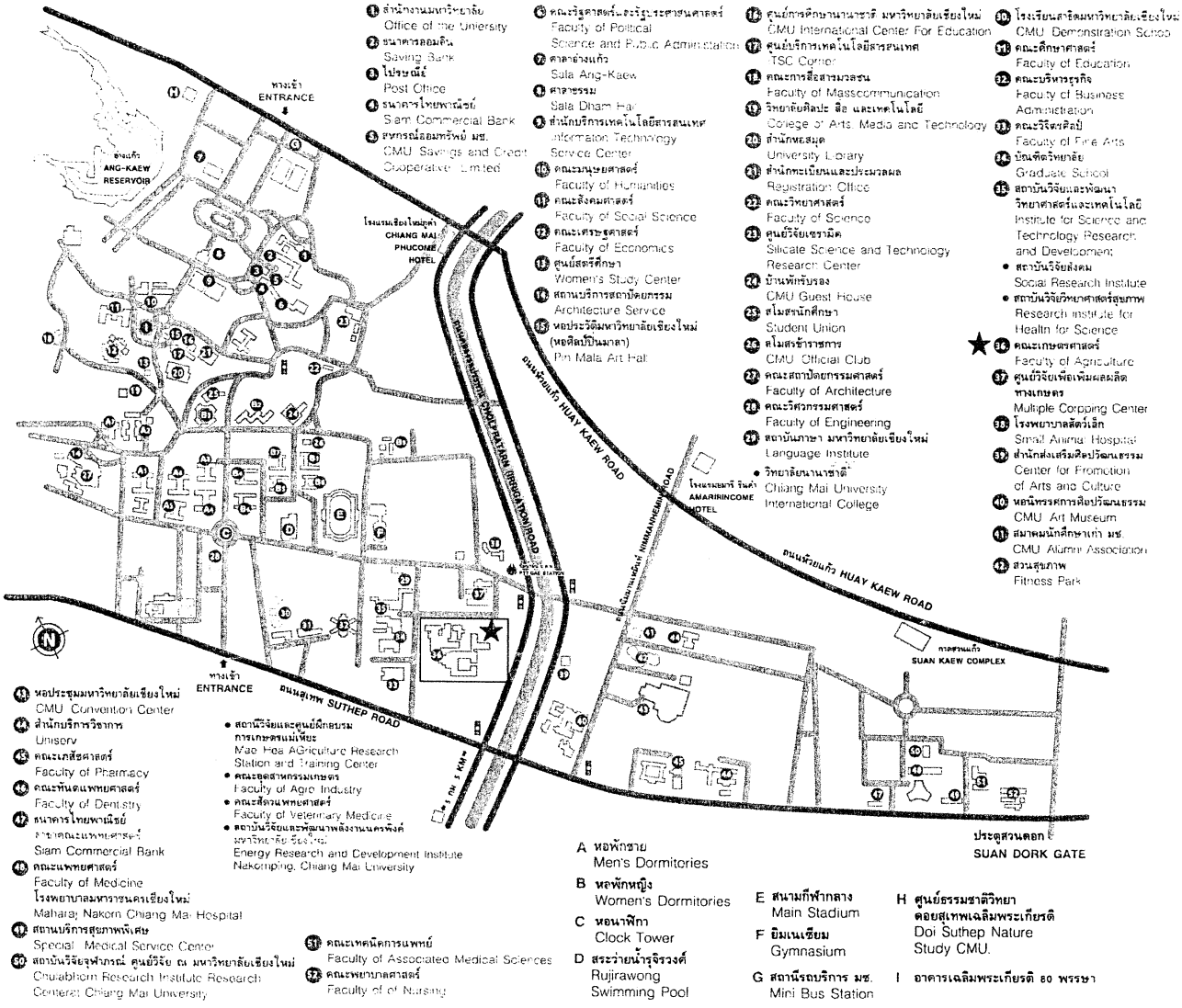
09.30 – 11.00 น. **บรรยาย เรื่อง เทคโนโลยีช่วยการจัดการระบบสืบพันธุ์โค (การควบคุมเวลาตกไข่และผสมเทียมตามเวลากำหนด)**
โดย ดร. ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

11.00 – 11.45 น. **บรรยาย เรื่อง ชุดตรวจเพศตัวอ่อนโคแบบง่ายสำหรับใช้ในภาคสนาม**
โดย ดร. ทฤษฎี คำหล่อ
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

11.45 – 12.30 น.	สาธิตการใช้ชุดตรวจเพศตัวอ่อนในภาคสนาม
12.30 – 13.30 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.30 – 15.00 น.	**บรรยาย เรื่อง การพัฒนาเทคโนโลยีคัดเพศน้ำเชื้อด้วยโมโนโคลนอลแอนติบอดี้และการทดสอบในภาคสนาม: An update** โดย รศ. เพทาย พงษ์เพียจันทร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
15.00 – 15.30 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
15.30 – 16.30 น.	**บรรยาย เรื่อง ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดการระบบสืบพันธุ์โคในประเทศไทย** โดย ดร. ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

ติดต่อ/สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ได้ที่: หน่วยฝึกอบรม ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
113 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 0 2564 6700 ต่อ 3379 – 3382
โทรสาร 0 2564 6574 E-mail: TrainingUnit@biotec.or.th

แผนที่คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่



- แบบลงทะเบียน -

ชื่อ - นามสกุล (นาย/นางสาว/นาง) _____

ตำแหน่งวิชาการ (ศ./รศ./ผศ./ดร.) _____

ตำแหน่งหน้าที่ _____

หน่วยงาน/บริษัท _____

_____

ที่อยู่ _____

_____

Tel _____ Fax _____

e-mail _____

ค่าลงทะเบียน

No.	หลักสูตร	ค่าลงทะเบียน บุคคลทั่วไป/นักศึกษา
1.	หลักสูตรที่ 1: การใช้ต้นเชื้อบริสุทธิ์เพื่อผลิตพืชอาหารสัตว์หมัก (ไซเลจ และ ทีเอ็มอาร์)"	☐ 500 บาท
2.	หลักสูตรที่ 2: การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคเนื้อ-โคนมด้วยเทคโนโลยี เพื่อการจัดการระบบสืบพันธุ์ และการคัดเพศ	☐ 500 บาท
3.	ลงทะเบียน ทั้ง 2 หลักสูตร	☐ 900 บาท

โปรดระบุประเภทอาหาร

☐ ทั่วไป ☐ มังสวิรัติ ☐ มุสลิม

การชำระเงิน/การออกใบเสร็จรับเงิน

☐ โอนเงินผ่านธนาคารหรือ ATM:
ชื่อบัญชี "ศช. - รายได้ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ"
ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขา อุทยานวิทยาศาสตร์
ประเภทบัญชีสะสมทรัพย์ **เลขที่บัญชี** 080-0-002800

ออกใบเสร็จในนาม

.....

.....

หลังจากโอนเงินแล้ว กรุณาส่งสำเนาใบนำฝาก (Pay-in slip) / สำเนา ATM slip โดยระบุชื่อผู้เข้าอบรม และหลักสูตรกลับไปที่หน่วยฝึกอบรม โทรสาร 0 2564 6574 จะขอบคุณยิ่ง

****วันที่ที่ระบุในใบเสร็จรับเงิน เป็นวันที่ที่ท่านชำระเงินเท่านั้น กรณีมีเหตุขัดข้อง กรุณาติดต่อหน่วยฝึกอบรม****

(ขอสงวนสิทธิ์สำหรับผู้ที่ลงทะเบียนและชำระเงินล่วงหน้า และปิดรับสมัครวันศุกร์ที่ 21 สิงหาคม 2558)

ติดต่อ/สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ได้ที่: หน่วยฝึกอบรม ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
113 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 0 2564 6700 ต่อ 3379 – 3382
โทรสาร 0 2564 6574 E-mail: TrainingUnit@biotec.or.th