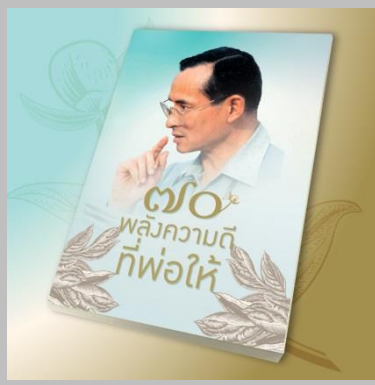




# จดหมายข่าว โดนม



ปีที่ 26 ฉบับที่ 4 ประจำเดือน มกราคม 2567  
ฝ่ายวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงโคนม  
E-mail : farmproduction@dpo.go.th



“...นิสัยน่ารักนี่เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับทุกคนเพราะว่างานที่จะทำหรืองานที่กำลังทำ ทำอยู่คนเดียวไม่ได้ จะต้องร่วมกันทำ ถ้ามีความน่ารักคือมี อธิษาศัยที่มีความโอ้อ้อมอารีกัน ทำให้งานนั้นง่ายขึ้นมากเพราะว่าผู้ที่ร่วมงานก็ยอมฟังผู้ที่อธิษาศัยอ่อนโยน และผู้ที่มีอธิษาศัยที่น่าคบ...”

พระราชดำรัส พระราชทานแก่คณะกรรมการบริหารทุนพระราชทานคณะครู และนักเรียนโรงเรียนราชวินิต ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน วันอังคาร ที่ 18 มีนาคม 2523

## สาระ

บทคัดย่องานวิจัยภายในประเทศ	หน้า 2
จำนวนโคนม อ.ส.ค.	2
การจัดการฟาร์ม	3
การจัดการด้านสุขภาพ	3
Dairy Activities News	4



## 11 ลำดับสูงสุดของพ่อพันธุ์โคนม อ.ส.ค. ที่ผ่านการพิสูจน์ ปี 2567

พ่อพันธุ์ที่ผ่านกระบวนการทดสอบสมรรถภาพและการทดสอบผลผลิตของลูกสาวแล้ว โดยค่า GEBV มีความแม่นยำ ร้อยละ 50 หรือสูงกว่า GEBV นั้น ได้จากการทำนาย โดยใช้ข้อมูล “พันธุ์ประวัติ” “สมรรถภาพการผลิต” และ “รูปแบบทางพันธุกรรมระดับจีโนม”

1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	

### เคล็ดลับการเก็บรักษา น้ำเชื้อแช่แข็ง

ตรวจสอบปริมาณไนโตรเจนเหลวทุกวัน โดยการใช้นิโตรเจนวัดสำหรับวัดปริมาณไนโตรเจนเหลวจุ่มลงไปจนถึงก้นและจดบันทึกตัวเลข หากไม่มีตัวเลขให้ทำสัญลักษณ์ไว้ที่ไม่วัด และควรวัดปริมาตร ก่อนและหลังเติมทุกครั้ง

ควรเติมนิโตรเจนเหลวสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ให้ปริมาณไนโตรเจนอยู่ที่คอถึงเสมอ

ควรจมน้ำเชื้อภายในถังให้ง่ายต่อการหยิบใช้งาน เพื่อลดระยะเวลาในการยกกระบอกลูกน้ำเชื้อ (การยกกระบอกลูกน้ำเชื้อมากครั้งนั้น ไม่ควรเกิน 10 วินาที)

**บทคัดย่อ : งานวิจัยภายในประเทศ**

**นวัตกรรมอุตสาหกรรมโคนมไทย**  
สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

**ชุดโครงการวิจัย**

พัฒนาเครื่อง และถ่ายทอดเทคโนโลยีการตรวจสอบคุณภาพนมแบบรวดเร็วและไม่ทำลายด้วยนิริอินฟราเรด พัฒนาอุตสาหกรรมนมให้ครบวงจร องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) จังหวัดสระบุรี

**โครงการย่อยที่ 1**  
การพัฒนาเครื่อง และโปรแกรมตรวจสอบคุณภาพนมดิบ และนมพาสเจอร์ไรซ์แบบรวดเร็ว ต้นทุนต่ำด้วยเทคนิคนิริอินฟราเรด

**โครงการย่อยที่ 2**  
การใช้เทคนิคสเปกโตรสโกปีย่านใกล้อินฟราเรด (NIRS) ในการประเมินความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทางเคมี และเซลล์เม็ดเลือดขาวในน้ำนม

**โครงการย่อยที่ 3**  
การใช้เทคนิคสเปกโตรสโกปีย่านใกล้อินฟราเรด (NIRS) ในการวิเคราะห์คุณภาพและความปลอดภัยของน้ำนมดิบและนมพาสเจอร์ไรซ์แบบรวดเร็ว

**เป้าหมายของชุดโครงการวิจัย**

- ถ่ายทอดเทคโนโลยีการตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยของน้ำนมโดยใช้เทคนิค NIRS ในน้ำนมดิบและนมพาสเจอร์ไรซ์ (โรงงานผลิต ยาสปรีชีวนะสดกึ่ง และองค์ประกอบน้ำนม) แก่ อ.ส.ค. และบุคคลทั่วไป
- ได้เครื่อง NIR และโปรแกรมตรวจสอบคุณภาพนมดิบและนมพาสเจอร์ไรซ์แบบรวดเร็ว ต้นทุนต่ำ (2-3 แสนบาท) ใช้ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำนมตลอดห่วงโซ่การผลิต

ระยะเวลาโครงการ - 3 ปี (2564-2566)

**นมดิบ**  
ฟาร์ม อ.ส.ค. และเกษตรกร

**นมแปรรูป NIRS**  
ตรวจสอบ ทวนสอบคุณภาพและความปลอดภัยน้ำนมดิบและนมแปรรูป

- ✓ โนมาคีเจสท์
- ✓ ยาสปรีชีวนะสดกึ่ง
- ✓ องค์ประกอบน้ำนม

การพัฒนาวิธีการตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยของน้ำนมด้วยเทคนิคนิริอินฟราเรด (NIRS) โดยใช้เครื่อง NIR ที่ผลิตได้เองในประเทศ ราคาไม่แพง ตรวจสอบได้อย่างรวดเร็ว ใช้งานได้ง่าย ต้นทุนต่ำ ไม่ใช้สารเคมี ไม่ทำลายตัวอย่าง และต้นทุนการบำรุงรักษาต่ำ สามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมคุณภาพในโรงงานแปรรูป สุขัยธรรม และกลุ่มสมาชิกฟาร์มโคนม ตลอดจนผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์ และมีโอกาสขยายผลทางธุรกิจผลิตภัณฑ์อื่นอีกจำนวนมากในห่วงโซ่การผลิตอุตสาหกรรม ทั้งในและต่างประเทศต่อไป

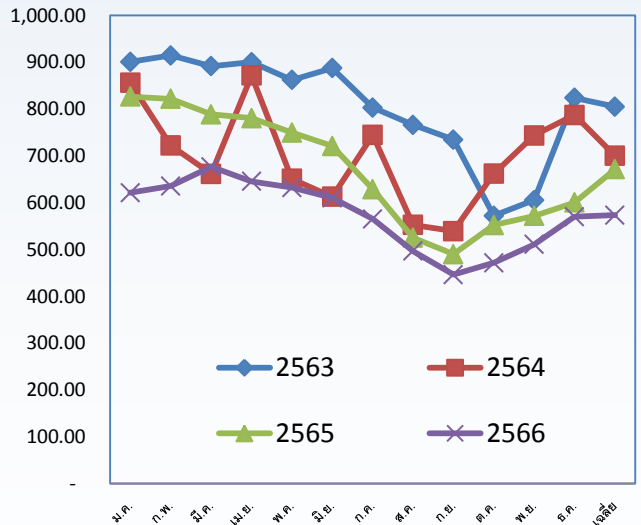
คณะผู้วิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
ผศ.ดร.กาญจน์พร ทรัพย์ประเสริฐ ผศ.ดร.อรอนงค์ ทวีสุขภูมิ อ.พจนิต์ แก้วคำแสน อ. พงศพร จิตรธรรมมา อ.ประสิทธิ์ โสภกา รศ.ดร.จันตรี วิชาติปิติ และ ผศ.ดร. พงศกร ทวีชมภู

**จำนวน : โคนม อ.ส.ค.**

**รายงานจำนวนโคนมปริมาณน้ำนมและสมาชิกส่งน้ำนมดิบให้ อ.ส.ค. ประจำเดือน ธันวาคม 2566**

ภาค	สมาชิกส่งนม (ราย)	โคทั้งหมด (ตัว)	โครีดนม (ตัว)	ปริมาณน้ำนม(ตัน/วัน)
กลาง	1,628	66,160	29,577	201.04
เหนือ	794	46,671	20,012	228.90
ต/อ/น	466	20,277	8,032	89.17
ใต้	645	25,016	10,759	47.60
อ.ส.ค.	-	546	173	3.29
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>3,534</b>	<b>158,670</b>	<b>68,553</b>	<b>569.99</b>

**กราฟแสดงปริมาณน้ำดิบรวม อ.ส.ค. (ปี 2563-ธ.ค.2566)**



**การจัดการฟาร์ม**

**การจัดการดูแลฝูงโคนม(ต่อ)**

กลุ่มที่ 2 เป็นคอกสำหรับแม่โครีดนมที่คลอดลูกตั้งแต่ตัวที่ 2 เป็นต้นไป ให้ผลผลิตน้ำนมปานกลาง แม่โครีดนมในกลุ่มนี้มักจะแข็งแรง และแย่งกินอาหารเก่ง การจัดการดูแลแม่โครีดนมในกลุ่มนี้จะง่ายกว่า และให้อาหารที่มีคุณภาพดีกว่ากลุ่มที่ 1

อาหารที่ใช้สำหรับแม่โครีดนมในคาบหลังคลอด 3 ถึง 10 สัปดาห์ ยังเป็นอาหารที่มีความสมดุลของโภชนะ และยังเป็นต้องให้อาหารผสมเสร็จหรือกึ่งผสมเสร็จ ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นให้แม่โครีดนมกินอาหารได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างและสลายโภชนะ

สำหรับการรีดนมยังคงต้องเอาใจใส่เรื่องสุขศาสตร์ การรีดนมอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคเต้านมอักเสบ หากเป็นโรคเต้านมอักเสบในระยะนี้จะรักษาให้หายขาดได้ยาก ก่อให้เกิดการสูญเสียค่ายา และต้องเทน้ำนมทิ้ง

แม่โครีดนมในระยะนี้ที่สามารถกินอาหารเก่ง และมีสุขภาพดี มักจะแสดงอาการเป็นสัดครั้งแรกในคาบหลังคลอด 5 ถึง 7 สัปดาห์ ควรบันทึกข้อมูลการเป็นสัดครั้งแรก เพื่อช่วยติดตามการเป็นสัดและวางแผนการผสมพันธุ์ในระยะต่อมา โดยทั่วไปไม่ควรผสมพันธุ์แม่โครีดนมในคาบหลังคลอด 3 ถึง 10 สัปดาห์ เพราะเป็นระยะที่แม่โครีดนมให้ผลผลิตน้ำนมสูงสุด แต่ยังไม่สามารถกินอาหารได้มากพอ หากผสมพันธุ์ในระยะนี้ อาจทำให้อัตราการผสมติดลดลง

**2.4 การจัดการดูแลแม่โครีดนมในคาบหลังคลอด 10 ถึง 14 สัปดาห์**

แม่โครีดนมในคาบหลังคลอด 10 ถึง 14 สัปดาห์จะเริ่มให้ผลผลิตน้ำนมลดลงในขณะที่เดียวกันยังคงกินอาหารได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และสามารถกินอาหารได้สูงสุดในรอบของการให้น้ำนม ทำให้ได้รับโภชนะมากกว่าโภชนะที่นำมาใช้ในการผลิตน้ำนม ส่งผลให้มีโภชนะเหลือเพียงพอต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบสืบพันธุ์ ดังนั้นแม่โครีดนมในคาบหลังคลอด 10 ถึง 14 สัปดาห์จึงเป็นระยะที่เหมาะสมสำหรับการผสมพันธุ์มากที่สุด ซึ่งน่าจะทำให้อัตราการผสมติดมีค่าสูงสุด การจัดการดูแลแม่โครีดนมในระยะนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อมุ่งเน้นผสมพันธุ์แม่โครีดนมให้อุ้มท้อง

**การจัดการ : ด้านสุขภาพ**

**การเป็นสัดในโค (ต่อ)  
(Bovine Oestrous Cycle)**

**การเปลี่ยนแปลงของช่องคลอดและคอมดลูกในวงรอบการเป็นสัด (Cyclic change in the vagina)**

เนื้อเยื่อ (epithelium cells) ในส่วนช่องคลอดส่วนหน้า (anterior vagina) และต่อมในสวนคอมดลูกที่สร้างสารเมือก (secretory function of the cervical glands) ออกมาจะมีการเปลี่ยนแปลงมากในช่วงเป็นสัด (oestrus) เซลล์ (columnar cells) ในส่วนช่องคลอดส่วนหน้าจะหนาตัวขึ้นโดยมีการเจริญสร้างสารเมือกออกมา (mucus-secreting superficial cells) ในช่วงที่ไม่เป็นสัดในวงรอบ (dioestrus) เซลล์เหล่านี้จะแบน (flat and low columnar cells) พบเม็ดเลือดขาวสูงในส่วนเมือกของช่องคลอด (vagina mucosa) และพบสูงสุดในวันที่ 2-5 หลังการเป็นสัด สารคัดหลังใสเหนียว (copious secretion of mucus) สร้างในสวนคอมดลูกและช่องคลอดส่วนหน้า เริ่มหลังประมาณ 1 วันก่อนการเป็นสัดโดยปริมาณสารคัดหลังจะสูงมากในช่วงเป็นสัดและลดลงเรื่อยๆ จนหมดไปภายใน 4 วันหลังการเป็นสัด สารคัดหลังจากคอมดลูกมีลักษณะ ใสเหนียวเมื่อนำมาส่งดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ จะมีลักษณะคล้ายใบเฟิร์น (arborization or fern patterns) โดยเฉพาะในวันที่เป็นสัดจะมีรูปร่างใบเฟิร์นชัดเจน ในระยะอื่นๆ ของวงรอบการเป็นสัดจะไม่พบลักษณะนี้ การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อยู่ภายใต้อิทธิพลของฮอร์โมนเอสโตรเจน หลังสิ้นสุดการเป็นสัดเมือกจากช่องคลอดจะมีเม็ดเลือดขาวมากขึ้นและจะพบเลือดปนในเมือกใสที่ออกมาด้วย ในระยะก่อนการเป็นสัดและระยะเป็นสัด ในช่องคลอดและคอมดลูกจะมีเลือดมาเลี้ยงมากขึ้น (hyperemia) และสวนคอมดลูกจะขยายตัวนิ้วมือสามารถสอดผ่านได้ และปากมดลูกด้านนอกจะยื่นและขยาย (tumefied and relaxed) ออกมากกว่าช่วงไม่เป็นสัด (dioestrus) หรือช่วงตั้งท้อง ในระยะหลังการเป็นสัด (metoestrus) การไหลเวียนของเลือดในบริเวณระบบสืบพันธุ์จะลดอย่างรวดเร็ว ใน 3-5 วันหลังการเป็นสัด เยื่อเมือกของช่องคลอดซีดและแห้งขึ้น (pale and quiescent) ส่วนคอมดลูกด้านนอก (external os) จะหดตัวปากมดลูกปิดเยื่อเมือกออกซีดไม่ชมพู และมีเมือกเหนียวมากปิดปากมดลูก เนื่องจากความเป็นกรดต่ำ (พีเอช; pH) และอุณหภูมิในสวนของช่องคลอดมีการเปลี่ยนแปลงในระยะต่างๆ ของวงรอบการเป็นสัด อาจใช้เป็นตัวประกอบบ่งชี้การเป็นสัดในโคได้ระดับหนึ่ง เช่น การวางแกนเครื่องตรวจความเป็นกรดต่ำหรือพีเอช(pH) ที่ส่วนหน้าคอมดลูก (pH electrodes) พีเอชจะลดจาก 7.0 ไปเป็น 6.72 ในวันก่อนการแสดงพฤติกรรมการเป็นสัด และเมื่อเริ่มเป็นสัดพีเอชจะลดลงต่ำสุดในวันเป็นสัด (pH = 6.54) ส่วนอุณหภูมิร่างกายโคจะลดลง 0.5 องศาเซลเซียสในวันก่อนเป็นสัดและเพิ่มขึ้นในช่วงเป็นสัด แล้วลดลง 0.3 องศาเซลเซียสเมื่อไซตอก และอุณหภูมิที่ช่องคลอดเป็น 37.74 องศาเซลเซียส จะลดลงในวันก่อนเป็นสัดแล้วเพิ่ม 0.1 องศาเซลเซียสในวันเป็นสัด การวัดความต้านทานกระแสไฟฟ้าภายในช่องคลอดสามารถใช้ตรวจการเป็นสัดได้ โดยใช้แกนตรวจ (vaginal probe) สอดเข้าช่องคลอดหน้าคอมดลูก หากโคอยู่ในระยะ ไม่เป็นสัดในวงรอบหรือระยะลูเทียลเฟสซึ่งโคไม่เป็นสัด ของเหลวในช่องคลอดจะมีความต้านทานกระแสไฟฟ้าสูงและจะต่ำลงเมื่อโคอยู่ในระยะเป็นสัด

## Dairy Activities News

วันที่ 29 พฤศจิกายน 2565 นายสมพร ศรีเมือง ผู้อำนวยการ อ.ส.ค. พร้อมด้วย ผศ.ดร.รพีพร ชำของ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ นายมานิตย์ โตล้ำ ประธานกรรมการสหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์กสวนมะเดื่อ จำกัด ให้เกียรติลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) "การส่งเสริมและพัฒนาประสิทธิภาพการเลี้ยงโคนมของสมาชิกสหกรณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ" ระหว่างองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย(อ.ส.ค.) กับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และสหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์กสวนมะเดื่อ จำกัด โดยมี นายเสริมศักดิ์ มุ่งดี หัวหน้าฝ่ายวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงโคนม กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมพิธีลงนาม, ผศ.นสพ.ดร.มนกานต์ อินทรกำแหง อาจารย์ประจำคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม บรรยายถึงความเป็นมาและประโยชน์ของแอปพลิเคชัน Zyan จากนั้น นายพีระ ไชยรัตน์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ อ.ส.ค. ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ คือ เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการบูรณาการด้านข้อมูลการเลี้ยงโคนมและการผลิตน้ำนม พัฒนาขีดความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ด้านกิจการโคนม และนำไปใช้พัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการฟาร์ม เพื่อให้เกิดการวิจัย การพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีร่วมกัน โดยมีผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องจากทั้ง 3 หน่วยงาน เข้าร่วมในพิธีลงนามครั้งนี้ ณ ห้องประชุมศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทย-เดนมาร์ก สำนักงานใหญ่ อ.ส.ค. มวกเหล็ก จ.สระบุรี



วันที่ 1 ธันวาคม 2565 นายสมพร ศรีเมือง ผู้อำนวยการ อ.ส.ค. มอบหมายให้ นายพีระ ไชยรัตน์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ อ.ส.ค. พร้อมด้วย นายนวนัน จันทร์ประสาร หัวหน้ากองพัฒนาการเลี้ยงโคนม ฝ่ายวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงโคนม และ น.สพ. สุวิณี พรหมทอง หัวหน้าแผนกสัตวแพทย์และผสมเทียม ฝ่ายส่งเสริมการเลี้ยงโคนม เข้าร่วมประชุมเตรียมการกิจกรรมภายใต้บันทึกความเข้าใจด้านวิชาการโคนมไทย-เดนมาร์ก เพื่อหารือเรื่องการจัดสัมมนาทางไกล (Webinar) ครั้งที่ 2 และการมอบตัวอ่อน (Embryo) โคพันธุ์เรดเดน ให้กับองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย(อ.ส.ค.) โดยมี Dr.Lene Mølsted Jensen ทูตเกษตร ประจำสถานเอกอัครราชทูตราชอาณาจักรเดนมาร์ก ประจำประเทศไทย, น.สพ.วัชรพล โชติยะปุตตะ ผู้อำนวยการกองความร่วมมือด้านการปศุสัตว์ระหว่างประเทศ กรมปศุสัตว์ และผู้เกี่ยวข้อง เข้าร่วมประชุมในครั้งนี้ ณ สถานเอกอัครราชทูตราชอาณาจักรเดนมาร์ก ประจำประเทศไทย เขตสาทร กรุงเทพฯ



วันที่ 5 ธันวาคม 2565 นายเสริมศักดิ์ มุ่งดี หัวหน้าฝ่ายวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงโคนม มอบหมายให้ นายนวนัน จันทร์ประสาร หัวหน้ากองพัฒนาการเลี้ยงโคนม พร้อมด้วย นางอุบล เทพบุตร หัวหน้าแผนกถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงโคนม เข้าร่วมพิธีทำบุญตักบาตรถวายพระราชกุศล และพิธีวางพานพุ่มดอกไม้ เนื่องในวันคล้ายวันพระบรมราชสมภพ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร และวันพ่อแห่งชาติ 5 ธันวาคม 2565 โดยมี นายสรณต ฤ ศรีโต นายอำเภอมวกเหล็ก ให้เกียรติ เป็นประธานในพิธี ณ บริเวณหน้าที่ว่าการอำเภอมวกเหล็ก และหอประชุมอำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

