



จดหมายข่าว โคนม

ปีที่ 28 ฉบับที่ 5 ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2569

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงโคนม

E-mail : farmproduction@dpo.go.th



“การเลี้ยงโคนมก็เป็นอาชีพที่ดี
สำหรับคนไทยเหมาะกับประเทศ
และถ้าใช้หลักวิชาที่เหมาะสม
จะทำให้มีความเจริญและมีรายได้”

พระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพล
อดุลยเดชพระราชนิพนธ์ให้ผู้แทนสหกรณ์การเกษตร
สหกรณ์นิคม สหกรณ์ประมง ยุวเกษตรกร
และสมาชิกผู้รับนมสด
ณ โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา
เมื่อวันพุธที่ 11 พฤษภาคม พุทธศักราช 2531

สารสาร

หน้า

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

ทางออกเชิงระบบ & วิสัยทัศน์ 2030

Solutions & Vision 2030

ทางออก 4 มิติ

- 1 พันธุกรรมแม่นยำ**
- 2 อาหาร TMR คุณภาพสูง**
- 3 Smart Digital Farm**
- 4 Young Smart Farmers**

ต้นทุนลดลง 30% | ผลผลิตเพิ่มขึ้น 40%

ส่วนที่ 3 วิสัยทัศน์โคนมไทย 2030

ผลผลิต	ตัวเลขเป้าหมาย
ผลผลิตเฉลี่ย	21.5 → 30 ลิตร/ตัว/วัน
รายได้ต่อฟาร์ม	289,000 → 430,000 บาทต่อฟาร์มต่อปี

Carbon Neutral 2040

Regenerative Farming 2035

Thai Premium Brand

Fair Trade

การลงทุนด้าน R&D 5%

เทศกาลโคนมแห่งชาติ 2569 | National Dairy Festival 2026

ที่มา : นิทรรศการเทศกาลงานโคนมแห่งชาติ ประจำปี 2569

บทความ : งานวิจัยภายในประเทศ



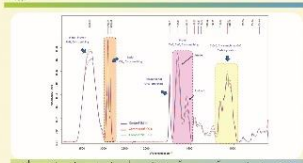
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน เพื่อยกระดับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพและการปนเปื้อนของน้ำนม

โดย ดร.สิริพรณ ณะราช และองค์การส่งเสริมการค้าโคนมแห่งประเทศไทย

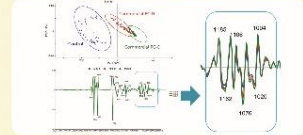
บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนหรือสเปกโทรสโกปีรังสีซินโครตรอนอินฟราเรด (Synchrotron Radiation Infrared Spectroscopy; SR-IR) สำหรับตรวจสอบความบริสุทธิ์ของน้ำนมและการตรวจหาการปนเปื้อนของสารกันบูบในน้ำนมดิบ ผลการศึกษาพบว่าเทคโนโลยี Synchrotron Infrared (SR-IR) สามารถตรวจสอบและระบุชนิดของน้ำนมได้ด้วยความละเอียดสูงถึงร้อยละ 10 ถึง 90 โดยปกติวิธีในการตรวจสอบน้ำนมดิบและน้ำนมที่มีการผสมนมผงชนิดรูปปั้นกันออกจากกันได้อย่างชัดเจน การเปลี่ยนแปลงของสเปกตรัมพบว่า น้ำนมที่มีส่วนผสมของนมผงมีความบริสุทธิ์สูงในส่วนของไขมัน (Lipid: CH₂-CH₂, CH₂ และ CH₃ stretching) และโพลีฟีนอล (Phenolipid: C=O-C, C-N stretching) และโปรตีน (Protein: C=C, C=O และ C-N stretching) ตกลง ในขณะที่ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate: C-O-C, C-N stretching) และคาร์บอนิล (C=O) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ เทคโนโลยี SR-IR ยังถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการตรวจสอบการปนเปื้อนของสารโซเดียมเบนโซเอต (Sodium benzoate) ซึ่งเป็นสารกันบูบที่ผสมอยู่ในนมผงน้ำนมดิบ ผลการวิเคราะห์พบว่าสเปกตรัมของน้ำนมที่มีการปนเปื้อนของสารโซเดียมเบนโซเอตสามารถแยกออกจากน้ำนมดิบบริสุทธิ์ที่ไม่ปนเปื้อนได้อย่างชัดเจน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของ SR-IR เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ที่แม่นยำสูง สามารถประยุกต์ใช้ในการตรวจประเมินคุณภาพและการปนเปื้อนของน้ำนมได้

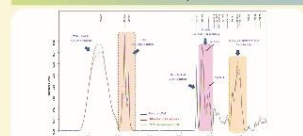
การตรวจพิสูจน์ปริมาณของนมผงชนิดรูปปั้นน้ำนมด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ SR-IR



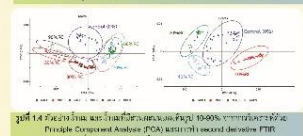
รูปที่ 1.1 สเปกตรัมอินฟราเรดของนมผงชนิดรูปปั้น และ น้ำนมสดรูปปั้นน้ำนมด้วยเทคนิค SR-IR (ช่วง 3000-1000 cm⁻¹)



รูปที่ 1.2 เปรียบเทียบสเปกตรัมอินฟราเรดของนมผงชนิดรูปปั้น และ น้ำนมสดรูปปั้นน้ำนมด้วยเทคนิค second derivative FTIR absorption (ช่วง 800-4000 cm⁻¹)

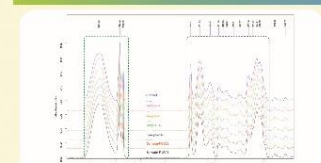


รูปที่ 1.3 กราฟแสดงการกระจายตัวของนมผงชนิดรูปปั้น และ น้ำนมสดรูปปั้นน้ำนมด้วยเทคนิค PCA และ second derivative FTIR absorption (ช่วง 800-4000 cm⁻¹)

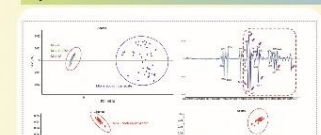


รูปที่ 1.4 กราฟแสดงการกระจายตัวของนมผงชนิดรูปปั้น และ น้ำนมสดรูปปั้นน้ำนมด้วยเทคนิค PCA และ second derivative FTIR absorption (ช่วง 800-4000 cm⁻¹)

การตรวจคุณภาพของน้ำนมด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ SR-IR



รูปที่ 2.1 เปรียบเทียบสเปกตรัมอินฟราเรดของน้ำนมดิบ และ น้ำนมดิบที่มีส่วนผสมของโซเดียมเบนโซเอตด้วยเทคนิค SR-IR



รูปที่ 2.2 กราฟแสดงการกระจายตัวของน้ำนมดิบที่มีส่วนผสมของโซเดียมเบนโซเอต และ น้ำนมดิบที่มีส่วนผสมของโซเดียมเบนโซเอตด้วยเทคนิค PCA และ second derivative FTIR absorption (ช่วง 800-4000 cm⁻¹)

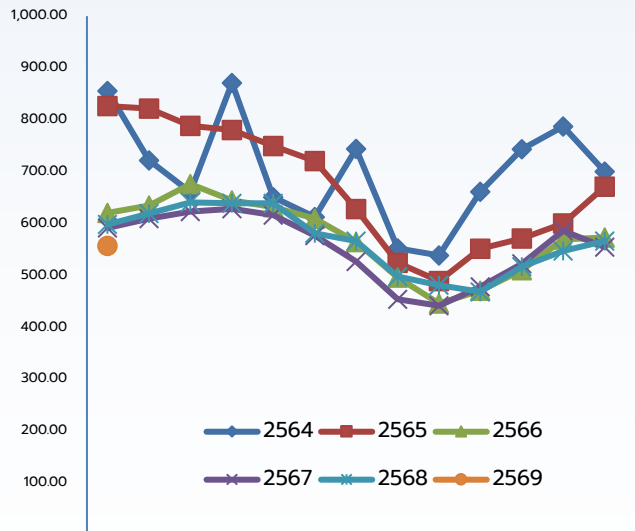
จำนวน : โคนม อ.ส.ค.

รายงานจำนวนโคนมปริมาณน้ำนมและสมาชิกส่งน้ำนมดิบให้ อ.ส.ค. ประจำเดือน มกราคม 2569

ภาค	สมาชิกส่งนม (ราย)	โคทั้งหมด (ตัว)	โครีดนม (ตัว)	ปริมาณน้ำนม (ตัน/วัน)
กลาง	1,520	63,875	29,971	236.37
ใต้	699	26,280	12,210	27.21
ตอ/น	390	16,863	7,420	103.78
เหนือ	546	34,301	14,776	186.96
อ.ส.ค.	1	399	155	3.22
รวมทั้งหมด	3,156	141,718	64,532	557.54

หมายเหตุ : ปริมาณนมดิบ ตัน/วัน (ไม่รวมน้ำนมดิบจากหน่วยงานภายนอก)

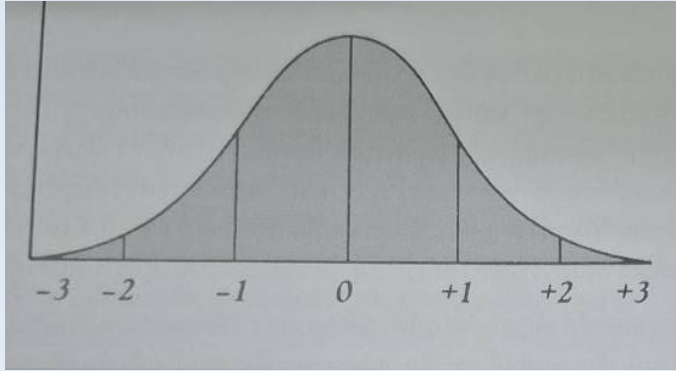
กราฟแสดงปริมาณน้ำดิบรวม อ.ส.ค. (ปี 2564-ม.ค.2569)



ม.ค. ก.พ. มี.ค. เม.ย. พ.ค. มิ.ย. ก.ค. ส.ค. ก.ย. ต.ค. พ.ย. ธ.ค. เฉลี่ย

การจัดการฟาร์ม

การคัดเลือกพันธุกรรมโคนม (ต่อ)



ภาพการกระจายข้อมูลของลักษณะและแสดงออกเป็นรูประฆังคว่ำ

หากนำค่าความแตกต่างของลักษณะแสดงออกของประชากรมาคำนวณเป็นค่าความแปรปรวน (Variance) ซึ่งเรียกว่าความแปรปรวนของลักษณะแสดงออก (Phenotypic variance) ในตัวเองเดียวกันเมื่อนำค่าความแตกต่างของศักยภาพทางพันธุกรรมและสภาพแวดล้อมมาคำนวณเป็นค่าความแปรปรวนก็จะได้ค่าความแปรปรวนของพันธุกรรม (Genetic variance) และค่าความแปรปรวนของสภาพแวดล้อม (Environmental variance) หากนำค่าความแปรปรวนทั้ง 3 ค่า ดังกล่าวข้างต้น มาเขียนเป็นสมการจะได้สมการดังนี้

- ปอ = ปพ + ปวสมการที่ 5.1
- ปอ หมายถึง ค่าความแปรปรวนของลักษณะแสดงออก
- ปพ หมายถึง ค่าความแปรปรวนของพันธุกรรม
- ปว หมายถึง ค่าความแปรปรวนของสภาพแวดล้อม

หากต้องการทราบว่าค่าความแปรปรวนของลักษณะแสดงออก ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เป็นผลมาจากศักยภาพทางพันธุกรรมมากน้อยเพียงใด หรือนักวิทยาศาสตร์ เรียกว่า “อัตราพันธุกรรม” (Heritability) ซึ่งสามารถคำนวณได้จากการคัดแปลงสมการที่ 5.1 เป็นสมการที่ 5.2

ปพ = ปอ + ปวสมการที่ 5.2

การคัดเลือกลักษณะแสดงออกลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่ถูกควบคุมด้วยยีนหลายคู่ เป็นการคัดเลือกพันธุกรรมหรือยีนประเภทยีนเพิ่มสะสมที่มีความแน่นอนในการถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกหนึ่งรุ่นหนึ่ง ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น เพื่อให้การประมาณค่าพันธุกรรมมีความเฉพาะและชัดเจนมากยิ่งขึ้น จึงเปลี่ยนความแปรปรวนของพันธุกรรมเป็นความแปรปรวนของยีนเพิ่มสะสม และเปลี่ยนสมการที่ใช้ในการคำนวณค่าอัตราพันธุกรรมเป็นสมการดังต่อไปนี้

- ปทพ = ปอ + ปวสมการที่ 5.3
- ปทพ หมายถึง ค่าความแปรปรวนของยีนเพิ่มสะสม

อัตราพันธุกรรมเป็นค่าที่ได้จากการคำนวณข้อมูลของประชากรใดประชากรหนึ่งโดยเฉพาะ ดังนั้นอัตราพันธุกรรมจึงเป็นค่าเฉพาะของลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง และประชากรในประชากรหนึ่งเท่านั้น

การจัดการ : ด้านสุขภาพ

การควบคุมรอบการเป็นสัด (ต่อ) (Control of Oestrous Cycle)

3. การมีระยะก่อนการเป็นสัดและก่อนการตกไข่ยาว (Long follicular phase after injection)

พบว่าโคประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์หลังได้รับโปรสตา แกลนดินเอฟทูอัลฟา มีการสลายคอร์ปัสลูเทียมตามปกติ ระดับโปรเจสเตอโรนลดต่ำเป็นเวลานาน และการเข้าสู่การเป็นสัดและการตกไข่ช้าออกไป การตกไข่ที่ช้า (follicular phase นานมากกว่า 8 วัน) นี้มีรายงานพบได้ในแม่โคปกติประมาณ 17 เปอร์เซ็นต์ โดยพบในแม่โคมากกว่าโคสาว การตกไข่ที่ช้า นี้มีความสัมพันธ์กับขนาดของฟอลลิเคิลในวันที่ได้รับโปรสตา แกลนดินเอฟทูอัลฟา ถ้ามีฟอลลิเคิลที่เจริญโตสมบูรณ์ดี (mature follicles) การตกไข่จะเกิดขึ้นได้เร็ว หากไม่มีฟอลลิเคิลที่โตในวันที่ให้โปรสตาแกลนดินเอฟทูอัลฟา จะเกิดการเข้าสู่การเป็นสัดที่ช้า (มีระยะที่ระดับโปรเจสเตอโรนลดต่ำเป็นเวลานาน) ดังกล่าวข้างต้น

4. โคไม่มีรอบการเป็นสัด (Acyclic cows)

รังไข่ที่มีการทำงานปกติและมีคอร์ปัสลูเทียมที่เหมาะสม จึงจะสามารถตอบสนองต่อการเหนี่ยวนำให้เป็นสัดโดยโปรสตา แกลนดินเอฟทูอัลฟาได้ ดังนั้นโคที่รังไข่ทำงานไม่ปกติจะมีการตอบสนองต่อการเป็นสัดที่ต่างไป หรือไม่มีการตอบสนองต่อการใช้สารโปรสตาแกลนดินเอฟทูอัลฟา เช่น ในโคระยะหลังคลอดรังไข่ยังไม่กลับมาทำงานได้ดี หรือในโคเนื่องระยะที่ยังมีลูกตุนนมจะมีผลให้รังไข่ทำงานยังไม่ดี ดังนั้นการใช้โปรสตาแกลนดินเอฟทูอัลฟา จึงแนะนำให้ใช้ในแม่โคหลังคลอดลูกแล้ว 42 วันขึ้นไป

นอกจากนี้สาเหตุการไม่เป็นสัดยังเกิดจากปัจจัยอีกหลายอย่าง เช่นเกิดจากระบบการจัดการฟาร์ม การจับสัด วันที่ฉีดฮอร์โมน ปัญหาเฉพาะตัวโค ซึ่งได้ประมวลสาเหตุเหล่านี้ไว้เพื่อการจัดการดูแลให้เหมาะสมดังนี้

- โคที่จะรอตรวจการเป็นสัดหลังได้รับโปรสตาแกลนดินเอฟทูอัลฟา ไม่ควรขังแยกเดี่ยว เพราะจะทำให้แสดงอาการได้ไม่เด่นชัด ควรให้อยู่เป็นกลุ่ม 2-3 ตัวหรือมากกว่า
- วันที่ให้โปรสตาแกลนดินเอฟทูอัลฟาไม่ควรเป็นวันหยุดสัปดาห์ เพราะโคจะเป็นสัดในช่วงวันหยุด ซึ่งคนเลี้ยงอาจไม่ทำงานเต็มที่เหมือนวันปกติ อาจทำให้ตรวจพบโคเป็นสัดได้น้อยกว่าที่เป็นจริง
- การให้โปรสตาแกลนดินเอฟทูอัลฟา ช่วงเช้า 8.00 น. จะมีผลให้โคเป็นสัดช่วงกลางวันมากกว่าการให้ช่วงหัวค่ำ 20.00 น. ทำให้การตรวจพบการเป็นสัดได้มากกว่า การตรวจสัดในแม่โคควรเพิ่มความสนใจในช่วงเวลาที่ 60-129 หลังให้โปรสตาแกลนดินเอฟทูอัลฟา ส่วนในโคสาวจะพบการเป็นสัดมากในช่วงเวลาที่ 48-100 หลังให้โปรสตาแกลนดินเอฟทูอัลฟา

Dairy Activities News

วันที่ 15 กันยายน 2568 นายชัยณรงค์ เปาอินทร์ รองผู้อำนวยการ ทำการแทนผู้อำนวยการ อ.ส.ค. มอบหมายให้ นายเดชา พิสุภกิจวงศกร หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมการเลี้ยงโคนม และผู้ที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมประชุมหารือหลักการแก้ไข ปัญหาต็อกนมกล่อกลัน จากสภากาชาดน้ำนมดิบสิ้นเกิน MOU โดยมีนายสมพงษ์ ภูพานเพชร ประธานชุมนุม สหกรณ์โคนมแห่งประเทศไทย จำกัด เป็นประธานการประชุม พร้อมด้วยผู้แทนสหกรณ์โคนม ที่ประสบปัญหาน้ำนมดิบสิ้นเกิน MOU ณ ห้องประชุม 301 สำนักงาน อ.ส.ค.กรุงเทพฯ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี



วันที่ 18 กันยายน 2568 นางริตารัตน์ มุ่งดี หัวหน้าฝ่ายวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงโคนม มอบหมายให้ นางสาว จุฬานีย์ น่วมจิตร หัวหน้าแผนกผลิตน้ำเชื้อและพิสูจน์พันธุ์โคนม พร้อมพนักงานที่เกี่ยวข้อง ให้การต้อนรับ คณะกรรมการตรวจรับรองมาตรฐานศูนย์ผลิตน้ำเชื้อ จากศูนย์วิจัยผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพสระบุรี กรมปศุสัตว์ นำโดย น.สพ.อภิชัย พูนชัย นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ เพื่อตรวจรับรองมาตรฐานการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งของศูนย์ผลิตน้ำเชื้อและประเมินพันธุกรรมโคนม อ.ส.ค. โดยเก็บตัวอย่างจากโคพ่อพันธุ์เพื่อใช้ในการตรวจโรคและคุณภาพน้ำเชื้อ เก็บข้อมูลการผลิตน้ำเชื้อ รวมถึงตรวจสถานที่การเลี้ยงดูพ่อพันธุ์โคนม ตามหลักเกณฑ์การตรวจประเมินศูนย์ผลิตน้ำเชื้อมาตรฐานสำหรับผสมพันธุ์สัตว์ ณ ศูนย์ผลิตน้ำเชื้อและประเมินพันธุกรรมโคนม อ.ส.ค. สำนักงานใหญ่ อ.ส.ค. อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

