



จดหมายข่าว โดนม



ปีที่ 22 ฉบับที่ 7 ประจำเดือน เมษายน 2563

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงโคนม

E-mail : farmproduction@dpo.go.th

Dairy.zyanwoa.com

เขียน แดรี่ฟาร์ม



พัฒนาโดยนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาดาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายสัตวแพทย์ ดร.มนกานต์ อินทรกำแหง และ ผู้ช่วย

ศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรตระกูล สมบัติธีระ ผู้พัฒนาเทคโนโลยีแอปพลิเคชัน “เขียน แดรี่ฟาร์ม” ภายใต้โครงการ “สารสนเทศเพื่อการจัดการฟาร์มโคนมของเกษตรกรยุค 4.0” ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.) ฝ่ายสนับสนุนการวิจัยในอุตสาหกรรม ในปีงบประมาณ 2561

ต่อยอดเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมยุค 4.0

ข้อมูลสารสนเทศเป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเลี้ยงโคนม เป็นเครื่องมือที่ช่วยทำให้การบริหารจัดการดีขึ้น เป็นการแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุ โดยยกระดับประสิทธิภาพการผลิตหรือเพิ่มผลผลิตภาพ ให้แก่เกษตรกรในยุควิศวกรรมหรือยุค 4.0 ให้พึ่งพาตัวเอง

“เขียน แดรี่ฟาร์ม” แก้ไขปัญหาข้อมูลฟาร์มโคนมไม่ครบถ้วนทำให้ประวัติโคนมสมบูรณ์ สามารถวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มตนเองได้ทันที เป็นนวัตกรรมที่พัฒนาตามแนวทาง 3 R ทำให้ได้ข้อมูลฟาร์มที่ถูกต้องเป็นจริง (Real true) มีการอัปเดตข้อมูลตลอดเวลาจากเกษตรกรผู้ใช้งาน (Real time) ด้วยการการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย (Real tell) ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ทุกฝ่ายที่ต้องการบันทึกและเข้าถึงข้อมูล โดยยังสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่สหกรณ์และเจ้าหน้าที่รัฐ สามารถนำข้อมูล ไปวางแผนหรือวางนโยบายสำคัญสำหรับพัฒนาการเลี้ยงโคนมในประเทศ

ข้อมูลฟาร์มที่สำคัญ ได้แก่ พักัดฟาร์ม บันทึกพันธุ์ประวัติโค ข้อมูลการผสมพันธุ์ การคลอดการตรวจความสมบูรณ์ของร่างกาย การตรวจการเป็นสัดและการผสมเทียม การตรวจท้องการฟักรีดนม บันทึกการเคลื่อนย้ายโค บันทึกการตรวจรักษาโรค เป็นต้น

สามารถคำนวณประสิทธิภาพของโคได้ทั้งรายตัวและรายฝูง รายงานตัวโคที่ผสมไม่ติด เพื่อจัดการลดวันท้องว่าง มีระบบวิเคราะห์โคเพื่อคัดทิ้ง มีระบบแจ้งเตือนกิจกรรมที่ต้องดำเนินการในแต่ละวัน มีระบบบัญชีฟาร์ม บันทึกรายรับรายจ่าย พร้อมทั้งแสดงสถิติของฟาร์ม เช่น สถิติการผสมเทียม ปริมาณน้ำนมที่ส่งให้แก่ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ เป็นต้น

ระบบการบริหารฟาร์มโคนม

ใช้งานแล้วทั่วประเทศกว่า 5,000 ฟาร์ม

ต้นแบบ : กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม สหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมโคกก่อ จ.มหาสารคาม+



“.....พระพุทธเจ้าก็ตรัสไว้ว่า บุคคลใดประกอบความดีคุณความดีนั้นย่อมต้องสนองตอบ ข้าพเจ้าจึงขอชักชวนแต่ละท่าน ให้อย่าลืมบำเพ็ญความดีด้วยน้ำใจอันบริสุทธิ์ แม้บางโอกาสอาจจะต้องเสียสละบ้างก็จงมานะอย่าทอดทิ้งของสมิครสมานสามัคคีร่วมกันให้มั่นคงด้วยดี ทั้งนี้เพื่อความสุขสวัสดิ์ของท่านและเพื่อความวัฒนาถาวรของประเทศชาติอันเป็นที่รักของเราทั้งหลาย....”

พระราชดำรัส ในโอกาสขึ้นปี
พุทธศักราช 2497

สาระ

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

บทคัดย่อ : งานวิจัยภายในประเทศ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการให้ผลผลิตน้ำนม ไขมันนม ระดับการปนเปื้อนแบคทีเรียและจำนวนโซมาติกเซลล์ในน้ำนมถึงรวมของฟาร์มโคนมในเขตภาคกลางของประเทศไทย

Jeffery A. Rhone, ศกร คุณวุฒิฤทธิ์ธน และ Mauricio A. Elzo

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของฤดูกาล พื้นที่ตั้งฟาร์ม และขนาดฟาร์มต่อการให้ผลผลิตน้ำนมของฟาร์ม (Farm milk yield; FMY) ผลผลิตน้ำนมเฉลี่ยรายตัว (Average milk yield per cow; AYC) ไขมันนม ระดับการปนเปื้อนแบคทีเรีย และจำนวนโซมาติกเซลล์ในน้ำนมถึงรวม (Bulk tank somatic cell count; BTSCC) ของฟาร์มโคนมในเขตภาคกลางของประเทศไทย ฟาร์มตั้งอยู่ในเขตอำเภอแก่งคอย มวกเหล็ก ปากช่อง และวังม่วง การเก็บรวบรวมข้อมูลระดับฟาร์มไม่มีการจัดบันทึกข้อมูลของสัตว์รายตัว ชุดข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลรวมของการให้ผลผลิตน้ำนมของฟาร์ม 967,110 ข้อมูลไขมันและระดับการปนเปื้อนแบคทีเรีย 58,575 ข้อมูล และจำนวนโซมาติกเซลล์ในน้ำนมถึงรวม 24,109 ข้อมูลจาก 1,034 ฟาร์ม ที่เก็บรวบรวมตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549 ฤดูกาลถูกจำแนกเป็น 3 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูฝน ฤดูร้อน และฤดูหนาว ขนาดฟาร์มถูกจำแนกเป็นฟาร์มขนาดเล็ก ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ตามจำนวนโครีดนมต่อวัน ผลการศึกษาพบว่า PMY และ AYC ในฤดูหนาวสูงกว่า ($P<0.05$) ฤดูร้อนและฤดูฝน นอกจากนี้ ฟาร์มขนาดเล็กส่วนใหญ่มี AYC และไขมันนมสูงกว่า ($P<0.05$) แต่มีระดับการปนเปื้อนแบคทีเรียและ BTSCC ต่ำกว่า ($P<0.05$) ฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่

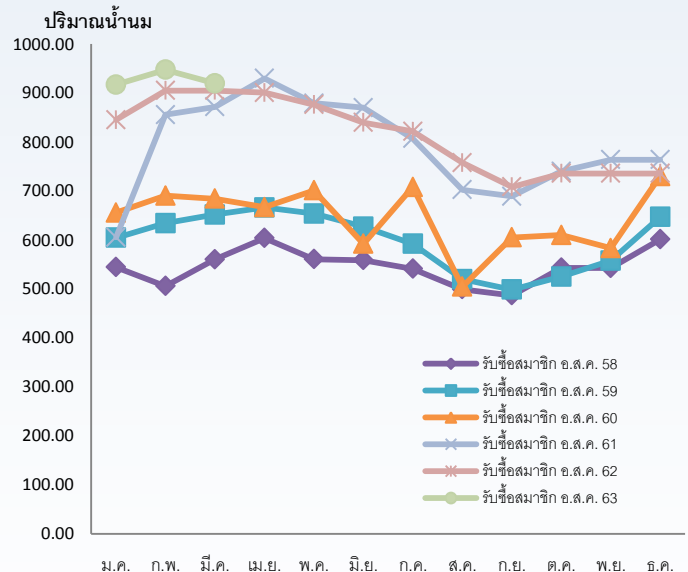
จำนวน : โคนม อ.ส.ค.

รายงานจำนวนโคนมปริมาณน้ำนมและสมาชิกส่งน้ำนมดิบให้ อ.ส.ค.

ประจำเดือน มีนาคม 2563

ภาค	สมาชิกส่งนม(ราย)	โคทั้งหมด(ตัว)	โครีดนม(ตัว)	ปริมาณน้ำนม(ตัน/วัน)
กลาง	2,255	66,944	31,891	373.90
เหนือ	921	47,104	21,859	286.39
ตอ/น	669	26,683	11,176	141.83
ใต้	987	31,231	13,716	116.11
รวมทั้งหมด	4,832	171,962	78,642	918.23

กราฟแสดงปริมาณน้ำนมรวม อ.ส.ค. ตั้งแต่ ปี 58-มี.ค 63



การจัดการฟาร์ม

สถานการณ์การผลิตน้ำนมดิบ การจัดการฝูงโคนม และปัญหาการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย(ต่อ)

ผลของภูมิอากาศร้อนขึ้นต่อผลิตภาพการผลิตของโคนม

ดัชนีอุณหภูมิความชื้นที่มีค่าสูงขึ้น ทำอุณหภูมิร่างกายโคนมมีค่าสูงขึ้นด้วย (Zähner และคณะ, 2004) เมื่อดัชนีอุณหภูมิความชื้นมีค่ามากกว่า 72 ซึ่งเป็นภูมิอากาศที่ก่อให้เกิดความเครียดเนื่องจากความร้อน โคนมจะแสดงอาการหายใจถี่และแรงขึ้น จนกระทั่งต้องหายใจทางปากหรือแสดงอาการหอบเพื่อเร่งระบายความร้อนออกจากร่างกาย โคนมตอบสนองต่อภูมิอากาศร้อนขึ้นดังกล่าวเพื่อรักษาสมดุลของอุณหภูมิภายในร่างกายด้วย 2 กระบวนการหลักคือ

1. ลดกระบวนการผลิตความร้อนภายในร่างกาย โดยลดปริมาณการกินอาหาร ทำให้กระบวนการย่อยและหมักอาหารโดยจุลินทรีย์ในกระเพาะหมักลดลง ซึ่งมีผลให้กระบวนการสร้างและสลายไกลโคเจน (Metabolism) ในร่างกายลดลง ทั้งนี้เพื่อลดปริมาณความร้อนที่ผลิตภายในร่างกาย

2. เพิ่มกระบวนการระบายความร้อนออกจากร่างกาย โดยเพิ่มปริมาณการกินน้ำ และเพิ่มอัตราการหายใจ ซึ่งสังเกตเห็นโคนมมีการหายใจเร็ว และมีอาการหอบ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มปริมาณการระบายความร้อนออกจากร่างกาย

ภูมิอากาศร้อนขึ้นที่ก่อให้เกิดความเครียดเนื่องจากความร้อนมีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลิตภาพการผลิตของโคนมดังสรุป กล่าวคือ

ผลทางตรง

ภูมิอากาศร้อนขึ้นมีผลกระทบโดยตรงต่อการลดปริมาณการกินอาหาร ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งที่มีต่อผลิตภาพการผลิตที่ลดต่ำลง (Beede และ Collier, 1986)

ภูมิอากาศร้อนขึ้นมีผลโดยตรงต่อสุขภาพของกบ โดยความชื้นสัมพัทธ์ที่เพิ่มขึ้นก่อให้เกิดการสะสมความชื้นที่พื้นกบเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างหนึ่งที่ก่อให้เกิดโรคกบเจ็บ (Winkler และ Margerison, 2012)

ภูมิอากาศร้อนขึ้นมีผลโดยตรงต่อความสมบูรณ์พันธุ์ในโคนมที่ไม่ทนร้อน (Sukwong และคณะ, 1992) โดยก่อให้เกิดการตายของตัวอ่อนในระยะก่อนฝังตัวที่มดลูกหรือในระยะที่มีอายุท้อง 2 ถึง 3 เดือน (Al-Katanani และคณะ, 2002) นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความบกพร่องของการเจริญเติบโตและพัฒนาของโอโอไซต์ (Oocyte) ในหนังสือเล่มนี้เรียกว่า “เซลล์ไข่” ทำให้เซลล์ไข่อ่อนมีรอยแยกและฝ่อตลอดจนก่อให้เกิดความบกพร่องของการเจริญเติบโตและพัฒนาของฟอลลิเคิล (Follicle) ในหนังสือเล่มนี้เรียกว่า “ถุงไข่” ทำให้ถุงไข่มีขนาดเล็ก ซึ่งทำให้ปริมาณการผลิตฮอร์โมนเอสโตรเจนลดลง ส่งผลให้โคนมไม่แสดงอาการเป็นสัดหรือแสดงอาการเป็นสัดไม่ชัดเจน (Wilson และคณะ, 1998)

การจัดการ : ด้านสุขภาพ

กายวิภาคของระบบสืบพันธุ์ (Anatomy of the Reproductive System) (ต่อ)

ฟอลลิเคิลระยะแรก (primary follicle) เซลล์โอโกเนียม ที่มีขนาดโตขึ้นในรังไข่จะเจริญกลายเป็นฟอลลิเคิลขนาดเล็กเรียกว่าไพรมordialฟอลลิเคิล (primordial follicle) หรือฟอลลิเคิลระยะแรก หรือเซลล์ไข่ (primary follicle or egg cell) มีเซลล์ที่อยู่ข้างเคียง (follicular granulosa cell) มาล้อมรอบขึ้นเดียวในสัตว์เพศเมียทุกชนิดการพัฒนาของฟอลลิเคิลที่สมบูรณ์เป็นฟอลลิเคิลระยะแรก ที่มีโอโอไซต์ระยะแรก (primary oocytes) พบได้นับแต่แรกคลอด โดยมีจำนวนมากกว่าจำนวนที่ต้องใช้ในการสืบพันธุ์ตลอดชีวิต ไพรมารีฟอลลิเคิล (primary follicles) จะมีการเจริญพัฒนาตลอดช่วงชีวิตของสัตว์ โดยมีการควบคุมขบวนการเจริญโดยฮอร์โมนทางการสืบพันธุ์ในโคพบฟอลลิเคิลในรังไข่นับแต่แรกเกิดจำนวนประมาณ 150,000 ฟอลลิเคิล และในวัยเจริญพันธุ์จำนวนฟอลลิเคิลในโค มีจำนวนประมาณ 75,000 ฟอลลิเคิล โดยที่ตลอดชีวิตของแม่โคมีฟอลลิเคิลในโค มีจำนวนประมาณ 75,000 ฟอลลิเคิล โดยที่ตลอดชีวิตของแม่โคมีฟอลลิเคิลจำนวนน้อยกว่า 100 ฟอลลิเคิล ที่เจริญจนถึง ระยะตกไข่ พบว่ามากกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ของโคเพศเมียมีการตกไข่เพียงใบเดียวในแต่ละวงจรรอบของการเป็นสัด

ในสัตว์เพศเมียต่างจากสัตว์เพศผู้ ที่จำนวนฟอลลิเคิลมีจำนวนค่อนข้างคงที่แล้วลดลง ไม่มีการสร้างใหม่หลังวัยเจริญพันธุ์ ในขณะที่เพศผู้จะมีการสร้างเสริมและเก็บไว้เป็นเซลล์สืบพันธุ์ต้นตอชนิดสเปิร์มาโทโกเนียตลอดอายุโค โดยปริมาณและคุณภาพจะลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น เส้นผ่าศูนย์กลางของไพรมordialฟอลลิเคิลในโค มีขนาดประมาณ 30-50 ไมครอนในขณะที่โอโอไซต์มีขนาด 20-45 ไมครอน ฟอลลิเคิลเหล่านี้จะมีการเจริญขึ้นทุกวัน โดยปัจจัยในรังไข่ที่ไม่ทราบแน่ชัด พบว่าในโคมีการเจริญประมาณ 6 ฟอลลิเคิลต่อวัน

ฟอลลิเคิลระยะที่ 2 (secondary follicle) การเจริญของฟอลลิเคิลถูกควบคุมโดยระบบฮอร์โมนและประสาท (neuroendocrine system) ในโคที่ไม่ถึงวัยเจริญพันธุ์ รังไข่จะมีไพรมารีฟอลลิเคิล (primary follicles) ที่มีเซลล์แกรนูโลซาทรงเหลี่ยมชั้นเดียวล้อมรอบมีขนาดประมาณ 30-50 ไมครอน พบอยู่บริเวณขอบรอบรังไข่ (cortex or parenchyma) ซึ่งเป็นชั้นเนื้อเยื่อแท้ของรังไข่ ในส่วนกลางรังไข่ (medulla) จะเป็นส่วนของเส้นเลือดเส้นประสาทและเนื้อเยื่อเกี่ยวกัน ต่อมาฟอลลิเคิลขนาดเล็กที่สุดนี้เจริญมีการเพิ่มจำนวนเซลล์แกรนูโลซาลายชั้นล้อมรอบโอโอไซต์ประมาณ 6 ชั้นและเพิ่มขนาดขึ้นประมาณ 150 ไมครอนเรียกว่า ระยะเซกนตารีฟอลลิเคิล (secondary follicle) หรือฟอลลิเคิลระยะที่ 2 ระยะเหล่านี้จะมีชั้นโซนาเพลลูซิดา (zona pellucida) อยู่ติดกับผนังหุ้ม (plasma membrane) ของโอโอโกเนียม (oogonium) ซึ่งเป็นไกลโคโปรตีน (glycoprotein) ต่อมาเซลล์แกรนูโลซา (granulosa cells) ที่อยู่รอบๆ โอโอไซต์จะเรียงตัวเป็นรัศมีออกจากโอโอไซต์เรียกโคโรนาเรดิเอตา (corona radiata) (กล่าวว่าเป็นเซลล์ให้อาหารแก่โอโอไซต์)

Dairy Activities News



โครงการคลินิกเกษตรเคลื่อนที่
งานวันถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเริ่มต้นฤดูกาลผลิตใหม่

จัดโดย สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี
ณ ศูนย์ส่งเสริมผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ต.สวนดอกไม้ จ.สระบุรี

วันที่ 12 มีนาคม 2563



ฝ่ายวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงโคนม

