

บทคัดย่อ : งานวิจัยภายในประเทศ

พารามิเตอร์ทางพันธุกรรม การทำนาย และการจัดลำดับสำหรับ ลักษณะผลผลิตน้ำเชื้อพันธุ์ในประชากรโคนมไทยหลายหลายพันธุ์ โดยใช้หุ่นจำลองพันธุกรรมจีโนมและแบบดั้งเดิม

มัทนียา สารกุล, Mauricio A. Elzo, ศกร คุณวุฒิฤทธิธิน, ธนาทิพย์ สุวรรณโสภี และ ดนัย จัตุวา

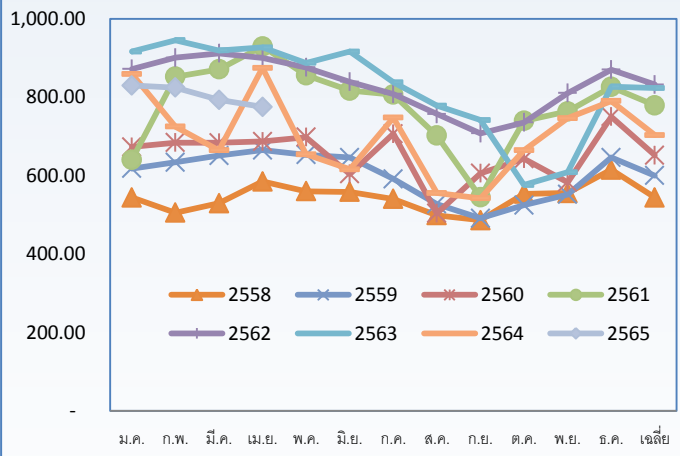
งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าประมาณองค์ประกอบของความแปรปรวนทางพันธุกรรมพารามิเตอร์ทางพันธุกรรม ทำนายค่าความแม่นยำ และจัดลำดับพหุพันธุโคมนสำหรับลักษณะปริมาณน้ำเชื้อ (VOL) จำนวนอสุจิทั้งหมด (NS) และเปอร์เซ็นต์การเคลื่อนที่ของตัวอสุจิมิซิวิต (MOT) โดยใช้หุ่นจำลองพันธุกรรมจีโนม (genomic-polygenic; GPRM) และแบบดั้งเดิม (polygenic; PRM) ที่มีลักษณะเป็น Repeatability ชุดข้อมูลประกอบด้วย VOL 13,535 ข้อมูล NS 12,773 ข้อมูล และ MOT 12,660 ข้อมูล ของพหุพันธุโคมน 131 ตัว ที่เก็บรวบรวมระหว่างปี พ.ศ. 2544 ถึง 2560 ในศูนย์ผลน้ำเชื้อและประเมินพันธุกรรมโคมนขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย ข้อมูลจีโนมโทปประกอบด้วย single nucleotide polymorphism (SNP) แท้จริงและถูกพยากรณ์ จำนวน 76,519 ตำแหน่ง ของโคมน 72 ตัว ถูกนำมาใช้ในการศึกษา หุ่นจำลองทางพันธุกรรม GPRM และ PRM ที่วิเคราะห์ข้อมูลพร้อมกันครั้งละ 3 ลักษณะ ประกอบด้วยปัจจัยกำหนด ได้แก่ ปัจจัยปี-เดือนที่รีดเก็บน้ำเชื้อ ครั้งที่หลังน้ำเชื้ออายุของพหุพันธุ อณูหภูมิอากาศขณะรีดน้ำเชื้อ และเฮเทโรซีสในขณะที่ปัจจัยสุ่ม ได้แก่ พันธุกรรมแบบบวกสะสมของสัตว์แต่ละตัว สิ่งแวดล้อมถาวร และความคลาดเคลื่อนองค์ประกอบความแปรปรวน และพารามิเตอร์ทางพันธุกรรม ถูกประมาณค่าโดยใช้โปรแกรม AIREMLF90 ผลการศึกษาพบว่า อัตราพันธุกรรมที่ประมาณค่าได้จาก GPRM มีค่ามากกว่า PRM สำหรับลักษณะ MOT (0.27 และ 0.24) และมีค่าน้อยกว่า สำหรับ VOL (0.11 และ 0.12) และ NS (0.17 และ 0.19) อัตราซ้ำจาก GPRM มีค่าน้อยกว่า PRM (0.44 และ 0.45 สำหรับ MOT, 0.26 และ 0.28 สำหรับ NS, และ 0.20 และ 0.21 สำหรับ VOL) สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมมีค่าสูงระหว่าง NS และ MOT (GPRM : 0.76, PRM: 0.78), ปานกลางระหว่าง VOL และ NS (GPRM: 0.43, PRM: 0.55) และใกล้เคียงศูนย์ระหว่าง VOL และ MOT (GPRM:-0.13, PRM: 0.04) ความสัมพันธ์ระหว่างค่าทำนายความสามารถทางพันธุกรรมของ GPRM และ PRM มีค่าสูงสำหรับทุกลักษณะที่ศึกษา ความคล้ายคลึงระหว่างผลลัพธ์ของ GPRM และ PRM ชี้ให้เห็นว่าข้อมูล SNP จากจำนวนสัตว์ที่มีข้อมูลจีโนมโทปน้อยมีผลกระทบต่อการทำนายค่าความสามารถทางพันธุกรรมในประชากรนี้

จำนวน : โคนม อ.ส.ค.

รายงานจำนวนโคนมปริมาณน้ำนมและสมาชิกส่งน้ำนมดิบให้ อ.ส.ค. ประจำเดือน เมษายน 2565

ภาค	สมาชิกส่งนม(ราย)	โคทั้งหมด (ตัว)	โครีดนม (ตัว)	ปริมาณน้ำนม (ตัน/วัน)
กลาง	1,968	73,843	34,215	341.73
เหนือ	964	53,555	22,210	261.49
ตอ/น	612	26,748	10,212	120.65
ใต้	851	34,142	15,410	49.08
รวมทั้งหมด	4,395	188,288	82,047	772.95

กราฟแสดงปริมาณน้ำดิบรวม อ.ส.ค. (ปี 2558-เม.ย.2565)



การจัดการฟาร์ม

การจัดการดูแลฝูงโคนม(ต่อ)

การจัดการดูแลฝูงโคนมทดแทน

การจัดการดูแลฝูงโคนมทดแทนที่ดีไม่ควรมียัตราการสูญเสียโคนมทดแทนในระยะต่างๆ มากกว่าร้อยละ 30 ซึ่งจะมีผลกระทบต่ออัตราความก้าวหน้าทางพันธุกรรม ฝูงโคนมทดแทนจึงเป็นฝูงที่ได้รับการคาดหวังว่า จะมีลักษณะพันธุ์ กรรมที่ต้องการดีกว่าโคนมในรุ่นแม่ โดยเฉพาะในฟาร์มที่มีแผนการจัดการคัดเลือกลักษณะพันธุกรรมที่ต้องการอย่างต่อเนื่องจากชั่วอายุหนึ่งสู่อีกชั่วอายุหนึ่งการจัดการดูแลฝูง โคนมทดแทนเพื่อให้ฝูงโคนมทดแทนในระยะต่างๆ มียัตราการเจริญเติบโตดี มีสุขภาพแข็งแรง มีความสมบูรณ์พันธุ์ดี และสามารถกินอาหารได้ตามต้องการ จึงเป็นเป้าหมายสำคัญ ที่ช่วยลดอัตราการสูญเสีย ลดการคัดทิ้ง เพิ่มอัตราความ ก้าวหน้าทางพันธุกรรมที่ต้องการได้เร็วขึ้น และเพิ่มโอกาสที่จะมีรายได้จากการจำหน่ายโคนมทดแทนส่วนเกินในราคาที่สูงขึ้น เพื่อให้การจัดการดูแลฝูงโคนมอย่างทั่วถึงควรแบ่งการดูแลเป็นกลุ่มตามอายุหรือขนาดของร่างกาย

1.การจัดการดูแลลูกโคแรกคลอดถึงอายุ 4 เดือน

สาเหตุการตายหรือการสูญเสียลูกโคแรกคลอด ถึง อายุ 4 เดือน ส่วนใหญ่ร้อยละ 80 เกิดจากการป่วยเป็นโรคปอดบวมและท้องร่วง ส่วนที่เหลือร้อยละ 20 เกิดจากโรคสะดืออักเสบ ท้องอืดและแมลงหรือสัตว์มีพิษกัด การจัดการดูแลลูกโคในระยะนี้จึงมุ่งเน้นจัดการลดปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพและเอาใจใส่ดูแลและความสะอาดของโรงเรือน น้ำดื่ม น้ำนม และอาหาร (Losinger และ Heinrich, 1997) การจัดการดูแลลูกโคในระยะนี้แบ่งการจัดการดูแลเป็นระยะต่างๆ ดังนี้

1.1 การจัดการดูแลลูกโคแรกคลอดถึงอายุ 5 วัน

แม่โคที่คลอดลูกปกติและมีสุขภาพแข็งแรงจะลุกขึ้นเลียตัวลูกทันทีหลังจากคลอดลูก โดยใช้เวลาเลียลูกโคประมาณ 10 ถึง 20 นาที จนจนลูกโคแห้ง กรณีที่แม่โคอ่อนแอไม่ลุกขึ้นเลียลูก ต้องรีบช่วยลูกโค โดยยกขาหลังของลูกโคทั้ง 2 ข้าง ให้นำหัวห้อยลงแล้วแกว่งไป-มาจนได้ยินเสียงร้องของลูกโค วางลูกโคลงบนพื้นและใช้มือล้วงเมือกออกจากปากของลูกโค ใช้ฟางหรือหญ้าแห้งเช็ดเมือกออกจากจมูก เพื่อช่วยให้ลูกโคหายใจได้สะดวกขึ้น และเช็ดตัวจนกระทั่งขนแห้ง เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดโรคปอดบวม หลังจากนั้นให้แยกลูกโคออกจากคอกคลอด เปิดสายสะดือ กรอกด้วยทิงเจอร์ไอโอดีนประมาณ 3 ถึง 5 มิลลิลิตร และปล่อยให้ทิงเจอร์ไอโอดีนไหลตามสายสะดือจนถึงพื้นห้อง ทำการชวบน้ำหนัก วัดส่วนสูงรอบอก และความยาว ย้ายลูกโคขึ้นกรงสำหรับลูกโคแรกคลอดที่มีฟางหรือหญ้ารองพื้นกรง ป้อนน้ำนมแม่เหลือง (Colostrum) ประมาณ 1 ถึง 1.5 ลิตร ทันที หลังจากนั้นให้น้ำนมแม่ มีอละ 2 ลิตร เข้า และเย็นเป็นเวลา 3 ถึง 5 วัน

การจัดการ : ด้านสุขภาพ

**ฮอร์โมนการสืบพันธุ์ (ต่อ)
(Endocrinology of Reproduction)**

ฮอร์โมนจากไฮโปธาลามัส (Hypothalamic releasing/inhibiting hormones)

ฮอร์โมนที่สร้างจากสมองส่วนไฮโปธาลามัส ที่ควบคุมการทำงานของระบบสืบพันธุ์ในสัตว์ คือ จีเอ็นอาร์เอช (GnRH or LHRH) เอชทีเอช (ACTH) และพีไอเอฟ นอกจากนี้ไฮโปธาลามัสยังเป็นแหล่งสร้างฮอร์โมนออกซิโตซิน (oxytocin) และวาโซเพรสซิน (vasopressin) ซึ่งจะถูกเก็บสะสมไว้ที่ต่อมพิทูอิทารีส่วนหลัง

ฮอร์โมนจีเอ็นอาร์เอชเป็นฮอร์โมนโปรตีน (decapeptide) สกัดได้จากสมองส่วนไฮโปธาลามัส ประกอบด้วยกรดอะมิโน (amino acid) 10 ตัวต่อกันเป็นสาย มีน้ำหนักโมเลกุล 1,183 ดาลตัน สังเคราะห์และเก็บไว้ที่สมองบริเวณ medial basal hypothalamus จีเอ็นอาร์เอช เป็นฮอร์โมนที่ทำงานโดยเชื่อมเซลล์ประสานกับระบบฮอร์โมน โดยสัญญาณสื่อประสาท ความถี่ของการหลั่งจีเอ็นอาร์เอชเข้าสู่ระบบไฮโปไฟซิลพอร์ทอลซิสเต็มไปกระตุ้นการหลั่งเอฟเอชและแอลเอช จากต่อมพิทูอิทารีส่วนหน้า

ต่อมพิทูอิทารี(Pituitary gland)

ต่อมพิทูอิทารีแบ่งตามลักษณะทางกายภาพเป็นส่วนหน้า (anterior lobe) ส่วนกลาง (intermediate lobe) และส่วนหลัง (posterior lobe) สมองส่วนต่อมพิทูอิทารีส่วนหน้า (anterior pituitary gland) มีเซลล์ลักษณะต่างกัน 5 แบบทำหน้าที่สร้างและหลั่งฮอร์โมน 6 ชนิด กลุ่มที่ หลั่งฮอร์โมนทางการสืบพันธุ์คือ เซลล์กลุ่มโกนาโดโทรป (gonadotropes) หลั่งฮอร์โมนเอฟเอชเอช และฮอร์โมนแอลเอช ฮอร์โมนทั้งสองเป็น โกลโคโปรตีน (glycoproteins) ส่วนกลุ่มโซมาโตโทรป (somatotropes) หลั่งโกรทฮอร์โมน กลุ่มคอร์ติโคโทรป (corticotropes) หลั่งอดิโนคอร์ติโคโทรฟิกฮอร์โมน (adenocorticotropic hormone; ACTH) กลุ่มแมมโมโทรป (mammatropes) หลั่งฮอร์โมนโปรแลคติน กลุ่มไทรโอโทรป (thyrotropes) หลั่งฮอร์โมนไทรอยด์สติมูเลติงฮอร์โมน(โครงสร้างและหน้าที่ของฮอร์โมนที่สร้างจากต่อมพิทูอิทารี

ฮอร์โมนจากต่อมพิทูอิทารีส่วนหน้า (Adenohypophyseal hormones)

ต่อมพิทูอิทารีส่วนหน้าหลั่งฮอร์โมนที่สำคัญสามตัวคือ เอฟเอชเอช แอลเอช และโปรแลคติน ซึ่งฮอร์โมนเอฟเอชเอชและแอลเอช เป็น โกลโคโปรตีนมีน้ำหนักโมเลกุล 25,000 และ 40,000 ดาลตัน ตามลำดับ ฮอร์โมนทั้งสองตัวประกอบด้วยโปรตีน 2 ส่วนเหมือนกันคืออัลฟาซับยูนิต (α -subunit) และเบต้าซับยูนิต (β -subunit) สร้างและหลั่งโดยเซลล์กลุ่มโกนาโดโทรป (gonadotropes) ในต่อมใต้สมองส่วนหน้า ส่วนฮอร์โมนโปรแลคตินเป็นโปรตีนฮอร์โมนสร้างจากเซลล์กลุ่มแมมโมโทรป (mammatropes) ในต่อมพิทูอิทารีส่วนหน้า ฮอร์โมนนี้เป็นโปรตีนมีน้ำหนักโมเลกุล 23,000 ดาลตัน

Dairy Activities News

วันที่ 14 พฤษภาคม 2564 นายวุฒิชัย จันทเพชร หัวหน้าฝ่ายวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงโคนม มอบหมายให้ นายนวนน จันทประสาร หัวหน้ากองงานฟาร์ม ให้เกียรติเป็นประธานเปิดการอบรมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อ "การใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่องจักรผลิตอาหาร TMR และรถแทรกเตอร์" ให้กับพนักงาน แผนกฟาร์มอินทรีย์ จำนวน 6 คน เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในการใช้งานซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องจักร โดยมีนายพงศธร บุญรอด และ นายต้นตระกูล ณวลลาลี แผนกอาหารโคนม เป็นวิทยากร ซึ่งผู้เข้าอบรมต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โดยการตรวจวัดอุณหภูมิไม่เกิน 37 องศาเซลเซียส ล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์ และสวมหน้ากากอนามัย ณ โรงผลิตอาหาร TMR สำนักงาน อ.ส.ค. มวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี



วันที่ 14-15 มิถุนายน 2564 นายวุฒิชัย จันทเพชร หัวหน้าฝ่ายวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงโคนม มอบหมายให้ นายกิตติวัชรศักดิ์ จิตต์มนัส หัวหน้าแผนกวิชาการโคนม เป็นประธานการประชุมติดตามความก้าวหน้างานวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2564 ไตรมาสที่ 3 เพื่อติดตามการดำเนินงานโครงการวิจัย จำนวน 12 โครงการให้เป็นไปตามแผน และกำหนดแนวทางการยื่นเสนอหัวข้องานวิจัยในปีงบประมาณ 2565 โดยมี ดร.ธำรงค์ศักดิ์ พลบูรณ์ ที่ปรึกษาโครงการวิจัยด้านกิจการโคนม พร้อมผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วมการประชุมครั้งนี้ ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่านต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 อย่างเคร่งครัด ณ ห้องประชุมศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทย-เดนมาร์ก อ.มวกเหล็ก จ.สระบุรี ผ่านแอปพลิเคชัน Google Meet ไปยังสำนักงานภาคทุกภาค



วันที่ 16 มิถุนายน 2564 นายสมพร ศรีเมือง รองผู้อำนวยการ อ.ส.ค. ได้ให้เกียรติเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการดำเนินงานดำเนินโครงการค้นคว้า ทดลอง วิจัย พัฒนาผลิตภัณฑ์หมอนไหม ครั้งที่ 1/2564 เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินงานโครงการวิจัย ปี 2564 และข้อเสนอโครงการวิจัยในปี 2565 ในเรื่องผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมจากหมอนไหม มะขามป้อม และนม ระหว่าง อ.ส.ค. กรมหมอนไหม ศูนย์ภูฟ้าพัฒนาฯ และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้รับเกียรติจากนางนงลักษณ์ เกตุเวชสุริยา รองอธิบดีกรมหมอนไหม เป็นประธานการประชุม โดยมีผู้เกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่าง ๆ เข้าร่วมประชุมในครั้งนี้ ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่านต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 อย่างเคร่งครัด ณ ห้องประชุมอาคารวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ สำนักงาน อ.ส.ค. ภาคกลาง ผ่านโปรแกรม Zoom ไปยังห้องประชุมกรมหมอนไหม ชั้น 1 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ



วันที่ 25 มิถุนายน 2564 นายสุชาติ จริยาเลิศศักดิ์ รองผู้อำนวยการทำการแทนผู้อำนวยการ อ.ส.ค. ให้เกียรติเป็นประธานการประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการฟาร์มโคนมประสิทธิภาพสูง ครั้งที่ 4/2564 เพื่อติดตามผลการดำเนินงานตามมติที่ประชุมครั้งที่ที่ผ่านมา และพิจารณาเรื่อง การทำประกันภัยโคนมในฟาร์ม จากนั้นได้เข้าเยี่ยมชมการดำเนินงานฟาร์มโคนมประสิทธิภาพสูง โดยมีผู้บริหารและพนักงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุมและเยี่ยมชมในครั้งนี้ด้วย ทั้งนี้ทุกท่านต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 อย่างเคร่งครัด ณ ห้องประชุม 1 และฟาร์มโคนมประสิทธิภาพสูง สำนักงาน อ.ส.ค. มวกเหล็ก จ.สระบุรี

