



พารามิเตอร์ทางพันธุกรรมสำหรับการให้ผลผลิตน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์โคนม เพื่อการผสมเทียมที่ถูกเลี้ยงดูภายใต้สภาพแวดล้อมของประเทศไทย

Genetic Parameter for Semen Production Traits of Artificial Insemination Bulls Raised under Thai Tropical Conditions

มันนียา สารกุล, ศกร คุณวุฒิตธิธร^{1*}, ธนาทิพย์ สุวรรณโสภี¹ และ เมารีซิโอ เอ. เอลโซ²

Mattaneeya Sarakul¹, Skorn Koonawootrittriron^{1*}, Thanathip Suwanasopee¹ and Mauricio A. Elzo²

¹ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

¹ Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok, 10900 [Animal Breeding and Genetic Consortium of Kasetsart University: ABG-KU]

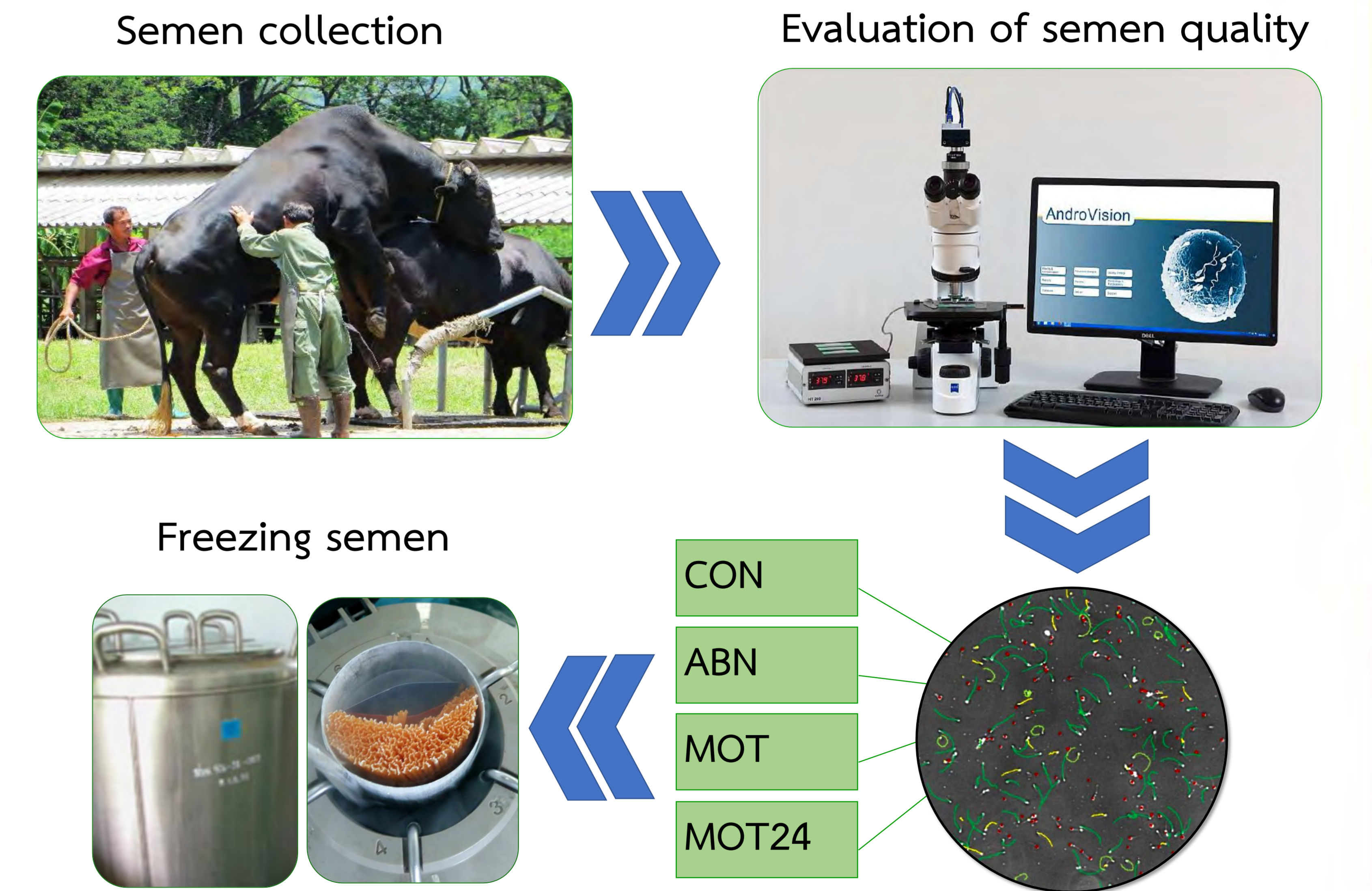
² Department of Animal Sciences, University of Florida, Gainesville, FL 32611-0910, USA

*Corresponding author: agrskk@ku.ac.th

บทนำ: ปริมาณและคุณภาพน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์โคนมมีความสำคัญต่อการผลิตน้ำเชื้อพันธุ์แม่แข็งเพื่อการผสมเทียม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทดสอบความสามารถทางพันธุกรรมของลูกสาว และการกระจายพันธุกรรมของพ่อพันธุ์ชั้นเลิศในฟาร์มของเกษตรกร (ศกร, 2540; ฐวพล, 2553) ดังนั้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรมสำหรับปริมาณและคุณภาพน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์โคนมเพื่อการผสมเทียม ที่ถูกเลี้ยงดูภายใต้สภาพแวดล้อมของประเทศไทย



วิธีการศึกษา: ข้อมูลพันธุ์ประวัติ ปริมาณน้ำเชื้อ (semen volume; VOL) ความเข้มข้นของอสุจิ (concentration; CON) สัดส่วนของอสุจิผิดปกติ (abnormal sperm; ABN) การเคลื่อนที่ของอสุจิในน้ำเชื้อสด (active motile sperm; MOT) และการเคลื่อนที่ของอสุจิหลังแช่แข็ง 24 ชั่วโมง (active motile sperm after freezing for 24 hr; MOT24) ของโคนมเพศผู้ 130 ตัว (10,925 ข้อมูล) ที่ถูกรีดเก็บน้ำเชื้อ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2544 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 ถูกประมาณค่าองค์ประกอบความแปรปรวนและพารามิเตอร์ทางพันธุกรรม สำหรับลักษณะที่ศึกษา โดยโคนมเพศผู้ทั้งหมดมีระดับสายเลือดโคพันธุ์โฮลสไตน์ ตั้งแต่ร้อยละ 62.5 ถึงร้อยละ 100 (เกิดจากพ่อพันธุ์ 52 ตัว และแม่พันธุ์ 105 ตัว) หุ่นจำลองทางพันธุกรรมแบบ Repeated Animal Model พิจารณากลุ่มการจัดการ (ปีและเดือนที่รีดน้ำเชื้อ) เฮทเทอโรซิส ครั้งที่รีดน้ำเชื้อ อายุในวันที่รีดเก็บน้ำเชื้อ และอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมขณะรีดเก็บน้ำเชื้อเป็นปัจจัยคงที่ และพิจารณาสัตว์แต่ละตัว สิ่งแวดล้อมถาวร และความคลาดเคลื่อนเป็นปัจจัยสุ่ม



ผลการศึกษาและวิจารณ์: อัตราพันธุกรรมของ VOL CON ABN MOT และ MOT24 มีค่า 0.01, 0.19, 0.38, 0.15 และ 0.04 ตามลำดับ และอัตราซ้ำของลักษณะดังกล่าวมีค่า 0.19, 0.37, 0.41, 0.47 และ 0.20 ตามลำดับ (Table 1) การศึกษาชี้ให้เห็นถึง โอกาสในการคัดเลือกพ่อพันธุ์โคนม เพื่อพัฒนา CON ABN และ MOT และ การปรับปรุงการจัดการดูแลพ่อพันธุ์เพื่อเพิ่มความสามารถในด้าน VOL และ MOT24 ภายใต้สภาพแวดล้อมของประเทศไทย

Table 1 Heritability and repeatability of semen production traits

Traits	Genetic Parameters	
	Heritability	Repeatability
VOL	0.01 ± 0.01	0.19 ± 0.02
CON	0.19 ± 0.10	0.37 ± 0.03
ABN	0.38 ± 0.24	0.41 ± 0.04
MOT	0.15 ± 0.21	0.47 ± 0.04
MOT24	0.04 ± 0.12	0.20 ± 0.03

สรุปผล: อัตราพันธุกรรมของ VOL CON ABN MOT และ MOT24 มีค่าอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (0.01 ถึง 0.38) ในขณะที่อัตราซ้ำของลักษณะดังกล่าวมีค่าอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง (0.19 ถึง 0.47)

เอกสารอ้างอิง: ฐวพล คงน้อย. 2553. ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณและคุณภาพน้ำเชื้อพันธุ์ของพ่อพันธุ์โคนมและลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจของลูกสาวในเขตภาคกลางของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
ศกร คุณวุฒิตธิธร. 2540. การประเมินโคนมเพศผู้เพื่อการผสมเทียมในด้านสมรรถภาพทางการเจริญเติบโตและการ สืบพันธุ์ ณ ศูนย์วิจัยการผสมเทียมปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.