

## RESEARCH ARTICLE

# Aberrant and Autoerotic Behaviour of Large White Boars Used for Semen Production

Pipat Somparn<sup>1\*</sup>, Pullop Tungtrakoolsab<sup>2</sup>

## Abstract

**Objective** — To examine the incidence of abnormal behaviours and the relationship of masturbation and semen characteristics.

**Materials and Methods** — The study was undertaken at Tabkwang Research Station, Kasetsart University, Saraburi Province. Seven mature Large White boars (the average live weight and age at the start of the experiment were  $228.22 \pm 38.22$  kg and  $18.57 \pm 6.46$  mo, respectively) in routine use at the AI facility were subjected to routine semen collections with a dummy sow. Subject boars were kept individually in 2 m x 4 m, concrete-floor pens in an open barn with other boars. The behaviour of all boars was individually recorded by six well-trained observers, during 4 separate 24-h periods on days 7, 14, 28 and 36 of the experiment.

**Results** — There was a high level of individual variation to engage in stereotypic behaviour. Boars spent 7.9% of total time performing all stereotypic behaviors (i.e. sham chewing, bar biting and drinker play), which occurred throughout the day. Masturbation was performed in some boars, which averaged 0.5 times per day and 4.8 min per bout. Semen characteristics and libido did not differ between masturbated and non-masturbated boars.

**Conclusion** — Semen characteristics and libido of Large White boars were not affected by masturbation upon the practice of this research station.

*KKU Vet J. 2010;20(1):79-88*

*<http://vet.kku.ac.th/journal/>*

**Keywords:** Large White boar; Stereotypic behaviour; Masturbation; Artificial insemination

<sup>1</sup>Department of Agricultural Technology, Faculty of Science & Technology, Thammasat University Rangsit campus, Pathumthani 12121 Thailand

<sup>2</sup>Tabkwang Research Station, Suwanvajokkasikit Animal Research and Development Institute, Kasetsart University, Amphur Kang Koi, Saraburi 18260 Thailand

\*Corresponding author E-mail: somparn@tu.ac.th

# พฤติกรรมผิดปกติและการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองของ พ่อสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ ที่ใช้เพื่อการผสมเทียม

พิพัฒน สมภาร<sup>1\*</sup>, พัลลภ ตั้งตระกูลทรัพย์<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของพฤติกรรมผิดปกติ และความสัมพันธ์ของการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองกับคุณลักษณะของน้ำเชื้อ

**วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ** ดำเนินการทดลอง ณ สถานีวิจัยทับทวง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, สระบุรี พ่อสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์โตเต็มวัย จำนวน 7 ตัว (น้ำหนักและอายุเฉลี่ยในขณะเริ่มการทดลองเท่ากับ  $228.22 \pm 38.22$  กิโลกรัม และ  $18.57 \pm 6.46$  เดือน ตามลำดับ) ที่ถูกใช้เก็บน้ำเชื้อผสมเทียมเป็นประจำ โดยใช้หุ่นจำลองแม่สุกร แยกเลี้ยงในคอกพื้นคอนกรีต ขนาด 2 x 4 ตารางเมตร ภายในโรงเรือนเปิด ร่วมกับพ่อพันธุ์สุกรตัวอื่น สังเกตพฤติกรรมพ่อสุกรแต่ละตัวทุก ๆ 1 นาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จำนวน 4 ครั้ง ในวันที่ 7, 14, 28 และ 36 ของการทดลอง โดยผู้สังเกตที่ได้รับการฝึกฝน 6 คน

**ผลการศึกษา** การแสดงพฤติกรรมสเตอริโอไทป์ระหว่างสัตว์แต่ละตัวมีความผันแปรสูง พ่อพันธุ์สุกรใช้เวลาแสดงพฤติกรรมแบบสเตอริโอไทป์ (เคี้ยวหลอก กัดแท่งเหล็ก และเล่นที่ให้น้ำ) เฉลี่ย ร้อยละ 7.90 ของเวลาทั้งหมด พฤติกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นตลอดทั้งวัน สำหรับการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง พบเฉพาะพ่อพันธุ์บางตัวเท่านั้น เฉลี่ย 0.50 ครั้งต่อตัวต่อวัน และแต่ละครั้งใช้เวลา 4.80 นาที ส่วนคุณลักษณะของน้ำเชื้อและความกำหนด ไม่พบความแตกต่างระหว่างพ่อพันธุ์สุกรที่สำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองและไม่สำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง

**ข้อสรุป** การสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองของพ่อสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ภายใต้การปฏิบัติของสถานีวิจัยแห่งนี้ ไม่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำเชื้อ และความกำหนด

วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มช. 2553;20(1):79-88

<http://vet.kku.ac.th/journal/>

**คำสำคัญ:** พ่อสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ พฤติกรรมสเตอริโอไทป์ การสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง การผสมเทียม

<sup>1</sup>ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี 12121

<sup>2</sup>สถานีวิจัยทับทวงสถาบันสุวรรณจากกลกิจเพื่อการค้นคว้าและพัฒนาปศุสัตว์และผลิตภัณฑ์สัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์อำเภอแก่งคอย สระบุรี 18260

\*ผู้เขียนที่ให้การติดต่อ E-mail: somparn@tu.ac.th

## บทนำ

สเตอริโอไทป์ (stereotypy) ได้ถูกนิยามว่าเป็นพฤติกรรมที่ค่อนข้างไม่แปรเปลี่ยน เกิดขึ้นซ้ำ และสม่ำเสมอ ปราศจากหน้าที่ที่ชัดเจน ซึ่งอาจกระตุ้นให้เกิดขึ้นได้โดยการให้ยา [1] แต่สามารถเกิดขึ้นเองได้ โดยเฉพาะในสัตว์ซึ่งถูกเลี้ยงภายใต้สภาพแวดล้อมที่จำกัด ยกตัวอย่างเช่น สุนัข หรือ ฟาร์มปศุสัตว์ ปัจจุบันทั่วโลกให้ความสนใจสัตว์ที่แสดงพฤติกรรมสเตอริโอไทป์กันมากขึ้น เนื่องจากพฤติกรรมดังกล่าวสามารถใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ถึงสวัสดิภาพที่เลวร้ายของการดำรงชีพได้ นอกจากนี้ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพแล้ว การได้รับอาหารอย่างจำกัดเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งเสริมให้เกิดสเตอริโอไทป์ที่เกี่ยวข้องกับปาก (oral stereotypies) โดยเฉพาะในสัตว์ฟาร์มเลี้ยง ด้วยเหตุผลในแง่ลดปัญหาทางการสืบพันธุ์และต้นทุนค่าอาหาร ยกตัวอย่างเช่น ในสหราชอาณาจักร แม่สุกรอุมท้องจะได้รับอาหารเพียงร้อยละ 60 ของปริมาณอาหารที่ให้ตามมาตรฐานแบบไม่จำกัด (*ad libitum*) [2]

การเลี้ยงสุกรเชิงการค้าของประเทศไทย ส่วนใหญ่ (>ร้อยละ 90) นำเทคนิคการผสมเทียมเข้ามาใช้ในการผสมพันธุ์ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ผู้เลี้ยงสุกรต้องสามารถตรวจสอบพฤติกรรมปกติได้อย่างถูกต้องแม่นยำ เพื่อให้สามารถวินิจฉัยแบบรูปพฤติกรรมผิดปกติ และประเมินสวัสดิภาพของพ่อสุกรได้ เกษตรกรบางคนเชื่อว่าพฤติกรรมความสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองของพ่อสุกร อาจส่งผลให้สัตว์มีความกำหนด หรือคุณภาพน้ำเชื้อลดลง แต่ความเชื่อดังกล่าวยังขาดข้อมูลสนับสนุน งานวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของพฤติกรรมผิดปกติ และความสัมพันธ์ของการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองกับคุณลักษณะของน้ำเชื้อ ของสุกรพ่อพันธุ์ที่ใช้เพื่อการผสมเทียม

## วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

งานวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลอง ณ สถานีวิจัยทับทวง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดสระบุรี ในช่วงต้นฤดูหนาว ระหว่างวันที่ 24 ตุลาคม 2552 ถึง 12 ธันวาคม 2552 รวมทั้งสิ้น 50 วัน

### การจัดการสัตว์ทดลอง

คัดเลือกสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์เพศผู้ โดยพิจารณาจากประวัติแสดงพฤติกรรมสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง จำนวน 8 ตัว แต่เนื่องจากพ่อสุกรถูกคัดทิ้งไประหว่างการทดลอง 1 ตัว จึงเหลือเพียง 7 ตัว โดยมีอายุเฉลี่ย  $18.57 \pm 6.46$  เดือน น้ำหนักตัวเฉลี่ย  $228.22 \pm 38.22$  กิโลกรัม เลี้ยงแบบขังเดี่ยวในคอกปูนพื้นคอนกรีต ขนาด  $2 \times 4$  ตารางเมตร ได้รับอาหารชั้น ที่มีระดับโปรตีนร้อยละ 16 จำนวน 2.5 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน แบ่งให้อาหาร 2 ครั้ง คือช่วงเช้า (07.30-08.30 นาฬิกา) และบ่าย (13.30-14.30 นาฬิกา) พ่อสุกรแต่ละตัวจะถูกเก็บน้ำเชื้อประมาณ 1-2 ครั้งต่อเดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนแม่สุกรที่เป็นสัดในแต่ละเดือน โดยการจัดการสัตว์ดำเนินตามแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์ สภาวิจัยแห่งชาติ

### การบันทึกพฤติกรรม

สังเกตพฤติกรรมพ่อสุกรแต่ละตัว ทุก ๆ 1 นาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จำนวน 4 ครั้ง ในวันที่ 7, 14, 28 และ 36 ของการทดลอง การสังเกตพฤติกรรมแต่ละครั้งใช้ผู้สังเกตที่ได้รับการฝึกฝน จำนวน 6 คน แต่ละคนสังเกตครั้งละ 4 ชั่วโมง ก่อนการบันทึกพฤติกรรมจริง 1 สัปดาห์ (วันที่ 0) ผู้สังเกตจะปรากฏตัวอยู่บริเวณด้านหน้าคอกเช่นเดียวกับวันที่บันทึกพฤติกรรมจริงเพื่อให้สัตว์คุ้นเคย พฤติกรรมที่บันทึกได้แก่ การกิน การยืน การเดิน การนั่ง การนอน การดื่มน้ำและการดูแลตัวเอง (การใช้ส่วนของร่างกายถูกับคอก) สำหรับพฤติกรรมความสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองจะบันทึกเป็นความถี่ (ครั้งต่อวัน) และเวลาที่สัตว์แสดงพฤติกรรมนั้น ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้ การสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองคือการขยับองคชาตเข้า-ออกจากหนังหุ้มองคชาตซ้ำ ๆ จนกระทั่งเกิดการหลั่งน้ำเชื้อ และสเดอริโอไทป์คือกิจกรรมการเคลื่อนไหวเหมือน ๆ กัน ที่เกิดขึ้นซ้ำและสม่ำเสมอ ติดต่อกันเป็นระยะเวลา มากกว่า 1 นาที โดยที่กิจกรรมนั้นไม่ปรากฏหน้าที่ที่ชัดเจน [3]

### การประเมินความกำหนัด (libido)

พฤติกรรมทางเพศถูกประเมินโดยบันทึกระยะเวลาตั้งแต่สุกรเริ่มเข้าคอกรดน้ำเชื้อจนกระทั่งขึ้นป็นหุ่นจำลองแม่สุกร (dummy) จำนวนครั้งที่ขึ้นป็นก่อนหลั่งน้ำเชื้อ และระยะเวลาของการหลั่งน้ำเชื้อ

### การตรวจสอบปริมาณและคุณภาพน้ำเชื้อ

รีดน้ำเชื้อตามแผนการรีดน้ำเชื้อของสถานีวิจัย จำนวน 5 ครั้ง ในวันที่ 4, 15, 26, 35 และ 49 ของการทดลอง บันทึกปริมาณและคุณภาพน้ำเชื้อที่รีดได้ในแต่ละครั้ง การตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อปฏิบัติตามวิธีการของศรีสุวรรณ [4] ประกอบด้วยลักษณะปริมาณน้ำเชื้อ ความเข้มข้น การเคลื่อนไหวของอสุจิ ความเป็นกรด-ด่างของน้ำเชื้อ และลักษณะตัวเป็น-ตัวตายของอสุจิ

### การวิเคราะห์ทางสถิติ

แบ่งพ่อพันธุ์สุกรออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ พ่อพันธุ์ที่ไม่แสดงพฤติกรรมสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง (non-masturbated) และพ่อพันธุ์ที่แสดงพฤติกรรมดังกล่าว (masturbated) และนำข้อมูลทำการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

คำนวณค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลาที่ใช้ และความถี่ของแต่ละพฤติกรรม และลักษณะคุณภาพของน้ำเชื้อ และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยการทดสอบค่าที่ (t-test)

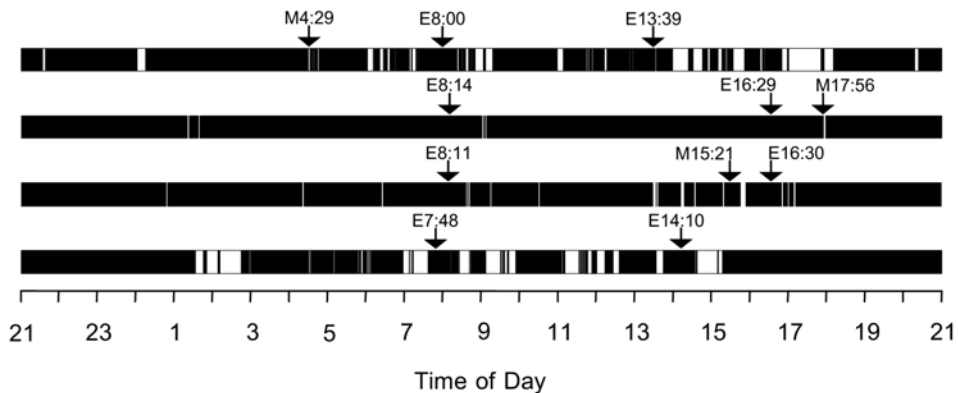
การวิเคราะห์โดยลำดับ (sequential analysis) ของพฤติกรรม ลำดับสองเหตุการณ์ (two-event sequence) ของ 7 พฤติกรรมที่สนใจ ได้แก่ การกิน การยืน การเดิน การนั่ง การนอน การดื่มน้ำ และการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง ทดสอบโดยใช้ไคกำลังสอง เพื่อพิจารณาว่าค่าสังเกตของความถี่ของลำดับสองเหตุการณ์แต่ละชุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากค่าคาดหวังหรือไม่ โดยสมมุติให้แต่ละชุดลำดับเหตุการณ์เกิดขึ้นโดยบังเอิญ [5]

## ผลการศึกษา

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมพ้อพันธุสุกร ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง แสดงใน **Table 1** โดยแบ่งสุกรออกเป็น 2 กลุ่ม บนพื้นฐานของพฤติกรรมสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าพ้อสุกรทั้งสองกลุ่มใช้เวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในรอบวันไม่แตกต่างกัน ( $P>0.05$ ) โดยพ้อสุกรใช้เวลาส่วนใหญ่นอน (ร้อยละ 82) รองลงมาได้แก่ ยืน (ร้อยละ 11) นิ่ง (ร้อยละ 2) กินอาหาร (ร้อยละ 1) และกิจกรรมอื่น ๆ (ร้อยละ 4) ตามลำดับ สำหรับพฤติกรรมผิดปกติ หรือพฤติกรรมสเตอริโอไทป์ที่ปรากฏในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ เคี้ยวหลอก (sham chewing) กัดแท่งเหล็ก (bar biting) และเล่นอุปกรณ์ให้น้ำ (drinker playing) พบว่าพ้อพันธุสุกรทั้งสองกลุ่มแสดงพฤติกรรมสเตอริโอไทป์ใกล้เคียงกัน ( $P>0.05$ ) หรือเฉลี่ยร้อยละ 7.90 ของระยะเวลาทั้งหมด

**Table 1.** Mean ( $\pm$ Standard Deviation) Time Spent in Each Activity by Large White Boars

Activity	Non-Masturbated boar (n=4)	Masturbated boar (n=3)
Eating (min)	18.92 $\pm$ 4.47	22.08 $\pm$ 5.63
Idling (min)	1300.31 $\pm$ 113.87	1281.61 $\pm$ 71.32
Lying	1178.19 $\pm$ 136.70	1139.44 $\pm$ 55.17
Standing	96.52 $\pm$ 33.07	110.25 $\pm$ 27.40
Walking	14.27 $\pm$ 1.96	14.61 $\pm$ 3.95
Sitting	11.33 $\pm$ 10.50	17.31 $\pm$ 9.72
Rooting (min)	12.00 $\pm$ 7.80	13.39 $\pm$ 15.91
Drinker playing (min)	20.94 $\pm$ 13.87	29.11 $\pm$ 24.22
Sham chewing (min)	81.85 $\pm$ 119.79	83.75 $\pm$ 98.41
Lying	67.31 $\pm$ 107.29	27.19 $\pm$ 19.19
Standing	10.63 $\pm$ 10.62	16.69 $\pm$ 24.80
Sitting	3.92 $\pm$ 3.03	39.86 $\pm$ 54.47
Bar biting (min)	5.98 $\pm$ 3.53	7.83 $\pm$ 2.83
Masturbation		
Frequency (per day)	-	0.50 $\pm$ 0.67
Duration (min)	-	4.80 $\pm$ 2.39

**Figure 1.** Example of Temporal Patterns of Normal and Stereotypic Behaviour

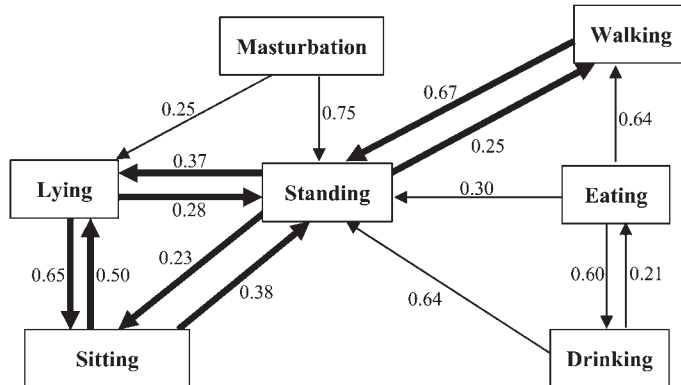
This figure demonstrates an example of temporal pattern of normal ( ■ ) and stereotypic ( □ ) behaviour by Large White boars. Denote ↓ indicates start of eating (E) and masturbation (M) behaviour.

ตัวอย่างแบบรูปพฤติกรรมปกติและสเตอริโอไทป์ตามช่วงเวลาของพ่อสุกร แสดงใน **Figure 1** จะเห็นว่าพฤติกรรมสเตอริโอไทป์เกิดขึ้นกระจายตลอดทั้งวัน โดยพฤติกรรมสเตอริโอไทป์ที่ปรากฏมากที่สุด คือการเคี้ยวหลอด เกิดขึ้นประมาณร้อยละ 73 ของพฤติกรรมสเตอริโอไทป์ทั้งหมด ส่วนการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองปรากฏในพ่อพันธุ์บางตัว (3 ตัวจาก 7 ตัว) เท่านั้น โดยพฤติกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นได้ทั้งในช่วงกลางวันหรือกลางคืน ความถี่ของการแสดงพฤติกรรมเฉลี่ย 0.50 ครั้งต่อตัวต่อวัน แต่ละครั้งใช้เวลาเฉลี่ย 4.80 นาที

ตัวอย่างลำดับการแสดงพฤติกรรมของพ่อสุกรหมายเลข 25 แสดงใน **Figure 2** จากภาพแสดงให้เห็นว่าเมื่อพฤติกรรมที่หนึ่งเสร็จสิ้นลง (หางลูกศร) อีกพฤติกรรมหนึ่งจะเกิดขึ้นตามมา (หัวลูกศร) โดยมีความน่าจะเป็นเท่ากับตัวเลขซึ่งกำกับอยู่บนลูกศร ในการศึกษาครั้งนี้พฤติกรรมที่สนใจประกอบด้วย 7 พฤติกรรม ได้แก่ การกิน การยืน การเดิน การนั่ง การนอน การดื่มน้ำ และการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง ความน่าจะเป็นของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยสุ่มของลำดับสองเหตุการณ์แต่ละชุดมีค่าประมาณร้อยละ 17 โดยมี 6 พฤติกรรมถูกคาดหวังว่าจะนำไปสู่พฤติกรรมสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง แต่จากการวิเคราะห์สถิติไคกำลังสอง พบว่าลำดับพฤติกรรมจากการนอน นั่ง ยืน เดินไปสู่การสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง หรือตรงกันข้าม ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P>0.05$ )

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะคุณภาพน้ำเชื้อและความกำหนด แสดงใน **Table 2** โดยแยกตามกลุ่มพ่อสุกรที่สำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองและกลุ่มที่ไม่สำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าพ่อสุกรทั้งสองกลุ่มให้น้ำเชื้อที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ( $P>0.05$ ) รวมทั้งแสดงความกำหนดไม่แตกต่างกัน ( $P>0.05$ ) ยกเว้นปริมาตรของน้ำเชื้อ โดยพ่อสุกรกลุ่มที่ไม่สำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองมีแนวโน้มหลังน้ำเชื้อที่มีปริมาตรมากกว่า ( $P=0.09$ ) พ่อสุกรที่สำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง

**Figure 2.** Transitional Diagram of a Large White Boar Number 25



Only transitional probabilities greater than 0.20 are shown. Dark arrows indicate  $P < 0.05$ .

**Table 2.** Semen Characteristics and Libido of Large White Boars (Mean  $\pm$  Standard Deviation)

	Non-Masturbated boar (n=4)	Masturbated boar (n=3)
Ejaculate volume (ml)	274.00 $\pm$ 78.73	241.44 $\pm$ 66.59
Sperm concentration (x 106)	345.00 $\pm$ 81.68	376.67 $\pm$ 107.24
Total sperm number (x 109)	95.53 $\pm$ 39.04	81.21 $\pm$ 37.33
pH	8.00 $\pm$ 0.00	7.94 $\pm$ 0.17
Viable spermatozoa (%)	91.60 $\pm$ 2.22	92.56 $\pm$ 1.10
Abnormal spermatozoa (%)	2.95 $\pm$ 3.12	1.87 $\pm$ 2.87
Libido (min)		
Average time to start ejaculation	2.68 $\pm$ 2.03	2.76 $\pm$ 0.44
Duration of ejaculation	5.72 $\pm$ 1.19	5.10 $\pm$ 0.93

## วิจารณ์

จากการสังเกตพฤติกรรมตลอด 24 ชั่วโมงในการศึกษาครั้งนี้พบว่า พ่อสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ใช้เวลาอนเป็นส่วนใหญ่ ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ Rohrmann และ Hoy [6] ซึ่งรายงานว่ามีพ่อสุกรพันธุ์เปียแตรง (Pietrain) ที่เลี้ยงไว้เพื่อรีดน้ำเชื้อ ใช้เวลาอนประมาณร้อยละ 81 ของระยะเวลาทั้งหมดหรือเทียบเท่ากับ 19.5 ชั่วโมงต่อวัน เมื่อพิจารณาพฤติกรรมผิดปกติและสเตอริโอไทป์ ซึ่งเกิดขึ้นในขณะที่สุกรพักผ่อนหลังจากกินอาหาร พบว่าพฤติกรรมการเคี้ยวหลอกปรากฏให้เห็นมากที่สุดสอดคล้องกับการศึกษาของ Arellano และคณะ [7] ซึ่งรายงานว่าการเคี้ยวหลอกในสุกรเกิดขึ้น



ประมาณร้อยละ 69 ของพฤติกรรมสเตอริโอไทป์ทั้งหมด โดยทั่วไป การเคี้ยวหลอกมักเกิดขึ้นในขณะที่สัตว์นอน สุกกรที่ดำรงชีวิตอย่างอิสระใช้เวลาในการนอนน้อยมาก (<ร้อยละ 10) เมื่อเทียบกับสุกรที่เลี้ยงแบบขังคอก [8] เนื่องจากสุกรใช้เวลาส่วนใหญ่ (>ร้อยละ 50) ค้นหา (จุด) และกินอาหาร ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับสุกรที่ดำรงชีพอย่างอิสระ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปากของสุกรที่เลี้ยงแบบขังคอกจึงลดลงอย่างมาก จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าสุกรทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปาก (จุด กินอาหาร และต็ม่น้ำ) แค่เพียงร้อยละ 4 ของระยะเวลาทั้งหมด ดังนั้นการเคี้ยวหลอกในขณะที่นอน หรือพักผ่อน จึงอาจเป็นกิจกรรมที่สุกรกระทำขึ้นเพื่อชดเชยการลดลงของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปาก อย่างไรก็ตามพฤติกรรมสเตอริโอไทป์ที่ปรากฏในการศึกษาครั้งนี้ โดยภาพรวมยังไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของสุกร เนื่องจากอยู่ในระดับต่ำกว่าขีดเริ่มเปลี่ยน (threshold) ที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพของสัตว์ หรือร้อยละ 10 ของระยะเวลาทั้งหมด [9]

ถึงแม้ว่าพฤติกรรมสเตอริโอไทป์จะปรากฏในสุกรทุกตัว แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายตัวพบว่ามี ความผันแปรค่อนข้างมาก มีค่าพิสัยของการปรากฏพฤติกรรมดังกล่าวตั้งแต่ร้อยละ 0.6 ถึงร้อยละ 18 ของระยะเวลาทั้งหมด หรือมีค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันสูงถึงร้อยละ 123 สเตอริโอไทป์จัดเป็นพฤติกรรมที่พบได้ทั่วไปในสัตว์ที่ถูกเลี้ยงภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความซับซ้อน หรือมีสิ่งเร้าน้อย เป็นระยะเวลานาน สมมุติฐานหนึ่งที่สัตว์แสดงพฤติกรรมสเตอริโอไทป์ เนื่องจากอาจเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สัตว์ใช้ทดแทน หรือหักเหความสนใจเพื่อหลีกเลี่ยงความสับสน และเบื่อหน่าย นอกจากพฤติกรรมสเตอริโอไทป์แล้ว สัตว์อาจใช้วิธีการอื่น ๆ เพื่อรับมือกับสภาพแวดล้อมที่ส่งผลในทางลบต่อร่างกายและจิตใจ เช่น ไม่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือ ไร้อารมณ์ (apathy) หรือตอบสนองในทางสรีรวิทยา (หลังสารบางชนิด เช่น อะดีนาลีน เอนโดรฟินหรือคอร์ติซอล) สัตว์บางตัวอาจแสดงพฤติกรรมสเตอริโอไทป์เป็นหลักในการรับมือกับสิ่งเร้าที่ส่งผลในทางลบ ในขณะที่สัตว์ตัวอื่นอาจแสดงพฤติกรรมสเตอริโอไทป์เพียงเล็กน้อย ร่วมกับการตอบสนองแบบอื่น ๆ [9] หรือมีระดับของความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมเดียวกันแตกต่างกัน [10] ดังนั้นสมมุติฐานดังกล่าวจึงเป็นเหตุผลที่อธิบายได้ว่าทำไมสุกรพ่อพันธุ์แต่ละตัวจึงแสดงพฤติกรรม สเตอริโอไทป์แตกต่างกันมาก อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาลำดับการแสดงพฤติกรรมของพ่อสุกรไม่พบความแตกต่างของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากพฤติกรรมอื่น ๆ ไปสู่พฤติกรรมความสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง เมื่อเปรียบเทียบกับค่าคาดหวัง สาเหตุเนื่องมาจากการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง เกิดขึ้นเพียง 1 ครั้งทุก ๆ 2 วัน ทำให้ความถี่ต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับค่าคาดหวัง จึงทำให้ไม่มีนัยสำคัญ

ในการสังเกตพฤติกรรมพ่อสุกรทั้ง 7 ตัว รวม 4 ครั้ง พบพ่อสุกรสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง 6 ครั้ง โดยมี 1 ครั้งที่พ่อสุกรล้มเหลวในการหลั่งน้ำเชื้อ จากรายงานของ Burger [11] ซึ่งพบว่าพ่อสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ที่ปล่อยให้อยู่ร่วมกับสุกรเพศเมียที่เป็นสัด จะพยายามขึ้นป็นเพื่อผสมพันธุ์หลายครั้งตลอดช่วงที่เพศเมียเป็นสัด มีระยะห่างของการขึ้นผสมแต่ละครั้งผันแปรไป โดยมีระยะห่างสูงสุดเท่ากับ 15.4 ชั่วโมง และการหลั่งน้ำเชื้อประสบความสำเร็จเพียงร้อยละ 50 จากรายงานดังกล่าวและผลจากการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าความล้มเหลว หรือความไม่สมบูรณ์ในการหลั่งน้ำเชื้อ มีโอกาสเกิดขึ้นได้ทั้งในกรณีผสมจริงและการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง นอกจากนี้ยังพบว่าพ่อสุกรที่สำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองและมีการหลั่งน้ำเชื้อ ถึงแม้จะมีปริมาตรของน้ำเชื้อน้อยกว่าพ่อสุกรที่ไม่สำเร็จความใคร่



ด้วยตัวเอง แต่มีจำนวนตัวอสุจิที่หลั่งออกมาทั้งหมดในแต่ละครั้งไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของนักวิจัยหลายท่าน [12, 13] ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากน้ำเชื้อที่ถูกขับออกมาในระหว่างการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง ส่วนใหญ่เป็นของเหลวที่มาจากต่อมเสริม (accessory gland) มากกว่าตัวอสุจิ [14] ดังนั้นปัจจัยที่กล่าวมาทั้งหมดจึงเป็นเหตุผลที่สนับสนุนข้อสรุปที่ว่าความสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองของพ่อพันธุ์สุกรไม่ส่งผลกระทบต่อลักษณะคุณภาพของน้ำเชื้อที่รีดได้จากพ่อสุกรตัวดังกล่าว

การสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองเป็นพฤติกรรมหนึ่งที่พบเห็นได้ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมหลายชนิด ทั้งที่อาศัยอยู่ในธรรมชาติและสภาพกักขัง เช่น ค้างคาว ลิง สิงห์โต กวาง และแกะภูเขา เป็นต้น [15] พฤติกรรมดังกล่าวจัดเป็นพฤติกรรมปกติของสัตว์ฟาร์มบางชนิด เช่น พ่อโค [14] และพ่อม้า [16] อย่างไรก็ตาม มีรายงานว่าพ่อสุกรบางสายพันธุ์ เช่น พันธุ์ลูกผสมดуроค x ยอร์คเชียร์ อาจผลิตตัวอสุจิเก็บไว้ในทางเดินระบบสืบพันธุ์ไว้เป็นจำนวนมากเมื่อเทียบกับพ่อสุกรพันธุ์อื่น ซึ่งพ่อสุกรดังกล่าว อาจแสดงพฤติกรรมความสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองบ่อยครั้ง และปล่อยตัวอสุจิออกมาในแต่ละครั้งที่สำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองจำนวนมาก เพื่อกำจัดตัวอสุจิที่มีมากเกินไป [17] เนื่องจากสถานที่ทดลองในการศึกษาค้างคาวนี้เป็นสถานีวิจัยขนาดเล็กและมีจำนวนแม่พันธุ์สุกรน้อย ไม่จำเป็นต้องรีดน้ำเชื้อทุกอาทิตย์ การสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง จึงอาจเป็นกลไกทางธรรมชาติของพ่อสุกรในการกำจัดตัวอสุจิที่มีมากเกินไป ออกมา หรืออสุจิที่อายุมากและไม่แข็งแรงออกจากทางเดินระบบสืบพันธุ์ เนื่องจากระบบการผสมพันธุ์ของสุกรในธรรมชาติเป็นแบบพหุสามี เพศผู้ที่หลั่งน้ำเชื้อที่มีคุณภาพดีกว่าจึงจะสามารถส่งผ่านยีนของมันไปสู่รุ่นถัดไปได้ [18] ดังนั้นการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองในพ่อสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ จึงอาจถือได้ว่าเป็นพฤติกรรมปกติ เช่นเดียวกับที่ปรากฏในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดอื่น ๆ

จากการศึกษาพฤติกรรมของพ่อสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ ซึ่งใช้เพื่อการผสมเทียมในครั้งนีพบว่าพ่อสุกรใช้เวลาแสดงพฤติกรรมแบบสเตอริโอไทป์ เฉลี่ยร้อยละ 7.90 ของเวลาทั้งหมด พฤติกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นตลอดทั้งวัน การสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง พบเฉพาะพ่อสุกรบางตัวเท่านั้น เฉลี่ย 0.50 ครั้งต่อตัวต่อวัน และแต่ละครั้งใช้เวลา 4.80 นาที ส่วนคุณลักษณะของน้ำเชื้อและความกำหนดไม่พบความแตกต่างระหว่างพ่อสุกรที่สำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองและไม่สำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองอย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรมความสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองในพ่อสุกรที่เลี้ยงในเชิงอุตสาหกรรม หรือพ่อสุกรที่ถูกรีดน้ำเชื้อบ่อย ๆ ซึ่งจะช่วยให้ได้ผลการศึกษาที่ครอบคลุมและชัดเจนมากขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณหัวหน้าสถานีวิจัยทับกวาง สถาบันสุวรรณวจากสิริกิจเพื่อการค้นคว้าและพัฒนาปศุสัตว์และผลิตภัณฑ์สัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่อนุเคราะห์ให้ใช้สัตว์ทดลองและสถานที่ทดลอง นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร ที่ช่วยในการสังเกตพฤติกรรมสุกรและวิเคราะห์ข้อมูลบางส่วน และสุดท้ายขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ที่ให้การสนับสนุนงบวิจัยตลอดการทดลอง

## เอกสารอ้างอิง

1. Terlouw EMC, de Rosa G, Lawrence AB, Illius AW. Behavioral responses to amphetamine and apomorphine in pigs. *Pharm Biochem Behav.* 1992;43(2):329-340.
2. Rushen J. Stereotypes, aggression and the feeding schedules of tethered sows. *Appl Anim Behav Sci.* 1985;14(2):137-147.
3. von Borell E, Hurnik JF. Stereotypic behaviour and productivity of sows. *Can J Anim Sci.* 1990;70(3):953-956.
4. ศรีสุวรรณ ชมชัย. คู่มือปฏิบัติการผสมเทียมสุกร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สัตว์เศรษฐกิจ แมกกาซีน; 2542.
5. Bakeman R, Gottman JM. *Observing Interaction: an Introduction to Sequential Analysis.* 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge:Cambridge University Press; 1997.
6. Rohrmann S, Hoy S. Behaviour of boars in semen-processing centres. *Lives Prod Sci.* 2005;95(1-2):171-175.
7. Arellano PE, Pijoan C, Jacobson LD, Algers B. Stereotyped behaviour, social interactions and suckling pattern of pigs housed in groups or in single crates. *Appl Anim Behav Sci.* 1992;35(2) : 157-166.
8. Stolba A, Wood-Gush DGM. The behaviour of pigs in semi-natural environment. *Anim Prod.* 1989;48(2):419-425.
9. Broom DM. Stereotypies as animal welfare indicators. In: Smidt D, editor. *Indicators relevant to farm animal welfare.* Boston:Martinus Nijhoff; 1983. p.81-87.
10. Keeling L, Jensen P. Abnormal behaviour, stress and welfare. In: Jensen P, editor. *The ethology of domestic animals.* 2<sup>nd</sup> ed. Bodmin:MPG Book Group; 2009. p. 85-101.
11. Burger JF. 1952. Sex physiology of pigs. *Onderstepoort J Vet Res.* 1952;2(1):1-218.
12. Swierstra EE, Rahnefeld GW. Semen and testis characteristics in young yorkshire and lacombe boars. *J Anim Sci.* 1967;26(1):149-157.
13. Banaszewska D, Kondracki S, Wysokinska A. Effect of sperm concentration on ejaculate for morphometric traits of spermatozoas of the pietrain breed boars. *J Central Euro Agric.* 2009;10(4) : 383-396.
14. Houpt C, Wollney G. Frequency of masturbation and time budgets of dairy bulls used for semen production. *Appl Anim Behav Sci.* 1989;24:217-225.
15. Bagemihl B. *Biological Exuberance : Animal Homosexuality and Natural Diversity.* New York:ST. Martin's Press; 1999.
16. McDonell SM, Henry M, Bristoif F. Spontaneous erection and masturbation in equids. *J. Repro. Fert. (Suppl.)* 1991;44:664-665.
17. Neely JD, Johnson BH, Robinson OW. Heterosis estimates for measures of reproductive traits in crossbred boars. *J Anim Sci.* 1988;51(5):1070-1077.
18. Parker GA. Sperm competition and its evolutionary consequences in insects. *Biol Rev* 1970;45:525-567.

