

การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตในฟาร์มสุกร 30 แห่ง

I. สถานภาพในการผลิต

A Study on the Production Efficiency of 30 Commercial Swine Herds.

I. The Production Profile

ปรียพันธ์ อุดมประเสริฐ¹ กิจจา อุไรวงศ์² ธวัชชัย ศักดิ์ภู่อารัม³ และ วรวิทย์ วัชรวัลคุ⁴

Preeyaphan Udomprasert, Kitcha Uairong, Tawatchai Sakpuaram
and Worawidh Wajjwalku

ABSTRACT

A production profile concluded from 30 commercial swine herds, using PigLIVE or PigCHAMP database, was presented. Data validation, selection rules and definitions of production indices were thoroughly described. Statistics on each index were expressed as arithmetic mean, median, standard deviation, range and 95% confidence interval.

The sign of sub optimum performance was obvious among the herd population in this study. On average, only 17.6 piglets were produced per sow per year while 23 piglets were expected with the maximum biological feasibility. Extensions on procedures to maximize lactation feed intake and proper culling practice may help producers to alleviate the sub optimum productivity. Research on finding the incidence, control and prevention of reproductive diseases deserve funding priority. A fact that the number of breeding females in this study was increasing by 16.5% during 1992 may indicate the changing structure of swine production unit toward intensification and specialization.

Key words : swine, production profile, indices

1 ภาควิชาสูติศาสตร์ เภสัชวิทยา และวิทยาการสืบพันธุ์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
Dept, of Pbstetrics, Gynaecology and Animal Reproduction, Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University, Kamphaengsaen, Nakornpathom 73140, Thailand.

2 ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
Dept, of Surgery, Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University, Kamphaengsaen Nakornpathom 73140, Thailand.

3 ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
Dept, of Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University, Kamphaengsaen, Nakornpathom 73140, Thailand.

4 ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
Dept, of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University Kamphaengsaen, Nakornpathom 73140, Thailand.

บทคัดย่อ

ข้อมูลจากฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ 30 แห่งในประเทศไทย ที่ใช้ระบบฐานข้อมูล "หมอหมู" เกษตรศาสตร์ หรือ พิกแคมป์ ได้ถูกนำมาสรุปเพื่อแสดงสถานภาพในการผลิตของฟาร์มขนาดใหญ่ในประเทศ เกณฑ์การคัดเลือกข้อมูล นิยามของดัชนีการผลิต ค่าเฉลี่ยมัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัย ตลอดจนช่วงความเชื่อมั่น 95% ของดัชนีการผลิตแต่ละดัชนีได้บรรยายไว้โดยละเอียด

ฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ในประเทศแสดงอาการด้อยประสิทธิภาพการผลิตอย่างชัดเจน โดยสามารถผลิตลูกสุกรหย่านม/แม่/ปี ได้เพียง 17.6 ตัว ในขณะที่ความเป็นไปได้สูงสุดมีสูงถึง 23 ตัว/แม่/ปี การเผยแพร่ความรู้ให้แก่ผู้เลี้ยงในเรื่องการเพิ่มการกินอาหารของแม่สุกรในช่วงเลี้ยงลูกและการคัดแม่สุกรทิ้งที่ถูกวิธี น่าจะมีส่วนช่วยลดอาการด้อยประสิทธิภาพการผลิตลงได้ การค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับอุบัติการณ์และการควบคุมป้องกันโรคติดเชื้อทางระบบการสืบพันธุ์เป็นงานวิจัยที่น่าจะได้รับการสนับสนุน นอกจากนี้กลุ่มฟาร์มที่ศึกษาายังแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มในการเพิ่มขนาดฝูง โดยพบว่าจำนวนแม่พันธุ์เพิ่มขึ้นเฉลี่ยในปี 2535 ประมาณ 16.5%

คำนำ

แม้ว่าอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรในประเทศไทย ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานนับสิบปีแล้ว ตัวเลขซึ่งแสดงให้เห็นถึงสถานภาพในการผลิตของฟาร์มสุกรก็ยังเป็นเพียงภาพลักษณ์ที่กล่าวถึง โดยมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์สนับสนุนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น (Kunavongkrit et al., 1989) แนวโน้มที่ฟาร์มต่างๆ ขยายกำลังการผลิตมากขึ้นทุกปี ชี้ให้เห็นแนวโน้มของการดำเนินการในรูปแบบขององค์กรธุรกิจมากขึ้น (อำพล

2535) และเน้นให้เห็นถึงความจำเป็นที่ สถานภาพการผลิตของฟาร์มจะต้องแสดงด้วยตัวเลขการผลิต เพื่อเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการค้นหาปัญหา แก้ไขปัญหา และปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตของฟาร์มขนาดใหญ่ในประเทศไทย

การศึกษาสถานภาพในการผลิตของฟาร์มในประเทศจะทำให้ทราบว่า ฟาร์มที่เลี้ยงสุกรในเชิงธุรกิจในประเทศนั้นมีประสิทธิภาพการผลิตดีมากน้อยเพียงใด ความแตกต่างของประสิทธิภาพการผลิตระหว่างฟาร์มที่ดีที่สุดและฟาร์มที่ด้อยที่สุดนั้น จะแสดงให้เห็นถึงโอกาสในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มในประเทศ นอกจากนี้ตัวเลขจากฟาร์มที่ดีที่สุดยังอาจใช้อัตถิเป็น "ค่าเป้าหมาย" (performance target) สำหรับฟาร์มอื่นๆ ได้ดีกว่าการยึดถือตัวเลขจากต่างประเทศเป็นเกณฑ์ ทั้งนี้ เพราะปัจจัยที่จำกัดประสิทธิภาพการผลิตในต่างประเทศนั้นอาจแตกต่างจากประเทศไทยโดยสิ้นเชิงไม่ว่าจะเป็นเรื่องของวัตถุดิบอาหารสัตว์ หรือ สภาพอากาศซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่จำกัดประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มสุกรในประเทศไทย

การวัดประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มในวัดด้วย "ดัชนีการผลิต" (production index) ซึ่งมีอยู่หลายดัชนี (Stein, 1986; Murihead, 1987) ดัชนีแต่ละตัวจะชี้ให้เห็นถึงข้อด้อยในขบวนการผลิตซึ่งอาจเป็นขบวนการใดขบวนการหนึ่งหรือมากกว่าก็ได้ เช่น ช่วงหย่านมถึงผสมครั้งแรก (wean to first service interval) เป็นดัชนีที่สัมพันธ์กับขบวนการให้อาหารในช่วงเลี้ยงลูก (Johnston, 1989) และขบวนการจับสัดแม่สุกรหลังหย่านมเป็นต้น (Britt, 1993) ดังนั้นการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มในประเทศจึงอาจนำมาซึ่งประโยชน์อีกประการหนึ่งคือ ทำให้มองเห็นจุดด้อยในขบวนการผลิตซึ่งเป็นหลักฐานชิ้นสำคัญในอันที่จะกระตุ้นเตือนให้นักวิชาการในประเทศ ได้ทำการศึกษาถึงปัญหาและวิธีการแก้ไขจุดด้อยนั้นต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

การคัดเลือกข้อมูล

ข้อมูลจากฟาร์มจำนวน 48 แห่งซึ่งใช้ระบบฐานข้อมูล "หมอหมู" เกษตรศาสตร์ (ปริยพันธุ์ และคณะ, 2537) หรือ "พิกแฮมปี" (Stein, 1985) ได้รับการตรวจสอบและคัดเลือก ซึ่งปรากฏว่าข้อมูลจากฟาร์มเพียง 30 แห่งเท่านั้นที่มีคุณภาพดีพอสำหรับการศึกษานี้ ข้อกำหนดในการคัดเลือกข้อมูลมีดังนี้

1. ฟาร์มจะต้องบันทึกเหตุการณ์หลักซึ่งเป็นแกนของระบบฐานข้อมูลคือ เข้าฝูง (entered) ผสม (mate) คลอด (farrow) หย่านม (wean) และ คัดทิ้ง (removed) (Stein, 1986)

2. ฟาร์มจะต้องมีการบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่องระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2535 - 31 ธันวาคม 2535

3. จะมีความผิดพลาดของการบันทึกข้อมูลการผสมได้ไม่เกิน 5% โดยความผิดพลาดในการบันทึกคือวันที่เข้าคลอดไม่อยู่ระหว่าง วันผสม + 104 หรือ วันผสม + 124

4. ดัชนีฝากเลี้ยงสุทธิ (net foster) ซึ่งคำนวณจากจำนวนลูกสุกรทั้งสิ้นที่แม่สุกรรับฝากเลี้ยงแทนแม่อื่น หักออกด้วยจำนวนลูกสุกรทั้งสิ้นที่แม่สุกรฝากให้แม่สุกรอื่นเลี้ยงแทน สำหรับแม่ที่เข้าคลอดระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2535 - 31 ธันวาคม 2535 จะต้องมีค่าไม่มากกว่า 1% ของจำนวนลูกสุกรคลอดมีชีวิตที่คลอดในช่วงเวลาดังกล่าว เพราะดัชนีฝากเลี้ยงสุกรนี้จะทำให้อัตราการตายก่อนหย่านมเป็นค่าอคติ

5. ประวัติแม่ที่ไม่สมบูรณ์ (incompleted record) คือ ประวัติแม่ที่มีเหตุการณ์สุดท้ายที่บันทึกในใบประวัติเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 200 วัน หรือมากกว่า 200 วัน ก่อนหน้าวันที่ 31 ธันวาคม 2535 ประวัติแม่ที่ไม่สมบูรณ์นี้จะมีได้ไม่เกิน 1% ของค่าเฉลี่ยประชากรสุกรในฝูงที่มีอยู่ในปี 2535 (average female inventory) ความผิดพลาดในการบันทึกการ

คัดทิ้ง จะเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ข้อมูลฟาร์มมีประวัติแม่ที่ไม่สมบูรณ์

นิยามของดัชนีการผลิต

ดัชนีการผลิตในการศึกษานี้ แบ่งได้เป็น 4 ส่วนคือ ดัชนีที่ใช้วัดประสิทธิภาพของขบวนการผสม การเข้าคลอด การหย่านม และ โครงสร้างประชากร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ดัชนีวัดประสิทธิภาพของขบวนการผสม (breeding performance)

1.1. ช่วงหย่านมถึงผสมครั้งแรก (average of weaning to first service interval, WFS) หมายถึงค่าเฉลี่ยจำนวนวัน นับจากวันที่แม่สุกรหย่านมไปจนถึงวันที่แม่สุกรได้รับการผสมเป็นครั้งแรก

1.2. เปอร์เซนต์ทับมากกว่า 1 ครั้ง/สัด (percent multiple mating, MM) คือจำนวนแม่ที่เมื่อพบเป็นสัดแล้วใช้พ่อขึ้นทับได้มากกว่า 1 ครั้ง โดยที่แม่ขึ้นนั่งในทุกครั้งที่พ่อขึ้นทับคิดเป็นร้อยละของจำนวนแม่ทั้งหมดที่ผสม

1.3. เปอร์เซนต์แม่กลับสัดหลังผสม (percent repeat service, REP) คือจำนวนแม่ที่พบบันทึกเป็นสัดหรือบันทึกการผสมหลังจากผสมไปแล้วระหว่าง 10-90 วัน คิดเป็นร้อยละของแม่ทั้งหมดที่ผสม

1.4. เปอร์เซนต์แท้ง (percent abortion, AB) คือจำนวนแม่ที่ผู้เลี้ยงสังเกตพบว่าแท้ง โดยเหตุการณ์ที่แท้งนี้เกิดขึ้นระหว่าง 35-104 วันหลังผสม คิดเป็นร้อยละของแม่ทั้งหมดที่ผสม

1.5. เปอร์เซนต์ท้องลม (percent not in pig, NIP) คือร้อยละของแม่ที่ผสมซึ่งพบว่ากลับสัดหรือพบว่าไม่ท้องที่มากกว่า 90 วันหลังผสมโดยไม่พบการแท้ง

1.6. เปอร์เซนต์คัดทิ้ง (percent culled, PC) คือร้อยละของแม่ที่ผสมแต่ไม่มีโอกาสได้เข้าคลอด เพราะถูกคัดทิ้งไปก่อนครบกำหนดคลอด โดยมีสาเหตุการคัดทิ้งที่ไม่ใช่ กลับสัด แท้ง หรือ ท้องลม

2. ดัชนีวัดประสิทธิภาพการเข้าคลอด

(Farrowing performance)

2.1. อัตราเข้าคลอด (farrowing rate, FR) คือร้อยละของแม่ที่ผสมและมีบันทึกเข้าคลอด ซึ่งเกิดขึ้นระหว่าง วันที่ผสม + 104 และ วันที่ผสม + 124

2.2. จำนวนลูกคลอดมีชีวิต/ครอก (born alive litter size, BALIVE) คือจำนวนลูกสุกรที่ภายหลังคลอดมีการหายใจและการเดินของหัวใจ ดังนั้น ลูกคลอดมีชีวิตจึงมีความหมายรวมถึงลูกที่พิการด้วยดัชนี แสดงเป็นค่าเฉลี่ยของจำนวนลูกที่มีชีวิต/แม่เข้าคลอด

2.3. เปอร์เซ็นต์ลูกตายแรกคลอด (percent stillborn piglets, SB) หมายถึงจำนวนของ ลูกสุกรที่ตายในระหว่างขบวนการคลอด ลักษณะของ ซากจึงสดเหมือนลูกสุกรคลอดมีชีวิต แต่ภายในถุงลม ปอดของลูกเหล่านี้จะไม่มีอากาศแทรกอยู่ เพราะไม่มีการ หายใจเกิดขึ้นหลังคลอด ค่าของดัชนีนี้แสดงเป็นร้อยละ ของจำนวนลูกสุกรแรกเกิดทั้งหมด

2.4. เปอร์เซ็นต์ลูกกรอก (percent mummies, MUM) คือจำนวนลูกสุกรที่ตายตั้งแต่อยู่ใน ครรภ์ ซากจึงมีลักษณะแห้งเป็นสีดำหรือสีน้ำตาล โดย แสดงค่าเป็นร้อยละของลูกสุกรแรกเกิดทั้งหมด

2.5. จำนวนลูกคลอดทั้งหมด/ครอก (total born litter size, TBORN) คือจำนวนของลูก คลอดมีชีวิต ลูกตายแรกคลอด และลูกกรอกรวมกัน แสดงเป็นค่าเฉลี่ย/แม่เข้าคลอด ค่านี้เป็นค่าที่ใช้เป็นฐาน ในการคำนวณ ดัชนีในข้อ 2.3 และ 2.4

2.6. ช่วงคลอดถึงคลอด (farrowing to farrowing interval, FF) หมายถึงค่าเฉลี่ยของระยะ เวลาระหว่างวันที่แม่เข้าคลอดครั้งหนึ่งไปจนถึงวันที่แม่ เข้าคลอดในท้องต่อมา

2.7. ระยะอุ้มท้อง (gestation length, GL) คือค่าเฉลี่ยของระยะอุ้มท้องของแม่ที่เข้าคลอดในปี นั้นๆ ระยะอุ้มท้องหมายถึง จำนวนวันนับจากวันที่แม่ ผสมติดจนถึงวันที่แม่คลอด

2.8. จำนวนครอก/แม่ปี (litters sow year, LSY) หมายถึงจำนวนแม่เข้าคลอดทั้งสิ้นใน 1 ปีหารด้วยจำนวนแม่เฉลี่ยของฝูงในปีนั้นๆ

3. ดัชนีวัดประสิทธิภาพการหย่านม (weaning performance)

3.1. จำนวนลูกสุกรหย่านม/ครอก (pigs weaned / litter, WPL) คือจำนวนลูกสุกรที่ หย่านมติดเฉลี่ยต่อแม่ที่หย่านมในปีนั้นๆ

3.2. ระยะให้นม (lactation length, LL) คือค่าเฉลี่ยของวันนับตั้งแต่วันที่แม่เข้าคลอดจนถึง วันที่หย่านมโดยคำนวณจากแม่ที่มีประวัติหย่านมในปี นั้นๆ

3.3. น้ำหนักหย่านม (weaning weight, WW) คือค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวลูกสุกรช่วงใน วันที่หย่านม โดยคำนวณจากแม่ที่มีประวัติหย่านมในปี นั้นๆ

3.4. อัตราการตายก่อนหย่านม (preweaning mortality, PWD) คือค่าเฉลี่ยของจำนวน ลูกสุกรที่ตายระหว่างวันที่คลอดจนถึงวันที่หย่านม โดย คิดเป็นร้อยละของจำนวนลูกสุกรคลอดมีชีวิตทั้งสิ้น ซึ่ง เกิดจากแม่ที่บันทึกประวัติหย่านมในปีนั้นๆ

3.5. จำนวนลูกสุกรหย่านม/แม่/ปี (pigs weaned/sow/year, PSY) ดัชนีนี้เป็นดัชนีที่มึ ความสัมพันธ์กับรายได้ของฟาร์มมากที่สุด (Murihead, 1983) คำนวณจากจำนวนลูกสุกรทั้งสิ้นที่หย่านมในปี นั้นๆหารด้วยจำนวนแม่เฉลี่ยในปีนั้นๆ

4. ดัชนีวัดโครงสร้างประชากรของฝูง (population structure)

4.1. จำนวนแม่เฉลี่ย (average herd size, HS) คือจำนวนแม่พันธุ์เฉลี่ยที่มีอยู่ในฝูงในช่วงเวลา หนึ่งซึ่งรวมทั้งแม่สาวและแม่นาง คำนวณจากผลรวมของ จำนวนวันของแม่พันธุ์แต่ละตัวที่อยู่ในฝูงในปีนั้นๆ (cumulative sow days) หารด้วย 365

4.2. ลำดับท้องเฉลี่ยของฝูง (average herd parity, APAR) คือลำดับท้องเฉลี่ยของแม่พันธุ์ใน

ฝูง ณ วันสุดท้ายของช่วงเวลา ซึ่งในการศึกษานี้คือ วันที่ 31 ธันวาคม 2535

วิจารณ์

4.3. อัตราการคัดทิ้ง (culling rate, CR) คือ จำนวนแม่ที่คัดทิ้งจากฝูงในปีนั้นๆ คิดเป็นร้อยละของจำนวนแม่เฉลี่ย

4.4. อัตราการขยายฝูง (growth rate, GR) คือส่วนต่างระหว่างจำนวนแม่ที่ทดแทนทั้งหมด และจำนวนแม่ที่คัดทิ้งทั้งหมดในปีนั้นๆ ปรับค่าของส่วนต่างดังกล่าวให้เป็นร้อยละของจำนวนแม่เฉลี่ย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรม Statistix™ บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในการคำนวณ ค่าเฉลี่ยมัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัย และ ช่วงความเชื่อมั่น 95% ของดัชนีการผลิตแต่ละตัว (อนันต์, 2525)

ผล

ดัชนีซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพของการผสม การเข้าคลอด การหย่านม และโครงสร้างประชากร ได้แสดงไว้ใน Table 1-4

ดัชนีวัดประสิทธิภาพการผสมแสดงให้เห็นว่าในกลุ่มประชากรฟาร์มสุกรที่ศึกษานั้น แม่สุกรมีแนวโน้มเป็นสัดช้าหลังหย่านม (prolonged weaning to first service interval) โดยพบว่าแม่สุกรเป็นสัดโดยเฉลี่ยที่ 8 วันหลังหย่านม ปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างรุนแรงคือ WFS คือการกินได้ของแม่สุกรในช่วงเลี้ยงลูก (lactation intake) (Johnston, 1990) แม่สุกรที่กินอาหารได้น้อยในช่วงเลี้ยงลูกจะเสียน้ำหนักตัวไปมากในระหว่างเลี้ยงลูก เมื่อหย่านมจึงมีสุขภาพที่ทรุดโทรมและเป็นสัดช้าหลังหย่านม ยิ่งไปกว่านั้นการศึกษาในปัจจุบัน (Leman, 1987; Britt, 1993; Frank, 1988) ได้แสดงให้เห็นว่า แม่สุกรที่มีความสมบูรณ์พันธุ์สูงสุดคือแม่สุกรที่เสียน้ำหนักตัวในช่วงเลี้ยงลูกไม่เกิน 10-15 กิโลกรัมตลอดระยะเลี้ยงลูก แม่สุกรที่เสียน้ำหนักตัวน้อยในช่วงเลี้ยงลูกนี้จะเป็นสัดภายใน 3-5 วันหลังหย่านม โดยจะแสดงอาการเป็นสัดชัดเจน(ยืนนิ่งและนาน) (Weitze et al., 1992) ทำให้เปอร์เซ็นต์แม่พันธุ์ที่สามารถผสมได้มากกว่า 1 ครั้ง/สัด เพิ่มขึ้นซึ่งส่งผลโดยตรงทำให้แม่พันธุ์ดังกล่าวมีอัตราการกลับสัดต่ำและมีอัตราเข้าคลอด

Table 1 Breeding performance of 30 commercial swine herds in Thailand.

Indices	Mean	Median	SD	Range	95% CI
Weaning to first service interval (day)	8.0	7.6	2.3	5-15	7.1-8.9
Multiple mating (%)	95.4	96.2	4.4	81.5-99.6	93.7-97.3
Repeat service (%)	12.8	12.6	5.1	6.1-23.6	10.9-14.7
Abortion (%)	1.5	1.5	1.3	0.0-5.2	1.0-2.0
Not in pig (%)	2.2	1.4	2.5	0.1-12.3	1.3-3.1
Culled (%)	4.1	3.7	2.7	0.0-13.3	3.1-5.1

SD : Standard deviation

CI : Confidence interval

Table 2 Farrowing performance of 30 commercial swine herds in Thailand.

Indices	Mean	Median	SD	Range	95% CI
Farrowing rate (%)	79.5	80.8	7.5	65.9–91.4	76.7–82.3
Born alive/litter	9.5	9.5	0.7	8.0–11.1	9.2–9.8
Stillborn (%)	8.0	7.5	2.6	2.7–14.9	7.0–8.9
Mummies (%)	1.6	1.3	1.5	0.1–7.4	1.1–2.1
Total born/litter	10.3	10.4	0.7	8.9–11.9	10.0–10.5
Gestation length (day)	114.8	115.0	0.8	113.0–116.0	114.5–115.1
Litters/sow/year	2.0	2.0	0.2	1.6–2.3	1.9–2.1
Farrowing to farrowing interval (day)	157.8	156.5	6.0	148.0–175.0	155.6–160.1

SD : Standard deviation

CI : Confidence interval

Table 3 Weaning performance of 30 commercial swine herds in Thailand.

Indices	Mean	Median	SD	Range	95% CI
Pigs weaned/litter	8.7	8.8	0.6	7.1–9.8	8.5–9.0
Lactation length (day)	27.3	27.6	1.7	23.8–31.6	26.6–27.9
Weaning weight (kgs)	6.2	6.2	0.6	4.2–7.2	5.9–6.5
Prewaning mortality (%)	9.5	9.9	2.8	3.5–14.9	8.5–10.6
Pigs weaned/sow/year	17.6	17.4	2.7	10.5–22.3	16.6–18.6

SD : Standard deviation

CI : Confidence interval

Table 4 Population structure of 30 commercial swine herds in Thailand.

Indices	Mean	Median	SD	Range	95% CI
Average herd size	470.1	395.7	240.7	247.8–1198.0	380.3–560.0
Average herd parity	3.2	2.9	0.9	2.0–5.5	2.8–3.6
Culling rate (%)	28.8	29.3	14.5	0.0–53.9	23.4–34.2
Growth rate (%)	16.5	11.9	17.2	–4.5–64.9	10.1–23.0

SD : Standard deviation

CI : Confidence interval

สูง ครกกันข้ามกับแม่พันธุ์ที่เสียน้ำหนักตัวมากในช่วงเลี้ยงลูก โดยเฉพาะอย่างยิ่งแม่พันธุ์ที่เป็นสัดหลังหย่านมในช่วง 8-14 วัน จะเป็นแม่พันธุ์ที่อยู่ในระยะ "ด้อยความสมบูรณ์พันธุ์" (subfertile phase) โดยจะแสดงอาการเป็นสัดไม่ชัดเจน ทำให้คุณภาพในการผสมต่ำและมีอัตราเข้าคลอดต่ำตามไปด้วย ใน Table 1 แสดงให้เห็นว่าแม่พันธุ์ในกลุ่มฟาร์มที่ทำการศึกษาย้ายในกรณีหลังนี้ โดยมีความแตกต่างอย่างมากระหว่างฟาร์มที่ดีที่สุดและด้อยที่สุด โดยฟาร์มที่ดีที่สุดมีค่าของ WFS ต่ำเพียง 5 วัน ในขณะที่ฟาร์มที่ด้อยที่สุดมี WFS สูงถึง 15 วัน การเผยแพร่ความรู้ในการจัดการด้านโภชนาการในคอกคลอดเพื่อให้แม่สุกรกินอาหารในช่วงเลี้ยงลูกได้สูงที่สุด (maximize lactation intake) จึงเป็นเรื่องที่น่าจะก่อให้เกิดผลดีต่อประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มโดยส่วนรวม

การที่ค่าเฉลี่ยของ WFS ในการศึกษาที่สูงถึง 8 วัน แสดงให้เห็นว่าแม่สุกรหลังหย่านมในกลุ่มฟาร์มที่ศึกษา ไม่น่าแสดงอาการเป็นสัดเด่นชัด และน่าจะมีเปอร์เซ็นต์แม่กลับสัดสูงและมีอัตราเข้าคลอดที่ค่อนข้างต่ำ เมื่อพิจารณาค่าของ REP และ FR พบว่าเป็นไปตามความคาดหมายคือมีค่าเป็น 12.8 และ 79.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ อย่างไรก็ตามค่าที่แสดงความขัดแย้งคือค่าของ MM ในฟาร์มที่แม่สุกรเป็นสัดเร็วหลังหย่านมและยืนเป็นสัดนิ่งชัดเจนคือนั้น ค่าคาดหวังของ MM คือ 95 เปอร์เซ็นต์ (Stein, 1985) แต่ในการศึกษากลับนี้กลับพบว่าแม้ว่าแม่สุกรจะมีแนวโน้มเป็นสัดช้าหลังหย่านมแต่ค่าของ MM กลับสูงถึง 95.4% ปรากฏการณ์นี้พบว่าการเกิดขึ้นจากความเข้าใจคลาดเคลื่อนในหลักวิชาการของผู้ทำหน้าที่ผสมสุกรในฟาร์ม โดยผู้ทำหน้าที่ผสมจะพยายามผสมแม่สุกรให้ได้ 2-3 ครั้ง/การเป็นสัด โดยไม่คำนึงว่าแม่สุกรจะยืนนิ่งหรือไม่ หากแม่สุกรยืนไม่นิ่งก็จะใช้วิธีผูกปากบังคับผสม ดังนั้นการแปลผลดัชนี MM จากฟาร์มจึงเป็น สิ่งที่ต้องเพิ่มความระมัดระวังเป็นกรณีพิเศษ

ความไม่เข้าใจในวิธีการคัดทิ้งที่ถูกต้อง เป็น

ปัจจัยหนึ่งที่บั่นทอนประสิทธิภาพการผลิตในกลุ่มฟาร์มที่ศึกษา ใน Table 1 แสดงให้เห็นว่าแม่พันธุ์ที่ได้รับการผสมนั้นถูกคัดทิ้งไปก่อนมีโอกาสดำรงชีวิต (PC) สูงถึง 4.1% การคัดทิ้งในลักษณะนี้มีผลทำให้ต้นทุนการผลิตของฟาร์มสูงขึ้น เพราะการผสมแม่พันธุ์แต่ละครั้งจะมีต้นทุนการผสมแฝงอยู่ซึ่งเป็นต้นทุนจากการใช้พ่อพันธุ์และแรงงาน (Wilson, 1990) นอกจากนี้แม่พันธุ์ที่ได้รับการผสมแล้วจะต้องคงอยู่ในฟาร์มอย่างน้อยที่สุด 21 วัน เพื่อตรวจการกลับสัด ทำให้มีต้นทุนอาหารและแรงงานแฝงเพิ่มเติมเข้าไปในส่วนนี้ การคัดทิ้งแม่พันธุ์หลังผสมจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น เพราะแม่พันธุ์ที่คัดทิ้งมีต้นทุนแฝงอยู่แต่ไม่ให้เกิดผลผลิต การคัดทิ้งที่ถูกวิธีจึงควรเป็นการคัดแม่พันธุ์ทิ้งทันทีที่จุดหย่านมเมื่อพิจารณาแล้วว่าแม่พันธุ์ที่หย่านมแล้วนั้นไม่อยู่ในสภาพที่จะให้ผลผลิตได้ดีในรอบการผลิตต่อไป

Table 2 แสดงให้เห็นถึงค่าเฉลี่ยของจำนวนครอก/แม่/ปี (LSY) มีค่าเพียง 2.0 ซึ่งถือว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน (2.2-2.4) มาก และความแตกต่างระหว่างฟาร์มมีสูงมากโดยฟาร์มที่ดีที่สุดทำได้มากถึง 2.3 ในขณะที่ฟาร์มที่ต่ำที่สุดทำได้เพียง 1.6 เท่านั้น ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ LSY คือการจัดกลุ่มผสมต่ำกว่าเป้าหมายหรือ มีอัตราเข้าคลอดที่ต่ำกว่าเป้าหมาย (Dial et al., 1990; Leman et al., 1990) ในกลุ่มฟาร์มที่ศึกษากลับนี้ปัญหาน่าจะเกี่ยวกับอัตราเข้าคลอดที่ต่ำกว่ามาตรฐานด้วยเหตุผล 2 ประการ ประการแรกคือช่วงคลอดถึงช่วงคลอด (FF) ที่มีค่ามากถึง 157.8 วัน แสดงว่าประมาณ 1/3 ของแม่ที่เข้าคลอดเป็นแม่ที่กลับสัดหลังผสมหนึ่งรอบก่อนที่จะผสมติด และประการที่ 2 ใน Table 4 ได้แสดงให้เห็นว่าฝูงมีอัตราการขยาย (GR) โดยเฉลี่ยตลอดปี 2535 ประมาณ 16% ซึ่งหมายถึงการที่ฟาร์มมีสุกรสาวเข้าทดแทนมากกว่าสุกรนางที่คัดทิ้งประมาณ 16% ของขนาดฝูง การที่มีสุกรสาวทดแทนมากมายเช่นนี้ไม่น่าจะสร้างปัญหาแก่ฟาร์มในด้านการจัดกลุ่มผสมให้ได้ตามเป้าหมายแต่อย่างใด

ปัญหาอัตราเข้าคลอดต่ำนอกจากมีแนวโน้มจะ

สัมพันธ์กับการกินได้ของแม่ในช่วงเลี้ยงลูกแล้ว ยังมีโอกาสสัมพันธ์กับปัญหาโรคติดเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรียในช่วงอุ้มท้องอีกด้วย เห็นได้จากเปอร์เซ็นต์ลูกสุกรตายแรกคลอด ลูกกรอก แท้ง และท้องลม มีค่าเป็น 8.0, 1.6, 1.5 และ 2.2 ตามลำดับ ซึ่งล้วนแต่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานทั้งสิ้น (Murihead, 1987; Britt, 1993) การค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับอุบัติการณ์ของโรค วิธีการควบคุมป้องกันโรค หรือ วิธีการกำจัดโรคให้หมดไปจากฝูง จึงเป็นเรื่องที่นักวิชาการควรให้ความสนใจ ประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มขนาดใหญ่ในประเทศไทยมีแนวโน้มต่ำกว่ามาตรฐานโดยมีจำนวนลูกสุกหย่านม/แม่/ปีเฉลี่ยเพียง 17.6 ตัว ในขณะที่ความเป็นไปได้สูงสุดอยู่ที่ 23 ตัว/แม่/ปี (Murihead, 1987) ความไม่เข้าใจของผู้เลี้ยงในเรื่องการเพิ่มการกินได้ของแม่พันธุ์ในคอกคลอด และปัญหาเรื่องโรคติดเชื้อต่างๆ ส่งผลทำให้อัตราเข้าคลอดต่ำ โดยเฉลี่ยแม่พันธุ์ในฟาร์มที่ศึกษาจึงให้ลูกได้เพียง 2 ครอก/ปีเท่านั้น นอกจากนี้ความไม่เข้าใจในวิธีการคัดแม่พันธุ์ที่ยังอาจส่งผลให้ต้นทุนการผลิตของฟาร์มเพิ่มสูงขึ้นอีกด้วย ความกว้างของพิสัยดัชนีการผลิตแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า มีความแตกต่างมากในประสิทธิภาพการผลิตระหว่างฟาร์ม ชำชี้ให้เห็นถึงโอกาสในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มขนาดใหญ่ในประเทศ และยังเป็นโอกาสให้นักวิชาการที่เกี่ยวข้องได้ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างฟาร์ม เพื่อจะได้เข้าใจถึงปัจจัยที่จำกัดประสิทธิภาพการผลิต อันจะนำมาซึ่งวิธีการใหม่ๆ ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มขนาดใหญ่ในอนาคต ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ได้ชี้ชัดให้เห็นถึงขนาดของฟาร์มที่ขยายใหญ่ขึ้นทุกขณะ โดยในปีที่ทำการศึกษามีแม่พันธุ์ที่มีแนวโน้มขยายจำนวนแม่พันธุ์เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยสูงถึง 16%

เอกสารอ้างอิง

ปรียพันธุ์ อุดมประเสริฐ, กิจจา อุไรรงค์, ธวัชชัย ศักดิ์ภู่อารัม และ วรวิทย์ วัชวลกุล. 2537. โปรแกรม

"หมอหมู" เกษตรศาสตร์: ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการฟาร์มสุกร. ว. โรงพยาบาลสัตว์. 4(2) : 155-171.

อนันต์ ศรีโสภณ. 2525. การวัดแนวโน้มส่วนกลาง, หน้า 53-54. ใน สถิติเบื้องต้น. ไทยวัฒนา พานิช, กรุงเทพฯ.
อำพล เสนาณรงค์. 2535. นโยบายการผลิต การตลาด และการส่งเสริมการเลี้ยงสุกร. ธุรกิจอาหารสัตว์. 9 : 17-26.

Britt, J.H. 1993. Reducing anestrus and infertility in sows, pp. 59-68. In Proc. of the George A. Young Swine conference and Annu. Nebraska SPF Swine Conference. Lincoln, Nebraska.

Dial, G.D and D.D. Polson. 1990. Use of PigCHAMP version 3.0 in troubleshooting reproductive problems on commercial swine herds, pp 40-64. In Proc. of the Minnesota Swine Conference for Veterinarians. Univ. of Minnesota, St. Paul.

Frank, A. 1988. Maximum lactation feed intake crucial. International Pigletter. 8 : 1-3.

Johnston, L.J. 1989. Influence of energy and protein intake during lactation on sow performance, pp 97-106. In Proc. of the Minnesota Swine Conference for Veterinarians. Univ. of Minnesota, St. Paul.

Kunavongkrit, A., P. Poomsuwan and P. Chantaraprateep. 1989. Reproductive performance of sows in Thailand. Thai J. Vet. Med. 19:193-207.

Leman, A.D. 1987. Best sows mate first 6 day safter weaning. International Pigletter. 7 : 17-18.

Leman, A.D., D. Fraser and W. Greenley. 1990. Factors affecting non productive sow days,

- pp. 378. In Proc. of the International Pig Veterinary Socety. Lausanne, Switzerland.
- Murihead, M. 1983. Herd experience produces control measures. International Pigletter. 2 : 1-3.
- Murihead, M. 1987. Reproductive tract problems and infertility in sows. Pig Vet. J. 19 : 7-34.
- Radostits, O.M. and D.C. Blood. 1985. Planned animal health and production in swine herds, pp. 284-355. In Herd Health : A Textbook of Health and Production Management of Agricultural Animals. W.B. Saunders Company.
- Stein, T.E. 1985. The computer as the core of health management in food animal populations. Ph.D. thesis. Univ. of Minnesota, St. Paul.
- Stein, T.E. 1986. Swine reproductive performance data collection, analysis and interpretation, pp. 1068-1078. In D.A. Morrow (ed). Current Therapy in Theriogenology. W.B. Saunders Company, Philadelphia.
- Weitze, K.F., H. Wagner Rietschel and L. Richter. 1992. Standing heat and ovulation in sow herd, pp. 460. In Proc. of the International Pig Veterinary Society. Hague, Netherlands.
- Wilson, M. 1990. Reduce boars, labor : increase production. International Pigletter. 10 : 13-15.