

ปัจจัยที่มีผลต่อลักษณะการเจริญเติบโตของลูกสุกรก่อนหย่านม

Factors affecting growth traits of pre-weaning piglets

ธีรพงษ์ ใจชาญสุขกิจ^{1*}, พินิจ กลั่นสระน้อย², อุดมศักดิ์ นพพิบูลย์³,
น้ำทิพย์ จิรฐิติกาลพันธุ์⁴ และ ประไพพรรณ สิริทิฏฐ¹

Teerapong Jaichansukkit^{1*}, Pinit Klansanoi², Udomsak Noppibool³,
Namtip Jirattikanpan⁴ and Prapaipun Sittigool¹

บทคัดย่อ: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะอัตราการเจริญเติบโตต่อตัวต่อวัน (average daily gain; ADG) และน้ำหนักหย่านม (weaning weight; WW) ของลูกสุกรพันธุ์แท้ดรูค (DR) แลนด์เรซ (LR) ลาร์จไวท์ (LW) และ ลูกผสมพันธุ์แลนด์เรซและลาร์จไวท์ (LL) ที่ถูกเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2561 จากฟาร์มสุกรที่ใช้โรงเรือนระบบปิด จำนวน 758 ข้อมูล โดยหุนจำลองเชิงเส้น ได้แก่ จำนวนถาดอาหาร ชนิดอาหารเลี้ยงราง เพศ กลุ่มพันธุ์ กลุ่มลำดับครอกแม่สุกร (1, 2 ถึง 5 และ 6 ถึง 8) ความหนาไขมันสันหลังของแม่สุกร น้ำหนักแรกเกิดของลูกสุกร และระยะเวลาให้นม ถูกกำหนดเป็นปัจจัยคงที่ และความคลาดเคลื่อนเป็นปัจจัยสุ่ม ความผันแปรสำหรับ ADG และ WW ได้รับอิทธิพลจากชนิดอาหารเลี้ยงราง กลุ่มพันธุ์ กลุ่มลำดับครอก และน้ำหนักเริ่มต้นของลูกสุกร ($P < 0.05$) ค่าเฉลี่ยสี่สแควร์ (LSM) ของลูกสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารเลี้ยงรางแบบเหลวมีค่าสูงกว่าลูกสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารเลี้ยงรางแบบแห้ง เท่ากับ 22.6 กรัมต่อตัวต่อวัน สำหรับ ADG และ 0.5 กิโลกรัม สำหรับ WW ($P < 0.001$) ลูกสุกรพันธุ์ LR, LW และ LL มี ADG และ WW มากกว่า DR ($P < 0.001$) นอกจากนี้ ลูกสุกรที่เกิดจากแม่สุกรที่อยู่ในกลุ่มลำดับครอกที่ 2 ถึง 5 มี LSM มากกว่าแม่สุกรที่อยู่ในกลุ่มลำดับครอกที่ 1 และ >6 เท่ากับ 21.14 และ 17.68 กรัมต่อตัวต่อวัน สำหรับ ADG และ 0.47 และ 0.39 กิโลกรัม สำหรับ WW ($P < 0.001$) ตามลำดับ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การให้อาหารเลี้ยงรางแบบเหลวน่าจะเป็นทางเลือกที่ช่วยให้ลูกสุกรมีการเจริญเติบโตเมื่อหย่านมดีขึ้น

คำสำคัญ: ปัจจัย, วิธีการให้อาหาร, อาหารเลี้ยงราง, ลักษณะการเจริญเติบโต, ลูกสุกร

¹ สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
Department of Animal Science, Faculty of Agricultural Technology and Agro-Industry, Rajamangala University of Technology
Suvarnabhumi, Phranakhon Si Ayutthaya 13000

² สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จ.ชลบุรี 20110
Department of Animal Science, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Rajamangala University of Technology Tawan-ok,
Chonburi, Thailand 20110

³ สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จ.สุรินทร์ 32000
Department of Animal Science, Faculty of Agriculture and Technology, Rajamangala University of Technology Isan, Surin, Thailand 32000

⁴ สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จ.กรุงเทพมหานคร 10220
Department of Animal Science, Faculty of Science and Technology, Phranakhon Rajabhat University, Bangkok, Thailand 10220

* Corresponding author: teerapong.j@rmutsb.ac.th

ABSTRACT: The objective of this study was to investigate factors affecting average daily gain (ADG) and weaning weight (WW) of purebred Duroc (DR), Landrace (LR), Large White (LW) and crossbred LR × LW (LL) piglets. Total 758 records were collected from January 2018 to April 2018 from swine farm which raised all pigs in evaporative houses. The linear model included number of feeding plate, type of creep feed, sex, breed group, parity group of sows (1st, 2nd to 5th and 6th to 8th), backfat thickness of sows, initial weight of piglets, and lactation length as fixed effects, while residual were random effects. The variation for ADG and WW was influence by type of creep feed, breed group, parity group of sows, and initial weight of piglets ($P < 0.05$). Least squares means (LSM) for piglets fed by liquid creep feed was higher than piglets fed by dry creep feed (22.6 grams/head/day for ADG and 0.5 kg for WW; $P < 0.001$). Breeds of piglets included LR, LW and LL breeds had higher ADG and WW than DR breeds ($P < 0.001$). Moreover, piglets from the group of sows in the second to fifth parities had higher LSM than the first parity and the higher and equal sixth parity groups. There were 21.14 and 17.68 grams/head/day for ADG, and 0.47 and 0.39 kg for WW ($P < 0.001$), respectively. These results indicated that the wet creep feed would be an alternative to help farmers to increase growth performance of piglets at weaning.

Keywords: factors, feeding types, creep feed, growth traits, piglet

บทนำ

การเจริญเติบโตในระยะแรกเกิดจนกระทั่งถึงหย่านมของลูกสุกรเป็นระยะที่มีความสำคัญอย่างมากต่อระบบการเลี้ยงสุกร เนื่องจากเป็นระยะของการเตรียมความพร้อมสำหรับลูกสุกรก่อนที่จะเข้าสู่ระบบการผลิตเพื่อเป็นสุกรขุนหรือสุกรพันธุ์ โดยลูกสุกรในระยะนี้นอกจากจะได้รับน้ำนมจากแม่สุกรแล้ว ยังได้รับอาหารเลี้ยงรางเพื่อเป็นอาหารเสริมอีกทางหนึ่งด้วย ซึ่งอาหารเลี้ยงรางนี้มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนสูงจะช่วยให้ลูกสุกรมีการเจริญเติบโตที่ดีและมีความแข็งแรง อีกทั้ง อาหารเลี้ยงรางยังช่วยให้ลูกสุกรมีความคุ้นเคยกับอาหารข้นที่จะได้รับเมื่อเข้าสู่ระบบการอนุบาล การขุน หรือการเป็นสุกรพันธุ์อีกด้วย โดยอาหารเลี้ยงรางที่มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น อัดเม็ดขนาดเล็ก อัดเม็ดขนาดใหญ่ เป็นผง หรือแม้กระทั่งมีลักษณะเป็นของเหลวคล้ายโจ๊ก ยังมีผลต่อปริมาณการกินได้และการเจริญเติบโตของลูกสุกรในช่วงดูดนม (Eastwood, 2018) นอกจากนี้ กลุ่มพันธุ์ของลูกสุกร (Lonergan et al., 2001) ลำดับครอกของแม่สุกร (Jaichansukkit et al., 2013) และจำนวนถาดอาหารยังน่าจะมีผลต่อปริมาณการกินได้ของลูกสุกรและคุณภาพซากเมื่อเข้าขุนด้วยเช่นเดียวกัน ด้วยเหตุนี้ การศึกษาปัจจัยที่ทำให้ลูกสุกรระยะดูดนมได้รับอาหารเลี้ยงรางเพิ่มขึ้นโดยพิจารณาจากลักษณะอัตราการเจริญเติบโต

และน้ำหนักหย่านมจึงได้รับความสนใจ ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงการให้ผลผลิตของลูกสุกรเพื่อใช้ในการเพิ่มศักยภาพการให้ผลผลิตของระบบการเลี้ยงสุกรเชิงการค้า

อุปกรณ์และวิธีการ

ข้อมูล ลักษณะที่ศึกษา และการจัดการฟาร์ม

ข้อมูลของลูกสุกรที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย หมายเลขประจำตัว วันเดือนปีที่เกิด วันเดือนปีที่หย่านม กลุ่มพันธุ์ ลำดับครอกที่เกิด และข้อมูลการเจริญเติบโตของลูกสุกรที่มาจากแม่สุกร จำนวน 79 ตัว ที่มีจำนวนข้อมูลลูกสุกรทั้งสิ้น 786 ข้อมูล จากลูกสุกรพันธุ์แท้ดуроค (Duroc; DR) จำนวน 42 ข้อมูล ลูกสุกรพันธุ์แท้แลนด์เรซ (Landrace; LR) จำนวน 89 ข้อมูล ลูกสุกรพันธุ์แท้ลาร์จไวท์ (Large White; LW) จำนวน 199 ข้อมูล และ ลูกสุกรพันธุ์ลูกผสมแลนด์เรซและลาร์จไวท์ (Landrace × Large White; LL) จำนวน 456 ข้อมูล ซึ่งถูกเก็บรวบรวมระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2561

ข้อมูลสำหรับลักษณะอัตราการเจริญเติบโตต่อตัวต่อวัน (average daily gain; ADG) ของลูกสุกรถูกคำนวณจากสัดส่วนของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของลูกสุกรรายตัวต่อจำนวนวันที่เลี้ยงจนกระทั่งหย่านม ซึ่งจำนวนวันดังกล่าวจะผันแปรตาม

รอบการหย่านมลูกสุกรรายสัปดาห์ โดยมีค่าตั้งแต่ 18 ถึง 21 วัน และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.8 (SD = 0.9) วัน ทั้งนี้ ลักษณะ ADG มีค่าอยู่ในช่วง 85 ถึง 420 กรัมต่อตัวต่อวัน และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 256.7 (SD = 65.1) กรัมต่อตัวต่อวัน ข้อมูลสำหรับลักษณะน้ำหนักหย่านม (weaning weight; WW) ของลูกสุกรถูกวัดค่าโดยการชั่งน้ำหนักลูกสุกรรายตัวในวันที่ครบกำหนดหย่านม ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 2.7 ถึง 10.5 กิโลกรัม และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.5 (SD = 1.5)

กิโลกรัม อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยสำหรับลักษณะ ADG ของลูกสุกรต่างเพศนั้นมีค่าใกล้เคียงกัน เท่ากับ 258.1 (SD = 64.7) กรัมต่อตัวต่อวัน สำหรับลูกสุกรเพศผู้ และ 255.3 (SD = 65.6) กรัมต่อตัวต่อวัน สำหรับลูกสุกรเพศเมีย และมีค่าเฉลี่ยสำหรับลักษณะ WW เท่ากับ 6.5 (SD = 1.5) กิโลกรัม สำหรับลูกสุกรเพศผู้ และ 6.4 (SD = 1.5) กิโลกรัม สำหรับลูกสุกรเพศเมีย ดังแสดงใน Table 1

Table 1 Descriptive statistics related to piglets

Parameters	N	Mean (SD)	Median	Mode
<i>Type of feed : Dry creep feed</i>				
Initial weight of piglets (kg)	381	1.40 (0.28)	1.40	1.40
Weaning weight of piglets (kg)	381	6.21 (1.49)	6.40	6.50
Average daily gain of piglets (gram/day)	381	245.56 (66.28)	252.40	300.00
Lactating length of sows (days)	381	19.81 (0.89)	20.00	20.00
Backfat at farrowing of sows (mm)	381	20.25 (3.07)	20.00	18.00
<i>Type of feed : Liquid creep feed</i>				
Initial weight of piglets (kg)	405	1.40 (0.26)	1.40	1.20
Weaning weight of piglets (kg)	405	6.69 (1.42)	6.55	6.00
Average daily gain of piglets (gram/day)	405	267.00 (62.39)	265.00	300.00
Lactating length of sows (days)	405	19.85 (0.81)	20.00	20.00
Backfat at farrowing of sows (mm)	405	21.10 (3.96)	20.00	20.00
<i>Type of feed : Pooled data</i>				
Initial weight of piglets (kg)	786	1.40 (0.27)	1.40	1.20
Weaning weight of piglets (kg)	786	6.46 (1.48)	6.50	6.50
Average daily gain of piglets (grams/day)	786	256.73 (65.13)	257.10	300.00
Lactating length of sows (days)	786	19.83 (0.85)	20.00	20.00
Backfat at farrowing of sows (mm)	786	20.69 (3.58)	20.00	18.00

ฟาร์มสุกรที่ใช้ในการวิจัยเป็นฟาร์มสุกรครบวงจร ซึ่งสุกรทุกตัวได้รับการเลี้ยงดูในโรงเรือนระบบปิด ได้รับอาหารและการจัดการแบบเดียวกัน โดยแม่สุกรเลี้ยงลูกจะได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีน 18% จำนวน 2 ครั้งต่อวัน (07.00 น. และ 15.30 น.) โดยในระหว่างช่วง 1 ถึง 2 วันภายหลังการคลอด แม่สุกรจะได้รับอาหารปริมาณ 2 กิโลกรัมต่อวัน และเพิ่มขึ้นวันละ 1 กิโลกรัม จนกระทั่งวันที่ 5 ภายหลังการคลอด แม่สุกรจะได้รับอาหารปริมาณ 5 กิโลกรัมต่อวันหรือให้อาหารเต็มที่ตามความ

ต้องการของแม่สุกรจนถึงวันหย่านมลูกสุกร ลูกสุกรทุกตัวได้รับน้ำนมเหลืองจากแม่สุกรโดยการรีดและป้อนด้วยกระบอกฉีดยา (Syringe) จากเจ้าหน้าที่ประจำฟาร์มอย่างน้อย 160 มิลลิลิตรต่อตัว ภายในระยะเวลา 3 ชั่วโมงภายหลังคลอด เมื่อลูกสุกรอายุ 3 วัน จะได้รับอาหารเลี้ยงรางที่มีระดับโปรตีน 21% อย่างเต็มที่ (ad libitum) จำนวน 4 ครั้งต่อวัน (07.00 น., 10.30 น., 13.30 น. และ 16.00 น.) โดยจำแนกลูกสุกรที่ถูกเลี้ยงด้วยอาหาร 2 ชนิด คือ อาหารเลี้ยงรางแบบเหลว (ในอัตราส่วน อาหารข้น :

น้ำ เท่ากับ 1 กิโลกรัม ต่อ 1.5 ลิตร) และอาหารเลียรางแบบแห้ง และจำแนกด้วยจำนวนภาคของอาหารเลียราง คือ อาหารเลียราง 1 ภาคต่อครอก และอาหารเลียราง 2 ภาคต่อครอก อย่างไรก็ตาม ลูกสุกรที่กินอาหารเลียรางแบบเหลวจะได้รับอาหารเหลวเวลา 07.00 น., 10.30 น. และ 13.30 น. และจะได้รับอาหารเลียรางแบบแห้งเวลา 16.00 น. เพื่อให้ลูกสุกรยังคุ้นชินกับอาหารที่มีลักษณะเป็นเม็ดและแห้ง อีกทั้งเพื่อให้ลูกสุกรยอมรับอาหารดังกล่าวเมื่อนำไปเลี้ยงในช่วงอนุบาล นอกจากนี้ เมื่อลูกสุกรเพศผู้มีอายุ 4 ถึง 5 วัน จะถูกตอนพร้อมทั้งป้อนยาป้องกันโรคบิด เมื่อถึงรอบการหย่านม ลูกสุกรที่มีน้ำหนักหย่านมน้อยกว่า 5 กิโลกรัม จะถูกนำกลับไปเลี้ยงรวมกันและให้อาหารลูกสุกรแบบแห้งจนกว่าจะมีน้ำหนัก 5 กิโลกรัม จึงนำไปเลี้ยงในโรงเรือนอนุบาล ทั้งนี้ กรณีที่แม่สุกรและลูกสุกรมีอาการป่วยในระยะการให้น้ำนม เช่น เป็นไข้ และถ่ายเหลว เป็นต้น จะให้ยาและวิตามินเพื่อรักษาตามอาการในทันที อย่างไรก็ตาม ในระหว่างการวิจัยไม่พบการระบาดของโรคภายในฟาร์ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลการเจริญเติบโตของลูกสุกร ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตต่อตัวต่อวัน และน้ำหนักหย่านมของลูกสุกร ถูกนำมาประมาณค่าเฉลี่ยสี่สแควร์ (Least squares means; LSM) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี t-test โดยใช้คำสั่ง GLM procedure ในโปรแกรมสำเร็จรูป SAS (SAS, 2004) จากปัจจัยที่กำหนดในหุ่นจำลองทางสถิติ ได้แก่ จำนวนภาคอาหาร ชนิดอาหารเลียราง เพศลูกสุกร กลุ่มพันธุ์ลูกสุกร กลุ่มลำดับครอกแม่สุกร (1, 2 ถึง 5 และ 6 ถึง 8) ความหนาไขมันสันหลังของแม่สุกร น้ำหนักเริ่มต้นของลูกสุกรรายตัว และระยะการให้นม ถูกกำหนดเป็นปัจจัยคงที่ และมีความคลาดเคลื่อนเป็นปัจจัยสุ่ม

ผลการศึกษาและวิจารณ์

อิทธิพลของชนิดอาหารเลียราง กลุ่มพันธุ์ลูกสุกร กลุ่มลำดับครอกแม่สุกร และน้ำหนักแรกเกิดลูกสุกร มีอิทธิพลต่อความผันแปรของ ADG ($P < 0.05$) และ WW ($P < 0.01$) นอกจากนี้ยังพบว่า

ระยะการให้นมยังมีอิทธิพลต่อความผันแปรของ WW ($P < 0.01$) อีกด้วย เมื่อพิจารณาความแตกต่างของอาหารเลียรางลูกสุกร พบว่า ลูกสุกรที่กินอาหารเลียรางแบบเหลวมี ADG และ WW สูงกว่าลูกสุกรที่กินอาหารเลียรางแบบแห้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 19.2 กรัมต่อตัวต่อวัน (249.7 ± 4.5 กรัมต่อตัวต่อวัน และ 230.5 ± 4.3 กรัมต่อตัวต่อวัน) สำหรับ ADG และ 0.4 กิโลกรัม (6.3 ± 0.1 กิโลกรัม และ 5.9 ± 0.1 กิโลกรัม) สำหรับ WW ตามลำดับ (Figure 1)

ลูกสุกรที่กินอาหารเลียรางแบบเหลวมี ADG และ WW สูงกว่าลูกสุกรที่กินอาหารเลียรางแบบแห้ง คิดเป็นร้อยละ 8.3 และ 6.8 ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของ Blanchard et al. (2000) อ้างโดย Schellinghout et al. (2013) ที่พบว่า ลูกสุกรที่กินอาหารเลียรางแบบเหลวจะมีความสมบูรณ์ของระบบทางเดินอาหาร และส่งผลต่อการเจริญเติบโตที่ดีกว่าลูกสุกรที่กินอาหารเลียรางแบบแห้ง อีกทั้ง ยังสอดคล้องกับรายงานของ Toplis et al. (1999) อ้างโดย Pluske et al. (2005) ที่พบว่าลูกสุกรที่ถูกเลี้ยงด้วยอาหารเหลวในอัตราส่วน อาหารเลียรางแบบผง 1 กิโลกรัม ต่อ น้ำ 2 ลิตร ตั้งแต่มีอายุ 10 วัน จนถึงหย่านมที่อายุ 35 วัน มี ADG สูงกว่าลูกสุกรที่ถูกเลี้ยงโดยนมแม่สุกรเท่านั้นถึง 150 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ ผลดังกล่าวน่าจะมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมของลูกสุกรที่ชอบกินอาหารที่มีความคล้ายคลึงกับน้ำนมของแม่สุกร นอกจากนี้ การเจริญเติบโตของลูกสุกรที่กินอาหารเลียรางแบบเหลวที่มากกว่าลูกสุกรที่กินอาหารเลียรางแบบแห้งนั้น น่าจะเป็นผลมาจากสรีรวิทยาของลำไส้ที่วิลโลของลูกสุกรที่กินอาหารเหลว (ในอัตราส่วน อาหารข้น : น้ำ เท่ากับ 1 กิโลกรัม ต่อ 2 ลิตร) จะมีความยาวมากกว่าและมีการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าลูกสุกรที่กินอาหารแห้ง (Deprez et al., 1987) เนื่องจากสรีรวิทยาของวิลโลในลำไส้จะมีลักษณะเฉพาะตัวเพื่อดูดซึมสารอาหารที่มีลักษณะคล้ายนม ดังนั้น เมื่อลูกสุกรกินอาหารเหลวจึงทำให้วิลโลน่าจะยังคงทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพมากกว่าการที่ลูกสุกรกินอาหารเลียรางแบบแห้งที่จำเป็นต้องมีช่วงเวลาปรับตัว (transition gap) ระหว่างน้ำนมจากแม่และอาหารลูกสุกรเลียรางแบบแห้ง (Russell et al., 1996)

เนื่องจากอาหารเหลวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสัณฐานวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเอนไซม์และกระบวนการดูดซึมสารอาหารภายในลำไส้เล็กบริเวณส่วนท้ายของลำไส้เล็กส่วนกลาง (Jejunum) และบริเวณลำไส้เล็กส่วนปลาย (Ileum) น้อยกว่าอาหารแห้ง (Deprez et al., 1987; Dong and Pluske, 2005)

นอกจากนี้ Russell et al. (1996) ยังรายงานว่าการทดสอบจุลชีววิทยาในระบบทางเดิน

อาหารของลูกสุกรนั้น จะมีการเพิ่มขึ้นของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ เช่น *Lactobacillus* spp. เป็นต้น ที่จะเพิ่มขึ้นจนกระทั่งเป็นจุลินทรีย์หลักซึ่งจะมีผลทำให้จำนวนจุลินทรีย์ที่เป็นโทษ เช่น *Escherichia coli* เป็นต้น ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากสภาพความเป็นกรดที่ระดับ 3.5 ถึง 4.0 ของระบบทางเดินอาหารในลูกสุกร นั้นเอง ด้วยเหตุนี้ การให้อาหารแบบเหลวจึงน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้ลูกสุกรมีการเจริญเติบโตในช่วงก่อนหย่านมดีขึ้น

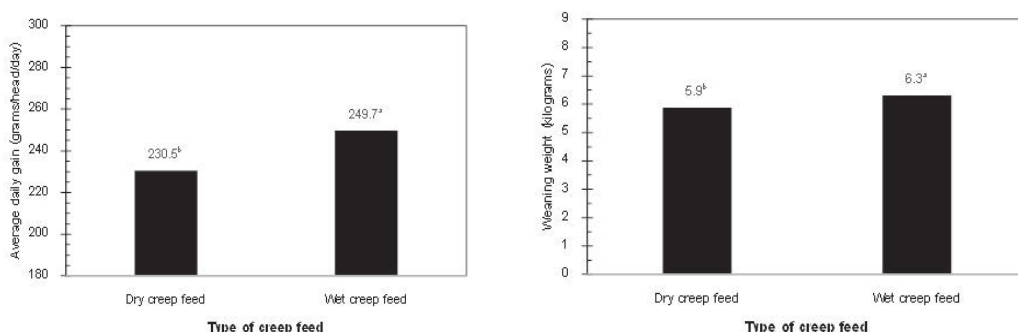


Figure 1 Types of creep feed affecting average daily gain and weaning weight of piglets.

ลูกสุกรพันธุ์แท้มแลนค์โรซ ลูกสุกรพันธุ์แท้มแลนค์โรซที่มีค่า LSM สำหรับ ADG มากกว่าลูกสุกรพันธุ์แท้มแลนค์โรซเท่ากับ 46.3, 32.7 และ 52.1 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ ($P < 0.01$) ในทำนองเดียวกันลูกสุกรทุกกลุ่มพันธุ์มีค่า LSM สำหรับ WW มากกว่าลูกสุกรพันธุ์แท้มแลนค์โรซเท่ากับ 1.2, 0.8 และ 1.2 กก. ตามลำดับ ($P < 0.05$) ดังแสดงใน Figure 2 แสดงให้เห็นว่า ลูกสุกรพันธุ์แท้มแลนค์โรซมีการเจริญเติบโตในช่วงก่อนหย่านมน้อยกว่าลูกสุกรกลุ่มพันธุ์อื่น ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากลักษณะที่ใช้ในการคัดเลือกสุกรพันธุ์นี้มุ่งเน้นที่ลักษณะคุณภาพซาก เช่น สัตส่วนเนื้อแดง พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน และลักษณะอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพเนื้อ (Lonergan et al., 2001) ทั้งนี้ ลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะที่จะเกิดขึ้นภายหลังจากการหย่านมลูกสุกรไปแล้ว จึงอาจเป็นไปได้ว่าการเจริญเติบโตของสุกรพันธุ์แท้มแลนค์โรซจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงที่เป็นสุกรระยะรุ่นจนถึงระยะขุน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Edward et al.

(2006) ที่แสดงให้เห็นว่า สุกรพันธุ์แท้มแลนค์โรซมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในระยะรุ่นจนถึงระยะขุนสุดท้าย

เมื่อพิจารณาที่ปัจจัยของลำดับครอกของแม่สุกร พบว่า ค่าเฉลี่ยลิ้นแควร์ของ ADG และ WW จากความผันแปรของลำดับครอกแม่สุกรที่แตกต่างกันมีค่าอยู่ในช่วง 231.9 ± 6.0 กรัมต่อตัวต่อวัน (ลำดับครอกที่ 1) ถึง 253.0 ± 4.2 กรัมต่อตัวต่อวัน (ลำดับครอกที่ 2 ถึง 5) สำหรับ ADG และมีค่าอยู่ในช่วง 5.9 ± 0.1 กก. (ลำดับครอกที่ 1) ถึง 6.4 ± 0.1 กก. (ลำดับครอกที่ 2 ถึง 5) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเจริญเติบโตของลูกสุกร พบว่า ลูกสุกรมี ADG และ WW สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากลำดับครอกที่ 1 จนถึงลำดับครอกที่ 3 หลังจากนั้นจะลดลงเป็นลำดับตามลำดับครอกที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ Jaichansukkit et al. (2013) ที่รายงานว่าลักษณะการเจริญเติบโตในช่วงก่อนหย่านมของลูกสุกรจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากลำดับครอกที่ 1 จนถึงลำดับครอกที่ 3 และลดลงตามลำดับ

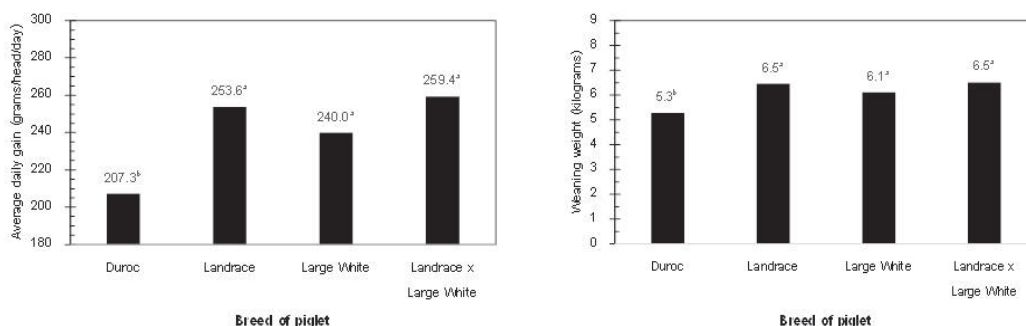


Figure 2 Breed of piglet affecting average daily gain and weaning weight of piglets.

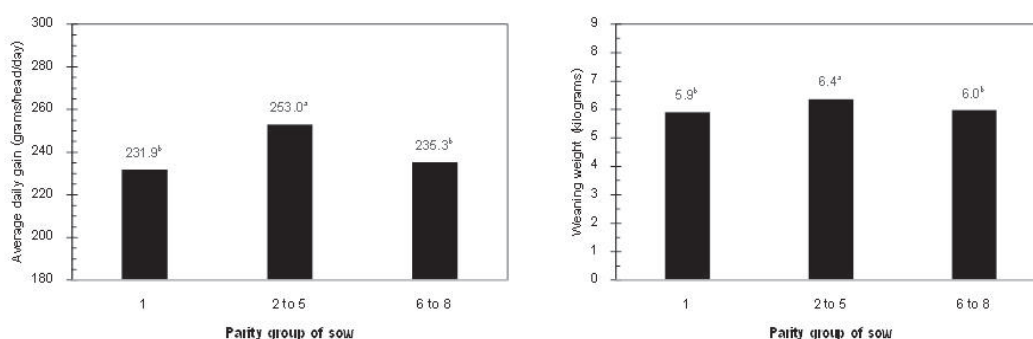


Figure 3 Parity groups of sows affecting average daily gain and weaning weight of piglets.

สำหรับอิทธิพลของจำนวนถาดอาหารเลี้ยงราง เพศลูกสุกร และความหนาไขมันสันหลังของแม่สุกรที่มีอิทธิพลต่อความผันแปรสำหรับลักษณะที่ศึกษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นจะเป็นผลมาจากพื้นที่รอบถาดอาหารมีพื้นที่เพียงพอแก่ลูกสุกรทุกตัวทำให้ลูกสุกรไม่จำเป็นต้องแย่งพื้นที่ในการกินอาหารเลี้ยงราง ด้วยเหตุนี้ การเพิ่มจำนวนของถาดอาหารจึงไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของลักษณะที่ศึกษา นอกจากนี้ อิทธิพลของเพศลูกสุกรที่ไม่มีผลทำให้เกิดความผันแปรของ ADG และ WW เนื่องจากการเจริญเติบโตของลูกสุกรที่ยังไม่แสดงออกโดยฮอร์โมนเพศ อีกทั้งลูกสุกรเพศผู้ถูกตอนตั้งแต่อายุประมาณ 4 ถึง 5 วัน จึงเป็นผลทำให้ไม่พบความแตกต่างในลูกสุกรทั้งสองเพศ ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรไม่จำเป็นต้องแยกเลี้ยงลูกสุกรต่างเพศในระยะก่อนหย่านม เนื่องจาก

ลูกสุกรทั้งสองเพศมีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน ในทำนองเดียวกัน ความหนาไขมันสันหลังของแม่สุกรไม่มีอิทธิพลทำให้ลักษณะการเจริญเติบโตของลูกสุกรเปลี่ยนแปลง ($P>0.05$) เนื่องจากแม่สุกรทุกตัวได้รับอาหารอย่างเต็มที่ตลอดระยะเวลาการตั้งท้องและระยะเวลาการให้นม ดังนั้น การนำพลังงานที่สะสมในร่างกายไปใช้เพื่อการสร้างน้ำนมจึงมีไม่มากนัก อย่างไรก็ตาม ในการวิจัยครั้งถัดไปอาจเพิ่มข้อมูลความหนาไขมันสันหลังตลอดช่วงเวลาของระยะการให้นม เพื่อใช้ในการสนับสนุนงานวิจัยให้มีความแม่นยำเพิ่มขึ้น

สรุปผลการศึกษา

อิทธิพลของชนิดอาหารเลี้ยงราง กลุ่มพันธุ์กลุ่มลำดับครอก และน้ำหนักแรกเกิดลูกสุกร มี

อิทธิพลต่อความผันแปรของ ADG และ WW อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่จำนวนภาคอาหารเลี้ยงราย เพศลูกสุกร และความหนาไขมันสันหลังของแม่สุกรมีอิทธิพลต่อความผันแปรของ ADG และ WW อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ลูกสุกรที่กินอาหารเลี้ยงรายแบบเหลวมี ADG และ WW สูงกว่าลูกสุกรที่กินอาหารแบบแห้ง เท่ากับ 22.6 กรัมต่อตัวต่อวัน สำหรับ ADG และ 0.5 กก. สำหรับ WW นอกจากนี้ยังพบว่า ลูกสุกรพันธุ์ LR, LW และ LL มี ADG และ WW มากกว่า DR ลูกสุกรมี ADG และ WW สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากลำดับครอกที่ 1 จนถึงลำดับครอกที่ 3 หลังจากนั้นจะลดลงเป็นลำดับตามลำดับครอกที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม การศึกษาปริมาณการกินได้ของลูกสุกร พฤติกรรมการกินอาหาร และสรีรวิทยาในลำไส้เล็กของลูกสุกรควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มสมรรถภาพการเจริญเติบโตในช่วงก่อนหย่านมของลูกสุกร

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตบางพระ จังหวัดชลบุรี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์หันตรา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ระหว่างการศึกษาวิจัย และขอขอบคุณฟาร์มสุกรเชิงการค้าสำหรับความอนุเคราะห์สัตว์ทดลองและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Deprez, P., P. Deroose, C. Van den Hende, E. Muylle and W. Oyaert. 1987. Liquid versus dry feeding in weaned piglets: The influence on small intestinal morphology. J. Vet. Med. 34: 254-259.
- Dong, G.Z. and J.R. Pluske. 2007. The low feed intake in newly-weaned pigs: Problems and possible solutions. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 20(3):440-452.
- Eastwood, L. 2018. Creep feeding to improve piglet performance. [Online]. Available <http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/swine/facts/18-003.html> (Accessed 3 July 2018)
- Jaichansukkit, T., T. Suwanasopee, M.A. Elzo and S. Koonawootrittriron. 2013. Characteristics of lifetime pre-weaning production traits in Landrace and Yorkshire sows under tropical conditions. ADSA-ASAS Joint Annual Meeting, Indianapolis, IN, July 8-12, 2013.
- Lonergan, S.M., E. Huff-Lonergan, L.J. Rowe, D.L.K. Kuhlers and S.B. Jungst. 2001. Selection for lean growth efficiency in Duroc pigs influences pork quality. J. Anim. Sci. 79(8): 2075-2085.
- Pluske, J.R., H.G. Payne, I.H. Williams and

- B.P. Mullan. 2005. Early feeding for lifetime performance of pigs. *Rec. Adv. Anim. Nutr.* 15: 171-181.
- Russell, P., T. Geary, P. Brook and A. Campbell. 1996. Performance, water use and effluent output of weaner pigs fed ad libitum with either dry pellets or liquid feed and the role of microbial activity in the liquid feed. *J. Sci. Food Agr.* 72: 8-16.
- Statistical Analysis System (SAS). 2004. SAS OnlineDoc, Version 9.0. SAS Institute Inc., Cary, NC: USA.