การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการหาระดับโปรตีนและเพศที่เหมาะสมต่อสมรรถภาพการผลิตของสุกร 3 สายพันธุ์ คือ พื้นเมือง ลูกผสมพื้นเมือง × มิตรสัมพันธ์ และลูกผสมพื้นเมือง × เปียแตรง โดยใช้สุกรสายพันธุ์ละ 20 ตัว เป็นเพศเมีย 10 ตัวและเพศผู้ตอน 10 ตัว แบ่งสุกรแต่ละสายพันธุ์และแต่ละเพศออกเป็น 2 กลุ่มเพื่อให้ได้รับอาหารที่มีโปรตีนระดับ 14 และ 16% ในช่วงน้ำหนัก 15-30 กิโลกรัม ส่วนช่วงน้ำหนัก 30-60 กิโลกรัมให้ระดับ 11 และ 13% โดยอาหารทุกสูตรและทุกระยะมีระดับพลังงานใช้ประโยชน์ (ME) 3.20 กิโลแคลลอรี/กรัมเท่ากัน ผลปรากฏว่าระดับโปรตีนและเพศที่ต่างกันไม่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตของสุกรเมื่อเทียบภายในสายพันธุ์ และช่วงอายุเดียวกัน พบเพียงแนวโน้มว่า การให้อาหารที่มีโปรตีนสูงให้สมรรถภาพการผลิตที่ดีกว่าอาหารโปรตีนต่ำ และสุกรเพศผู้ตอนมีสมรรถภาพการผลิตที่ดีกว่าสุกรเพศเมีย ยกเว้นในสุกรลูกผสมพื้นเมือง × มิตรสัมพันธ์ช่วง 30–60 และ 15-60 กิโลกรัม แต่สุกรที่มีสายพันธุ์ดีกว่า (สุกรลูกผสมพื้นเมือง × เปียแตรง) กินอาหารได้ (DFI) มากกว่า มีน้ำหนักเพิ่มต่อวัน (ADG) รวมทั้งใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงให้ถึงน้ำหนักที่กำหนดน้อยกว่าสุกรลูกผสมพื้นเมือง × มิตรสัมพันธ์ และสุกรพื้นเมืองตามลำดับ ($P<0.01$) แต่กลับมีอัตราแลกน้ำหนัก (FCR) มากกว่าสุกรลูกผสมพื้นเมือง × มิตรสัมพันธ์ในช่วง 30-60 กิโลกรัมและตลอดช่วงการทดลอง กล่าวคือ ในช่วง 15-30 กิโลกรัม มี DFI เท่ากับ 1,631.96, 1,179.95 และ 1,009.35 กรัม ADG เท่ากับ 635.10, 434.40 และ 311.86 กรัม FCR เท่ากับ 2.67, 2.75 และ 3.30 รวมทั้งต้องใช้เวลาในการเลี้ยงเท่ากับ 26.20, 36.89 และ 48.58 วัน ตามลำดับ

ส่วนในช่วง 30-60 กิโลกรัม มี DFI เท่ากับ 1,993.82, 1,487.97 และ 1,108.95 กรัม ADG เท่ากับ 604.20, 463.01 และ 343.39 กรัม FCR เท่ากับ 3.43, 3.28 และ 3.30 และใช้เวลาในการเลี้ยงเท่ากับ 53.40, 69.00 และ 91.76 วันตามลำดับ และเมื่อคิดตลอดช่วงการทดลองพบว่า สุกรทั้ง 3 สายพันธุ์ ดังกล่าวมี DFI เท่ากับ 1,854.60, 1,351.63 และ 1,067.81 กรัม ADG เท่ากับ 604.36, 441.00 และ 323.98 กรัม FCR เท่ากับ 3.18, 3.10 และ 3.37 และต้องใช้ระยะเวลาเลี้ยงเท่ากับ 79.60, 105.89 และ 130.68 วันตามลำดับ สำหรับต้นทุนค่าอาหารในการผลิตสุกร พบว่า สุกรพื้นเมืองแท้สิ้นเปลืองต้นทุนการผลิตมากที่สุด

ส่วนการทดลองที่สองเป็นการหาระดับพลังงานที่เหมาะสมต่อสมรรถภาพการผลิตของสุกรที่ให้สมรรถภาพการผลิตที่ดีที่สุดในการศึกษาเรื่องระดับโปรตีน คือ ลูกผสมพื้นเมือง × เปียแตรง ใช้ลูกผสมดังกล่าวจำนวน 20 ตัว (เพศละ 10 ตัว) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ให้กินอาหารที่มีระดับ ME เท่ากับ 3.20 และ 3.00 กิโลแคลลอรี/กรัม โดยอาหารมีโปรตีน 16 และ 13% ในช่วง 15–30 และ 30–60 กิโลกรัม ตามลำดับ พบว่า ระดับ ME ในสูตรอาหารที่แตกต่างกันไม่มีผลทางสถิติต่อปริมาณอาหารที่กินได้ต่อวัน อัตราการเจริญเติบโตและระยะเวลาที่ใช้เลี้ยงในทุกช่วงน้ำหนักทดสอบ มีเพียงแนวโน้มว่า สุกรที่ได้รับอาหารระดับ ME สูงกว่าจะกินอาหารได้น้อยกว่า แต่มีอัตราการเจริญเติบโตมากกว่า ส่งผลให้ใช้ระยะเวลาที่เลี้ยงสั้นกว่าสุกรกลุ่มที่ได้รับอาหารระดับพลังงานต่ำ แต่ระดับ ME ที่ต่างกันในอาหารมีผลต่ออัตราแลกน้ำหนักในช่วงน้ำหนัก 30–60 กิโลกรัม และตลอดช่วงทดลอง โดยสุกรที่กินอาหาร ME สูงจะมีอัตราแลกน้ำหนักที่ดีกว่าสุกรที่กินอาหาร ME ต่ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (2.94 vs 3.34 และ 2.84 vs 3.18 ในช่วงน้ำหนัก 30–60 กิโลกรัมและตลอดช่วงของการทดลองตามลำดับ, $P<0.01$) ส่งผลให้ใช้ต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าอย่างชัดเจน นอกจากนั้นในช่วงน้ำหนัก 15-60 กิโลกรัม พบว่า สุกรเพศผู้ตอนสามารถกินอาหารได้ในปริมาณที่มากกว่า (1,348.01 vs 1,283.77 กรัม/วัน, $P>0.05$) และมีอัตราแลกน้ำหนักที่ดีกว่าสุกรเพศเมียอย่างมีนัยสำคัญ (2.80 vs 3.14, $P<0.05$) ทำให้มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าเพศเมีย (21.92 vs 24.58 บาท/กิโลกรัมน้ำหนักเพิ่ม)

ดังนั้นในการผลิตสุกรพื้นเมืองและลูกผสมพื้นเมือง สายพันธุ์และเพศ ที่ตอบสนองต่อระดับอาหารได้ดีที่สุดในการทดลองนี้ โดยพิจารณาจากอัตราการเจริญเติบโตและระยะเวลาที่ใช้เลี้ยงเป็นหลัก คือ สุกรลูกผสมพื้นเมือง × เปียแตรง เพศผู้ตอน โดยอาหารที่ให้ควรมีระดับโปรตีน 16% ในช่วงน้ำหนัก 15–30 กิโลกรัม และ 13% ในช่วงน้ำหนัก 30–60 กิโลกรัม ส่วนระดับ ME ในอาหารทั้งสองช่วงควรเท่ากับ 3.20 กิโลแคลลอรี/กรัม

197930

The study was conducted in 2 experiments. Exp. I : The effect of crude protein (CP) level and sex on performance of 3 breedline pigs, i.e. Native (N), Native × Mitrasumpan (N × M) and Native × Pietrain (N × P) were investigated. Twenty heads of each breedline (10 gilts and 10 barrows) were allotted into 2 groups. They were fed with either 14 or 16% CP during 15 – 30 kg BW and 11 or 13% CP during 30 – 60 kg BW. All diets had equal concentration of metabolizable energy (3.20 kcal ME/g). It was found that dietary CP level and sex of animals had no effect on performance of pigs within the same breeds and the same age. However, the high CP diet tended to give better performance than the low CP diet. Barrows also had better performance than gilts except in 30 – 60 and 15 -60 kg BW of N × M.

Pigs of better breedline (N × P) had better performance than N × M and N respectively. During 15 – 30 kg BW, the 3 breedlines had daily feed intake (DFI) : 1,631.96, 1,179.95 and 1,009.35 g, average daily gain (ADG) : 635.10, 434.40 and 311.86 g, feed conversion ratio (FCR) : 2.67, 2.75 and 3.30 and required 26.20, 36.89 and 48.58 days to reach the weight. While during 30 – 60 kg BW, they had DFI : 1,993.82, 1,487.97 and 1,108.95 g, ADG : 604.20, 463.01 and 343.39 g, FCR : 3.43, 3.28 and 3.30 and required 53.40, 69.00 and 91.76 days to reach the weight. The values of the whole experiment were DFI : 1,854.60, 1,351.63 and 1,067.81 g, ADG : 604.36, 441.00 and 323.98 g, FCR : 3.18, 3.10 and 3.37 and required 79.60, 105.89 and 130.68 days to reach the final weight, respectively. Cost of feed per kg weight gain was highest in native pigs.

In Exp. II : proper ME level for the best breed that responsed to CP level in Exp. I, i.e. N × P was investigated. Twenty heads of this crossbred pigs (10 gilts and 10 barrows) were allotted to 2 dietary ME levels, i.e. 3.20 and 3.00 kcal/g. Both ME levels had 16% CP during 15 – 30 kg BW and 13% CP during 30 – 60 kg BW. The result showed that energy level had no significant effect on performance of pigs. However, pigs fed high energy diet consumed less feed and had better ADG, thus required less time to reach the final weight than pigs fed low ME diet. During 30 – 60 and 15 – 60 kg BW pigs fed high ME diet had significantly better FCR than those fed low ME diet (2.94 vs 3.34 and 2.84 vs 3.18, respectively; $P<0,01$). Therefore it required lower feed cost per kg weight gain. During 15 – 60 kg BW, barrows consumed higher feed (1,348.01 vs 1,283.77 g/d) and had better FCR (2.80 vs 3.14; $P<0.05$), thus had lower feed cost (21.92 vs 24.58 baht/kg weight gain) than gilt.

It can be concluded that the best breedline and sex which responsed to CP and ME level, considered on ADG and feeding period, were N × P barrow. The proper CP level during 15 – 30 kg BW for this crossbred pig should be 16% and during 30 – 60 kg BW should be 13% while ME should be 3.20 kcal/g in both periods.