

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อปรับปรุงสายพันธุ์สุกรลูกผสมรุ่น F₃ (ลูกผสมพื้นเมือง เปียตรง และเหมยซาน) สำหรับการเลี้ยงทดสอบบนพื้นที่สูง เพื่อพัฒนาและทดสอบสูตรอาหารสุกรที่เหมาะสมในรุ่น F₃ โดยการใช้วัสดุจากท้องถิ่นร่วมด้วย และเพื่อทดสอบระบบการเลี้ยงสุกรที่ตีบนพื้นที่สูง (GAPs; สุกร) โครงการวิจัยนี้แบ่งเป็น 4 การทดลอง โดยการทดลองที่ 1 ในสายแม่ (Mather line) ใช้พ่อพันธุ์สุกรพันธุ์ผสมพื้นเมือง และเหมยซาน รุ่น 1 (RPM 1) ผสมกับแม่พันธุ์สุกรพันธุ์ผสมพื้นเมือง และเหมยซาน รุ่น 1 (RPM 1) จำนวน 8 ตัว เพื่อผลิตสุกรพันธุ์ผสมพื้นเมือง และ เหมยซาน รุ่น 2 (RPM 2) ในสายพ่อ (Father line) ใช้พ่อพันธุ์สุกรพันธุ์ผสมพื้นเมือง และ เปียตรง รุ่น 1 (RPP 1) จำนวน 2 ตัว ผสมกับแม่พันธุ์สุกรพันธุ์ผสมพื้นเมือง และ เปียตรง รุ่น 1 (RPP 1) จำนวน 8 ตัว เพื่อผลิตสุกรพันธุ์ผสมพื้นเมือง และเปียตรง รุ่น 2 (RPP 2) การทดลองที่ 2 หลังจากทำการผสมพันธุ์สองรุ่น จึงทำการคัดเลือกสุกรเพศผู้สายพันธุ์ RPP 2 จำนวน 3 ตัว (พ่อพันธุ์) และสุกรสายพันธุ์ RPM 2 จำนวน 9 ตัว (แม่พันธุ์) เพื่อใช้ผสมพันธุ์แบบ Cross breeding ในการผลิตสุกรพันธุ์ผสมพื้นเมือง เปียตรง และ เหมยซาน (RPPM) การทดลองที่ 3 ได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 การทดลองย่อย ดังนี้ การทดลองที่ 3.1 ใช้สุกรสายพันธุ์ RPPM จำนวน 16 ตัว เพื่อวางแผนการทดลองแบบ 2 × 2 แฟคทอเรียล โดยงานทดลองนี้แบ่งออกเป็น 2 ช่วงน้ำหนัก คือ ช่วงน้ำหนัก 10-30 กก. และช่วงน้ำหนัก 30-60 กก. ในช่วงน้ำหนัก 10-30 กก. มีปัจจัยหลักที่ใช้ในการศึกษา คือ ระดับโปรตีน 2 ระดับ (CP ระดับ 16 และ 18%) และระดับพลังงาน 2 ระดับ (ME ระดับ 2.5 และ 2.8 Kcal/g) และในช่วงน้ำหนัก 30-60 กก. มีปัจจัยหลักที่ใช้ในการศึกษา คือ ระดับโปรตีน 2 ระดับ (CP ระดับ 14 และ 16%) และระดับพลังงาน 2 ระดับ (ME ระดับ 2.5 และ 2.8 Kcal/g) พบว่า ช่วงน้ำหนักตัว 10-30 กิโลกรัม อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน (ADG) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่อัตราแลกน้ำหนัก (FCR) มีแนวโน้มลดลงในสุกรพันธุ์ RPPM ที่ได้รับอาหารสูตร 16% CP และ 2.8 Kcal ME/g มากกว่าสูตรอาหารอื่นๆ สำหรับช่วงน้ำหนักตัว 30-60 กิโลกรัม สุกรพันธุ์ RPPM ที่ได้รับอาหารสูตร 14% CP และ 2.8 Kcal ME/g มีแนวโน้มของ ADG ที่มากกว่ากลุ่มอื่น การทดลองที่ 3.2 ใช้สุกรสายพันธุ์ RPPM จำนวน 18 ตัว ถูกสุ่มเข้าสู่กลุ่มการทดลองที่แตกต่างกัน 4 กลุ่มๆ ตามชนิดของอาหารทดลอง ตามแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD) ดังนี้ กลุ่มที่ 1 อาหารสำเร็จรูปทางการค้าที่มีโปรตีนไม่น้อยกว่า 18% กลุ่มที่ 2 สูตรอาหารที่ดีที่สุดจากการทดลองที่ 3.1 (16% CP และ 2.8 Kcal ME/g) กลุ่มที่ 3 อาหารสำเร็จรูปทางการค้าที่มีโปรตีนไม่น้อยกว่า 18% ร่วมกับพืชเมล็ดข้าวโพดหมัก และกลุ่มที่ 4 สูตรอาหารที่ดีที่สุดจากการทดลองที่ 3.1 (16% CP และ 2.8 Kcal ME/g) ร่วมกับเมล็ดข้าวโพดหมัก พบว่า สุกรพันธุ์ผสม RPPM ที่ได้รับอาหารทางการค้าเพียงอย่างเดียว และอาหารทางการค้า ร่วมกับ เมล็ดข้าวโพดหมัก มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน (P<0.05) สูงกว่าในกลุ่มที่ได้รับอาหารสูตร 16% CP และ 2.8 Kcal ME/g และสูตร 16% CP และ 2.8 Kcal ME/g ร่วมกับ เมล็ดข้าวโพดหมัก อย่างไรก็ตาม ต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (FCG) มีแนวโน้มลดลงในสุกรพันธุ์ผสม RPPM ที่ได้รับอาหารทางการค้า ร่วมกับ เมล็ดข้าวโพดหมัก นอกจากนี้แล้ว สุกรพันธุ์ RPPM ที่ได้รับอาหารทางการค้า ร่วมกับ เมล็ดข้าวโพดหมัก มีจำนวนวันที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรสั้นที่สุด การทดลองที่ 3.3 ใช้สุกรสายพันธุ์ RPPM จำนวน 22 ตัว เพื่อส่งไปเลี้ยงด้วยอาหารที่ดีที่สุดจากการทดลองที่ 3.2 ที่ระดับความสูง 3 ระดับของพื้นที่สูง คือ 500-800 เมตร 800-1,000 เมตร และมากกว่า 1,000 เมตรระดับน้ำทะเล พบว่า สุกรพันธุ์ผสม RPPM ที่เลี้ยงในระดับความสูง 500-800 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล มีค่า ADG ระหว่าง 0.48-0.59 กิโลกรัมต่อวัน สุกรพันธุ์ผสม RPPM ที่เลี้ยงในระดับความสูง 800-1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล

มีค่า ADG ระหว่าง 0.45-0.54 กิโลกรัมต่อวัน นอกจากนั้นแล้วค่า ADG ในกลุ่มสุกรพันธุ์ผสม RPPM ที่เลี้ยงในระดับความสูงมากกว่า 1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล มีค่า ADG 0.31 กิโลกรัมต่อวัน และการทดลองที่ 4 ใช้สุกรพันธุ์ RPPM จำนวน 23 ตัว ไปให้เกษตรกรเลี้ยงตามคู่มือปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์ที่ดี (GAPs) สุกรบนพื้นที่สูง ในพื้นที่ความสูงที่แตกต่างกัน คือ สุกรพันธุ์ผสม RPPM ที่เลี้ยงในระดับความสูง 500-800 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว) มีค่า ADG เฉลี่ย 0.55 กิโลกรัมต่อวัน สุกรพันธุ์ผสม RPPM ที่เลี้ยงในระดับความสูง 800-1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางตะ) มีค่า ADG ระหว่าง 0.44-0.49 กิโลกรัมต่อตัว และสุกรพันธุ์ผสม RPPM ที่เลี้ยงในระดับความสูงมากกว่า 1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอ่างช้าง) มีค่า ADG ระหว่าง 0.51-0.64 กิโลกรัมต่อวัน



คำสำคัญ: สุกร สุกรลูกผสมพื้นเมือง สมรรถภาพการผลิต เปียตรง เหมยซาน พื้นที่สูง

Abstract

The main objectives of this research project were 1) improve the F₃ Native × Pietrain × Meishan crossbred pigs for suitable production in the highland region, 2) develop the use of local feed materials in suitable diet for the F₃ crossbred pigs, as well as 3) test the system for swine production following the guideline for good animal production (GAPs). This research project was divided into four experiments. Experiment 1, in Mather line, RPM 1 boar was used to breed with eight RPM 1 females to produce the F₂ generation (RPM 2). In Father line, two RPP 1 boars were used to mate with eight RPP 1 females to produce the F₂ generation (RPP 2). Experiment 2, after line breeding has been practiced for two generations, the RPP 2 boars (n=3 sires) and the RPM 2 gilts (n=9 dams) were selected to breed in cross breeding to produce the F₃ generation (RPPM). In experiment 3, the experimental design was divided in three sub-experiments as follows. Experiment 3.1, sixteen RPPM pigs were used in 2 × 2 factorial design arrangement. This experiment was divided in two periods: during 10 to 30 kg and 30 to 60 kg of body weight. During 10 to 30 kg of body weight, there are two main factors: two crude protein (CP) levels (16 and 18%) and two metabolizable energy (ME) levels (2.5 and 2.8 Kcal/g). During 30 to 60 kg of body weight, there are two main factors: CP levels (14 and 16%) and two ME levels (2.5 and 2.8 Kcal/g). During 10-30 kg of body weight, average daily gain (ADG) tended to be greater but feed conversion ratio (FCR) tended to be lower in the RPPM pigs receiving diet with 16% CP and 2.8 Kcal ME/g than another diets. Experiment 3.2, sixteen RPPM pigs were randomly divided into four groups of dietary treatment under a completely randomized design (CRD) as follows. Group 1, pigs were fed a best diet from Experiment 3.1. Group 2, pigs were fed a diet from commercial feed (CP ≥ 18%). Group 3, pigs were fed a best diet from Experiment 3.1 concurrent with yeast fermented corn meal. Group 4, pigs were fed a diet from commercial feed concurrent with yeast fermented corn meal. The RPPM crossbred pigs receiving a diet from commercial feed and a diet from commercial feed concurrent with yeast fermented corn meal tended to be greater ADG than animals receiving a diet from 16% CP and 2.8 Kcal ME/g and a diet from 16% CP and 2.8 Kcal ME/g concurrent with yeast fermented corn meal. However, feed cost per gain (FCG) tended to be lower in the RPPM crossbred pigs that received a diet from commercial feed concurrent with yeast fermented corn meal than another diets. Experiment 3.3, twenty-two RPPM pigs that were fed a best diet from Experiment 3.2 were provided into three levels of heights in highland area: 500-800 m, 800-1,000 m and > 1,000 m above sea levels. In the RPPM crossbred pigs rearing under level of 500-800 m above sea level, ADG had values in the range of 0.48-0.59 kg/day. For the RPPM crossbred pigs rearing under levels of 800-1,000 m above sea level, ADG had values in

the range of 0.45-0.54 kg/day Besides, ADG in the RPPM crossbred pigs that reared under levels of > 1,000 m above sea level was 0.31 kg/day. Experiment 4, twenty-three RPPM crossbred pigs were used to prove for swine production following the guideline for GAP in different levels of highs in highland area: 500-800 m, 800-1,000 m and > 1,000 m above sea levels. For the RPPM crossbred pigs rearing under level of 500-800 m above sea level (Nong Keaw Royal Project Development Center), ADG was 0.55 kg/day. The initial weight of the RPPM crossbred pigs that proved to farmers in level of 800-1,000 m above sea level (Pang Da Royal Project Development Center), ADG has values in the range of 0.44-0.49 kg/day. In the RPPM crossbred pigs rearing under levels of >1,000 m above sea level (Ang Khang Royal Project Development Center), ADG had values in the range of 0.51-0.64 kg/day.



Key words: Swine, Native crossbred pig, Pietrain, Meishan, Production performance, Highland