



รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการย่อยที่ 1 วิจัยเชิงบูรณาการเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพ
การผลิตสุกรบนพื้นที่สูง

Sub Project 1: Integrated Research to Increase Pig Production
Efficiency on Highland Area

โครงการย่อยภายใต้ชุดโครงการ: วิจัยเชิงบูรณาการเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพ
การผลิตสุกรบนพื้นที่สูง

แผนงานวิจัย: สนับสนุนการเสริมสร้างประสิทธิภาพการผลิตและการตลาด

โดย

ทศพล มุลมณี และคณะ

สนับสนุนทุนวิจัยโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

รายงานฉบับสมบูรณ์
(Final Report)

โครงการย่อยที่ 1 วิจัยเชิงบูรณาการเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพ
การผลิตสุกรบนพื้นที่สูง

Sub Project 1: Integrated Research to Increase Pig Production
Efficiency on Highland Area

โครงการย่อยภายใต้ชุดโครงการ: วิจัยเชิงบูรณาการเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพ
การผลิตสุกรบนพื้นที่สูง

แผนงานวิจัย: แผนงานวิจัยสนับสนุนการเสริมสร้างประสิทธิภาพการผลิตและ
การตลาด

คณะผู้วิจัย

สังกัด

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 1. ดร.ทศพล มุลมณี | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 2. รศ.ดร.สุชน ตั้งทวีพัฒน์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 3. นายองอาจ ส่องสี | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 4. นางสาวกัญญารัตน์ พวกเจริญ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |

กันยายน 2558

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ที่ได้สนับสนุนทุนวิจัย ขอขอบคุณมูลนิธิโครงการหลวง ที่ได้สนับสนุนสัตว์ทดลองสำหรับใช้ศึกษาในครั้งนี้ และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ได้อนุญาตให้บุคลากรดำเนินงานในโครงการวิจัยนี้

คณะผู้วิจัย

กันยายน 2558



คณะผู้วิจัย

1. **ชื่อหัวหน้าโครงการ หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail**

ชื่อ-สกุล(ภาษาไทย)	นายทศพล มุลมณี
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr. Tossapol Moonmanee
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่ง (ทางวิชาการ/ราชการ)	อาจารย์
หน่วยงาน	ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่อยู่	239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่
โทรศัพท์/โทรสาร	0-5394-4070-4 / 0-5335-7601
E-mail	tossapol.m@cmu.ac.th
2. **ชื่อและสถานที่ติดต่อของนักวิจัย หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail**
 - 2.1 **ชื่อ-สกุล(ภาษาไทย) ตั้งทวีวัฒน์**

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr. Suchon Tangtaweewipat
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่ง (ทางวิชาการ/ราชการ)	รองศาสตราจารย์/ประธานบัณฑิตสาขาสัตวศาสตร์/ ผู้ประสานงานปศุสัตว์ มูลนิธิโครงการหลวง
หน่วยงาน	ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่อยู่	239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่
โทรศัพท์/โทรสาร	0-5394-4069 ถึง 74 ต่อ 111,112 / 0-5335-7601
E-mail	suchon.t@cmu.ac.th และ agani002@gmail.com
 - 2.2 **ชื่อ-สกุล(ภาษาไทย) ส่องสี**

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr. Ongart Songsree
คุณวุฒิ	ปริญญาโท
หน่วยงาน	ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่อยู่	239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่
โทรศัพท์/โทรสาร	0-5394-4070-74, 081-885-7929/05335 7601
 - 2.3 **ชื่อ-สกุล(ภาษาไทย) พวกเจริญ**

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ)	Miss Kanyarat Poakjareon
คุณวุฒิ	ปริญญาตรี
ตำแหน่ง (ทางวิชาการ/ราชการ)	นักวิทยาศาสตร์เกษตร
หน่วยงาน	ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่

239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัด
เชียงใหม่

โทรศัพท์/โทรสาร

0-5394-4070-74, 081-289-9700 / 0-5335-7601

E-mail

yee520831067@gmail.com



บทสรุปผู้บริหาร

สุกรเป็นปศุสัตว์ที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับประชาชนในพื้นที่สูงเพื่อใช้เป็นอาหาร และเกี่ยวข้องกับความสำเร็จทางศาสนาวัฒนธรรม โดยทั่วไปแล้วส่วนใหญ่สุกรที่เลี้ยงบนที่สูงเป็นพันธุ์พื้นเมือง ที่มีลักษณะสีดำ แต่อย่างไรก็ตามสุกรเหล่านี้มีอัตราการเจริญโตและความสามารถในการให้ผลผลิตที่ต่ำ ดังนั้นการวิจัยเพื่อคัดเลือกและพัฒนาสุกรลูกผสมที่เหมาะสมสำหรับการผลิตจึงเป็นวิธีทางเลือกสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรบนพื้นที่สูง นอกจากนั้นแล้วพื้นที่ทางการเกษตรในพื้นที่สูงมีเศษเหลือจากพืชมากมาย ซึ่งเศษเหลือจากพืชเหล่านี้สามารถใช้เป็นวัตถุดิบทางเลือกสำหรับให้อาหารสุกรได้ ดังนั้นโครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อคัดเลือกและปรับปรุงสายพันธุ์สุกรลูกผสมที่เหมาะสมสำหรับการผลิตในที่สูง และเพื่อทดสอบการใช้วัสดุอาหารสัตว์จากท้องถิ่นในสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับสุกรลูกผสม โดยระยะเวลาการวิจัยของโครงการนี้เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนกันยายน 2558

โครงการวิจัยนี้แบ่งเป็น 2 การทดลอง โดยการทดลองที่ 1 ใช้สุกรลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเปี้ยตรง (RPP) และลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเหมยซาน (RPM) เพื่อการผสมแบบ line breeding หลังจากผสมพันธุ์แบบ line breeding สำหรับสองรุ่น ใช้ลูกรุ่นที่ 2 (F_2) ตัวผู้ของสุกรลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเปี้ยตรง (RPP2, $n=2$ พ่อพันธุ์) และลูกรุ่นที่ 2 (F_2) ตัวเมียของสุกรลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเหมยซาน (RPM2, $n=9$ แม่พันธุ์) เพื่อการผสมพันธุ์แบบ cross breeding ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ถึงแม้ว่าแม่สุกรสาวที่ตั้งท้องจำนวน 8 ตัว ยังคงไม่คลอดลูก แต่อย่างไรก็ตามแม่สุกร 1 ตัว ได้คลอดลูกแล้ว และได้ลูกสุกรพันธุ์ลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเปี้ยตรงกับเหมยซาน (RPPM) จำนวน 10 ตัว (เพศผู้ 4 ตัว และเพศเมีย 6) โดยทั้งหมดทำการหย่านมลูกสุกรสายพันธุ์ RPPM ที่อายุ 30 ถึง 36 วัน ด้วยน้ำหนัก 5.2 ถึง 5.7 กิโลกรัม หลังจากหย่านมแล้วลูกสุกรจำนวน 6 ตัว ได้ถูกส่งไปยังศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง (3 ตัว) และหนองเขียว (3 ตัว) เพื่อการศึกษาต่อไป

การทดลองที่ 2 ใช้ลูกรุ่นที่ 1 (F_1) ของสุกรลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเปี้ยตรง (RPP1, $n=24$ ตัว) และลูกรุ่นที่ 1 (F_1) ของสุกรลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเหมยซาน (RPM1, $n=24$ ตัว) เพื่อการประเมินผลของการใช้วัสดุอาหารสัตว์จากท้องถิ่นในสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับสุกรลูกผสมต่อ น้ำหนักตัวอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน (ADG) อัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (FCR) และต้นทุนค่าอาหารต่อการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (FCG) โดยทำการสุ่มสุกรลูกผสมแต่ละสายพันธุ์ ให้ได้รับสูตรอาหาร 1 ชนิด จากอาหารทดลองทั้งหมด 3 ชนิด คือ (1) อาหารสำเร็จรูป (2) อาหารสำเร็จรูปพร้อมกับผักคัตตัง และ (3) อาหารสำเร็จรูปพร้อมกับพืชหมัก ผลพบว่าสุกรสายพันธุ์ RPP1 ที่กินอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียวมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น และอัตราการเจริญเติบโตต่อวันมากกว่าสุกรสายพันธุ์ RPP1 ที่ได้รับอาหารชนิดอื่น ($P<0.05$) แต่อย่างไรก็ตามสุกรสายพันธุ์ RPP1 ที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปพร้อมกับผักคัตตังมีต้นทุนค่าอาหารต่อการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่ต่ำกว่าสุกรสายพันธุ์ RPP1 ที่ได้รับอาหารชนิดอื่น ($P<0.05$) อัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอาหารทดลอง ($P>0.05$) สำหรับสุกรสายพันธุ์ RPPM1 พบว่า น้ำตัวที่เพิ่มขึ้นและอัตราการเจริญเติบโตต่อวันมีค่าที่มากในสุกรที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปมากกว่าสุกรที่ได้รับอาหารชนิดอื่น ($P<0.05$) แต่อย่างไรก็ตามต้นทุนค่าอาหารต่อการเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัวมีค่าต่ำที่สุดในสุกรสายพันธุ์ RPM1 ที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปพร้อมกับผักคัตตัง ($P<0.05$) นอกจากนี้แล้วพบว่าสูตร

อาหารทดลองไม่มีผลต่ออัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวตลอดช่วงระยะเวลาในการทดลอง ($P>0.05$)

ดังนั้น ผลการทดลองในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้วัสดุอาหารสัตว์จากท้องถิ่นในสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับสุกรลูกผสมช่วยลดต้นทุนค่าอาหารต่อการเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัว และการใช้วัสดุอาหารสัตว์จากท้องถิ่นสามารถใช้ในการให้อาหารที่เหมาะสมสำหรับการผลิตในที่สูง และแผนการวิจัยในอนาคตควรประเมินผลของการให้อาหารที่เหมาะสมต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของสุกรลูกผสมพื้นเมือง เปี้ยตรง และเหมยซาน (RPPM) ภายใต้สภาพแวดล้อมของพื้นที่สูง



Executive Summary

Pigs are the most important livestock species for the people in the highland region from food and relation with cultural tenets. Generally, the most of pigs in the highland region are indigenous breeds those characterize black hair-coat colour. However, indigenous pigs have low growth rate and productivity. Thus, research to select and to improve the crossbred pigs for suitable production is an alternative method for pig farmers in the highland region. Moreover, the agricultural areas in the highland region have abundant crop residues those can be used as alternative local materials to feed pigs. Therefore, the main objectives of this research project were to select and to improve the crossbred pigs for suitable production in the highland region and to examine the use of local feed materials in suitable diet for crossbred pigs. Research period of this project was started on January to September 2015.

This research project was divided into two experiments. In experiment 1, the Native × Pietrain (RPP) and Native × Meishan crossbred (RPM) pigs were used to breed in line breeding. After line breeding has been practiced for two generations, the F₂ Native × Pietrain boars (RPP2; n=3 sires) and the F₂ Native × Meishan gilts (RPM2; n=9 dams) were used to breed in cross breeding. In the study, although the 8 pregnant gilts still have not farrowed, the 10 Native × Pietrain × Meishan (RPPM) piglets (4 males and 6 females) were born alive to the RPM2 gilt (1 dam) that farrowed. In total, RPPM piglets weaned at 30 to 36 days of age with 5.2 to 5.7 kg of body weight. After weaning, the 6 RPPM piglets have been sent to Huaipong (3 piglets) and Nong Khiew (3 piglets) Royal Project Development Centers for future study.

In experiment 2, the F₁ Native × Pietrain (RPP1; n=24) and the F₁ Native × Meishan pigs (RPM1; n=24) were used to determine the use of local feed materials in suitable diet for crossbred pigs on body weight, average dairy gain (ADG), feed conversion ratio (FCR) as well as feed cost per gain (FCG). Each breed was randomly allotted to one of the three dietary treatments as follows: (1) commercial diet, (2) commercial diet + vegetables residue, and (3) commercial diet + fermented plants. For the RPP1 pigs, animals fed commercial diet had greater weight gain and ADG than animals fed other diets. However, the RPP1 pigs received commercial diet + vegetables residue had a low FCG than pigs received commercial diet. There was no difference among dietary treatments in FCR. For the RPM1 pigs, weight gain and ADG were greater in pigs offering commercial diet than in pigs offering other diets. Nevertheless, FCG was lowest in pigs feeding commercial diet + vegetables. Moreover, dietary treatments did not affect the overall FCR throughout the experimental period.

Thus, these data demonstrate that use of local feed materials in suitable diet for crossbred pigs decrease feed cost per gain, and that use of local feed materials can be followed in feeding practices for suitable production in the highland region. Additionally, future plan of research should be determined the effect of feeding suitable diet on growth performances in Native x Pietrain x Meishan (RPPM) pigs under condition on the highland area.



สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
บทสรุปผู้บริหาร	ง
Executive Summary	ฉ
สารบัญ	-1-
สารบัญตาราง	-2-
สารบัญตารางภาคผนวก	-3-
สารบัญภาพภาคผนวก	-4-
บทคัดย่อ	-5-
Abstract	-7-
บทที่ 1 บทนำและวัตถุประสงค์	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	14
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผลการวิจัย	19
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	27
ข้อเสนอแนะ	28
ปัญหาและอุปสรรค	28
เอกสารอ้างอิง	29
ภาคผนวก ก. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ	30
ภาคผนวก ข. ตารางการดำเนินงาน	35
ภาคผนวก ค. ภาพกิจกรรม	38
ตาราง สรุปเปรียบเทียบแผนการดำเนินงาน	43

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2.1	ลักษณะด้านการสืบพันธุ์และซากเปรียบเทียบระหว่างสุกรพันธุ์ยุโรปและพันธุ์พื้นเมือง	7
ตารางที่ 2.2	องค์ประกอบซากของสุกรพื้นเมือง	10
ตารางที่ 2.3	ส่วนประกอบซากความยาวลำไส้และน้ำหนักกระเพาะของสุกรพื้นเมือง	11
ตารางที่ 2.4	เปอร์เซ็นต์น้ำหนักอวัยวะภายในหัวและมันเปลวของสุกรพื้นเมืองไทย	11
ตารางที่ 2.5	สมรรถภาพการผลิตของสุกรพื้นเมืองและลูกผสมพื้นเมืองเมื่อได้รับอาหารที่มีโปรตีน 14 และ 16% ในช่วงน้ำหนัก 15-30 กก. และ 11 และ 13% ในช่วงน้ำหนัก 30-60 กก. ตามลำดับ	13
ตารางที่ 4.1	ลูกสุกรที่ผลิตได้จากพ่อแม่พันธุ์ลูกผสมพื้นเมืองเปี้ยตรงและลูกผสมพื้นเมืองเหมยซาน	19
ตารางที่ 4.2	สุกรลูกผสมพื้นเมืองเปี้ยตรงเพศผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเป็นพ่อพันธุ์รุ่นที่ 2 (RPP2)	19
ตารางที่ 4.3	สุกรลูกผสมพื้นเมืองเหมยซานเพศเมียที่ผ่านการคัดเลือกเป็นแม่พันธุ์รุ่นที่ 2 (RPM2)	20
ตารางที่ 4.4	จำนวนและน้ำหนักเฉลี่ยของลูกสุกรผสมพื้นเมืองเปี้ยตรงเหมยซาน (RPPM) ที่ส่งไปเลี้ยงศูนย์ห้วยโป่ง และศูนย์หนองเขียว	20
ตารางที่ 4.5	น้ำหนักของผักคัตติง และอาหารหมัก ในรูปแบบ air dry (%)	21
ตารางที่ 4.6	สมรรถภาพการผลิตของสุกรลูกผสมพื้นเมืองเปี้ยตรง (RPP1) ที่ได้รับอาหารสำเร็จรูป ผักคัตติง และพืชหมัก เป็นอาหารหลักเป็นเวลา 14 วัน	22
ตารางที่ 4.7	สมรรถภาพการผลิตของสุกรพันธุ์ลูกผสมพื้นเมืองเปี้ยตรง (RPP1) ที่ได้รับอาหารสำเร็จรูป อาหารสำเร็จรูปร่วมกับผักคัตติง และอาหารสำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมัก เป็นเวลา 42 วัน	24
ตารางที่ 4.8	สมรรถภาพการผลิตของสุกรพันธุ์ลูกผสมพื้นเมืองเหมยซาน (RPM1) ที่ได้รับอาหารสำเร็จรูป อาหารสำเร็จรูปร่วมกับผักคัตติง และอาหารสำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมัก เป็นเวลา 56 วัน	26

สารบัญตารางภาคผนวก

		หน้า
ตารางภาคผนวก ก. 1	ANOVA, น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของสุกรลูกผสมเปียตรง (RPP)	3
ตารางภาคผนวก ก. 2	Duncan, น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของสุกรลูกผสมเปียตรง (RPP)	31
ตารางภาคผนวก ก. 3	ANOVA, อัตราการเจริญเติบโตของสุกรลูกผสมเปียตรง (RPP)	31
ตารางภาคผนวก ก. 4	Duncan, อัตราการเจริญเติบโตของสุกรลูกผสมเปียตรง (RPP)	31
ตารางภาคผนวก ก. 5	ANOVA, อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักของสุกรลูกผสมเปียตรง (RPP)	32
ตารางภาคผนวก ก. 6	ANOVA, ต้นทุนค่าอาหารของสุกรลูกผสมเปียตรง (RPP)	32
ตารางภาคผนวก ก. 7	Duncan, ต้นทุนค่าอาหารของสุกรลูกผสมเปียตรง (RPP)	32
ตารางภาคผนวก ก. 8	ANOVA, น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของสุกรลูกผสมหมุยซาน (RPM)	32
ตารางภาคผนวก ก. 9	Duncan, น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของสุกรลูกผสมหมุยซาน (RPM)	33
ตารางภาคผนวก ก. 10	ANOVA, อัตราการเจริญเติบโตของสุกรลูกผสมหมุยซาน (RPM)	33
ตารางภาคผนวก ก. 11	Duncan, อัตราการเจริญเติบโตของสุกรลูกผสมหมุยซาน (RPM)	33
ตารางภาคผนวก ก. 12	ANOVA, อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักของสุกรลูกผสมหมุยซาน (RPM)	33
ตารางภาคผนวก ก. 13	ANOVA, ต้นทุนค่าอาหารของสุกรลูกผสมหมุยซาน (RPM)	34
ตารางภาคผนวก ก. 14	Duncan, ต้นทุนค่าอาหารของสุกรลูกผสมหมุยซาน (RPM)	34
ตารางภาคผนวก ข. 1	การดำเนินงานในการทดสอบสูตรอาหารของสุกรลูกผสมพื้นเมืองหมุยชาย	36
ตารางภาคผนวก ข. 2	การดำเนินงานในการทดสอบสูตรอาหารของสุกรลูกผสมพื้นเมืองเปียตรง	37

สารบัญญภาพภาคผนวก

	หน้า
ภาพภาคผนวก ค. 1 การประชุมวางแผนการดำเนินงานและลงพื้นที่สำรวจความพร้อมในการ ทำวิจัย	39
ภาพภาคผนวก ค. 2 สกรพ่อแม่พันธุ์ผสมพื้นเมืองกับเปียตรง(RPP) และสกรลูกผสมพื้นเมือง กับเปียตรง (RPP)	39
ภาพภาคผนวก ค. 3 สกรพ่อแม่พันธุ์ผสมพื้นเมืองกับเหมยซาน (RPM) และ สกรลูกผสม พื้นเมืองกับเหมยซาน (RPM)	39
ภาพภาคผนวก ค. 4 เศษผักคัตทิ้งและการเตรียมผักคัตทิ้งจากมูลนิธิโครงการหลวงที่ใช้เลี้ยง สกร	40
ภาพภาคผนวก ค. 5 การเตรียมพืชที่ใช้ในการทำอาหารหมัก	40
ภาพภาคผนวก ค. 6 การกินผักคัตทิ้งของสกร	41
ภาพภาคผนวก ค. 7 สกรระยะก่อนหย่านม	41
ภาพภาคผนวก ค. 8 สกรระยะขุน	41
ภาพภาคผนวก ค. 9 แม่สกรตั้งท้อง	42
ภาพภาคผนวก ค. 10การแท็กเบอร์หูสกร	42
ภาพภาคผนวก ค. 11การวัดความยาวลำตัวและความกว้างสะโพกของสกร	42



บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อคัดเลือกและปรับปรุงสายพันธุ์สุกรลูกผสมที่เหมาะสมสำหรับการผลิตในที่สูง และเพื่อทดสอบการใช้วัสดุอาหารสัตว์จากท้องถิ่นในสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับสุกรลูกผสม โครงการวิจัยนี้แบ่งเป็น 2 การทดลอง โดยการทดลองที่ 1 ใช้สุกรลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเปียตรง(RPP) และลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเหมยซาน (RPM) เพื่อการผสมแบบ line breeding หลังจากผสมพันธุ์แบบ line breeding สำหรับสองรุ่น ใช้ลูกรุ่นที่ 2 (F₂) ตัวผู้ของสุกรลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเปียตรง (RPP2, n=2 พ่อพันธุ์) และลูกรุ่นที่ 2 (F₂) ตัวเมียของสุกรลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเหมยซาน (RPM2, n=9 แม่พันธุ์) เพื่อการผสมพันธุ์แบบ cross breeding ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ถึงแม้ว่าแม่สุกรสาวที่ตั้งท้องจำนวน 8 ตัว ยังคงไม่คลอดลูก แต่อย่างไรก็ตาม แม่สุกร 1 ตัว ได้คลอดลูกแล้ว และได้ลูกสุกรพันธุ์ลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเปียตรงกับเหมยซาน (RPPM) จำนวน 10 ตัว (เพศผู้ 4 ตัว และเพศเมีย 6) โดยทั้งหมดทำการหย่านมลูกสุกรสายพันธุ์ RPPM ที่อายุ 30 ถึง 36 วัน ด้วยน้ำหนัก 5.2 ถึง 5.7 กิโลกรัม หลังจากหย่านมแล้วลูกสุกรจำนวน 6 ตัว ได้ถูกส่งไปยังศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง (3 ตัว) และหนองเขียว (3 ตัว) เพื่อการศึกษาต่อไป

การทดลองที่ 2 ใช้ลูกรุ่นที่ 1 (F₁) ของสุกรลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเปียตรง (RPP1, n=24 ตัว) และลูกรุ่นที่ 1 (F₁) ของสุกรลูกผสมระหว่างพื้นเมืองกับเหมยซาน (RPM1, n=24 ตัว) เพื่อการประเมินผลของการใช้วัสดุอาหารสัตว์จากท้องถิ่นในสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับสุกรลูกผสมต่อ น้ำหนักตัวอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน (ADG) อัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (FCR) และ ต้นทุนค่าอาหารต่อการเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัว (FCG) โดยทำการผสมสุกรลูกผสมแต่ละสายพันธุ์ให้ได้รับสูตรอาหาร 1 ชนิด จากอาหารทดลองทั้งหมด 3 ชนิด คือ (1) อาหารสำเร็จรูป (2) อาหารสำเร็จรูปร่วมกับผักคัตตัง และ (3) อาหารสำเร็จรูปร่วมกับพืชหมัก ผลพบว่าสุกรสายพันธุ์ RPP1 ที่กินอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียวมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น และอัตราการเจริญเติบโตต่อวันมากกว่าสุกรสายพันธุ์ RPP1 ที่ได้รับอาหารชนิดอื่น (P<0.05) แต่อย่างไรก็ตามสุกรสายพันธุ์ RPP1 ที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปร่วมกับผักคัตตังมีต้นทุนค่าอาหารต่อการเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัวที่ต่ำกว่าสุกรสายพันธุ์ RPP1 ที่ได้รับอาหารชนิดอื่น (P<0.05) อัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอาหารทดลอง (P>0.05) สำหรับสุกรสายพันธุ์ RPPM1 พบว่า น้ำตัวที่เพิ่มขึ้นและอัตราการเจริญเติบโตต่อวันมีค่าที่มากในสุกรที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปมากกว่าสุกรที่ได้รับอาหารชนิดอื่น (P<0.05) แต่อย่างไรก็ตามต้นทุนค่าอาหารต่อการเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัวมีค่าต่ำที่สุดในสุกรสายพันธุ์ RPM1 ที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปร่วมกับผักคัตตัง (P<0.05) นอกจากนี้แล้วพบว่าสูตรอาหารทดลองไม่มีผลต่ออัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวตลอดช่วงระยะเวลาในการศึกษาทดลอง (P>0.05)

ดังนั้น ผลการทดลองในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้วัสดุอาหารสัตว์จากท้องถิ่นในสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับสุกรลูกผสมช่วยลดต้นทุนค่าอาหารต่อการเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัว และการใช้วัสดุอาหารสัตว์จากท้องถิ่นสามารถใช้ในการให้อาหารที่เหมาะสมสำหรับการผลิตในที่สูง

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพการผลิต ในที่สูง วิจัยเชิงบูรณาการ สุกรลูกผสม

Abstract

The main objectives of this research project were (1) to select and to improve the crossbred pigs for suitable production in the highland region and (2) to examine the use of local feed materials in suitable diet for crossbred pigs. This research project was divided into two experiments. In experiment 1, the Native × Pietrain (RPP) and Native × Meishan crossbred (RPM) pigs were used to breed in line breeding. After line breeding has been practiced for two generations, the F₂ Native × Pietrain boars (RPP2; n=3 sires) and the F₂ Native × Meishan gilts (RPM2; n=9 dams) were used to breed in cross breeding. In the study, although the 8 pregnant gilts still have not farrowed, the 10 Native × Pietrain × Meishan (RPPM) piglets (4 males and 6 females) were born alive to the RPM2 gilt (1 dam) that farrowed. In total, RPPM piglets weaned at 30 to 36 days of age with 5.2 to 5.7 kg of body weight. After weaning, the 6 RPPM piglets have been sent to Huaipong (3 piglets) and Nong Khiew (3 piglets) Royal Project Development Centers for future study.

In experiment 2, the F₁ Native × Pietrain (RPP1; n=24) and the F₁ Native × Meishan pigs (RPM1; n=24) were used to determine the use of local feed materials in suitable diet for crossbred pigs on body weight, average dairy gain (ADG), feed conversion ratio (FCR) as well as feed cost per gain (FCG). Each breed was randomly allotted to one of the three dietary treatments as follows: (1) commercial diet, (2) commercial diet + vegetables residue, and (3) commercial diet + fermented plants. For the RPP1 pigs, animals fed commercial diet had greater weight gain and ADG than animals fed other diets. However, the RPP1 pigs received commercial diet + vegetables residue had a low FCG than pigs received commercial diet. There was no difference among dietary treatments in FCR. For the RPM1 pigs, weight gain and ADG were greater in pigs offering commercial diet than in pigs offering other diets. Nevertheless, FCG was lowest in pigs feeding commercial diet + vegetables. Moreover, dietary treatments did not affect the overall FCR throughout the experimental period.

Thus, these data demonstrate that use of local feed materials in suitable diet for crossbred pigs decrease feed cost per gain, and that use of local feed materials can be followed in feeding practices for suitable production in the highland region.

Key words: productive performance, highland region, integrated research, crossbred pigs