



รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการย่อยที่ 2: การปรับปรุงพันธุ์สุกรลูกผสม (พันธุ์พื้นเมือง)
เพื่อให้เหมาะสมกับการเลี้ยงบนพื้นที่สูง

Sub Project 2: The improvement of crossbred pig (Native) for
raising on highland area

ภายใต้ชุดโครงการวิจัยเชิงบูรณาการเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการเลี้ยง
สุกรบนพื้นที่สูง

แผนงานวิจัย เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตเกษตร

โดย

นางสาวกรวรรณ ศรีงาม และคณะ

สนับสนุนทุนวิจัยโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการย่อยที่ 2: การปรับปรุงพันธุ์สุกรลูกผสม (พันธุ์พื้นเมือง)
เพื่อให้เหมาะสมกับการเลี้ยงบนพื้นที่สูง

Sub Project 2: The improvement of crossbred pig (Native) for
raising on highland area

ภายใต้ชุดโครงการวิจัยเชิงบูรณาการเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการเลี้ยง
สุกรบนพื้นที่สูง

แผนงานวิจัย เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตเกษตรกร

คณะผู้วิจัย

สังกัด

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. นางสาวกรวรรณ ศรีงาม | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 2. นายศุภมิตร เมฆฉาย | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 3. นายประภาส มหินชัย | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 4. นางวรรณพร ทะพิงค์แก | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |

ตุลาคม 2559

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัย เรื่อง การปรับปรุงพันธุ์สุกรลูกผสม (พันธุ์พื้นเมือง) เพื่อให้เหมาะสมกับการเลี้ยงบนพื้นที่สูง ภายใต้ชุดโครงการวิจัยเชิงบูรณาการเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการผลิตสุกรบนพื้นที่สูง ในแผนงานวิจัยสนับสนุนการเสริมสร้างประสิทธิภาพการผลิตและการตลาด งบประมาณประจำปี 2559 ซึ่งคณะผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ให้โอกาสในการดำเนินงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ ตอบสนองความต้องการและการพัฒนาศักยภาพของทรัพยากรบนพื้นที่สูง

ขอขอบคุณบริษัทเจริญโภคภัณฑ์ให้ความอนุเคราะห์ให้สุกรสายพันธุ์หมวยซาน และเจ้าหน้าที่สถาบันที่สูงที่ให้ความช่วยเหลือ เสนอแนะการดำเนินงาน เจ้าหน้าที่รับผิดชอบดูแลโครงการและอำนวยความสะดวก ประสานงานด้านต่างๆ ทำให้งานวิจัยนี้ดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ยังรวมถึงฟาร์มสุกรของภาควิชาและห้องปฏิบัติการภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทำให้โครงการดำเนินไปอย่างราบรื่นและได้เป็นประโยชน์ต่อไป ผู้วิจัยขอขอบคุณที่ได้รับความอนุเคราะห์มา ณ ที่นี้ด้วย

กรวรรณ ศรีงาม และคณะผู้วิจัย

ตุลาคม 2559



คณะผู้วิจัย

ชื่อหัวหน้าโครงการ หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย)	นางสาวกรวรรณ ศรีงาม
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ)	Miss Korawan Sringarm
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่ง (ทางวิชาการ/ราชการ)	อาจารย์
หน่วยงาน	ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่อยู่	239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์/โทรสาร	0-5394-4091 ต่อ 21
E-mail	korawan.s@cmu.ac.th, kanok70@hotmail.com

ชื่อและสถานที่ติดต่อของนักวิจัย หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

- | | |
|-----------------------------|--|
| ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) | นายสุภูมิตร เมฆฉาย |
| ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) | Mr.Supamit Mekchay |
| คุณวุฒิ | ปริญญาเอก |
| ตำแหน่ง (ทางวิชาการ/ราชการ) | รองศาสตราจารย์ |
| หน่วยงาน | ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| ที่อยู่ | 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ |
| โทรศัพท์/โทรสาร | 0-5394-4090 ต่อ 34 / 0-5394-4666 |
| E-mail | supamitmekchay@gmail.com |
- | | |
|-----------------------------|--|
| ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) | นายประภาส มหินชัย |
| ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) | Mr. Prapas Mahinchai |
| คุณวุฒิ | ปริญญาโท |
| ตำแหน่ง (ทางวิชาการ/ราชการ) | นักวิชาการสัตวบาล ระดับชำนาญการพิเศษ |
| หน่วยงาน | ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ |
| ที่อยู่ | ตำบลยุหว่า อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ |
| โทรศัพท์/โทรสาร | 0-5331-1836 |
| E-mail | prapasld@hotmail.com |

3. ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นางวรรณพร ทะพิงค์แก
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Wanaporn Tapingkae
คุณวุฒิ ปริญญาเอก
ตำแหน่ง (ทางวิชาการ/ราชการ) อาจารย์
หน่วยงาน ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่อยู่ 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์/โทรสาร 0-5394-4069-74 ต่อ 136
E-mail wanaporn.t@cmu.ac.th



บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การปรับปรุงพันธุ์สุกรลูกผสม (พันธุ์พื้นเมือง) เพื่อให้เหมาะสมกับการเลี้ยงบนพื้นที่สูง

โครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์สุกรลูกผสม (พันธุ์พื้นเมือง) เพื่อให้เหมาะสมกับการเลี้ยงบนพื้นที่สูง เป็นโครงการที่ทำต่อเนื่องมาจากปีที่ 1 ซึ่งได้ผสมพันธุ์สุกรให้ได้สุกรลูกผสมระหว่างพันธุ์หมวยชานกับพื้นเมือง เพื่อผลิตลูกผสมสองสายที่ให้จำนวนลูกต่อครอกสูง มีความทนทานต่อสภาพบนพื้นที่สูง ซึ่งวัตถุดิบอาหารมีอย่างจำกัด หายาก เพื่อให้สุกรลูกผสมแสดงศักยภาพให้เห็นภายใต้เงื่อนไขการพัฒนาพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและแหล่งอาหาร การทดสอบและคัดเลือกจากการให้ผลผลิต เป็นแนวทางที่เหมาะสม พันธุ์ที่เป็นที่คาดหวังต้องเป็นสุกรที่เจริญเติบโตได้ดี ในสภาวะอาหารที่มีคุณภาพต่ำ มีปริมาณโปรตีนต่ำ มีแหล่งอาหารเป็นวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร หายาก ลักษณะภายนอกสีของสุกรต้องเป็นสีดำ เพื่อให้ชุมชนบนพื้นที่สูงสามารถนำไปใช้ในการดำรงวัฒนธรรมชนเผ่าได้ และพันธุ์สุกรนี้ต้องให้ลูกจำนวนมาก เพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณโปรตีนให้กับชุมชนบนพื้นที่สูง โครงการวิจัยนี้ได้ทำการปรับปรุงพันธุ์และคัดเลือกสายพันธุ์แท้ของสุกรที่เหมาะสมกับสภาพการเลี้ยงบนพื้นที่สูง ซึ่งมีการรักษาสายพันธุ์แท้และคัดเลือกสายพันธุ์แท้ ได้แก่ หมวยชานและพื้นเมือง ให้มีลักษณะที่ดี

แผนการผสมพันธุ์สุกรต่อเนื่องมาในปีที่ 2 ได้มีการรักษาสายพันธุ์แท้เพื่อการผลิตลูกสองสายที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการเก็บรักษาพันธุ์แท้ที่มีลักษณะดี การผสมพันธุ์พันธุ์แท้ไว้เพื่อคัดเลือกและดำรงสายพันธุ์ของพันธุ์พื้นเมือง และหมวยชานไว้ ซึ่งจำนวนสุกรของฝูงหมวยชานมีจำนวนจำกัด การผสมพันธุ์และคลอดแสดงในตารางที่ 2 แม่พันธุ์หมวยชานหมายเลข 1220 รุ่น F1 ได้ทำการผสมกับพ่อหมวยชาน M01 ได้ลูกสุกรรุ่น F2 ทั้งหมดเป็นตัวผู้ 6 ตัว มีน้ำหนักแรกเกิด 1.18 กก. น้ำหนักหย่านม 7.67 กก. มีอัตราการเจริญเติบโตในช่วงหย่านมเท่ากับ 216.33 กรัมต่อตัวต่อวัน และอัตราการเจริญเติบโตจนถึง 75 วัน เท่ากับ 376.37 กรัมต่อวัน ลูกสุกรทุกตัวมีผิวหนังและขนมีสีดำทั้งตัว ยกเว้นส่วนเท้าทั้ง 4 ข้างมีสีขาว มีลูกสุกรเข้าทดสอบ จำนวน 6 ตัว ได้คัดเลือกไว้ทำพ่อพันธุ์ จำนวน 2 ตัวโดยดูจากลักษณะทางด้านร่างกาย ขอบขาแข็งแรง อัตราการเจริญเติบโตสูง มีผิวหนังและขนสีดำ

ส่วนการผสมสายพันธุ์พื้นเมืองแท้เพื่อผลิตสายพันธุ์พื้นเมืองแท้ จากสุกรรุ่น F1 โดยผลิตลูกรุ่น F2 ได้ลูกสุกรที่เกิดจากแม่พันธุ์พื้นเมืองหมายเลข 502 จำนวนทั้งหมด 6 ตัว เป็นตัวเมีย 4 ตัวและตัวผู้ 2 ตัว ลูกสุกรรุ่น F2 ที่เกิดจากแม่มีสีของผิวหนังและขนมีสีดำทั้งตัว จากลักษณะทางกายภาพ และอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน ได้ทำการคัดเลือกไว้ทำพันธุ์ จำนวน 3 ตัว และแม่พันธุ์พื้นเมืองหมายเลข 402 ได้ลูกทั้งหมด 4 ตัว ตัวเมีย 1 ตัวและตัวผู้ 3 ตัว สุกรที่ผ่านการทดสอบและได้ทำการคัดเลือกลูกสุกรไว้เป็นพันธุ์ จำนวน 2 ตัว มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าเฉลี่ยของฝูง ส่วนแม่พันธุ์พื้นเมืองหมายเลข 404 ได้ลูกทั้งหมด 6 ตัว ตัวเมีย 3 ตัวและตัวผู้ 3 ตัว ได้คัดเลือกลูกสุกรไว้เพื่อทำพันธุ์ จำนวน 3 ตัว ดังนั้น สายพันธุ์พื้นเมือง ลูกสุกรรุ่น F2 นำมาทดสอบจำนวน 16 ตัว ผ่านการทดสอบและสามารถนำไปใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ได้จำนวน 8 ตัว ตัวผู้ 3 ตัวและตัวเมีย 5 ตัว เพื่อรักษาสายพันธุ์แท้ จากสภาพการเลี้ยงในสภาวะที่ให้อาหารคุณภาพต่ำ แล้วทำการคัดเลือกพันธุ์พื้นเมืองให้สามารถเห็นศักยภาพการเจริญเติบโตและคัดเลือกสุกรเพื่อมาทำพันธุ์ต่อ จะช่วยให้ได้พ่อแม่พันธุ์ที่แข็งแรง แต่ส่วนของคุณภาพซากจะต้องมีการตรวจสอบต่อไป

แผนการผสมพันธุ์สุกรต่อเนื่องมาจากปีที่ 1 ซึ่งได้ผลิตสุกรสองสายผสมขนและพื้นเมือง เพื่อการผลิตสายแม่ ซึ่งต้องการทั้งความทนทานต่อโรค ลักษณะความเป็นแม่ มีจำนวนลูกมาก แต่ลักษณะทางการเจริญเติบโตจะค่อนข้างต่ำ และปริมาณไขมันค่อนข้างสูง เพื่อให้การกระจายตัวของลักษณะต่างๆของทั้งสองพันธุ์เข้ากันได้ดีและมีความสม่ำเสมอ สร้างเป็นสายแม่ จึงทำการผสมพันธุ์กันระหว่าง F1 ที่ได้มา คือผสมขนกับพื้นเมือง และทดสอบในสภาวะกินอาหารคุณภาพต่ำ แม่พันธุ์ทั้ง 3 ตัวได้รับการผสมและมีการคลอด จำนวนลูกที่คลอด มีอัตราการเจริญเติบโตในช่วงที่ 110 วัน เท่ากับ 170 กรัมต่อตัวต่อวัน ซึ่งได้คัดเลือกสุกรที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าค่าเฉลี่ยและรูปร่างลักษณะที่เหมาะสมและมีสีดำ ได้จำนวน 3 ตัว ได้แก่ หมายเลข 6104, 6106, 6103 ส่วนแม่พันธุ์หมายเลข 3210 ให้ลูกทั้งหมด 8 ตัว เป็นตัวผู้ 4 ตัว และตัวเมีย 4 ตัว ได้ทดสอบและคัดเลือกลูกสุกรจากแม่นี้ ที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าค่าเฉลี่ย และรูปร่างลักษณะที่ดี ได้ผ่านการคัดเลือก จำนวน 3 ตัว คือ 6202, 6206, 6201 เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

ในทางกลับกัน ใช้แม่พันธุ์สาย 4 ที่เกิดจากแม่พันธุ์พื้นเมืองและพ่อพันธุ์ผสมขน ซึ่งมีเลือดผสมระหว่าง N=50%, M=50% จำนวน 3 ตัว ได้แก่ หมายเลข 2104, 2108, 2111 ผสมพันธุ์กับพ่อพันธุ์ที่ได้เกิดจากแม่ผสมขนผสมกับพ่อพื้นเมือง (สาย 3) ซึ่งมีเลือดผสมระหว่าง M=50%, N=50% ได้แก่ หมายเลข 3103, 3210 แม่พันธุ์หมายเลข 2104 ได้ลูกสุกรรุ่น F2 ทั้งหมด 9 ตัว เป็นตัวเมีย 7 ตัวและตัวผู้ 2 ตัว มีการตายของลูกสุกร จำนวน 2 ตัว จึงเหลือลูกสุกร 7 ตัว ได้ผ่านการทดสอบแล้วทำการคัดเลือกมาเป็นพันธุ์ จำนวน 2 ตัว ได้แก่ 7104 และ 7110 ส่วนแม่พันธุ์หมายเลข 2111 กับพ่อพันธุ์ 3103 ให้ลูกทั้งหมดจำนวน 8 ตัว เป็นตัวเมีย 3 ตัวและตัวผู้ 5 ตัว ได้ผ่านการทดสอบคัดเลือกไว้จำนวน 2 ตัว คือ 7202 และ 7305 ส่วนแม่พันธุ์หมายเลข 2108 ผสมกับพ่อพันธุ์ 3103 ได้ลูกสุกรทั้งหมด 8 ตัว เป็นตัวเมีย 7 ตัว และตัวผู้ 1 ตัว มีลูกสุกรที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 2 ตัว คือ 7304 และ 7303

ส่วนการนำสุกรผสมพันธุ์ขึ้น ได้แก่ สาย 3 (M50%, N50%) และสาย 4 (N 50%, M 50%) ไปทดสอบกับระบบการเลี้ยงของเกษตรกรบนพื้นที่สูง เป็นการทดสอบความทนทานของสายแม่พันธุ์และการปรับตัวให้เข้ากับสภาพการเลี้ยงบนพื้นที่สูง โดยเกษตรกรเป็นผู้เลี้ยง มีการให้อาหารและการเลี้ยงในระบบสุกรหลุมของเกษตรกรบนพื้นที่สูง โดยนำไปทดสอบที่โครงการขยายผลโครงการหลวงห้วยเป้า ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ โดยนำไปเลี้ยงโดยเกษตรกรจำนวน 3 ราย ได้แก่ 1) นายชนัน เสาร์คำ 174 ม. 1 ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ มีสุกรทดสอบจำนวน 4 ตัว และ แม่พันธุ์สองสาย จำนวน 2 ตัว 2) นายอุดร การะหงษ์ 142 ม.1 ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ มีสุกรทดสอบจำนวน 4 ตัว 3) นายสุคำ ขัดหลง 51/1 ม.1 ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ มีสุกรทดสอบจำนวน 4 ตัว จากคุณภาพซากของสุกรสองสายที่เลี้ยงบนพื้นที่ ทั้ง 3 ตัว เพื่อศึกษาคุณภาพซาก พบว่า น้ำหนักมีชีวิตโดยเฉลี่ย เท่ากับ 72.77 กก. ซากของสุกรมีน้ำหนักซากอุ่น คิดเป็น 70.44 % ของน้ำหนักมีชีวิต นอกจากนั้นประกอบไปด้วยส่วนของเครื่องใน คิดเป็น 14.88 % ส่วนของเลือด คิดเป็น 0.35 % และส่วนของหัว คิดเป็น 8.83 % เมื่อนำซากมาตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของเนื้อ พบว่าอยู่ในช่วง 5.97-6.49 จากนั้นนำมาชำแหละ เพื่อดูส่วนประกอบต่าง ได้แก่ กระดูก มันและเนื้อแดง พบว่า มีส่วนที่เป็นกระดูกคิดเป็น 15.43 % ของน้ำหนักซากอุ่น ส่วนมัน คิดเป็น 39.32 % และส่วนเนื้อแดง คิดเป็น 45.26 % เปรียบเทียบกับสุกรสามสายพันธุ์ มีส่วนประกอบของเนื้อแดงมากกว่า ซึ่งอยู่ที่ 57.32 % มีส่วนของมันน้อยกว่า อยู่ที่ 26.27 % ด้วยคุณภาพซากสุกรสองสายที่นำไปทดสอบบนพื้นที่สูงยังมีคุณภาพที่ดีกว่าสุกรสามสายพันธุ์

Executive Summary

The improvement of crossbred pig (Native) for raising on highland area

The improvement of crossbred pig (Native) for raising on highland area. This project was continue from the first year that was got the cross bred (F1) from Meishan x Native. This cross bred will be high litter size and highland environmental tolerant etc. lack of feed. This condition might be test for the crossbred for improve the high productivity from the cross bred. Feed for pig on the highland was the waste from agriculture filed or banana stem. For F1 crossbred (meishan x native), the gilt from Line 3 (M50%, N50%) crossed with boar from line 4 (M50%, N50%) (No. 3204, 3202, 3210). Total born alive from 3 sows was low around 3-5 piglet per sow. Birth weight around 0.88-0.89 kg., weaning weight at 30 days approximately 5.32-6.69 kg. For gilts from line 4 (N50%, M50%) crossed with boar from line 3 (N50%, M50%) (2104, 2108, 2111). Total born alive was approximate 8-9 piglet per sow. Birth weight around 0.77-1.02 kg. and weaning weight at 30 days approximately 5.58-6.57 kg. All piglets were black. For F2 crossbred (meishan x native) cross with Duroc to produced 3 line cross bred. The gilt from line 3 (M50%, N50%) crossed with Duroc (No. 3108, 3104, 3210, 3308). Total born alive from 3108 was 9 piglets. Birth weight 1.10 kg, weaning weight at 30 days 6.71 kg. Average daily gain during weaning periods was 175.45 g/day and after weaning to 76 days old was 240.39 g/day.

For pure line, Native pig produced pure line. Sow no. 502 farrowed 6 piglets, 4 females and 2 male. Weaning weight was 4.14 kg. Average daily gain was 110.6 g/day during weaning period. Sow no. 402 was farrowed 4 piglets, 1 female and 3 male. Average birth weight was 0.74 kg. And sow no. 404 farrowed 6 piglets, 3 female and 3 male. Average birth weight was 0.66 kg. For Meishan pure line was produce by no. 1220. Total born alive 6 of male, birth weight 1.18 kg and average daily gain was 216.33 g/day during weaning period.

On test F1 cross bred pig (meishan x native) under highland raising system, 4 farms was test for efficiency for cross bred. The first farm was mr. chon saokum that 4 pigs on test in this farm. Second farm was mr.Udon karawong. This farm was 4 pigs on test. For third farm was mr.sukum kudlong. This farm was the same number as before. Three farms were established in Mae na district, Chang dao, Chaing mai. The other farm was established on the mountain in Hang dong district, Chaing mai. This farm was 16 pigs on test. The result were found from 4 farms that cross bred (meishan x native) adjust themselves with low quality of feed on the highland system

สารบัญเรื่อง

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	-1-
คณะผู้วิจัย	-2-
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	-4-
Executive Summary	-6-
สารบัญเรื่อง	-7-
สารบัญภาพ	-7-
สารบัญตาราง	-8-
บทคัดย่อ	-11-
Abstract	-13-
บทที่ 1 บทนำและวัตถุประสงค์	1
ขอบเขตการศึกษา	2
บทที่ 2 ตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	7
สถานที่ดำเนินการวิจัย	9
บทที่ 4 ผลการวิจัย	11
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการวิจัย	31
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย	36
ข้อเสนอแนะ	37
เอกสารอ้างอิง	38
ภาคผนวก	39
ตารางสรุปเปรียบเทียบแผนงานวิจัยกับผลการวิจัย	47

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1. สกรูกลมผสมสองสายพันธุ์ (เหมยซานXพื้นเมือง)ที่นำไปทดสอบบนพื้นที่สูง เลี้ยงด้วยสภาพการเลี้ยงแบบสกรุลุ่ม ณ โครงการขยายผลโครงการหลวง ห้วยเป้า ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	30



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ค่าอัตราพันธุกรรม(h^2) ของลักษณะที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในสุกร	5
2. แม่พันธุ์และพ่อพันธุ์สายที่ 1 สายพันธุ์แท้หมยซาน 100 % รุ่น F1	12
3. ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของลูกพันธุ์แท้หมยซาน รุ่น F2 จากแม่พันธุ์ 1220 กับพ่อ M01	12
4. สรุปการคัดเลือกสุกรพันธุ์หมยซาน 100 %	13
5. สุกรพันธุ์พื้นเมือง รุ่น F1 ที่ได้นำมาทดสอบเพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์แท้	13
6. ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของลูกพันธุ์แท้พื้นเมือง รุ่น F2 จากแม่พันธุ์ หมายเลข 0502	13
7. ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของลูกพันธุ์แท้พื้นเมือง รุ่น F2 จากแม่พันธุ์ หมายเลข 0402	14
8. ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของลูกพันธุ์แท้พื้นเมือง รุ่น F2 จากแม่พันธุ์ หมายเลข 0404	14
9. สรุปการคัดเลือกสุกรพันธุ์พื้นเมือง 100 %	14
10. จำนวนแม่สาวสองสายรุ่น F1 ของสายที่ 3 (M=50%, N=50%) ที่ทำการผสมพันธุ์ เพื่อผลิตลูกรุ่น F2	17
11. จำนวนพ่อพันธุ์สองสายรุ่น F1 ของสายที่ 3 (M=50%, N=50%) ที่ทำการผสมพันธุ์ เพื่อผลิตลูกรุ่น F2	17
12. ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของลูกผสม รุ่น F2 จากแม่สองสาย 3202 กับ พ่อสองสาย 2105	17
13. ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของลูกผสมสองสาย (F2) จาก 3204 x 2105 (M=50%, N=50%)	18
14. ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของลูกผสมสองสาย (F2) จาก 3210 x 2103 (M=50%, N=50%)	18
15. จำนวนแม่สาวพันธุ์สองสายรุ่น F1 ของสายที่ 4 (N=50%, M=50%) ที่ทำการผสมพันธุ์ เพื่อผลิตลูกรุ่น F2	19
16. จำนวนพ่อพันธุ์สองสายรุ่น F1 ของสายที่ 4 (N=50%, M=50%) ที่ทำการผสมพันธุ์ เพื่อผลิตลูกรุ่น F2	20
17. ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของลูกผสมสองสาย (F2) จาก 2104 x 3101 (M=50%, N=50%)	20
18. ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของลูกผสมสองสาย (F2) จาก 2108x 3103 (M=50%, N=50%)	21
19. ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของลูกผสมสองสาย (F2) จาก 2111x 3103 (M=50%, N=50%)	21

ตารางที่	หน้า
20. สรุปผลการทดสอบและการคัดเลือกของสุกรพันธุ์รุ่น F2 ของพ่อแม่พันธุ์ สองสาย (M50%, N50%)	22
21. แม่พันธุ์สองสายรุ่น F1 ที่ทำการผสมข้ามพันธุ์กับพ่อพันธุ์ดुरอค	23
22. ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของลูกผสมสามสาย (F2) จากแม่สองสาย 3108 กับพ่อ D0126	23
23. อัตราการเจริญเติบโตสุกรสองสายพันธุ์ที่ใช้ทดสอบฟาร์มนายสุคำ ชัดหลง ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	25
24. อัตราการเจริญเติบโตสุกรสองสายพันธุ์ที่ใช้ทดสอบฟาร์มนายอุดร การะ หงส์ ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	26
25. อัตราการเจริญเติบโตสุกรสองสายพันธุ์ที่ใช้ทดสอบฟาร์มฟาร์มนายชนน เสาร์คำ ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	26
26. แม่สุกรสองสายพันธุ์ที่ใช้ทดสอบฟาร์มฟาร์มนายชนน เสาร์คำ ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	26
27. คุณภาพซากสุกรสองสายพันธุ์ที่ใช้ทดสอบ ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	28
28. คุณภาพซากสุกรสองสายพันธุ์ที่ใช้ทดสอบ ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ และนำมาฆ่าที่โรงฆ่าศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมปศุสัตว์ ถ.ห้วย แก้ว ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่	28
29. คุณภาพซากสุกรสองสายพันธุ์ที่ใช้ทดสอบ ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ และนำมาฆ่าที่โรงฆ่าศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมปศุสัตว์ ถ.ห้วย แก้ว ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่	29
30. คุณภาพอาหารของเกษตรกรแต่ละรายที่ใช้เลี้ยงสุกรทดสอบ	29
31. ตารางสรุปเปรียบเทียบแผนงานวิจัยกับผลการวิจัย	47

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยในโครงการนี้ เพื่อการพัฒนาสายพันธุ์สุกรที่เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขสภาพการเลี้ยงบนพื้นที่สูง ซึ่งมีแหล่งอาหารที่มีคุณภาพต่ำ เป็นเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร พืชผักในท้องถิ่น ต้นกล้วย ทำให้มีแหล่งพลังงานและแหล่งโปรตีนคุณภาพต่ำ และยังมีผลผลิตของสุกรน้อย จำนวนลูกต่อครอกน้อย ส่วนประกอบในร่างกายมีไขมันอยู่สูง ดังนั้น จึงต้องมีการพัฒนาสายพันธุ์ให้มีความเหมาะสมกับสภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าว และต้องทำควบคู่ไปกับระบบการเลี้ยงที่ใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร หรือต้นกล้วยให้มีความเหมาะสมในการเจริญเติบโตของสุกร แผนการผสมพันธุ์สุกรต่อเนื่องมาในปีที่ 2 ได้มีการรักษาสายพันธุ์แท้เพื่อการผลิตลูกสองสายที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการเก็บรักษาพันธุ์แท้ที่มีลักษณะดี การผสมพันธุ์พันธุ์แท้ไว้เพื่อคัดเลือกและดำรงสายพันธุ์ของพันธุ์พื้นเมือง และหมေးซานไว้ ซึ่งจำนวนสุกรของฝูงหมေးซานมีจำนวนจำกัด การผสมพันธุ์และคลอดแสดงในตารางที่ 2 แม่พันธุ์หมေးซานหมายเลข 1220 รุ่น F1 ได้ทำการผสมกับพ่อหมေးซาน M01 ได้ลูกสุกรรุ่น F2 ทั้งหมดเป็นตัวผู้ 6 ตัว มีน้ำหนักแรกเกิด 1.18 กก. น้ำหนักหย่านม 7.67 กก. มีอัตราการเจริญเติบโตในช่วงหย่านมเท่ากับ 216.33 กรัมต่อตัวต่อวัน และอัตราการเจริญเติบโตจนถึง 75 วัน เท่ากับ 376.37 กรัมต่อวัน ลูกสุกรทุกตัวมีผิวหนังและขนมีสีดำทั้งตัว ยกเว้นส่วนเท้าทั้ง 4 ข้างมีสีขาว มีลูกสุกรเข้าทดสอบ จำนวน 6 ตัว ได้คัดเลือกไว้ทำพ่อพันธุ์จำนวน 2 ตัวโดยดูจากลักษณะทางด้านร่างกาย ขอบขาแข็งแรง อัตราการเจริญเติบโตสูง มีผิวหนังและขนสีดำ

ส่วนการผสมสายพันธุ์พื้นเมืองแท้เพื่อผลิตสายพันธุ์พื้นเมืองแท้ จากสุกรรุ่น F1 โดยผลิตลูกรุ่น F2 ได้ลูกสุกรที่เกิดจากแม่พันธุ์พื้นเมืองหมายเลข 502 จำนวนทั้งหมด 6 ตัว เป็นตัวเมีย 4 ตัวและตัวผู้ 2 ตัว ลูกสุกรรุ่น F2 ที่เกิดจากแม่นี้มีสีของผิวหนังและขนมีสีดำทั้งตัว จากลักษณะทางกายภาพ และอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน ได้ทำการคัดเลือกไว้ทำพันธุ์ จำนวน 3 ตัว และแม่พันธุ์พื้นเมืองหมายเลข 402 ได้ลูกทั้งหมด 4 ตัว ตัวเมีย 1 ตัวและตัวผู้ 3 ตัว สุกรที่ผ่านการทดสอบและได้ทำการคัดเลือกลูกสุกรไว้เป็นพันธุ์จำนวน 2 ตัว มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าเฉลี่ยของฝูง ส่วนแม่พันธุ์พื้นเมืองหมายเลข 404 ได้ลูกทั้งหมด 6 ตัว ตัวเมีย 3 ตัวและตัวผู้ 3 ตัว ได้คัดเลือกลูกสุกรไว้เพื่อทำพันธุ์ จำนวน 3 ตัว ดังนั้น สายพันธุ์พื้นเมือง ลูกสุกรรุ่น F2 นำมาทดสอบจำนวน 16 ตัว ผ่านการทดสอบและสามารถนำไปใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ได้จำนวน 8 ตัว ตัวผู้ 3 ตัวและตัวเมีย 5 ตัว เพื่อรักษาสายพันธุ์แท้ จากสภาพการเลี้ยงในสภาวะที่ให้อาหารคุณภาพต่ำ แล้วทำการคัดเลือกพันธุ์พื้นเมืองให้สามารถเห็นศักยภาพการเจริญเติบโตและคัดเลือกสุกรเพื่อมาทำพันธุ์ต่อ จะช่วยให้ได้พ่อแม่พันธุ์ที่แข็งแรง แต่ส่วนของคุณภาพซากจะต้องมีการตรวจสอบต่อไป

แผนการผสมพันธุ์สุกรต่อเนื่องมาจากปีที่ 1 ซึ่งได้ผลิตสุกรสองสายหมေးซานและพื้นเมือง เพื่อการผลิตสายแม่ ซึ่งต้องการทั้งความทนทานต่อโรค ลักษณะความเป็นแม่ มีจำนวนลูกมาก แต่ลักษณะทางการเจริญเติบโตจะค่อนข้างต่ำ และปริมาณไขมันค่อนข้างสูง เพื่อให้การกระจายตัวของลักษณะต่างๆของทั้งสองพันธุ์เข้ากันได้ดีและมีความสม่ำเสมอ สร้างเป็นสายแม่ จึงทำการผสมพันธุ์กันระหว่าง F1 ที่ได้มา คือหมေးซานกับพื้นเมือง และทดสอบในสภาวะกินอาหารคุณภาพต่ำ แม่พันธุ์ทั้ง 3 ตัวได้รับการผสมและมีการคลอด จำนวนลูกที่คลอด มีอัตราการเจริญเติบโตในช่วงที่ 110 วัน เท่ากับ 170 กรัมต่อตัวต่อวัน ซึ่งได้คัดเลือกสุกรที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าค่าเฉลี่ยและรูปร่างลักษณะที่เหมาะสมและมีสีดำ ได้จำนวน 3

ตัว ได้แก่ หมายเลข 6104, 6106, 6103 ส่วนแม่พันธุ์หมายเลข 3210 ให้ลูกทั้งหมด 8 ตัว เป็นตัวผู้ 4 ตัว และตัวเมีย 4 ตัว ได้ทดสอบและคัดเลือกลูกสุกรจากแม่นี้ ที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าค่าเฉลี่ย และรูปร่างลักษณะที่ดี ได้ผ่านการคัดเลือก จำนวน 3 ตัว คือ 6202, 6206, 6201 เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

ในทางกลับกัน ใช้แม่พันธุ์สาย 4 ที่เกิดจากแม่พันธุ์พื้นเมืองและพ่อพันธุ์หมေးชาน ซึ่งมีเลือดผสมระหว่าง $N=50\%$, $M=50\%$ จำนวน 3 ตัว ได้แก่ หมายเลข 2104, 2108, 2111 ผสมพันธุ์กับพ่อพันธุ์ที่เกิดจากแม่หมေးชานผสมกับพ่อพื้นเมือง (สาย 3) ซึ่งมีเลือดผสมระหว่าง $M=50\%$, $N=50\%$ ได้แก่ หมายเลข 3103, 3210 แม่พันธุ์หมายเลข 2104 ได้ลูกสุกรรุ่น F2 ทั้งหมด 9 ตัว เป็นตัวเมีย 7 ตัวและตัวผู้ 2 ตัว มีการตายของลูกสุกร จำนวน 2 ตัว จึงเหลือลูกสุกร 7 ตัว ได้ผ่านการทดสอบแล้วทำการคัดเลือกมาเป็นพันธุ์ จำนวน 2 ตัว ได้แก่ 7104 และ 7110 ส่วนแม่พันธุ์หมายเลข 2111 กับพ่อพันธุ์ 3103 ให้ลูกทั้งหมดจำนวน 8 ตัว เป็นตัวเมีย 3 ตัวและตัวผู้ 5 ตัว ได้ผ่านการทดสอบคัดเลือกไว้จำนวน 2 ตัว คือ 7202 และ 7305 ส่วนแม่พันธุ์หมายเลข 2108 ผสมกับพ่อพันธุ์ 3103 ได้ลูกสุกรทั้งหมด 8 ตัว เป็นตัวเมีย 7 ตัว และตัวผู้ 1 ตัว มีลูกสุกรที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 2 ตัว คือ 7304 และ 7303

ส่วนการนำสุกรผสมพันธุ์ขึ้น ได้แก่ สาย 3 ($M50\%$, $N50\%$) และสาย 4 ($N 50\%$, $M 50\%$) ไปทดสอบกับระบบการเลี้ยงของเกษตรกรบนพื้นที่สูง เป็นการทดสอบความทนทานของสายแม่พันธุ์และการปรับตัวให้เข้ากับสภาพการเลี้ยงบนพื้นที่สูง โดยเกษตรกรเป็นผู้เลี้ยง มีการให้อาหารและการเลี้ยงในระบบสุกรหลุมของเกษตรกรบนพื้นที่สูง โดยนำไปทดสอบที่โครงการขยายผลโครงการหลวงห้วยเป่า ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ โดยนำไปเลี้ยงโดยเกษตรกรจำนวน 3 ราย ได้แก่ 1) นายชนัน เสาร์คำ 174 ม. 1 ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ มีสุกรทดสอบจำนวน 4 ตัว และ แม่พันธุ์สองสาย จำนวน 2 ตัว 2) นายอุดร การะหงษ์ 142 ม.1 ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ มีสุกรทดสอบจำนวน 4 ตัว 3) นายสุคำ ขัดหลง 51/1 ม.1 ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ มีสุกรทดสอบจำนวน 4 ตัว จากคุณภาพซากของสุกรสองสายที่เลี้ยงบนพื้นที่ ทั้ง 3 ตัว เพื่อศึกษาคุณภาพซาก พบว่า น้ำหนักมีชีวิตโดยเฉลี่ย เท่ากับ 72.77 กก. ซากของสุกรมีน้ำหนักซากอุ่น คิดเป็น 70.44 % ของน้ำหนักมีชีวิต นอกจากนั้นประกอบไปด้วยส่วนของเครื่องใน คิดเป็น 14.88 % ส่วนของเลือด คิดเป็น 0.35 % และส่วนของหัว คิดเป็น 8.83 % เมื่อนำซากมาตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของเนื้อ พบว่าอยู่ในช่วง 5.97-6.49 จากนั้นนำมาชำแหละ เพื่อดูส่วนประกอบต่าง ได้แก่ กระดูก มันและเนื้อแดง พบว่า มีส่วนที่เป็นกระดูกคิดเป็น 15.43 % ของน้ำหนักซากอุ่น ส่วนมัน คิดเป็น 39.32 % และส่วนเนื้อแดง คิดเป็น 45.26 % เปรียบเทียบกับสุกรสามสายพันธุ์ มีส่วนประกอบของของเนื้อแดงมากกว่า ซึ่งอยู่ที่ 57.32 % มีส่วนของมันน้อยกว่า อยู่ที่ 26.27 % ด้วยคุณภาพซากสุกรสองสายที่นำไปทดสอบบนพื้นที่สูงยังมีคุณภาพที่ดีกว่าสุกรสามสายพันธุ์

Abstract

The improvement of crossbred pig (Native) for raising on highland area. This project was continue from the first year that was got the cross bred (F1) from Meishan x Native. This cross bred will be high litter size and highland environmental tolerant etc. lack of feed. This condition might be test for the crossbred for improve the high productivity from the cross bred. Feed for pig on the highland was the waste from agriculture filed or banana stem. For F1 crossbred (meishan x native), the gilt from Line 3 (M50%, N50%) crossed with boar from line 4 (M50%, N50%) (No. 3204, 3202, 3210). Total born alive from 3 sows was low around 3-5 piglet per sow. Birth weight around 0.88-0.89 kg., weaning weight at 30 days approximately 5.32-6.69 kg. For gilts from line 4 (N50%, M50%) crossed with boar from line 3 (N50%, M50%) (2104, 2108, 2111). Total born alive was approximate 8-9 piglet per sow. Birth weight around 0.77-1.02 kg. and weaning weight at 30 days approximately 5.58-6.57 kg. All piglets were black. For F2 crossbred (meishan x native) cross with Duroc to produced 3 line cross bred. The gilt from line 3 (M50%, N50%) crossed with Duroc (No. 3108, 3104, 3210, 3308). Total born alive from 3108 was 9 piglets. Birth weight 1.10 kg, weaning weight at 30 days 6.71 kg. Average daily gain during weaning periods was 175.45 g/day and after weaning to 76 days old was 240.39 g/day.

For pure line, Native pig produced pure line. Sow no. 502 farrowed 6 piglets, 4 females and 2 male. Weaning weight was 4.14 kg. Average daily gain was 110.6 g/day during weaning period. Sow no. 402 was farrowed 4 piglets, 1 female and 3 male. Average birth weight was 0.74 kg. And sow no. 404 farrowed 6 piglets, 3 female and 3 male. Average birth weight was 0.66 kg. For Meishan pure line was produce by no. 1220. Total born alive 6 of male, birth weight 1.18 kg and average daily gain was 216.33 g/day during weaning period.

On test F1 cross bred pig (meishan x native) under highland raising system, 4 farms was test for efficiency for cross bred. The first farm was mr. chon saokum that 4 pigs on test in this farm. Second farm was mr.Udon karawong. This farm was 4 pigs on test. For third farm was mr.sukum kudlong. This farm was the same number as before. Three farms were established in Mae na district, Chang dao, Chaing mai. The other farm was established on the mountain in Hang dong district, Chaing mai. This farm was 16 pigs on test. The result were found from 4 farms that cross bred (meishan x native) adjust themselves with low quality of feed on the highland system