

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

3.1 รวบรวม คัดเลือก และปรับปรุงสุกสายพันธุ์แท้ สำหรับใช้เป็นพ่อ-แม่พันธุ์

3.1.1 คัดเลือกและผสมพันธุ์สุกสายพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์หมยซาน จำนวน 2 สายพันธุ์สายพันธุ์ละ 3 คู่ผสม เพื่อพัฒนาเป็นสายพันธุ์แท้ รุ่น F_3

จากการแบ่งสายพันธุ์ในการผสมข้ามและรักษาต้นต่อพันธุ์ ในปีที่ 1 และ 2 และดำเนินการต่อเนื่องมาในปีที่ 3 ในการผลิตสุกสายพันธุ์แท้ ไว้เพื่อทำเป็นพ่อแม่พันธุ์ ดังนี้

สายที่ 1 : แม่-พ่อพันธุ์ หมยซาน 100 % เป็นการรักษาให้ได้สุกสายพันธุ์แท้ (FO)

สายที่ 2 : แม่-พ่อพันธุ์พื้นเมือง 100 % เป็นการคัดเลือกและรักษาสายพันธุ์พื้นเมืองที่ดี เพื่อเป็นสายพันธุ์ที่พัฒนาต่อไป (FO)

3.1.2 การเลี้ยงสุกสายพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์หมยซานแท้ เพื่อทดสอบสมรรถภาพการผลิตสุกบนพื้นที่สูงและคัดเลือกสุกสายพันธุ์แท้ สำหรับใช้ในการปรับปรุงพันธุ์รุ่นต่อไป

3.1.3 การจัดการและเลี้ยงดู

พ่อ-แม่พันธุ์เลี้ยงให้คอกเลี้ยงเดี่ยว การให้อาหารเป็นอาหารสูตรที่ใช้ในพ่อแม่พันธุ์ เมื่อสุกเริ่มเป็นสัดจะผสมในการเป็นสัดครั้งที่ 3 โดยการผสมเทียม ดูแลหลังการตั้งท้องและทำคลอด

3.1.4 การเก็บข้อมูล

- การเจริญเติบโต และนิสัยของแม่สุก
- ลักษณะความเป็นแม่
- จำนวนเต้านม
- จำนวนลูกต่อครอก
- จำนวนลูกที่รอดชีวิต
- จำนวนลูกหย่านม และการให้ผลผลิตต่างๆ
- คุณลักษณะ ทั้งรูปร่าง ความหนาของชั้นไขมัน
- คุณภาพซากเมื่อถึงเวลาฆ่า ตรวจวัดพารามิเตอร์ของซากทั้งมีชีวิตและแช่เย็น เช่น

pH, เปอร์เซ็นต์ไขมัน, เปอร์เซ็นต์เนื้อแดง

3.2 การทดสอบสุกรลูกผสมรุ่น F_3 ที่เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขของการเลี้ยงและการจัดการบนพื้นที่สูง

การคัดเลือกและปรับปรุงสายพันธุ์สุกรที่มีเงื่อนไขที่ต้องมีความเหมาะสมกับการเลี้ยงบนพื้นที่สูง โดยสายแม่พันธุ์คัดเลือกจากลักษณะการให้จำนวนลูกต่อครอกที่มาก การให้ลูกสมรรถภาพการผสมพันธุ์ที่ดี

จากการผสมข้ามตามแบบแผนการผสมพันธุ์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ ในปี 1-3 ดังนี้

สายที่ 3: แม่พันธุ์ หมูยชาน x พ่อพันธุ์พื้นเมือง เป็นการผสมข้ามเพื่อให้ได้ลูก F_1 ที่มีลักษณะดีในการคัดเลือกพันธุ์ โดยอาศัยข้อมูลจากผลผลิต

สายที่ 4 : แม่พันธุ์พื้นเมือง x พ่อพันธุ์ หมูยชาน เป็นการผสมข้ามเพื่อให้ได้ลูก F_1 ที่มีลักษณะดีในการคัดเลือกพันธุ์ โดยอาศัยข้อมูลจากผลผลิต

สายที่ 5 : แม่พันธุ์สาย 3 x พ่อพันธุ์ สาย 4 ได้เป็นลูกผสม $M=50\%$, $N=50\%$

สายที่ 6 : แม่พันธุ์สาย 4 x พ่อพันธุ์ สาย 3 ได้เป็นลูกผสม $M=50\%$, $N=50\%$

จากนั้นต้องการปรับปรุงพันธุ์ลูกผสมสามสายพันธุ์ เพื่อปรับปรุงคุณภาพซาก โดยการนำไปผสมข้ามพันธุ์กับพ่อพันธุ์ดิวโรค ดังนี้

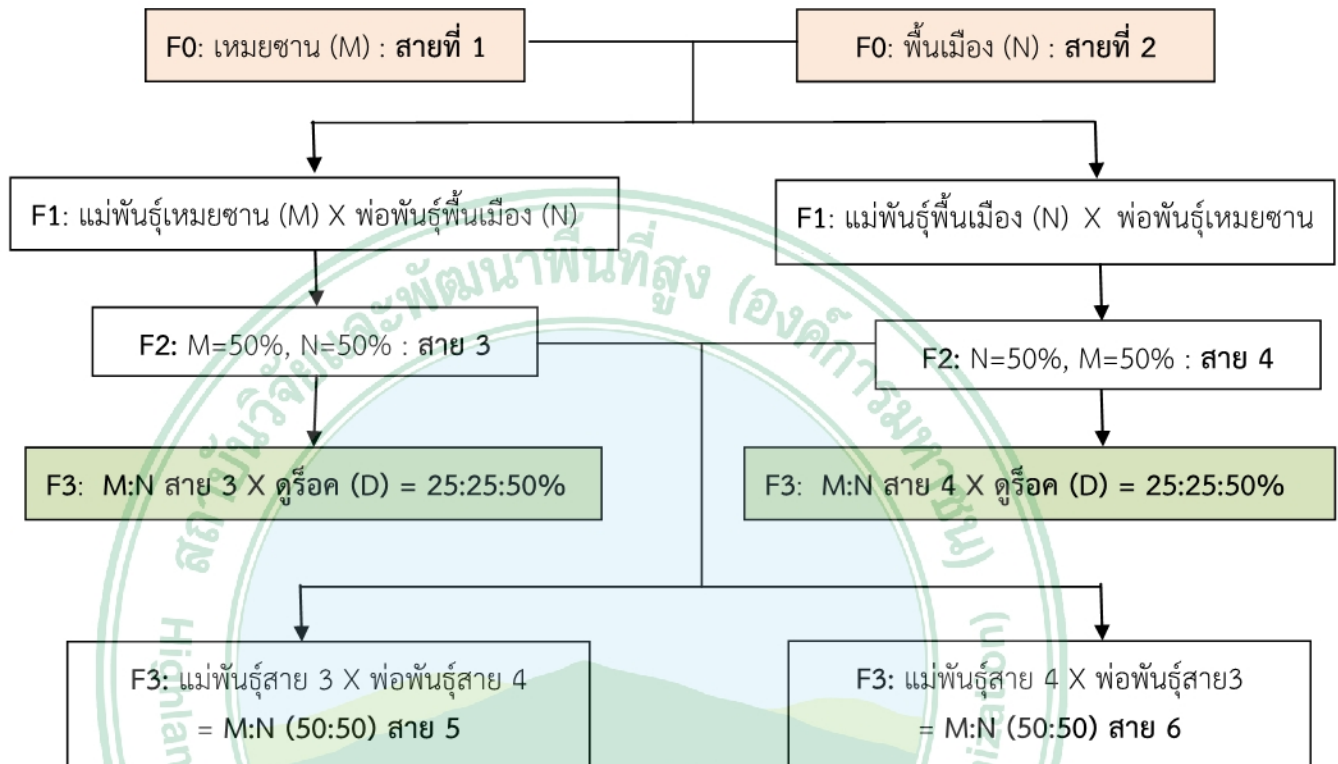
3.2.1 นำสุกรรุ่น F_2 สายที่ 3 หรือ 4 สายพันธุ์ละ 3 คู่ผสม ที่มีลักษณะสีดำ การเจริญเติบโตดี ผสมข้ามกับ พ่อสายพันธุ์ดิวโรค เพื่อศึกษารุ่น F_3 ที่ผสมสามสายพันธุ์ ศึกษาลักษณะการกระจายตัวของสีผิว อัตราการเจริญการเจริญเติบโต อัตราการแลกเนื้อ และการต้านทานโรค เพื่อทำการคัดเลือกให้มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมและคุณภาพอาหารต่ำ

$$\begin{array}{ccc} F_2: M=50\%, N=50\% \text{ (สายที่ 3 หรือ 4)} & \times & \text{Duroc } 100\% \\ & \downarrow & \\ F_3: M=25\%, N=25\%, Du=50\% \end{array}$$

หมายเหตุ: M= Meishan N= Native pig Du= Duroc

โดยสรุปเป็นแผนผังการผสมพันธุ์ ดังนี้

แผนการผสมพันธุ์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ ในปี ที่ 1-3



F0 เป็นการรักษาพันธุ์แท้ ในระดับ GGP

F1 ปรับปรุงพันธุ์ให้ได้ลูกผสมสองสาย เพื่อใช้เป็นแม่พันธุ์ในการผลิตลูกผสมสามสาย

F3 ปรับปรุงพันธุ์ลูกผสมสามสายที่มีการเจริญเติบโตดี คุณภาพซากดี นำไปใช้ในการผลิตสุกรขุน

F3 ปรับปรุงพันธุ์ลูกผสมสองสาย เพื่อคัดเลือกลูกผสมสองสายที่มีลักษณะดี มีการเจริญเติบโตดี และให้สายพันธุ์มีความเสถียร นำไปผลิตลูกผสมสามสายต่อไป

3.2.2 การเลี้ยงสุกรลูกผสมรุ่น F_3 เพื่อทดสอบสมรรถภาพการผลิตสุกรบนพื้นที่สูง ที่แตกต่างกัน 3 ระดับความสูง (500-800, 800-1,000 และ มากกว่า 1,000 MSL.) และคัดเลือกสุกรลูกผสมรุ่น F_3 โดยดูจากลักษณะทางด้านร่างกาย ข้อขาแข็งแรง อัตราการเจริญเติบโตสูง มีผิวหนังและขนสีดำ สำหรับใช้ในการปรับปรุงพันธุ์รุ่นต่อไป

แบ่งพื้นที่การทดสอบออกเป็นที่มีพื้นที่แตกต่างกัน 3 ระดับความสูง (500-800, 800-1,000 และ มากกว่า 1,000 MSL.) สำหรับและคัดเลือกเกษตรกรที่สนใจที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัย นำไปเลี้ยงโดยเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่สูงที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลแตกต่างกัน 3 ระดับความสูง

3.2.3 การจัดการและเลี้ยงดู

พ่อ-แม่พันธุ์เลี้ยงให้คอกเลี้ยงเดี่ยว การให้อาหารเป็นอาหารสูตรที่ใช้ในพ่อแม่พันธุ์ เมื่อสุกรเริ่มเป็นสัดจะผสมในการเป็นสัดครั้งที่ 3 โดยการผสมเทียม ดูแลหลังการตั้งท้องและทำคลอด

3.2.4 การเก็บข้อมูล

- การเจริญเติบโต และนิสัยของแม่สุกร
- ลักษณะความเป็นแม่
- จำนวนเต้านม
- จำนวนลูกต่อครอก
- จำนวนลูกที่รอดชีวิต
- จำนวนลูกหย่านม และการให้ผลผลิตต่างๆ
- คุณลักษณะ ทั้งรูปร่าง ความหนาของชั้นไขมัน
- คุณภาพซากเมื่อถึงเวลาฆ่า ตรวจวัดพารามิเตอร์ของซากทั้งมีชีวิตและแช่เย็น เช่น pH, เปอร์เซ็นต์ไขมัน, เปอร์เซ็นต์เนื้อแดง
- การวัดความหนาของไขมันสันหลัง (Back fat thickness; BF) หลังจากฆ่าและสุกรแล้ว จากแบ่งสุกรออกเป็น 2 ซีก ได้แก่ ซีกซ้ายและขวา จากนั้นทำการวัดความหนาของไขมันสันหลัง จำนวน 3 จุด ตำแหน่งที่ทำการวัดของไขมันสันหลัง มี 3 ตำแหน่ง P1, P2, P3 แล้วนำมาเฉลี่ย โดยทุกจุดห่างจากเส้นกลางหลัง 1.5-2.5 นิ้ว
 - P1 = แนวเดียวกันกับชอกขาหน้า
 - P2 = แนวเดียวกับซี่โครงซี่สุดท้าย
 - P3 = แนวเดียวกับชอกขาหลัง

3.3 พื้นที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

3.2.1 พื้นที่มูลนิธิโครงการหลวงและโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 3 พื้นที่

- 1) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ อ.กัลยาณิวัฒนา จ.เชียงใหม่

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย : 280 วัน (นับแต่วันลงนามในสัญญา)

3.5 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการปี 2560

กิจกรรม	จำนวนวัน								
	30	60	90	120	150	180	210	240	280
1. รวบรวม คัดเลือก และปรับปรุงสุรสายพันธุ์แท้ สำหรับใช้เป็นพ่อ-แม่พันธุ์									
- คัดเลือกและผสมพันธุ์สุรสายพันธุ์แท้พื้นเมืองและพันธุ์เหมาซาน									
- สำรวจและคัดเลือกเกษตรกรที่สนใจเพื่อทดสอบสมรรถภาพการผลิตสุรสายพันธุ์แทบนพื้นที่สูง									
- ส่งรายงานการศึกษาเบื้องต้น									
- ทดสอบสมรรถภาพการผลิตสุรสายพันธุ์แทบนพื้นที่สูง									
- คัดเลือกสุรสายพันธุ์แท้เพื่อเป็นพ่อแม่พันธุ์ในการปรับปรุงพันธุ์รุ่นต่อไป									
2. การทดสอบสุรลูกผสมรุ่น F ₃ เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขของการเลี้ยงและการจัดการบนพื้นที่สูง									
- คัดเลือกและผสมพันธุ์สุรสายพันธุ์ลูกผสม									
- นำลูก F ₂ สายที่ 3 และ 4 ผสมข้ามกับพ่อสายพันธุ์ดริออค									
- ส่งรายงานความก้าวหน้า									
- สำรวจและคัดเลือกเกษตรกรที่สนใจเพื่อทดสอบสมรรถภาพการผลิตสุรสายพันธุ์ลูกผสมบนพื้นที่สูง									
- ทดสอบสมรรถภาพการผลิตสุรบนพื้นที่สูง									
- ส่งร่างรายงานฉบับสมบูรณ์									
- คัดเลือกสุรสายพันธุ์ลูกผสมเพื่อเป็นพ่อแม่พันธุ์ในการปรับปรุงพันธุ์รุ่นต่อไป									
- ทำการฆ่าและตรวจสอบคุณภาพซาก									
- ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์									