

## บทที่ 6

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษา และทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการเจริญเติบโต และความสมบูรณ์พันธุ์ รวมถึงการวางแผนการผสมพันธุ์ใน โคขาวลำพูนของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อให้สามารถกำหนดเป้าหมายในการปรับปรุงพันธุ์ที่ชัดเจน พัฒนารูปแบบการเลี้ยง และมีการคัดเลือกพันธุ์ให้มีลักษณะการให้ผลผลิตที่มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

#### 6.1 ลักษณะการเจริญเติบโตและความสมบูรณ์พันธุ์ของโคขาวลำพูน

โคขาวลำพูนเพศผู้มีน้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักหย่านม น้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี อัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านม และอัตราการเจริญเติบโตหลังหย่านม ถึงอายุ 1 ปี มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ  $18.38 \pm 2.69$  กิโลกรัม,  $73.57 \pm 18.75$  กิโลกรัม,  $109.91 \pm 24.75$  กิโลกรัม,  $273.61 \pm 0.09$  กรัมต่อวัน และ  $187.55 \pm 0.11$  กรัมต่อวัน ตามลำดับ

โคขาวลำพูนเพศเมียมีน้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักหย่านม น้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี อัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านม อัตราการเจริญเติบโตหลังหย่านม ถึงอายุ 1 ปี ช่วงห่างการให้ลูก อายุเมื่อให้ลูกตัวแรก และอายุเมื่อให้ลูกตัวที่สอง มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ  $17.74 \pm 2.33$  กิโลกรัม,  $70.40 \pm 16.62$  กิโลกรัม,  $100.77 \pm 26.37$  กิโลกรัม,  $261.59 \pm 0.08$  กรัมต่อวัน,  $151.01 \pm 0.10$  กรัมต่อวัน,  $564.62 \pm 262.78$  วัน,  $45.69 \pm 9.99$  เดือน และ  $63.93 \pm 12.03$  เดือน ตามลำดับ

#### 6.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการเจริญเติบโตและความสมบูรณ์พันธุ์

##### 6.2.1 ลักษณะการเจริญเติบโต

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะน้ำหนักแรกเกิด คือ เพศ เดือนที่เกิด ปีที่เกิด ลำดับที่คลอด และอายุแม่เมื่อคลอด

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะน้ำหนักหย่านม คือ เพศ เดือนที่เกิด เดือนที่หย่านม ปีที่เกิด ปีที่หย่านม และอายุแม่เมื่อคลอด

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะ น้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี คือ เพศ เดือนที่เกิด เดือนที่หย่านม เดือนที่มีอายุ 1 ปี ปีที่เกิด ปีที่หย่านมปีที่มีอายุ 1 ปี และอายุแม่เมื่อคลอด

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะ อัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านม คือ เดือนที่เกิด เดือนที่หย่านม ปีที่เกิด ปีที่หย่านม ลำดับที่คลอด และอายุแม่เมื่อคลอด

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะอัตราการเจริญเติบโตหลังหย่านม ถึงอายุ 1 ปี คือ เพศ เดือนที่เกิด เดือนที่หย่านม เดือนที่มีอายุ 1 ปี ปีที่เกิด ปีที่หย่านม และปีที่มีอายุ 1 ปี

### 6.2.2 ลักษณะความสมบูรณ์พันธุ์

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะอายุเมื่อให้ลูกตัวแรก คือ ปีที่เกิด ปีที่หย่านม ปีที่มีอายุ 1 ปี ลำดับที่คลอด อายุแม่เมื่อคลอด น้ำหนักแรกเกิด และน้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะอายุเมื่อให้ลูกตัวที่สอง คือ เดือนที่หย่านม ปีที่เกิด ปีที่หย่านม ปีที่มีอายุ 1 ปี อายุแม่เมื่อคลอด น้ำหนักแรกเกิด และน้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะช่วงห่างการให้ลูกที่ 1 คือ ปีที่เกิด ปีที่หย่านมปีที่มีอายุ 1 ปี และลำดับที่คลอด

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะช่วงห่างการให้ลูกที่ 2 คือ ปีที่เกิด ปีที่หย่านมปีที่มีอายุ 1 ปี และลำดับที่คลอด

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะช่วงห่างการให้ลูกที่ 3 คือ เดือนที่เกิด ปีที่เกิด และปีที่มีอายุ 1 ปี

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะช่วงห่างการให้ลูกที่ 4 คือ เดือนที่เกิด

### 6.3 ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับน้ำหนักตัว

ความสัมพันธ์ของสภาพอากาศกับน้ำหนักตัวของโคขาวลำพูนมีค่าสหสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ โดยส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันในเชิงลบ แสดงให้เห็นว่าโคขาวลำพูนสามารถดำรงชีวิต และให้ผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ดี ที่สภาพอากาศร้อนชื้นของประเทศไทย และในสภาพการเลี้ยงที่พึ่งพา หุ่นอาหารสัตว์ตามธรรมชาติ ซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการต่ำได้ดี แต่อย่างไรก็ตาม การปรับปรุง การจัดการฝูง และอาหารก็เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้โคขาวลำพูนสามารถแสดงลักษณะที่ปรากฏได้ตรง ตามพันธุกรรมที่มี

## 6.4 การประเมินแนวโน้มทางพันธุกรรมและลักษณะที่ปรากฏ

### 6.4.1 แนวโน้มของลักษณะทางพันธุกรรมในโคขาวลำพูน

การเปลี่ยนแปลงของลักษณะทางพันธุกรรมในลักษณะการเจริญเติบโตมีแนวโน้มลดลง แต่การเปลี่ยนแปลงของลักษณะความสมบูรณ์พันธุ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น กล่าวคือ โคขาวลำพูนในฝูงปัจจุบันมีอัตราการเจริญเติบโตลดลง ทั้งลักษณะน้ำหนักหย่านม น้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี อัตราการเจริญเติบโตก่อน และหลังหย่านม นอกจากนี้โคขาวลำพูนยังมีการให้ลูกที่ช้ากว่าเดิม และมีช่วงห่างการให้ลูกที่เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าการคัดเลือกแม่พันธุ์ และพ่อพันธุ์โดยดูจากลักษณะภายนอกเพียงอย่างเดียวจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการให้ผลผลิตลดลง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการคัดเลือกโดยใช้พ่อพันธุ์ที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพการให้ผลผลิต และมีคุณค่าการผสมพันธุ์อยู่ในระดับสูง เพื่อปรับปรุงให้โคขาวลำพูนในรุ่นต่อไป มีลักษณะภายนอก และมีประสิทธิภาพการให้ผลผลิตที่ดีขึ้น

### 6.4.2 แนวโน้มของลักษณะปรากฏในโคขาวลำพูน

การเปลี่ยนแปลงของลักษณะปรากฏในลักษณะการเจริญเติบโต โดยส่วนใหญ่จะมีแนวโน้มลดลง มีเพียงลักษณะน้ำหนักแรกเกิดที่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และการเปลี่ยนแปลงของลักษณะความสมบูรณ์พันธุ์ที่ปรากฏมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโคขาวลำพูนในฝูงปัจจุบันยังไม่มีระบบการคัดเลือกพันธุ์ และแผนการปรับปรุงพันธุ์ที่ดี และจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมส่งผลให้ลักษณะปรากฏมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลง แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าโคขาวลำพูนได้รับการจัดการฝูงที่ดี อาหารที่ดีมีคุณค่าทางโภชนาสูง มีระบบการคัดเลือกพันธุ์ และแผนการปรับปรุงพันธุ์ที่ดี จะทำให้โคขาวลำพูนสามารถที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ดียิ่งขึ้น

## 6.5 แผนการผสมพันธุ์โคขาวลำพูน

จากแผนการผสมพันธุ์โคขาวลำพูนที่มีประชากรขนาดเล็ก ทำให้การใช้แม่พันธุ์จำเป็นต้องใช้แม่พันธุ์ที่มีอยู่อย่างจำกัด ไม่สามารถใช้เปอร์เซ็นต์การคัดทิ้งสูง และจากเป้าหมายในการปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่มจำนวนประชากร และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโคขาวลำพูนฝูงนี้ เช่น น้ำหนักหย่านม น้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี อัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านม และอัตราการเจริญเติบโตหลังหย่านม จึงควรใช้พ่อพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกจากลักษณะรูปร่างภายนอกที่มีลักษณะตรงตามสายพันธุ์ของโคขาวลำพูน และต้องผ่านการทดสอบประสิทธิภาพการผลิตด้วย ซึ่งข้อควรระวังก็คือ ความเสี่ยงในการเกิดเลือดชิด เนื่องจากจำนวนประชากรมีอยู่ไม่มากนัก จึงควรใช้วิธีสับเปลี่ยนพ่อ

พันธุ์กับพันธุ์อื่น ๆ หรือหน่วยงานราชการที่มีการพัฒนาสายพันธุ์ และมีการจดบันทึกพันธุ์ประวัติ เพื่อที่จะสามารถนำมาคำนวณคุณค่าการผสมพันธุ์ที่ถูกต้อง และแม่นยำ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อขนาดของฝูงประชากรพื้นฐานมีจำนวนเพียงพอ สามารถนำมาพิจารณาปรับปรุงลักษณะอื่นได้มากขึ้น เนื่องจากสามารถเพิ่มความเข้มข้นในการคัดเลือกได้มากขึ้น และยังสามารถพิจารณาการผลิตพ่อพันธุ์เพื่อใช้ในฝูงได้อีกด้วย

## 6.6 ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการเจริญเติบโตและลักษณะความสมบูรณ์พันธุ์ในแต่ละลักษณะจะได้ผลที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถใช้ประกอบการคำนวณค่าพารามิเตอร์ ใช้ในการจัดการฝูง การผสมพันธุ์ การใช้อาหาร ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
2. การศึกษาแนวโน้มทางพันธุกรรม และแนวโน้มของลักษณะที่ปรากฏ แสดงให้เห็นว่า โคขาวลำพูนในฝูงปัจจุบันมีการเจริญเติบโตต่ำกว่าบรรพบุรุษ จึงจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงพันธุ์ในด้านการเจริญเติบโต ได้แก่ ลักษณะน้ำหนักหย่านม น้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี อัตราการเจริญเติบโตก่อน และอัตราการเจริญเติบโตหลังหย่านม อย่างไรก็ดีในการใช้แผนการผสมพันธุ์ควรที่จะคำนึงถึงการอนุรักษ์สายพันธุ์ และปรับปรุงพันธุ์ด้านการให้ผลผลิตควบคู่กันไป อีกทั้งพ่อพันธุ์ที่ใช้ในฝูงต้องผ่านการทดสอบประสิทธิภาพการให้ผลผลิต (Performance test) นอกจากนี้ต้องมีการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดการแปลงหญ้า รวมถึงคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร เป็นต้น
3. แผนการผสมพันธุ์ต้องมีเป้าหมายในการปรับปรุงพันธุ์ที่ชัดเจน สามารถผลิตแม่พันธุ์ทดแทนได้ตามจำนวนที่ต้องการ อีกทั้งมีการจดบันทึกข้อมูลด้านการเจริญเติบโต เช่น น้ำหนักตัวในระยะต่าง ๆ เป็นต้น ข้อมูลด้านความสมบูรณ์พันธุ์ต่าง ๆ เช่น อายุเมื่อให้ลูก เป็นต้น และข้อมูลด้านพันธุ์ประวัติ เช่น เบอร์พ่อพันธุ์ เบอร์แม่พันธุ์ ปีที่เกิด เป็นต้น เพื่อสามารถนำข้อมูลมาใช้ได้อย่างถูกต้อง และมีความแม่นยำ