

บทที่ 1

บทนำ

ในการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์โคเนื้อ นักปรับปรุงพันธุ์สัตว์จะคัดเลือกสัตว์สำหรับลักษณะที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น อายุเมื่อให้ลูกตัวแรก ระยะห่างของการให้ลูก น้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักหย่านม อัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านม และอัตราการเจริญเติบโตหลังหย่านม เป็นต้น (สมชัย, 2527) การจัดการและการปรับปรุงพันธุ์โคเนื้อโดยทั่วไปแล้ว ต้องมีเกณฑ์วัดมาตรฐานการให้ผลผลิตของสัตว์ในลักษณะต่างๆ เช่น น้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักหย่านม และน้ำหนักเมื่ออายุปี เพราะเป็นลักษณะที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจที่ต้องเก็บบันทึกข้อมูลไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์และเป็นข้อมูลที่บ่งชี้ให้เห็นถึงสมรรถภาพการเจริญเติบโต นอกจากนี้ข้อมูลน้ำหนักตัวสัตว์ยังจำเป็นในการคำนวณปริมาณการให้อาหารให้ลูกต้องตามหลักโภชนศาสตร์ การประมาณน้ำหนักเพื่อจำหน่ายสัตว์ และรวมถึงการคำนวณปริมาณการให้ยาบำรุงและยาถ่ายพยาธิ แต่ในการคัดเลือกลักษณะการเจริญเติบโต หากพิจารณาจากน้ำหนักที่อายุใดอายุหนึ่งนั้น อาจเกิดความผิดพลาดได้ เช่น สัตว์อาจเจ็บป่วยในช่วงเวลาที่วัด หรือจดน้ำหนักที่ชั่งผิด ดังนั้น การนำน้ำหนักตัวที่บันทึกไว้ทั้งหมดมาใช้จะช่วยลดความผิดพลาดได้

ลักษณะการเจริญเติบโตของสัตว์ไม่ได้หมายความถึงเฉพาะการเพิ่มขึ้นของขนาดร่างกายเท่านั้น แต่รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของเซลล์หมายถึงการเพิ่มขึ้นของจำนวนและขนาดของเซลล์ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางองค์ประกอบเคมี ที่ส่งผลถึงการเจริญเติบโตของร่างกาย กล้ามเนื้อ และไขมัน (Berg and Butterfield, 1993) การเจริญเติบโตจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในสัตว์ที่มีชีวิตโดยเริ่มจากไซโกท (Zygote) จนกระทั่งโตเต็มที่ ในโคเนื้อที่มีประสิทธิภาพในการใช้อาหารดี และมีการเจริญเติบโตเร็ว จะมีผลให้เข้าสู่ระยะเจริญพันธุ์ (puberty) ได้เร็ว ทำให้สามารถได้ลูกเร็วขึ้น (Dickerson, 1970)

กราฟการเจริญเติบโตโดยทั่วไปมีรูปแบบเป็นเส้นโค้งแบบ Sigmoid หรือ S-shaped curve โดยอัตราการเจริญเติบโตมีการเปลี่ยนแปลงไปตามอายุที่เพิ่มขึ้น และช้าลงจนกระทั่งเข้าสู่ศูนย์ เมื่อสัตว์มีน้ำหนักโตเต็มที่ (Koenen and Groen, 1996) การศึกษาสมการการเจริญเติบโตในสัตว์ นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะช่วยให้ทราบถึงทิศทาง การเจริญเติบโตและสามารถประมาณ น้ำหนักโตเต็มที่ (mature weight) และอัตราเข้าสู่น้ำหนักโตเต็มที่ (mature rate) จากค่าพารามิเตอร์ที่ ประมาณได้จากสมการการเจริญเติบโต (growth equation) ปัจจุบันมีการศึกษารูปแบบของสมการ การเจริญเติบโต เพื่อใช้ในการประมาณลักษณะการเจริญเติบโต ได้แก่ รูปแบบของ exponential function, logistic function และ curvilinear regression เป็นต้น เนื่องจากโดยทั่วไปกราฟ การเจริญเติบโตมีลักษณะเป็น Sigmoid curve ดังนั้นสมการที่ใช้ในการประมาณการเจริญเติบโต จึงควรเป็นสมการที่ไม่ใช่เส้นตรง(Koenen and Groen, 1996; DeNise and Brinks, 1985) อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้รูปแบบสมการในการประมาณกราฟการเจริญเติบโตในแต่ละประชากรเพื่อประมาณ ลักษณะการเจริญเติบโต ควรมีการทดสอบรูปแบบสมการที่เหมาะสมที่สุดก่อนนำไปใช้ โดยอยู่บน พื้นฐานของจำนวนและลักษณะของข้อมูลที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของการประมาณ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ ทดสอบหาสมการการเจริญเติบโตที่เหมาะสมสำหรับ การเจริญเติบโตของโคขาวลำพูน

1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาและทดสอบหาสมการการเจริญเติบโตที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของโคขาวลำพูน
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเข้าสู่น้ำหนักโตเต็มที่ของโคขาวลำพูน

1.2 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

1. สมการสำหรับการเจริญเติบโตของโคขาวลำพูนที่เหมาะสม สามารถใช้เป็นเครื่องมือวัดการเจริญเติบโตของโคขาวลำพูนได้
2. เป็นพื้นฐานเพื่อการพัฒนาโมเดลในการวิเคราะห์ทางพันธุศาสตร์ เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น