

สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| กิตติกรรมประกาศ                              | ก    |
| บทคัดย่อภาษาไทย                              | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ                           | ช    |
| สารบัญตาราง                                  | ฅ    |
| สารบัญภาพ                                    | ถ    |
| บทที่ 1 บทนำ                                 | 1    |
| บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร                        | 4    |
| 2.1 สถานการณ์โคเนื้อในประเทศไทย              | 4    |
| 2.2 โคพื้นเมืองในภาคเหนือของประเทศไทย        | 5    |
| 2.2.1 โคขาวลำพูน                             | 6    |
| 2.2.2 โคนดอย                                 | 8    |
| 2.3 การเลี้ยงโคของเกษตรกรในชนบท              | 9    |
| 2.3.1 วิธีการเลี้ยง                          | 10   |
| 2.3.2 การผสมพันธุ์โค                         | 10   |
| 2.3.3 ผลพลอยได้จากการเลี้ยงโค                | 11   |
| 2.4 ตลาดและการซื้อ-ขายโค                     | 12   |
| 2.5 การทำนายลักษณะและความสัมพันธ์ของลักษณะโค | 14   |
| 2.6 สถานที่สำหรับทำการวิจัย                  | 17   |
| บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย                | 19   |
| 3.1 การเลี้ยงโคพื้นเมืองแบบพึ่งพาธรรมชาติ    | 19   |
| ในฟาร์มของนายโกตต์ ปัญญาพฤกษ์                |      |
| 3.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยงโคของนายโกตต์  | 20   |
| 3.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับโคของนายโกตต์           | 20   |
| 3.1.2.1 การสืบพันธุ์ของแม่โค                 | 20   |

ลิขสิทธิ์สงวนสำหรับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved

สารบัญ (ต่อ)

|  | หน้า |
|--|------|
| 3.1.2.2 การทำนายน้ำหนักตัวแม่โคจากความยาวรอบอก   | 21   |
| 3.2 การเลี้ยงโคขาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอนโดยเกษตรกรรายย่อย   | 24   |
| 3.2.1 ข้อมูลเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเลี้ยงโคขาวลำพูน<br>รุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งค่า                      | 24   |
| 3.2.2 การเจริญเติบโตของโคในโครงการเลี้ยงโคขาวลำพูน<br>รุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งค่า                         | 25   |
| 3.3 ประเมินปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาขายโคพื้นเมือง<br>ในตลาดนัดทุ่งฟ้าบด อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ | 27   |
| 3.3.1 ลักษณะของการวิจัย  | 27   |
| 3.3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล  | 27   |
| 3.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ   | 28   |
| 3.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย  | 29   |
| บทที่ 4 ผลการวิจัย   | 30   |
| 4.1 การเลี้ยงโคพื้นเมืองแบบพึ่งพาธรรมชาติ<br>ในฟาร์มของนายโกตต์ ปัญญาพฤกษ์                               | 30   |
| 4.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยงโค   | 31   |
| 4.1.1.1 ประวัติในการเลี้ยงโค   | 31   |
| 4.1.1.2 จำนวนโคในฟาร์ม   | 31   |
| 4.1.1.3 แรงงานในการเลี้ยงโค  | 32   |
| 4.1.1.4 คอกโค และอุปกรณ์ในการเลี้ยงโค  | 33   |
| 4.1.1.5 วิธีการเลี้ยงโค และการปฏิบัติงานในฟาร์ม  | 35   |
| 4.1.1.6 การจัดการด้านอาหารโค   | 39   |
| 4.1.1.7 การถ่ายพยาธิ และทำวัคซีนโค   | 42   |
| 4.1.1.8 การผสมพันธุ์โค   | 43   |

สารบัญ (ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| 4.1.1.9 ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโค                       | 44   |
| 4.1.1.10 การซื้อ-ขายโค                                | 46   |
| 4.1.1.11 ผลพลอยได้จากการเลี้ยงโค                      | 48   |
| 4.1.1.12 รายรับ-จ่ายในการเลี้ยงโค                     | 49   |
| 4.1.2 ลักษณะการสืบพันธุ์ของแม่โค                      | 51   |
| 4.1.3 การทำนายน้ำหนักตัวแม่โคจากความยาวรอบอก          | 51   |
| 4.2 โครงการเลี้ยงโคขาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งผ้า | 53   |
| 4.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรในโครงการฯ               | 54   |
| 4.2.1.1 อายุ เพศ และสถานภาพทางครอบครัว                | 54   |
| 4.2.1.2 ระดับการศึกษา                                 | 54   |
| 4.2.1.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน                        | 55   |
| 4.2.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในโครงการฯ  | 54   |
| 4.2.2.1 การประกอบอาชีพ                                | 57   |
| 4.2.2.2 รายได้ในครัวเรือน                             | 58   |
| 4.2.2.3 การถือครองที่ดิน                              | 59   |
| 4.2.3 ข้อมูลการเลี้ยง และการจัดการด้านอื่นๆ           | 59   |
| 4.2.3.1 วิธีการเลี้ยงโค                               | 59   |
| 4.2.3.2 คอกโค และอุปกรณ์ในการเลี้ยงโค                 | 60   |
| 4.2.3.3 การตอนโค                                      | 60   |
| 4.2.3.4 การถ่ายพยาธิ และทำวัคซีน                      | 61   |
| 4.2.3.5 การให้แร่ธาตุ                                 | 61   |
| 4.2.4 ปัญหาที่พบในการเลี้ยงโค                         | 61   |
| 4.2.4.1 โคไม่เชื่อฟังในระยะแรก                        | 61   |
| 4.2.4.2 ขาดแคลนพื้นที่เลี้ยงโค                        | 61   |
| 4.2.4.3 ขาดแคลนหญ้าสำหรับเลี้ยงโคในฤดูแล้ง            | 62   |

## สารบัญ (ต่อ)

|  | หน้า |
|--|------|
| 4.2.5 การขายโคในโครงการฯ   | 62   |
| 4.2.5.1 การแบ่งปันผลประโยชน์ให้แก่เกษตรกร<br>เมื่อเสร็จสิ้นโครงการฯ  | 64   |
| 4.2.5.2 รายได้ของเกษตรกรจากการเลี้ยงโคในโครงการฯ   | 64   |
| 4.2.6 อิทธิพลของน้ำหนักตัวเริ่มต้นของโค วิธีการเลี้ยง ฤดูกาล<br>และปฏิภริยาร่วมระหว่างวิธีการเลี้ยงโคกับฤดูกาล<br>ที่มีต่อ ADG ของโคในโครงการฯ | 65   |
| 4.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาขายโคพื้นเมืองในตลาดนัดทุ่งฟ้าบด<br>อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่   | 67   |
| 4.3.1 ราคาขาย ความยาวรอบอก ความยาวลำตัว ความสูง และอายุ<br>ของโคพื้นเมือง  | 67   |
| 4.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายกับความยาวรอบอก<br>ความยาวลำตัว ความสูง และอายุ ของโคพื้นเมือง   | 69   |
| 4.3.3 อิทธิพลของฤดูกาล เพศโค ความยาวรอบอก ความยาวลำตัว<br>ความสูง อายุโค และปฏิภริยาร่วมระหว่างฤดูกาลกับเพศโค<br>ที่มีต่อราคาขายโคพื้นเมือง    | 69   |
| 4.3.4 การทำนายราคาขายจากความยาวรอบอก ความยาวลำตัว<br>ความสูง และอายุ ของโคพื้นเมือง  | 72   |
| บทที่ 5 วิจารณ์ผลการวิจัย  | 74   |
| 5.1 การเลี้ยงโคพื้นเมืองแบบพึ่งพาธรรมชาติ  | 74   |
| ในฟาร์มของนายโกตต์ ปัญญาพฤษย์  |      |
| 5.1.1 การเลี้ยง และการจัดการด้านอื่นๆ  | 75   |
| 5.1.2 รายได้จาก การเลี้ยงโค  | 78   |
| 5.1.3 ลักษณะการสืบพันธุ์ของแม่โค   | 78   |

## สารบัญ (ต่อ)

|  | หน้า |
|--|------|
| 5.1.4 การทำนายน้ำหนักตัวแม่โคจากความยาวรอบอก   | 80   |
| 5.2 โครงการเลี้ยงโคขาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งผ่า  | 80   |
| 5.2.1 เกษตรกรในโครงการฯ  | 81   |
| 5.2.2 วิธีการเลี้ยง และการจัดการด้านอื่นๆ  | 82   |
| 5.2.3 การขายโค และรายได้จากการเลี้ยงโค<br>ของเกษตรกรในโครงการฯ                                   | 83   |
| 5.2.4 การเจริญเติบโตของโคในโครงการฯ  | 84   |
| 5.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาขายโคพื้นเมืองในตลาดนัดทุ่งฟ้าบด<br>อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ | 85   |
| 5.3.1 ราคาขาย ความยาวรอบอก ความยาวลำตัว ความสูง และอายุ<br>ของโคพื้นเมือง                        | 85   |
| 5.3.2 อิทธิพลของปัจจัยที่มีต่อราคาขายโคพื้นเมือง   | 86   |
| 5.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายกับความยาวรอบอก<br>ความยาวลำตัว ความสูง และอายุ ของโคพื้นเมือง   | 88   |
| 5.3.4 สมการทำนายราคาขายจากความยาวรอบอก<br>ความยาวลำตัว ความสูง และอายุ ของโคพื้นเมือง            | 88   |
| บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย   | 90   |
| 6.1 การเลี้ยงโคพื้นเมืองแบบพึ่งพาธรรมชาติ<br>ในฟาร์มของนายโกดัด ปัญญาพฤกษ์                       | 90   |
| 6.2 โครงการเลี้ยงโคขาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งผ่า  | 91   |
| 6.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาขายโคพื้นเมืองในตลาดนัดทุ่งฟ้าบด<br>อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ | 93   |
| เอกสารอ้างอิง  | 94   |
| ภาคผนวก  | 100  |
| ประวัติผู้เขียน  | 149  |

## สารบัญตาราง

| ตาราง   | หน้า |
|---|------|
| 1. จำนวนผู้เลี้ยงโคเนื้อในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยในปี 2543   | 4    |
| 2. ค่าเฉลี่ยสมรรถนะการสืบพันธุ์ และการเจริญเติบโตของโคขาวลำพูน  | 7    |
| 3. ลักษณะบางลักษณะในการเจริญเติบโตของโคคอกในเขตอำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่   | 9    |
| 4. สมการถดถอยเชิงเส้นตรงและพหุคูณสำหรับทำนายน้ำหนักตัวของโคพื้นเมือง พร้อมด้วยค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากการถดถอย (S) และสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2$ ) | 14   |
| 5. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนระหว่างน้ำหนักตัวกับลักษณะอื่นๆ ของโคพื้นเมืองเพศผู้ตอนที่โตเต็มวัยจากภาคต่างๆ ของประเทศไทย                             | 15   |
| 6. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบางลักษณะของโคพันธุ์บราห์มัน ที่เลี้ยงในประเทศไทย   | 16   |
| 7. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบางลักษณะของโคพันธุ์เฮียร์ฟอร์ด และแบรงกัส  | 16   |
| 8. จำนวนโคพื้นเมืองในตลาดนัดทุ่งฟ้าบดสำหรับใช้วิจัยจำแนกตามฤดูกาลและเพศโค   | 28   |
| 9. จำนวนโคในฟาร์มของนายโกตต์ในปี 2545 จำแนกตามเพศโค   | 32   |
| 10. จำนวนโคในฟาร์มของนายโกตต์ในปี 2545 จำแนกตามประเภทโค   | 32   |
| 11. กิจวัตรประจำวันในการเลี้ยงโคในฟาร์มของนายโกตต์  | 38   |
| 12. พืช 38 ชนิดที่โคกินเป็นอาหารในพื้นที่ป่าชุมชนของหมู่บ้านห้วยเค็ด  | 40   |
| 13. ราคา อายุ และแหล่งที่ซื้อ สำหรับพ่อโคที่นายโกตต์ใช้คุมฝูงแม่โค ระหว่างปี 2539 ถึง 2545  | 43   |
| 14. สรุปต้นทุนการเลี้ยงโคของนายโกตต์ในปี 2545   | 46   |
| 15. รายได้จากการขายโคในฟาร์มของนายโกตต์ประจำปี 2545   | 47   |
| 16. รายได้จากการขายมูลโคในฟาร์มของนายโกตต์ในปี 2545 จำแนกเป็นรายเดือน   | 49   |
| 17. สรุปรายรับ-จ่ายในการเลี้ยงโคของนายโกตต์ในปี 2545  | 50   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตาราง  | หน้า |
|--|------|
| 18. แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด<br>สำหรับช่วงห่างของการคลอดลูก ช่วงห่างการผสมติดหลังคลอด<br>และระยะเวลาอุ้มท้องของแม่โคในฟาร์มของนายโกดัด | 51   |
| 19. จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยง โคใน โครงการเลี้ยง โคขาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งผ้า<br>จำแนกตามช่วงอายุ  | 54   |
| 20. จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยง โคใน โครงการเลี้ยง โคขาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งผ้า<br>จำแนกตามระดับการศึกษา   | 55   |
| 21. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรผู้เลี้ยง โคใน โครงการเลี้ยง โคขาวลำพูน<br>รุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งผ้าจำแนกตามเพศ   | 56   |
| 22. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรผู้เลี้ยง โคใน โครงการเลี้ยง โคขาวลำพูน<br>รุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งผ้าจำแนกตามช่วงอายุ  | 57   |
| 23. จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยง โคใน โครงการเลี้ยง โคขาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งผ้า<br>จำแนกตามการประกอบอาชีพ  | 58   |
| 24. จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยง โคใน โครงการเลี้ยง โคขาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งผ้า<br>จำแนกตามรายได้ในครัวเรือนต่อปี  | 58   |
| 25. รายได้ของเกษตรกรจากการเลี้ยง โคใน โครงการเลี้ยง โคขาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอน<br>แบบแบ่งผ้าเป็นเวลา 1 ปี จำแนกตามวิธีการเลี้ยง  | 65   |
| 26. สรุปการวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับเฉลี่ยน้ำหนักตัวเพิ่มต่อวันของ โค<br>ใน โครงการเลี้ยง โคขาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งผ้า  | 66   |
| 27. ค่าเฉลี่ยสำหรับราคาขาย ความยาวรอบอก ความยาวลำตัว และความสูง<br>ของโคพื้นเมืองในตลาดนัดทุ่งฟ้าบด ในปี 2545 จำแนกตามเพศและอายุโค                                     | 67   |
| 28. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วน<br>ระหว่างราคาขายกับความยาวรอบอก ความยาวลำตัว ความสูง และอายุ<br>ของโคพื้นเมืองในตลาดนัดทุ่งฟ้าบด | 69   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตาราง   | หน้า |
|---|------|
| 29. สรุปการวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับราคาขายโคพื้นเมืองในตลาดนัดทุ่งฟ้าบด   | 70   |
| 30. ค่าประมาณของอิทธิพลฤดูกาล เพศโค ปฏิบัติการร่วมระหว่างฤดูกาลกับเพศโค และค่าประมาณสัมประสิทธิ์ถดถอยของความยาวรอบอก ความยาวลำตัว ความสูง และอายุโค ที่มีต่อราคาขายโคพื้นเมือง ในตลาดนัดทุ่งฟ้าบด | 72   |
| 31. ชื่อสามัญของพืชที่โคของนายโกตต์กินเป็นอาหารในป่าชุมชนของหมู่บ้านห้วยเตือ จำแนกตามชื่อวงศ์   | 77   |
| 32. ระยะเวลาท้องของแม่โคพื้นเมืองในฟาร์มของนายโกตต์และแม่โคพันธุ์อื่นๆ  | 79   |
| 33. ลักษณะบางลักษณะในการสืบพันธุ์ของแม่โคในฟาร์มของนายโกตต์ กับแม่โคชาวลำพูน  | 80   |
| 34. ผลตอบแทนที่ได้จากการขายโคในโครงการเลี้ยงโคชาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอน แบบแบ่งผ้า ด้วยราคาต้นทุนค่าพันธุ์โค และราคาขายโคใน 3 กรณี   | 84   |

## ตารางภาคผนวก

|   |     |
|---|-----|
| 1. บันทึกวันผสมพันธุ์และวันคลอดลูกของแม่โคในฟาร์มของนายโกตต์  | 107 |
| 2. ข้อมูลช่วงห่างการคลอดลูก ช่วงห่างผสมติดหลังคลอด ระยะเวลาท้อง สำหรับแม่โค ในฟาร์มของนายโกตต์                            | 108 |
| 3. ปริมาณรกโคที่ได้จากแม่โคในฟาร์มของนาย โกตต์ในปี 2545   | 109 |
| 4. ปริมาณมูลโคในฟาร์มของนายโกตต์ในปี 2545 จำแนกเป็นรายเดือน   | 110 |
| 5. ข้อมูลน้ำหนักตัวและความยาวรอบอกของแม่โคในฟาร์มของนายโกตต์  | 111 |
| 6. ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวเพิ่มต่อวันของ โคชาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอนแยกตามฤดูกาล   | 114 |
| 7. น้ำหนักตัวโคในโครงการเลี้ยงโคชาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งผ้า เมื่อเกษตรกรเริ่มต้นเลี้ยงและขณะขายโค จำแนกตามคนเลี้ยง | 115 |



## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางภาคผนวก  | หน้า |
|---|------|
| 8. รายได้จากการขายโคและเงินส่วนแบ่งสำหรับเกษตรกรในโครงการ<br>เลี้ยงโคขาวลำพูนรุ่นเพศผู้ไม่ตอนแบบแบ่งคำ  | 116  |
| 9. ข้อมูลราคาขาย ความยาวรอบอก ความยาวลำตัว ความสูง และอายุโค<br>สำหรับโคพื้นเมืองที่ขายในตลาดนัดทุ่งฟ้าบด อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่<br>ในปี 2545 จำแนกตามเพศโคและฤดูกาลที่ขาย | 117  |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**สารบัญภาพ**

| <b>รูป</b>  | <b>หน้า</b> |
|---|-------------|
| 1. จำนวนโคเนื้อรวมทุกพันธุ์ในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2534 ถึง 2544   | 5           |
| 2. จำนวนเครื่องมือจักรกลการเกษตรบางชนิดที่เกษตรกรไทยใช้ระหว่างปี 2537 ถึง 2541  | 12          |
| 3. แสดงวิธีการชั่งน้ำหนักตัวโค  | 23          |
| 4. แสดงวิธีการวัดความยาวรอบอก ความยาวลำตัว และความสูง สำหรับโคพื้นเมือง   | 23          |
| 5. ลักษณะคอกโค  | 34          |
| 6. มวลโคที่เก็บไว้ในกระสอบ  | 34          |
| 7. บ้านพักของนายโกตต์   | 35          |
| 8. โคนินพืชตามธรรมชาติในป่าเป็นอาหารตลอดปี  | 37          |
| 9. มีการเสริมฟางข้าวให้โคนินในช่วงฤดูแล้ง   | 37          |
| 10. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนที่เหลือ (Residual) กับค่าทำนายน้ำหนักตัวแม่โค (Predicted Weight) สำหรับโคพื้นเมืองในฟาร์มของนายโกตต์    | 52          |
| 11. แสดงอิทธิพลปฏิภณกรรมระหว่างฤดูกาลกับเพศโค สำหรับราคาขายโคพื้นเมืองในตลาดนัดทุ่งฟ้าบด อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่                | 71          |
| 12. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนที่เหลือ (RESID) กับค่าทำนายราคาขายโคพื้นเมือง (PRED) ในตลาดนัดทุ่งฟ้าบด อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ | 89          |

**รูปภาคผนวก**

|   |     |
|---|-----|
| ตัวอย่างใบสำคัญซื้อ-ขายโคในตลาดนัดทุ่งฟ้าบด อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ | 129 |
| ตัวอย่างพืชที่โคของนายโกตต์กินเป็นอาหารในป่าชุมชนของหมู่บ้านห้วยเตี๊        | 130 |