

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาอัตราการเลี้ยงโคเนื้อต่อพื้นที่ที่เหมาะสมแบบการเกษตรอินทรีย์ร่วมกับการใช้น้ำส้มควันไม้ ผลพลอยได้จากการจัดการการผลิตทางการเกษตรต่อการควบคุมสุขภาพโคเนื้อ มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

#### 1. อุปกรณ์

1. โคเนื้อพันธุ์ลูกผสม พื้นเมือง x บราห์มัน 18 ตัว
2. น้ำส้มกลั่นควันไม้ที่อัตราส่วน (น้ำส้มกลั่นควันไม้ 1 ลิตร : น้ำ 100 ลิตร)
3. น้ำส้มกลั่นควันไม้ที่อัตราส่วน (น้ำส้มกลั่นควันไม้ 1 ลิตร : น้ำ 666 ลิตร)
4. กรอบสี่เหลี่ยมขนาด 10 x10 ซม.
5. อุปกรณ์สำหรับฉีดพ่น ขนาด 20 ลิตร
6. อุปกรณ์จับภาพ
7. อุปกรณ์สำหรับดวง
8. แบบสอบถาม
9. เชือกและสัญลักษณ์ที่ประจำตัวโค
10. อุปกรณ์สำหรับจดบันทึก
11. สมุดจดบันทึก

#### 2. วิธีการทดลอง

2.1 ออกแบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจสังคม ระบบการเลี้ยงโค และการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการโค ทำการสำรวจหมู่บ้านที่มีการเลี้ยงโค สุ่มเลือกสำรวจ 4 หมู่บ้านต่อพื้นที่ ประมาณ 3-5 รายต่อหมู่บ้านออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อและการระบาดของพยาธิภายนอกในโคเนื้อจำนวน 90 ฟาร์ม โดยสัมภาษณ์เชิงลึก แนวทางสนทนากลุ่ม โดยข้อมูลจัดเก็บเป็นข้อมูลเบื้องต้นโดยวิธีการใช้แบบสอบถามและ

2.2 ศึกษาจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ (Animal unit) โดยใช้โคอายุ 7-8 เดือน ปล่อยแปลงเปรียบเทียบอัตราการปล่อยสัตว์ต่อพื้นที่รูปแบบต่างๆ วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ มี 4 ทริทเมนต์ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

- ทริทเมนต์ที่ 1 ปล่อยให้โคลงแปลงหญ้าในอัตรา โค 2 ตัวต่อแปลง หญ้า 2 ไร่  
 ทริทเมนต์ที่ 2 ปล่อยให้โคลงแปลงหญ้าในอัตรา โค 2 ตัวต่อแปลง หญ้า 4 ไร่  
 ทริทเมนต์ที่ 3 ปล่อยให้โคลงแปลงหญ้าในอัตรา โค 2 ตัวต่อแปลง หญ้า 6 ไร่  
 ทริทเมนต์ที่ 4 ปล่อยให้โคลงแปลงหญ้าในอัตรา โค 2 ตัวต่อแปลง หญ้า 8 ไร่

2.3 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้น้ำส้มก้นคว้นไม้ต่อการควบคุมสุขภาพโคเนื้อตามภูมิปัญญาท้องถิ่น การศึกษาการใช้น้ำส้มก้นคว้นไม้ต่อการจำกัดเห็บในโคเนื้อลูกผสมพันธุ์อเมริกันบาร์มัน อายุ 3 – 5 ปี ซึ่งแบ่งเป็น 3 บล็อก ตามการจัดการของแต่ละฟาร์ม แต่ละบล็อกได้รับทริทเมนต์แบบสุ่มในบล็อก 3 ทริทเมนต์ ทริทเมนต์ละ 2 ตัว ร่วมกับการศึกษาหาปัจจัยเรื่องเพศ เพศละ 3 ตัว รวม 18 ตัว ส่วนการวัดประสิทธิภาพการจำกัดเห็บในโคเนื้อ ทำโดยกำหนดกรอบสี่เหลี่ยม ขนาด 10 X 10 ซม. สุ่มนับที่บริเวณเหนียงคอ ซอกขาข้าง และใต้โคนหาง ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีเห็บเกาะมากที่สุดเพื่อใช้เป็นพื้นที่สำหรับการนับจำนวนเห็บตลอดการทดลอง จากนั้นจำนวนเห็บทั้งหมดในพื้นที่สี่เหลี่ยมที่กำหนดไว้ใน วันที่จำกัด (วันที่ 0) และหลังจากการจำกัดเห็บในวันที่ 1, 2, 7, 14, 21, 28, 30, 45 และ 60 วัน ตามลำดับคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของจำนวนตรวจพบครั้งแรกโดยบุคคลเดียวกันตลอดการทดลองโดยวางแผนการทดลองแบบ 2x3 การจัดการทริทเมนต์แบบแฟคตอเรียลในการทดลองแบบบล็อกสมบูรณ์ (2x3 Factorial Experiments in RCBD) โดยแต่ละบล็อกจะได้รับการสุ่มใช้น้ำส้มก้นคว้นไม้ต่างระดับกันดังนี้

- กลุ่มที่ 1 กลุ่ม ควบคุม ปล่อยเลี้ยงแบบอิสระ  
 กลุ่มที่ 2 น้ำส้มก้นคว้นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 100 ลิตร  
 กลุ่มที่ 3 น้ำส้มก้นคว้นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 666 ลิตร

โคทุกตัวได้รับอาหารและน้ำเต็มที่ (ad libitum) ตามวิธีการเลี้ยงปล่อยแปลงของเกษตรกร ในเขตจังหวัดนครสวรรค์ทั้ง 3 ฟาร์ม

### 3. ขั้นตอนการทดลอง

1 ออกแบบสอบถามเกษตรกร จำนวน 30 ฟาร์ม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อและการระบาดของพยาธิภายนอก ทำการบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการดูแลการจัดการสุขภาพโคเนื้อ ข้อมูลความรู้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงต่อการศึกษา ข้อมูลแนะนำของเกษตรกรผู้เลี้ยง

2 เตรียมโคที่ใช้ในการทดลองโดยทำสัญลักษณ์ประจำตัวโค

3 ก่อนทำการปล่อยแปลง จะเก็บน้ำหนัก ผลผลิตเริ่มต้น และหลังการทดลอง

4. นำข้อมูลไปคำนวณหาอัตราการปล่อยแปลงที่เหมาะสม

5 เก็บผลโดยใช้กรอบสี่เหลี่ยมขนาด 10 x10 ซม. โดยสุ่มนับที่บริเวณเหนียงคอ ซอกขา ล้าง และได้โคนหาง ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีพยาธิภายนอกเกาะมากที่สุด

6 พ่นน้ำส้มกลั่นคว้นไม้ในโคที่เตรียมไว้ คือ น้ำส้มกลั่นคว้นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 100 ลิตร

7 พ่นน้ำส้มกลั่นคว้นไม้ในโคที่เตรียมไว้ในการทดลองในกลุ่มที่ 2 คือ น้ำส้มกลั่นคว้นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 666 ลิตร โดยมีกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ น้ำส้มกลั่นคว้นไม้ เป็นกลุ่มควบคุม โดยพ่น 1 ครั้ง ในกลุ่มที่ 2 และ 3

8 เก็บผลโดยจดบันทึกหลังจากการกำจัดพยาธิในวันที่ 1, 2, 7, 14, 21, 28, 30, 45 และ 60 วัน

### 4. การเก็บข้อมูล

ทำการบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการดูแลการจัดการสุขภาพโคเนื้อ ข้อมูลความรู้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงต่อการศึกษา ข้อมูลแนะนำของเกษตรกรผู้เลี้ยง โดยศึกษาข้อมูลพื้นฐานของการเลี้ยงโคเนื้อในเขตนครสวรรค์ พื้นที่เหมาะสมต่อการเลี้ยง เก็บผลผลิตต่อไร่ น้ำหนักโคที่เพิ่มขึ้น สำหรับการสุ่มเก็บข้อมูลพยาธิภายนอกในบริเวณ เหนียงคอ ซอกขา ล้าง และได้โคนหาง จดบันทึกข้อมูลพยาธิภายนอกโดยกำหนดวัน 1, 2, 7, 14, 21, 28, 30, 45 และ 60 วัน และทำการบันทึกอัตราการเพิ่มผลของพยาธิภายนอกตลอดการทดลอง

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลในการทดลองที่ 1 และงานทดลองที่ 2 นำข้อมูลที่ได้มาเรียบเรียงวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแจกแจงความถี่ประมวลผลและสรุปผลการวิจัยในเชิงพรรณนาด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย SPSS Version 11.5 และงานทดลองที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลทำได้โดยการนำข้อมูลของการทดลองแบบ 2x3 การจัดการทรีทเมนต์แบบแฟคตอเรียลในการทดลองแบบบล็อกสมบูรณ์ (2x3 Factorial Experiments in RCBD) นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยทดสอบความแตกต่างทางสถิติด้วย Duncan's New Multiple Range Test โดยโปรแกรม Statistical Analysis System (SAS, 1988) ตามวิธีใช้ของ (มนชัย, 2544)

## 6. สถานที่ทำการศึกษาทดลอง

ทำการทดลองในฟาร์มเกษตรกร กลุ่มผู้เลี้ยงโคขุน หมู่ 15 อ.ลาดยาว กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดนครสวรรค์

## 7. ระยะเวลาในการศึกษาทดลอง

ระยะเวลาทำการศึกษา (1 มกราคม 2552 - 31 กรกฎาคม 2552)