

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาอัตราการเลี้ยงโคเนื้อต่อพื้นที่ที่เหมาะสมแบบการเกษตรอินทรีย์ร่วมกับการใช้น้ำส้มควันไม้ ผลพลอยได้จากการจัดการการผลิตทางการเกษตรต่อการควบคุมสุขภาพโคเนื้อ สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาภูมิปัญญาด้านการจัดการเลี้ยงโคและการใช้น้ำส้มควันไม้เพื่อป้องกันรักษาโรคในสัตว์
2. เพื่อเปรียบเทียบจำนวน โคต่อหน่วยพื้นที่ ที่เหมาะสมต่อการผลิตโคเนื้ออินทรีย์ของเกษตรกรในเขตจังหวัดนครสวรรค์
3. เพื่อบูรณาการเกษตรผสมผสานลดเลิก การใช้สารเคมีในการผลิตและเผยแพร่แนะนำได้อย่างเหมาะสม

ขอบเขตการวิจัย

เป็นโครงการวิจัยที่ดำเนินการเชิงสำรวจ ทดสอบแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในระบบการผลิตโคอินทรีย์ โดยเน้นการศึกษารูปแบบการจัดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต่อหน่วยพื้นที่ ประสานกับการจัดการด้านสุขภาพโคด้วย ภูมิปัญญาในท้องถิ่นในด้านดูแลสุขภาพโคของเกษตรกรในปัจจุบัน

วิธีการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล

การศึกษาอัตราการเลี้ยงโคเนื้อต่อพื้นที่ที่เหมาะสมแบบการเกษตรอินทรีย์ร่วมกับการใช้น้ำส้มควันไม้ ผลพลอยได้จากการจัดการการผลิตทางการเกษตรต่อการควบคุมสุขภาพโคเนื้อ

วิธีการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล

วิธีการทดลอง

1. ออกแบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจสังคม ระบบการเลี้ยงโค และการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการโค ทำการสำรวจหมู่บ้านที่มีการเลี้ยงโค สุ่มเลือกสำรวจ 4 หมู่บ้านต่อพื้นที่ ประมาณ 3-5 รายต่อหมู่บ้านออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อและการระบาดของพยาธิภายนอกในโคเนื้อจำนวน 90 ฟาร์ม โดยสัมภาษณ์เชิงลึก แนวทางสนทนากลุ่ม แบบสุ่มอย่างง่ายพร้อมตรวจสอบข้อมูลจัดเก็บเป็นข้อมูลเบื้องต้น โดยวิธีการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อแต่ละราย ข้อมูลในการทดลองที่ 1 นำข้อมูลที่ได้มาเรียบเรียงวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแจกแจงความถี่ประมวลผลและสรุปผลการวิจัยในเชิงพรรณนาด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย SPSS Version 11.5

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

3. ศึกษาเกี่ยวกับการใช้น้ำส้มกลั่นคว้นไม้ต่อการควบคุมสุขภาพโคเนื้อตามภูมิปัญญาท้องถิ่น การศึกษาการใช้น้ำส้มกลั่นคว้นไม้ต่อการจำกัดเห็บในโคเนื้อลูกผสมพันธุ์อเมริกันบาร์มัน อายุ 3 – 5 ปี ซึ่งแบ่งเป็น 3 บล็อก ตามการจัดการของแต่ละฟาร์ม แต่ละบล็อกได้รับทริเมนต์แบบสุ่มในบล็อก 3 ทริเมนต์ ทริเมนต์ละ 2 ตัว ร่วมกับการศึกษาหาปัจจัยเรื่องเพศเพศละ 3 ตัว รวม 18 ตัว ส่วนการวัดประสิทธิภาพการจำกัดเห็บในโคเนื้อ ทำโดยกำหนดกรอบสี่เหลี่ยม ขนาด 10 X 10 ซม. สุ่มนับที่บริเวณเหนียงคอ ซอกขาหลัง และได้โคนหาง ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีเห็บเกาะมากที่สุดเพื่อใช้เป็นพื้นที่สำหรับการนับจำนวนเห็บตลอดการทดลอง จากนั้นจำนวนเห็บทั้งหมดในพื้นที่สี่เหลี่ยมที่กำหนดไว้ใน วันที่จำกัด (วันที่ 0) และหลังจากการจำกัดเห็บในวันที่ 1, 2, 7, 14, 21, 28, 30, 45 และ 60 วัน ตามลำดับคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของจำนวนตรวจพบครั้งแรกโดยบุคคลเดียวกันตลอดการทดลองโดยวางแผนการทดลองแบบ 2x3 การจัดการทริเมนต์แบบแฟคตอเรียลในการทดลองแบบบล็อกสมบูรณ์ (2x3 Factorial Experiments in RCBD) โดยแต่ละบล็อกจะได้รับการสุ่มใช้น้ำส้มกลั่นคว้นไม้ต่างระดับกันดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่ม ควบคุม ปถ่ายเลี้ยงแบบอิสระ

กลุ่มที่ 2 น้ำส้มกลั่นคว้นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 100 ลิตร

กลุ่มที่ 3 น้ำส้มกลั่นคว้นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 666 ลิตร

โคทุกตัวได้รับอาหารและน้ำเต็มที่ (ad libitum) ตามวิธีการเลี้ยงปล่อยแปลงของเกษตรกรในเขตจังหวัดนครสวรรค์ทั้ง 3 ฟาร์ม

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

การเก็บข้อมูล

ทำการบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการดูแลการจัดการ สุขภาพโคเนื้อ ข้อมูลความรู้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงต่อการศึกษา ข้อมูลแนะนำของเกษตรกรผู้เลี้ยง โดย ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของการเลี้ยงโคเนื้อในเขตนครสวรรค์ พื้นที่เหมาะสมต่อการเลี้ยง เก็บผลผลิตต่อไร่ น้ำหนักโคที่เพิ่มขึ้น สำหรับการสุ่มเก็บข้อมูลพยาธิภายนอกในบริเวณ เหนียงคอ ซอกขาล้าง และได้โคนหาง จัดบันทึกข้อมูลพยาธิภายนอกโดยกำหนดวัน 1, 2, 7, 14, 21, 28, 30, 45 และ 60 วัน และทำการบันทึกอัตราการเพิ่มผลของพยาธิภายนอกตลอดการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลในการทดลองที่ 1 และงานทดลองที่ 2 นำข้อมูลที่ได้มาเรียบเรียงวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแจกแจงความถี่ประมวลผลและสรุปผลการวิจัย ในเชิงพรรณนาด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย 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)

สถานที่ทำการศึกษาทดลอง

ทำการทดลองในฟาร์มเกษตรกร กลุ่มผู้เลี้ยงโคขุน หมู่ 15 อ.ลาดยาว
กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดนครสวรรค์

ระยะเวลาในการศึกษาทดลอง

ระยะเวลาทำการศึกษา (1 มกราคม 2552 - 31 กรกฎาคม 2552)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาภูมิปัญญาด้านการจัดการเลี้ยงโคข้อมูลพื้นฐานการจัดการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อและการระบาดของพยาธิภายนอกในโคเนื้อ พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดนครสวรรค์ อายุเฉลี่ย 51-60 ปี สถานภาพสมรส อาชีพหลักทำการเกษตร ระดับการศึกษา ป.1 – ป.4 เริ่มเลี้ยงโคเนื้อน้อยกว่า 10 ปี เกษตรกรมีความรู้เรื่องพันธุ์โคเนื้อในปัจจุบันในระดับปานกลาง มีความรู้เรื่องพันธุ์โคเนื้อที่เหมาะสมในระดับปานกลาง ด้านการจัดการดูแลโคพันธุ์เนื้อ/การดูแลโคเนื้อในระดับปานกลาง มีความรู้ในเรื่องของผลิตภัณฑ์ยารักษาโรคในโคเนื้อในระดับน้อย มีความรู้ในการใช้ยารักษาโรคในโคเนื้อปานกลาง มีความรู้ในการจัดการฟาร์มเพื่อป้องกันโรคระบาดโคเนื้อในระดับปานกลาง มีความรู้เรื่องอาหารของโคเนื้อ/อาหารข้น/อาหารหยาบในระดับน้อย วิธีการให้อาหารโคเนื้อ/อาหารข้น/อาหารหยาบในระดับปานกลาง มีความรู้เรื่องระบบสืบพันธุ์ในโคเนื้อ ทั้งตัวผู้และตัวเมีย รวมถึงการดูแลการเป็นสัตว์ และเรื่องฮอร์โมนที่จำเป็นในระบบสืบพันธุ์ในระดับน้อย ไม่มีความรู้เรื่องระบบการย่อยอาหารในโคเนื้อและเรื่องกระบวนการย่อยของโคเนื้อ ความสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในระดับปานกลาง มีความรู้เรื่องปัญหาที่เกิดขึ้นกับโคเนื้อในปัจจุบันในระดับน้อย ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโคเนื้อในฟาร์มของเกษตรกรในระดับมาก เกษตรกรไม่เคยผ่านการอบรม มีการฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดสม่ำเสมอ ไม่พบการระบาดของโรคคอบวมและแท้งติดต่อ และ เกษตรกรทำการถ่ายพยาธิด้วยตนเอง ข้อมูล การระบาดของพยาธิจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดนครสวรรค์ เกษตรกรเคยพบพยาธิภายนอกคือเห็บและหนอนแมลงวันมากที่สุด พบพยาธิภายในเป็นพยาธิชนิดอื่น ๆ (โดยไม่ระบุ) มากที่สุด วิธีที่ใช้กำจัดพยาธิภายนอกนั้นเป็นวิธีอื่น ๆ มากที่สุด เกษตรกรพบว่าช่วงฤดูที่จะมีการ

การใช้น้ำส้มควันไม้เพื่อป้องกันรักษาโรคในสัตว์ การทดลองใช้น้ำส้มกลั่นควันไม้ต่อการจำกัดเห็บในโคเนื้อ พบว่า การใช้น้ำส้มกลั่นควันไม้ในอัตราส่วน น้ำส้มกลั่นควันไม้ 1 ลิตร : น้ำ 100 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์การลดลงของเห็บโคตลอดการทดลองโดยเฉพาะฟาร์มที่ 2 มากกว่ากลุ่มควบคุม และ เช่นเดียวกับกลุ่มอัตราส่วน น้ำส้มกลั่นควันไม้ 1 ลิตร : น้ำ 666 ลิตร

2. ผลการศึกษาเปรียบเทียบจำนวน โคต่อหน่วยพื้นที่ ที่เหมาะสมต่อการผลิตโคเนื้ออินทรีย์ของเกษตรกรในเขตจังหวัดนครสวรรค์โดยอิทธิพลของอัตราการปล่อยแปลงหญ้าต่อพฤติกรรม การแทะเล็มของโค ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 60 วัน ในช่วงปลายฤดูแล้งโดยสุ่มแต่ละกลุ่มให้มี น้ำหนักใกล้เคียงกัน โคที่ปล่อยเลี้ยงในบริเวณพืชอาหารสัตว์ และแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ระบบการเลี้ยงดูเป็นวิถีธรรมชาติพบว่า การศึกษาพฤติกรรมการปล่อยแปลงแทะเล็มควรมีอัตราการเปลี่ยนแปลงหญ้าในท้องถื่นไม่น้อยกว่า 1 ไร่/ตัว/เดือน ในช่วงฤดูแล้ง

3. ผลการบูรณาการเกษตรกรการศึกษาอัตราส่วนการใช้น้ำส้มกลั่นควันไม้ต่อการจำกัดเห็บโคเนื้อ พบว่า การใช้น้ำส้มกลั่นควันไม้มีผลต่อการจำกัดเห็บโคเนื้อในวันที่ 7, 14, 21, 28, 30 และ 45 หลังการฉีดพ่นในอัตราส่วนน้ำส้มกลั่นควันไม้ 1 ลิตร : น้ำ 100 ลิตร และ น้ำส้มกลั่นควันไม้ 1 ลิตร : น้ำ 666 ลิตร ตรวจพบเห็บน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนการใช้น้ำส้มกลั่นควันไม้ในการจำกัดเห็บต่อความแตกต่างของเพศโค และ ระหว่างเพศโคกับกลุ่มการทดลอง พบความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่การใช้น้ำส้มกลั่นควันไม้ในการจำกัดเห็บโคมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ในแต่ละฟาร์มของวันที่ 28 และ 45 หลังการฉีดพ่น และ ในช่วงการทดลองที่ 0-2, 0-3, 0-4, 0-5, 0-6, 0-7, 0-8, 0-9 หลังการฉีดพ่นในอัตราส่วนน้ำส้มกลั่นควันไม้ 1 ลิตร : น้ำ 100 ลิตร และ น้ำส้มกลั่นควันไม้ 1 ลิตร : น้ำ 666 ลิตร สูงกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนความแตกต่างของเพศ และ ผลของเพศต่อกลุ่มทดลอง พบว่า มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่การใช้น้ำส้มกลั่นควันไม้ในแต่ละฟาร์มมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การจำกัดเห็บโคในช่วง 0-4, 0-7, 0-8, 0-9 และ 0-6 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ตามลำดับ

การอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาภูมิปัญญาด้านการจัดการเลี้ยงโคและการใช้น้ำส้วมควันไม้เพื่อป้องกันรักษาโรคในสัตว์ การศึกษาอัตราการเลี้ยงโคเนื้อต่อพื้นที่ที่เหมาะสมแบบการเกษตรอินทรีย์ร่วมกับการใช้น้ำส้วมควันไม้ ผลพลอยได้จากการจัดการการผลิตทางการเกษตรต่อการควบคุมสุขภาพโคเนื้อจากการรวบรวมเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการผลิตแบบโคเนื้ออินทรีย์มักพบในต่างประเทศในการศึกษาถึง การผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ภายใต้สภาพของประเทศสวีเดนเปรียบเทียบราคาการผลิตแบบสารเคมีกับการผลิตแบบอินทรีย์และรายงาน การผลิตโคเนื้อและเนื้อแบบอินทรีย์มีการผลิตที่ยั่งยืนกว่าและสมรรถภาพการผลิตต้นทุนในการผลิตโคขุนแบบอินทรีย์ต่ำกว่า (Kuman, 2001 ; Fernandez and woodward, 1999) ซึ่งการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ภายใต้สภาพของประเทศไทยก็พบจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า มีความสอดคล้องความสามารถพัฒนาการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ โดยมีข้อมูลดังนี้ ข้อมูลพื้นฐานการจัดการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อและการระบาดของพยาธิภายนอกในโคเนื้อ พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดนครสวรรค์ อายุเฉลี่ย 51-60 ปี สถานภาพสมรส อาชีพหลักทำการเกษตร ระดับการศึกษา ป.1 – ป.4 เริ่มเลี้ยงโคเนื้อน้อยกว่า 10 ปี เกษตรกรมีความรู้เรื่องพันธุ์โคเนื้อในปัจจุบันในระดับปานกลาง มีความรู้เรื่องพันธุ์โคเนื้อที่เหมาะสมในระดับปานกลาง ด้านการจัดการดูแลโคพันธุ์เนื้อ/การดูแลโคเนื้อในระดับปานกลาง มีความรู้ในเรื่องของผลิตภัณฑ์ยารักษาโรคในโคเนื้อในระดับน้อย มีความรู้ในการใช้ยารักษาโรคในโคเนื้อปานกลาง มีความรู้ในการจัดการฟาร์มเพื่อป้องกันโรคระบาดโคเนื้อในระดับปานกลาง มีความรู้เรื่องอาหารของโคเนื้อ/อาหารข้น/อาหารหยาบในระดับน้อย วิธีการให้อาหารโคเนื้อ/อาหารข้น/อาหารหยาบในระดับปานกลาง มีความรู้เรื่องระบบสืบพันธุ์ในโคเนื้อ ทั้งตัวผู้และตัวเมีย รวมถึงการดูการเป็นสัด และเรื่องฮอร์โมนที่จำเป็นในระบบสืบพันธุ์ในระดับน้อย ไม่มีความรู้เรื่องระบบการย่อยอาหารในโคเนื้อและเรื่องกระบวนการย่อยของโคเนื้อ ความสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในระดับปานกลาง มีความรู้เรื่องปัญหาที่เกิดขึ้นกับโคเนื้อในปัจจุบันในระดับน้อย ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโคเนื้อในฟาร์มของเกษตรกรในระดับมาก เกษตรกรไม่เคยผ่านการอบรม มีการฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดสม่ำเสมอ ไม่พบการระบาดของโรคคอบวมและแท้งติดต่อ และเกษตรกรทำการถ่ายพยาธิด้วยตนเอง

2 เปรียบเทียบจำนวนโคต่อหน่วยพื้นที่ ที่เหมาะสมต่อการผลิตโคเนื้ออินทรีย์ของเกษตรกร ในเขตจังหวัดนครสวรรค์ สำหรับการศึกษาอิทธิพลของอัตราการปล่อยแปลงหญ้าต่อพฤติกรรมการแทะเล็มของโค ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 60 วัน ในช่วงปลายฤดูแล้ง โดยสุ่มแต่ละกลุ่มให้มีน้ำหนักใกล้เคียงกัน โคที่ปล่อยเลี้ยงในบริเวณพืชอาหารสัตว์ และแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ระบบการเลี้ยงดูเป็นวิถีธรรมชาติพบว่า การศึกษาพฤติกรรมการปล่อยแปลงหญ้าแทะเล็มควรมีอัตราการเปลี่ยนแปลงหญ้าในท้องถิ่นไม่น้อยกว่า 1 ไร่/ตัว/เดือน ในช่วงฤดูแล้ง ขัดแย้งกับ มังกร และคณะ (มปป) ได้รายงานไว้ว่า อัตราการปล่อยแปลงหญ้าที่ 0.5 หน่วยปศุสัตว์ต่อพื้นที่แปลงหญ้า 1 ไร่ หรือโคพื้นเมือง 1 ตัวต่อแปลงหญ้า 1 ไร่ มีความเหมาะสมในการแทะเล็มเป็นเวลา 200 วัน สำหรับแม่โคพื้นเมือง แต่สอดคล้องกับ บุญญา และคณะ, (2530) ขนาดของแปลงหญ้าที่จัดทำย่อมขึ้นอยู่กับจำนวน ขนาด และชนิดของสัตว์เลี้ยงโดยอาศัยหลักการดังนี้

1. การเลี้ยงโคขุน ควรจัดทำแปลงหญ้า 0.5 - 1.0 ไร่ต่อโค 1 ตัว หมายถึง การซื้อโคเพศผู้มาเลี้ยงในแปลงหญ้าเป็นเวลา 6 - 7 เดือน แล้วจำหน่ายออกไปพอดูฝนปีต่อไปก็ซื้อมาเลี้ยงอีกโดยใช้แปลงหญ้าเดิม

2. การเลี้ยงแม่พันธุ์โคเนื้อเพื่อขายลูกควรจัดทำแปลงหญ้า 1 - 4 ไร่ต่อแม่โคลูกผสมบราห์มัน 1 ตัว

3. การเลี้ยงแม่พันธุ์โคนม ควรจัดทำแปลงหญ้า 1 - 4 ไร่ต่อแม่พันธุ์โคนม 1 ตัว ถ้าหากว่ามีพื้นที่ดินไม่พอก็อาจเช่าที่ดินระยะยาวเพื่อปลูกหญ้า หรือทำสัญญาให้เกษตรกรปลูกหญ้าแล้วขายให้ก็ได้

4. การเลี้ยงโคขุนหย่านม ควรเตรียมแปลงหญ้าประมาณ 1 - 2.5 ไร่ต่อโคขุนหย่านม 1 ตัว เพื่อเลี้ยงให้ได้น้ำหนักตามที่ต้องการก่อนจำหน่ายออก หรือเพื่อเอาไว้ทดแทนแม่พันธุ์ สิ่งที่สำคัญที่สุดและต้องระลึกอยู่เสมอว่าก่อนที่จะนำโคหรือกระบือเข้ามาเลี้ยงในฟาร์มจะต้องจัดทำทุ่งหญ้าหรือจัดทำแปลงหญ้าให้เรียบร้อยก่อน และให้พอเพียงต่อจำนวนสัตว์ที่จะเลี้ยง ถ้าหากจัดทำแปลงหญ้าในช่วงต้นฤดูฝน (เมษายน - พฤษภาคม) ก็ควรนำสัตว์ที่จะเลี้ยงเข้ามาในฟาร์มราวเดือนสิงหาคม สำหรับ พิพัฒน์ (2550) กล่าวว่าระยะเวลาในการแทะเล็มไม่ได้รับอิทธิพลจากขนาดของกลุ่ม ($P > 0.10$) ในช่วงที่อยู่ในแปลงหญ้า 12 ชั่วโมง กระบือใช้เวลาในการแทะเล็มเฉลี่ย 480 ± 35 นาที เมื่อใช้ระยะเวลา 12 นาทีเป็นเกณฑ์ของมือ สามารถแบ่งมือของการแทะเล็มออกเป็น 4 มือ มีความยาวเฉลี่ยมือละ 119 นาที และเมื่อกลุ่มมีขนาดใหญ่ขึ้นกระบือมีแนวโน้มที่จะเดินในขณะที่แทะเล็มเร็วขึ้น จากการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าในการศึกษาพฤติกรรมการแทะเล็มในเวลากลางวันของกระบือปลักสาว หากมีทรัพยากรจำกัด เช่น ที่ดินและสัตว์ทดลอง ควรใช้สัตว์อย่างน้อยที่สุด 3 ตัวต่อกลุ่ม อย่ไรก็ตามขนาดของกลุ่มที่เล็กกว่านี้ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม สมเกียรติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
Rajabhat Sakon Nakhon Rajabhat University

3. ผลการบูรณาการเกษตรผสมผสานลดเล็ก การใช้สารเคมีในการผลิตและเผยแพร่แนะนำได้อย่างเหมาะสม การเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์เป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตของคนไทย การเลี้ยงสัตว์จัดเป็นอาชีพเสริมให้กับเกษตรกรสามารถประกอบเป็นอาชีพหลักทำเป็นฟาร์มเลี้ยงและผลิตสัตว์สัตว์เหล่านี้เมื่อเลี้ยงเป็นจำนวนมาก ๆ จะก่อให้เกิดมลภาวะต่อสภาพแวดล้อม และเกิดผลกระทบต่อประชาชนในด้านต่างๆ ได้แก่ โรคสัตว์สู่คน โรติดื้อในสัตว์และโรคอื่น ๆ โรคที่เกี่ยวข้องจาก

องค์การนานาชาติที่ได้สถาปนาขึ้นและเห็นความสำคัญในเรื่องของเกษตรธรรมชาติมากกว่าเกษตรเชิงอุตสาหกรรม ได้แก่ สหพันธ์นานาชาติแห่งกระบวนกรเกษตรอินทรีย์ (the International Federation of Organic Agriculture Movement, IFOAM) สำหรับองค์กรในประเทศไทยที่ได้รับการยอมรับจาก IFOAM คือ ส่วนองค์กรของรัฐที่จัดทำมาตรฐานการผลิตพืชและปศุสัตว์อินทรีย์ ได้แก่ สำนักงานมาตรฐานสินค้าและอาหารแห่งชาติ (ACFS) ซึ่งได้นิยามปศุสัตว์อินทรีย์ (organic livestock) ไว้ว่า “เป็นระบบการจัดการผลิตปศุสัตว์ที่มีความสัมพันธ์กลมกลืนระหว่างผืนดิน พืช และสัตว์ที่เหมาะสม เป็นไปตามความต้องการทางสรีรวิทยา และพฤติกรรมของสัตว์ที่ทำให้เกิดความเครียดต่อสัตว์น้อยที่สุด ส่งเสริมให้สัตว์มีสุขภาพดี เน้นการป้องกันโรคโดยอาศัยการจัดการฟาร์มที่ดี หลีกเลี่ยงการใช้ยาและสารเคมี” โดยภาพรวมแม้ว่าเกษตรอินทรีย์จะมีสัดส่วนของผลผลิตรวมทางการเกษตรที่ยังต่ำ โดยในปี 2000 มีกิจกรรมครอบคลุมพื้นที่ในยุโรปเพียง 2.8% แต่พบว่ามีแนวโน้มที่เพิ่มในอัตราสูงขึ้น (กนกวรรณ, 2547) สำหรับการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ของยุโรปจากการสำรวจเมื่อปี 2002 พบว่ามีประมาณ 3.24% และมีจำนวนฟาร์มปศุสัตว์อินทรีย์คิดเป็น 2.04% (Borell and Sorensen, 2004 ; ศึกษารัชมหาวิทยาลัยขอนแก่น) สอดคล้องกับ Fernandez and Woodward (1999) ได้ศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางการผลิตและต้นทุนในการผลิตโคขุนแบบเคมีกับการขุนโคแบบอินทรีย์ โดยในกลุ่มโคขุนเคมีมีการใช้วัคซีน ยาถ่ายพยาธิ และฟิงฮอร์โมน (Zeranol) ส่วนโคอินทรีย์มีการใช้วัคซีนเฉพาะก่อนการหย่านมและไม่มีการใช้ฮอร์โมน จากการศึกษาพบว่าการผลิตโคอินทรีย์มีต้นทุนสูงกว่าโคเคมีประมาณ 39% จากการศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซาก โดยกลุ่มนักวิจัยเดียวกัน (Woodward and Fernandez, 1999) พบว่า น้ำหนักซากและพื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน (ribeye) ของโคขุนเคมีสูงกว่าโคอินทรีย์ แต่ไขมันแทรก (marbling) ในโคขุนเคมีจะต่ำกว่าโคอินทรีย์ เช่นเดียวกับ Kuman (2002) ได้ศึกษาถึงถาวรภาพของการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ภายใต้สภาพ

การผลิตโคแบบอินทรีย์มีรายงานของ Nielsen and Thamsborg (2005) กล่าวว่า การผลิตโคแบบอินทรีย์จะมีปัญหาของพยาธิของโคที่อยู่ในแปลงซึ่งส่งผลต่อสุขภาพและผลผลิตของโคและหากการเลี้ยงโคเนื้อแบบอินทรีย์มีการประสานกับการจัดการด้านสุขภาพโคด้วย ภูมิปัญญาท้องถิ่นก็จะแก้ปัญหาได้ดัง สุริยพงศ์ (2549) รายงานว่า การประยุกต์ใช้น้ำส้มกลั่นควั่นไม้ในการเกษตรกรรม โดยเฉพาะการป้องกันและการกำจัดพยาธิ และสามารถลดการใช้สารเคมีและเพิ่มความปลอดภัยในการผลิตทางการเกษตรอย่างแท้จริง การมีภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคนิคพิเศษในการผลิตสารสกัดสมุนไพรใช้พืชสมุนไพรหลายชนิดที่ออกฤทธิ์เสริมในสัดส่วนที่เหมาะสม เปรียบเทียบการใช้สารเคมีจะมีต้นทุนถูกกว่าซึ่งการใช้สารสกัดสมุนไพรจึงลดต้นทุนการผลิตกระจายรายได้ในท้องถิ่น สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งจากการศึกษาอัตราส่วนการใช้ น้ำส้มกลั่นควั่นไม้ต่อการกำจัดเห็บโคเนื้อ พบว่า การใช้ น้ำส้มกลั่นควั่นไม้ไม่มีผลต่อการกำจัดเห็บโคเนื้อในวันที่ 7, 14, 21, 28, 30 และ 45 หลังการฉีดพ่นในอัตราส่วน น้ำส้มกลั่นควั่นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 100 ลิตร และ น้ำส้มกลั่นควั่นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 666 ลิตร ตรวจพบเห็บน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนการใช้ น้ำส้มกลั่นควั่นไม้ในการกำจัดเห็บต่อความแตกต่างของเพศโค และ ระหว่างเพศโคกับกลุ่มการทดลอง พบความแตกต่าง แต่การใช้ น้ำส้มกลั่นควั่นไม้ในการกำจัดเห็บโคมีความแตกต่างกัน ในแต่ละฟาร์มของวันที่ 28 และ 45 หลังการฉีดพ่น และ ในช่วงการทดลองที่ 0-2, 0-3, 0-4, 0-5, 0-6, 0-7, 0-8, 0-9 หลังการฉีดพ่นในอัตราส่วน น้ำส้มกลั่นควั่นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 100 ลิตร และ น้ำส้มกลั่นควั่นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 666 ลิตร สูงกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนความแตกต่างของเพศ และผลของเพศต่อกลุ่มทดลอง พบว่า มีความแตกต่าง แต่การใช้ น้ำส้มกลั่นควั่นไม้ในแต่ละฟาร์มมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การกำจัดเห็บโคในช่วง 0-4, 0-7, 0-8, 0-9 และ 0-6 มีความแตกต่าง และผลการทดลองการใช้ผลพลอยได้ทางการเกษตร น้ำส้มกลั่นควั่นไม้เข้ามากำจัดเห็บในโคเนื้อ พบว่าในอัตราส่วน น้ำส้มกลั่นควั่นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 100 ลิตร

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาอัตราการเลี้ยงโคเนื้อต่อพื้นที่ที่เหมาะสมแบบการเกษตรอินทรีย์ร่วมกับการใช้น้ำส้มควันไม้ ผลพลอยได้จากการจัดการการผลิตทางการเกษตรต่อการควบคุมสุขภาพโคเนื้อ มีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจสังคม ระบบการเลี้ยงโค และการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการโค ปัญหาหลักของเกษตรกร พบว่า โคเนื้อมีราคาถูกลงและปัญหาด้านการจัดการแปลงหญ้าในช่วงฤดูแล้ง สำหรับแนวทาง ควรให้ความรู้ด้านการจัดการพืชอาหารสัตว์ที่เหมาะสมต่อพื้นที่ ส่วนในสภาพการเลี้ยงปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่พอใจในอาชีพแต่ไม่ต้องการขยายกำลังการผลิตโคเนื้อให้สูงขึ้น

2. สำหรับการศึกษاثิพลของอัตราการปล่อยแปลงหญ้าต่อพฤติกรรมการแทะเล็มของโค ควรพิจารณาการปล่อยเลี้ยงในบริเวณพืชอาหารสัตว์ และแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ระบบการเลี้ยงควรเป็นวิถีธรรมชาติพบว่า การศึกษาพฤติกรรมการปล่อยแปลงหญ้าแทะเล็มควรมีอัตราการเปลี่ยนแปลงหญ้าในท้องถิ่นไม่น้อยกว่า 1 ไร่/ตัว/เดือน เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนอาหารหญ้าในช่วงฤดูแล้งของจังหวัดนครสวรรค์

3. การศึกษาการใช้น้ำส้มกลั่นคว้นไม้ ในอัตราส่วนน้ำส้มกลั่นคว้นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 100 ลิตร และ น้ำส้มกลั่นคว้นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 666 ลิตร มีอัตราการลดลงของเห็บโคเนื้อ แต่ในการเลือกใช้ควรเลือกในระดับน้ำส้มกลั่นคว้นไม้ 1 ลิตร : น้ำ 666 ลิตร เพราะเป็นการลดต้นทุนการผลิต และยังสามารถนำผลพลอยได้ทางการเกษตรน้ำส้มกลั่นคว้นไม้มาใช้ได้ทั้งในทางการเกษตรด้านพืชและด้านสัตว์ ในเรื่องของการลดต้นทุนการผลิตเนื่องจากว่าน้ำส้มกลั่นคว้นไม้มีราคาถูกสามารถผลิตเองได้ง่าย และสามารถกำจัดพยาธิภายนอกตัวอื่นๆ เช่น หนอนแมลงวันจะมีจำนวนลดลงถ้าใช้น้ำส้มกลั่นคว้นไม้ฉีดพ่นบริเวณคอกด้วยและมีการรบกวนโคเนื้อลดลงด้วย ส่วนทางด้านอันตรายของน้ำส้มกลั่นคว้นไม้พบว่า ไม่มีอันตรายต่อผู้ใช้และโคเนื้อแต่ด้านผู้ผลิตควรมีการป้องกันด้านการผลิตเพราะน้ำส้มกลั่นคว้นไม้เป็นผลพลอยได้จากการเผ่าถ่านผู้ผลิตอาจได้รับสารพิษไปสะสมในร่างกายได้ ส่วนการนำไปใช้น้ำส้มกลั่นคว้นไม้สามารถระเหยไปในอากาศได้โดยไม่ก่อสารตกค้าง แต่ถ้ามีการนำมาใช้กับสัตว์จะพบว่าสัตว์มีการเลียกินในช่วงแรกและไม่พบการเป็นพิษหรือผลข้างเคียงต่อสัตว์ ดังนั้นการนำมาใช้ควรมีการเจือจางในอัตราส่วนที่เหมาะสมในการใช้ในสัตว์แต่ละชนิดต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1 สำหรับแนวทางการประกอบอาชีพที่ยั่งยืน ควรหาแนวทางลดบทบาทของพ่อค้าคนกลาง และส่งเสริมให้คนในประเทศหันมาบริโภคน้ำโคเนื้อให้มากขึ้น

2 การเลี้ยงโคเนื้อ stocking rate = 2 แต่ต้องพิจารณาปริมาณหญ้าขึ้นมากในแต่ละฤดูฝน และชนิดของหญ้า

3 การศึกษาการใช้น้ำส้มกลั่นคว้นไม้ หากมีการนำมาใช้กับสัตว์จะพบว่าสัตว์มีการเลียกินในช่วงแรกและไม่พบการเป็นพิษหรือผลข้างเคียงต่อสัตว์ ดังนั้นการนำมาใช้ควรมีการเจือจางในอัตราส่วนที่เหมาะสมในการใช้ในสัตว์แต่ละชนิดต่อไป