



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

การจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรกรณีศึกษา

ตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี

Farmers Management of Post-harvested Maize Stubble: A case study

Thankasem Sub-district, Phra Phutthabat District, Saraburi Province

สารินี สวนจันทร์¹ (Sarinee Suanchan) อารังเจต พัฒมุข² (Thamrongjet Puttamuk)กฤษณา รุ่งโรจน์วนิชย์³ (Krisana Rungrojwanich)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพเศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (2) ความรู้และวิธีการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว (3) ผลกระทบและปัญหาที่เกิดจากการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (4) วิเคราะห์ปัญหาเสนอแนวทางในการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ประชากรในการศึกษาคือ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในฤดูกาลผลิต 2560/2561 ในตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี ที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานเกษตรอำเภอพระพุทธรบาท ทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane (1973) ที่ความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 5 ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 189 ครัวเรือน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง และวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า (1) เกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 57.29 ปี มีรายได้จากการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 4,946.24 บาทต่อไร่ แหล่งข้อมูลความรู้ของเกษตรกร คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตรและการลงพื้นที่ปฏิบัติงานจริง (2) เกษตรกรมีความรู้เรื่องการจัดการตอซังที่ดีจะทำให้สะดวกในการเตรียมดินซึ่งมีความสำคัญต่อการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 95.4) รองลงมาคือ การปลูกพืชตระกูลถั่วก่อนการไถกลบตอซังมีประโยชน์ต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน (ร้อยละ 94.4) และ เกษตรกรทราบว่าการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้เกิดมลพิษและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (ร้อยละ 93.4) ซึ่งวิธีการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรมี 6 วิธี คือ 1) การเผาและไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 1-2 สัปดาห์ (ร้อยละ 48.7) 2) การไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สลับกับการปลูกพืชตระกูลถั่ว (ร้อยละ 22.3) 3) การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สลับกับการปลูกพืชตระกูลถั่ว (ร้อยละ 8.6) 4) การไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพ (ร้อยละ 7.1) 5) การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทันทีหลังการเก็บเกี่ยว (ร้อยละ 6.1) และ 6) การไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทันทีหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต (ร้อยละ 3.03) (3) ปัญหาและผลกระทบในการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เกษตรกร คือ 1) การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำลายจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน 2) การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำลายหน้าดิน และ 3) การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น (4) ข้อเสนอแนะและแนวทางในการจัดการ เกษตรกรควรให้ความสำคัญต่อการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวทั้งเรื่องของสภาวะแวดล้อมและสุขภาพของตัวเกษตรกรเองและเกษตรกรควรหลีกเลี่ยงหรือยกเลิกการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

คำสำคัญ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การจัดการตอซังหลังการเก็บเกี่ยว ตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี

¹ นักศึกษาหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิตแขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

sarinee_schan@hotmail.com

² อาจารย์ ดร. แขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช Thamrongjet.put@stou.ac.th

³ รองศาสตราจารย์ ดร. แขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช krungrojwanich@yahoo.com



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

Abstract

The objectives of this research are (1) to assess the economic and social status of the maize farmers (2) to assess the management strategies for the maize stubbles after the harvest (3) to assess the effects and difficulties caused by the management of maize stubbles (4) to analyze the problems and propose appropriate maize stubble management strategies. The population of this study is the maize farmers who register with the agricultural office in the 2017/2018 production season in tankasem subdistrict, Praputtabat district, Saraburi province. The sampling was conducted using a formula by Taro Yamane at the 5% uncertainty. The number of samples is 189 households. The data was collected using questionnaires designed to be analyzed using descriptive statistics. The results are the followings: (1) Most of the maize farmers are female with the average age of 57.29 years, and an average income from maize farming is 4,946.24 baht/rai. The key knowledge source for farmers is the agricultural officers who pay a frequent visit to the farmers. (2) The maize farmers are well informed about soil preparation, which is crucial to maize farming (95.4%). The maize farmers are well aware of the benefit of legumes growing followed by plowing, which enriches the soil nutrients (94.4%). The maize farmers know that burning maize stubble creates air pollution, which is harmful to their health (93.4%). There are six methods to manage the maize stubble-1) Burning followed by plowing the maize stubble after 1-2 weeks post-harvest (48.7%). 2) Switching between plowing the maize stubble and legumes growing (22.3%). 3) Switching between burning the maize stubble and legumes growing (8.6%). 4) Plowing the maize stubble in conjunction with the use of bio-fermented water (7.1%) 5) Burning the maize stubble immediately after harvest (6.1%). 6) Plowing the maize stubble immediately after harvest (3.03%). (3) Problems and consequences of the maize stubble management are as followings: 1) Burning the maize stubble destroys beneficial microorganisms in the soil. 2) Burning the maize stubble also destroy the soil surface. 3) Burning the maize causes negative effects on human health such as causing respiratory diseases. (4) Suggestions and management: Farmers should pay attention to the post-harvest management of the maize stubble for environmental and health concerns. Besides, the maize farmers should avoid or stop burning the maize stubble.

Keywords: Maize, Maize stubble, Tarnkasem Sub-district, Phra Phutthabat District, Saraburi Province



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

บทนำ

ปัจจุบันเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยนั้นมีจำนวนมากซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย ใช้ในการผลิตอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ การสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีการผลิต 2560/2561 มีพื้นที่ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั่วประเทศจำนวน 6,587,096 ไร่ มีปริมาณข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งหมด 4,029,128 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 642 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559) ซึ่งในปีการผลิต 2560/2561 จังหวัดสระบุรี มีพื้นที่การเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 183,941 ไร่ ผลผลิต 144,325 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 785 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตรฐานข้อมูลวันที่ 9 สิงหาคม 2560 มีจำนวนเกษตรกร 4,687 ครัวเรือน มีพื้นที่ปลูก 122,435.23 ไร่ เฉลี่ย 24.60 ไร่ต่อครัวเรือน ประกอบด้วย 13 อำเภอ ซึ่งอำเภอพระพุทธบาทมีเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ขึ้นทะเบียนไว้ 1,186 ครัวเรือน จำนวนพื้นที่ปลูก 36,038.08 ไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอพระพุทธบาท, 2560)

ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีการเพาะปลูก 2560/61 เพิ่มขึ้นจากปีเพาะปลูก 2558/59 เนื่องจากปริมาณน้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโตทั้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 และรุ่น 2 ส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่ทั้ง 2 รุ่นเพิ่มขึ้นโดยปัจจุบันการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศจำแนกได้ 2 รุ่น คือ รุ่นที่ 1 (ฤดูฝน) ปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม ผลผลิตจะเก็บเกี่ยวมากในช่วงเดือนกันยายน และรุ่นที่ 2 (ฤดูแล้ง) จะปลูกตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เดือนเมษายน เก็บเกี่ยวมากที่สุดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงแม้ภาพรวมเนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลง จากเดิมต้นปี 2559 ฝนมาล่าช้าทำให้เกษตรกรเลื่อนการปลูก และบางพื้นที่ปรับเปลี่ยนไปปลูกมันสำปะหลังและโรงงานอ้อยแทน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, สืบค้น 2/12/2560) โดยจังหวัดสระบุรีมีการปลูกพืชเศรษฐกิจ คือ ข้าวนาปี ข้าวนาปีง มั่นสำปะหลัง ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 2560) จากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2561) พบว่ามีเศษตอซังข้าวโพด 6.83 ล้านตัน ยังขาดการจัดการที่เหมาะสม จึงได้รณรงค์ให้เกษตรกรไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพิ่มผลผลิตลดต้นทุนรักษาสังแวดล้อม ปัญหาที่สำคัญของการทำไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ คือ การจัดการตอซังหลังการเก็บเกี่ยวซึ่งมีหลายวิธี ซึ่งการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำลายโครงสร้างของดิน สูญเสียอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดิน ทำลายจุลินทรีย์และแมลงที่เป็นประโยชน์ในดิน ทำให้ความชื้นในดินลดลง เกิดฝุ่นละอองเถ้าเเขม่าและก๊าซหลายชนิด ก่อให้เกิดมลพิษและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เกิดปัญหาหมอกควันบดบังทัศนวิสัยของการคมนาคมอย่างมาก แต่ก็ใช่วิธีที่รวดเร็วเสียค่าใช้จ่ายน้อยประหยัดเวลา อีกวิธีการหนึ่งคือ การไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และการปลูกพืชตระกูลถั่ว ช่วยให้ธาตุอาหารในดินเพิ่มมากขึ้น ลดต้นทุนการผลิต ลดปัญหามลภาวะทางอากาศ ตัวเกษตรกรและชุมชนลดความเสี่ยงในการเกิดโรคต่างๆ ที่เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจได้จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวหลากหลายวิธีโดยแต่ละวิธีสามารถนำมาใช้ควบคู่กันได้ ซึ่งต่างก็มีทั้งข้อดีและข้อเสียต่อตัวของเกษตรกรและสภาพแวดล้อมเอง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจในเรื่องกรณีศึกษาการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร ตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี เนื่องจากตำบลธารเกษม มีพื้นที่ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นจำนวนมาก และหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วเกษตรกรแต่ละราย จะมีวิธีจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละวิธีที่เกษตรกรใช้เกิดทั้งประโยชน์และโทษต่อพื้นที่ปลูกและตัวของเกษตรกรเอง ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาจำนวนประชากรที่ผลิต



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคมของประชากร รวมถึงสภาพทั่วไปของพื้นที่ ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของตัวเกษตรกรเอง และวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร ตลอดจนปัญหาและผลกระทบในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว ข้อเสนอแนะและแนวทางในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้เกิดความยั่งยืนมั่นคงในอาชีพของเกษตรกรต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตำบลธารเกษมอำเภอมะนังจังหวัดสระบุรี
2. ศึกษาความรู้และวิธีการในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตำบลธารเกษม อำเภอมะนังจังหวัดสระบุรี
3. ศึกษาผลกระทบและปัญหาที่เกิดจากการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตำบลธารเกษม อำเภอมะนังจังหวัดสระบุรี
4. เพื่อศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้เหมาะสมสำหรับเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในตำบลธารเกษม อำเภอมะนังจังหวัดสระบุรี

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในตำบลธารเกษม อำเภอมะนังจังหวัดสระบุรี จำนวน 8 หมู่บ้าน จำนวน 356 ครัวเรือน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane (1973) ที่ระดับค่าความคลาดเคลื่อน 0.05% ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 189 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 53.37 ของประชากรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษางานวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นปลายปิด (close-ended question) และ คำถามปลายเปิด (open-ended question) ซึ่งแบ่งแบบสอบถามเป็น 5 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร ตอนที่ 3 วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร ตอนที่ 4 ปัญหาและผลกระทบในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของ เกษตรกร การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน
อายุของเกษตรกรโดยเฉลี่ย	57.2 ปี
จบการศึกษา	ประถมศึกษา
แรงงานในครัวเรือนโดยเฉลี่ย	2.06 คน หรือ 2 คน
การให้น้ำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ร้อยละ 83.2
การกำจัดวัชพืช	อาหารจีน กรัสม็อกโซน และ พาราควอต
มีพื้นที่ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย	29.42 ไร่
ลักษณะพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ราบลุ่ม
ประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรเฉลี่ย	32.35 ปี
พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรนิยมเลือกใช้	Nk6253
อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย	3.28 กิโลกรัมต่อไร่
การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบ่งเป็น 3 รุ่น	
เกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 1 ช่วงเดือนพฤษภาคม- เดือนตุลาคม	ร้อยละ 100 ผลผลิต เฉลี่ย 1,104.23 กิโลกรัมต่อไร่
เกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 2 ช่วงเดือนพฤศจิกายน-เดือนเมษายน	ร้อยละ 58.7 ผลผลิต เฉลี่ย 949.73 กิโลกรัมต่อไร่
เกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 3	
ช่วงเดือนพฤษภาคม	ร้อยละ 3.7 ผลผลิต เฉลี่ย 528.04 กิโลกรัมต่อไร่
รายได้จากการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย	161,015.87 บาทต่อปี
ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรเฉลี่ย	3,929.37 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอาชีพเสริมนอกจากปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้แก่ การค้าขาย ทำไร่ ทำสวน โรคที่พบในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ส่วนใหญ่พบโรคใบลาย ใบไหม้และราสนิม แมลงศัตรูพืชที่พบในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ส่วนมากพบหนอนเจาะฝักข้าวโพด หนอนเจาะลำต้น และ หนอนกระทู้ข้าวโพด เกษตรกรเป็นสมาชิกกับสถาบันเกษตรกรและเป็นกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ การจัดการผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ร้อยละ 56.1 ขายให้กับผู้รับเหมา อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุด ได้แก่รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก เครื่องพ่นปุ๋ย และเครื่อง



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

ปลิดและรูดเปลือก แหล่งข้อมูลความรู้ข่าวสารของเกษตรกรคือเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ แผ่นพับ โทรทัศน์ การอบรมและการลงพื้นที่ปฏิบัติจริง

2. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร จากการสำรวจเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบว่าร้อยละ 95.4 เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการเตรียมดินก่อนและหลังการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มี การไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย ช่วยดูดซับธาตุอาหารในดิน และการปลูกพืชหมุนเวียนพืชตระกูลถั่ว สามารถช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุเมื่อมีการไถกลบ รองลงมา ร้อยละ 94.9 เกษตรกรทราบการ ปลูกพืชหมุนเวียนพืชตระกูลถั่ว สามารถช่วยตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาใช้ประโยชน์ในดินได้ หรือการนำน้ำหมักชีวภาพมาช่วยย่อยสลายตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และช่วยกระตุ้นการงอกของเมล็ด และการนำสารเร่งซูเปอร์ พด. มาช่วยในการย่อยสลายตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และร้อยละ 94.4 เกษตรกรทราบว่า การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลงไปส่งผลเสียต่อสุขภาพสภาพแวดล้อม เกิดมลพิษทางอากาศ และบดบังทัศนวิสัยการคมนาคม

3. การจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี เกษตรกรมีการจัดการตอซังหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต (ภาพที่ 1) ดังนี้

3.1 การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต (ร้อยละ 50.8) จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรจะทิ้งตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์ แล้วจึงทำการไถกลบตอซัง โดยการทิ้งระยะเวลาไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์ เพื่อให้ตอซังแห้งง่ายต่อการไถกลบ ซึ่งมีผลต่อเครื่องจักรกลเกษตรที่นำมาไถกลบเพราะถ้าไม่มีการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนทำการไถกลบ ตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะพันพาลไถทำให้เครื่องจักรกลทำงานไม่ได้ อีกเหตุผลหนึ่งคือต้องการทำรุ่นที่ 2 ให้รวดเร็วทันต่อฤดูฝน จึงต้องจัดเตรียมพื้นที่ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในเวลาอันรวดเร็ว

3.2 การไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สลับกับการปลูกพืชตระกูลถั่ว (ร้อยละ 22.3) จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรปลูกพืชตระกูลถั่วสลับกับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อใช้ประโยชน์จากการไถกลบพืชตระกูลถั่วเป็นปุ๋ยพืชสด หรือเป็นการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1 รุ่น สลับกับการปลูกพืชตระกูลถั่ว พืชตระกูลถั่วที่เกษตรกรนิยมปลูก ได้แก่ ถั่วพุ่ม ถั่วลิสง และปอเทือง นอกจากสร้างประโยชน์ในการไถกลบแล้วยังสามารถสร้างรายได้จากการขายผลผลิตได้ด้วย

3.3 การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สลับกับการปลูกพืชตระกูลถั่ว (ร้อยละ 8.3) จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรที่มีการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สลับกับการปลูกพืชตระกูลถั่วนั้น ส่วนใหญ่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1 รุ่น เนื่องจากปลูกไม่ทันฤดูฝนในรุ่นที่ 2 จึงหันมาปลูกพืชตระกูลถั่วซึ่งเป็นพืชทนแล้ง ดูแลง่ายและสามารถสร้างรายได้ให้แก่ตัวเกษตรกรได้ และมีความคิดว่า การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตนั้น เป็นวิธีที่ง่าย สะดวกรวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่าย

3.4 การไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพ (ร้อยละ 7.1) จากการสำรวจพบว่า มีเกษตรกรจำนวนไม่มากนักที่ใช้วิธีนี้ เนื่องจาก การใช้น้ำหมักชีวภาพร่วมกับการไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้นเป็นวิธีที่ทางหน่วยงานราชการรณรงค์ให้ใช้วิธีนี้ แต่ตัวของเกษตรกรผู้ใช้พิจารณาแล้วว่า การใช้น้ำหมักชีวภาพให้ผลดีในการย่อยสลายตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้จริงตามวัตถุประสงค์ แต่เป็นวิธีที่ช้า บางพื้นที่ปลูก เกษตรกรที่มีพื้นที่จำนวนมากไม่มีเวลาทำน้ำหมักชีวภาพด้วยตนเอง จึงพบเกษตรกรจำนวนไม่มากนักที่ใช้วิธีการนี้ และจะต้องหมักตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ประมาณไว้ 1-2 เดือน ถึงจะทำการไถกลบตอซังได้ เกษตรกรบางรายไม่มีแหล่งน้ำที่จะทำการเพาะปลูกในฤดูแล้ง ถ้าใช้น้ำหมักชีวภาพในการย่อยสลายตอซัง เกษตรกรจะทำการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 2 ไม่ทันฤดูฝน

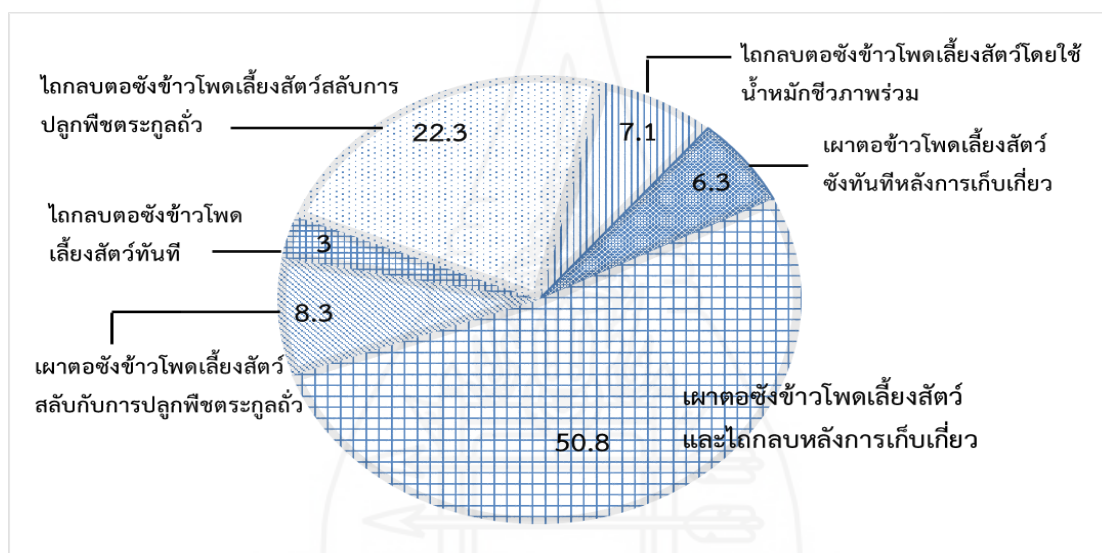


การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

3.5 การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทันทีหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต (ร้อยละ 6.3) จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรบางรายไม่ไถกลบ แต่ใช้วิธีเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทันทีแล้วทำการหยอดเมล็ดพันธุ์ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำรุ่นที่ 2 ต่อ โดยเกษตรกรใช้ความเคยชินที่ง่ายสะดวก รวดเร็วประหยัดทั้งค่าใช้จ่ายและเวลา ซึ่งวิธีนี้พบเกษตรกรจำนวนน้อยที่ใช้วิธีนี้

3.6 การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทันทีหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต (ร้อยละ 3.0) จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรจะทำการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตทันทีโดยการไถกลบต่อซังด้วยเครื่องจักรกล แต่เป็นวิธีที่ไม่นิยมเนื่องจาก เศษต่อซังของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะเข้าไปติดคานไถทำให้เครื่องจักรกลเกษตรกรไม่สามารถทำงานได้หรืออาจจะต้องติดตั้งเครื่องจักรกลใหม่ ทำให้เกษตรกรเสียทั้งเวลาและเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น



ภาพที่ 1 วิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี (จำนวน 189 คน)

การใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆของต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี ร้อยละ 70.6 นำต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาทำปุ๋ยหมัก รองลงมาร้อยละ 25.4 นำต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาทำถ่านอัดแท่ง และร้อยละ 25.4 นำต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาใช้เป็นวัสดุคลุมดินในการปลูกพืช

4. ปัญหาและผลกระทบในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร ตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี

4.1 ปัญหาและผลกระทบทางบวก เป็นวิธีการในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบวิธีการไถกลบ การปลูกพืชตระกูลถั่ว และการทำน้ำหมักชีวภาพ เป็นภาพรวมของเกษตรกรต่อความคิดเห็นถึงปัญหาและผลกระทบต่อวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

ตารางที่ 3 ผลกระทบทางบวกในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร

ผลกระทบในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)
ปัญหาและผลกระทบทางบวก		
1. การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้โครงสร้างของดินดีขึ้น	188 (95.4)	1 (0.5)
2. เกษตรกรนิยมปลูกพืชตระกูลถั่ว นำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ร่วมกับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 เพื่อช่วยในการไถกลบและย่อยสลายต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	187 (94.9)	2 (1.0)
3. นำเศษอาหารในครัวเรือนมาทำน้ำหมักชีวภาพเพื่อใช้ย่อยสลายต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	186 (94.4)	3 (1.5)

เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อปัญหาและผลกระทบทางบวกมากที่สุด คือ การไถกลบต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้โครงสร้างของดินดีขึ้น เกษตรกรร้อยละ 95.4 นิยมปลูกพืชตระกูลถั่ว นำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และ การใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 เพื่อช่วยในการไถกลบและย่อยสลายต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และเกษตรกรร้อยละ 94.4 มีการนำเศษอาหารในครัวเรือนมาทำน้ำหมักชีวภาพ

4.2 ปัญหาและผลกระทบทางลบ เป็นวิธีของการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบวิธีการเผา เป็นภาพรวมของเกษตรกรต่อความคิดเห็นถึงปัญหาและผลกระทบต่อวิธีการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตารางที่ 4 ปัญหาและผลกระทบทางลบในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร

ปัญหาและผลกระทบในการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)
ปัญหาและผลกระทบทางลบ		
1. การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำลายจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน ทำให้ความชื้นในดินลดลง	185 (93.9)	4 (2.0)
2. การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้เกิดภาวะเรือนกระจกทำลายอินทรีย์วัตถุในดิน ทำให้เกษตรกรต้องใส่ปุ๋ยเพิ่ม	184 (93.4)	5 (2.5)
3. การเผาต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บดบังทัศนวิสัยการมองเห็นของผู้ขับขี่	183 (92.9)	6 (3.6)



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อปัญหาและผลกระทบทางลบมากที่สุดร้อยละ 93.9 การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำลายจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน ทำให้ความชื้นในดินลดลง รองลงมาเกษตรกรเห็นด้วยร้อยละ 93.4 การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้เกิดภาวะเรือนกระจก ทำลายอินทรีย์วัตถุในดิน ดินจับตัวกันแน่น ทำลายหน้าดิน ทำให้เกษตรกรต้องใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้น และเกษตรกรเห็นด้วยร้อยละ 92.9 การเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บดบังทัศนวิสัยการมองเห็นของผู้ขับขี่สัญจร

5. ข้อเสนอแนะ แนวทางในการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะและแนวทางในการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตตามระดับความคิดเห็นมากที่สุด เรื่องการให้ความสำคัญต่อการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว ทั้งเรื่องของสภาวะแวดล้อม และสุขภาพของตัวเกษตรกรเอง เฉลี่ย 4.83 คะแนน รองลงมาเกษตรกรมีความคิดเห็นว่าควรหลีกเลี่ยงหรือยกเลิกการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 4.80 คะแนน เกษตรกรคิดเห็นว่าการไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นการปรับปรุงโครงสร้างดินให้ดีขึ้น เฉลี่ย 4.71 คะแนน เกษตรกรคิดเห็นว่าจะต้องทำความเข้าใจถึงประโยชน์ของตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 4.66 คะแนน เกษตรกรคิดเห็นว่าการไถกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้ลดการใช้ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 4.60 คะแนน เกษตรกรคิดเห็นว่าจะต้องมีการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานเกษตรเพื่อขอคำปรึกษาแนะนำต่อการจัดการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อย่างถูกวิธี เฉลี่ย 4.59 คะแนน เกษตรกรมีการรวมกลุ่มกันในพื้นที่เกี่ยวกับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 4.56 คะแนน เกษตรกรคิดเห็นว่าจะควรให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาให้ความรู้ และนำมาปรับใช้กับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของตนเอง เฉลี่ย 4.53 คะแนน เกษตรกรคิดเห็นว่าจะต้องมีการบูรณาการการทำงานระหว่างภาครัฐ เอกชน และชุมชนในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 4.52 คะแนน และเกษตรกรคิดเห็นว่าจะควรมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ เพื่อนำมาปรับใช้กับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของตนเอง เฉลี่ย 4.50 คะแนน

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์แนวทางและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ข้อเสนอแนะและแนวทางในการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ความคิดเห็นของเกษตรกร					$\bar{X}$	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ให้ความสำคัญต่อการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว ทั้งเรื่องของสภาวะแวดล้อม และสุขภาพของตัวเกษตรกรเอง	161 (85.2)	24 (12.7)	4 (2.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.83	0.429
2. เกษตรกรควรหลีกเลี่ยงหรือยกเลิกการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	165 (87.3)	14 (7.4)	8 (4.2)	0 (0.0)	2 (1.1)	4.80	0.612
3. การไถกลบตอซังข้าวโพด	141	43	4	0	1	4.71	0.560



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

เลี้ยงสัตว์ เป็นการปรับปรุง โครงสร้างดินให้ดีขึ้น	(74.6)	(22.8)	(2.1)	(0.0)	(0.5)		
4. เกษตรกรต้องทำความเข้าใจ ถึงประโยชน์ของตอซัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	141 (74.6)	31 (19.4)	17 (9.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.66	0.639
5. การเฝือกบดตอซังข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ทำให้ลดการใช้ ปุ๋ยเคมี	130 (68.8)	46 (24.3)	10 (5.3)	2 (1.1)	1 (0.5)	4.60	0.690
6. มีการติดต่อสื่อสารกับ หน่วยงานเกษตรเพื่อขอ คำปรึกษาแนะนำต่อการ จัดการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อย่างถูกวิธี	128 (67.7)	45 (23.8)	16 (8.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.59	0.643
7. เกษตรกรมีการรวมกลุ่มกัน ในพื้นที่เกี่ยวกับการปลูก ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	124 (65.6)	50 (26.5)	11 (5.8)	4 (2.1)	0 (0.0)	4.56	0.702
8. ให้ความร่วมมือกับ หน่วยงานต่างๆที่เข้ามาให้ ความรู้ และนำมาปรับใช้กับ การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ของตนเอง	122 (64.2)	47 (24.9)	18 (9.5)	2 (1.1)	0 (0.0)	4.53	0.711
9. มีการบูรณาการการทำงาน ระหว่างภาครัฐ เอกชน และ ชุมชนในการส่งเสริมและ พัฒนาการจัดการตอซัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	116 (61.4)	57 (30.2)	15 (7.9)	1 (0.5)	0 (0.0)	4.52	0.665
10. รับรู้ข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ เพื่อนำมาปรับใช้กับการปลูก ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของตนเอง	114 (60.3)	57 (30.2)	17 (9.0)	1 (0.5)	0 (0.0)	4.50	0.681



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

อภิปรายผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง มีการประกอบอาชีพอื่นนอกจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แรงงานในครัวเรือนคงที่ส่วนใหญ่เป็นคู่สามีภรรยา เนื่องจากบุตรหลานหันไปประกอบอาชีพอื่นแทนอาชีพเกษตรกร ขั้นตอนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตลอดจนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้เครื่องจักรกลแทนแรงงานคนเกือบร้อยเปอร์เซ็นต์ การให้น้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ร่อนน้ำฝนเป็นหลัก ถ้าในฤดูกาลนั้นฝนมาช้าหรือไวกว่าที่เตรียมการปลูกไว้ ผลผลิตที่ได้ก็จะได้รับผลกระทบตามมา เกษตรกรบางรายมีกำลังทรัพย์มากพอจะขุดเจาะน้ำบาดาลไว้ใช้ตอนหน้าแล้งหรือเวลาจำเป็นที่จะให้น้ำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ลักษณะพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะเป็นที่ราบลุ่ม ลักษณะดินจะเป็นดินร่วนเสียส่วนใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นลูกค้ำและกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ พื้นที่ถือครองทำการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีอัตราการเช่าสูงกว่าการมีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเอง พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผลิตได้แก่ NK 6253 ต้นแข็งแรงดี ด้านทานโรค เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาจากร้านค้าในพื้นที่เนื่องจากมีการจัดการประชาสัมพันธ์จัดออกบูธเพื่อแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของเมล็ดพันธุ์จนเป็นที่น่าพอใจกับเกษตรกรผู้ซื้อเอง อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรส่วนใหญ่โดยเฉลี่ย 3.282 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรจะทำการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 1 และทำการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 2 นั้นจะต้องดูในเรื่องของระยะเวลาของฤดูฝน ถ้าช้าหรือไม่ทันฝนฤดูนั้น ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก็จะได้น้อยหรือผลผลิตเสียหาย ไม่คุ้มกับการลงทุนอาจจะต้องหันไปปลูกถั่วพุ่มถั่วแระปอเทืองหรือดอกทานตะวันแทนก่อน ถ้าเกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 3 เกษตรกรจะต้องมีแหล่งน้ำ และวิธีการให้น้ำสำรอง เพราะการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 3 จะอยู่ในช่วงของฤดูแล้ง ผลผลิตของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 1 จะสูงกว่า ผลผลิตของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 2 และ 3 เมื่อเก็บผลผลิตจนเข้าลานตากร้อยละ 53.8 จะมีผู้รับเหมามารับซื้อถึงที่ ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยเฉลี่ย 3,929.37 บาทต่อไร่ สอดคล้องกับ อมรพรรณ มุนี (2551) ที่พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดลพบุรี มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป เกษตรกรส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา ส่วนมากมีอาชีพเสริมนอกเหนือจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เช่น ค้าขาย รับจ้าง ทำไร่ เป็นต้น ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากกว่า 30 ปี ลักษณะการถือครองที่ดินมีทั้งเป็นของตนเองและเช่าปลูก มีแหล่งเงินทุนที่กู้ยืม จาก ธกส. เกษตรกรส่วนมากมีแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยกันปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 2,542.50 บาทต่อไร่ มีผลผลิตเฉลี่ย 1,004.12 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ 5,226.43 บาทต่อไร่ การเตรียมดินมีการกำจัดวัชพืชก่อนการไถดะ อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องฝนทิ้งช่วง

ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อช่วงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร เกษตรกรส่วนมากมีความรู้ในเรื่องการจัดการต่อช่วงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว เนื่องจาก มีการจัดการนรงค์และสาธิตจัดอบรมของหน่วยงานราชการ เช่น เจ้าหน้าที่จากกรมพัฒนาที่ดิน เจ้าหน้าที่จากสำนักเกษตรอำเภอ หรือหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการจัดการต่อช่วงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ของเกษตรกรเองในเรื่องของการเตรียมดินก่อนและหลังการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความสำคัญต่อการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การไถกลบต่อช่วงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย ช่วยดูดซับธาตุอาหารในดิน การปลูกพืชหมุนเวียน พืชตระกูลถั่ว หรือปอเทือง สามารถช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุเมื่อมีการไถกลบ และยังช่วยตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาใช้ประโยชน์ในดินได้ น้ำหมักชีวภาพและสารเร่งซุปเปอร์ พด. 2 ช่วยย่อยสลายต่อช่วงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ย่อยสลายได้ยาก สามารถที่จะทำให้เกษตรกรลดการใช้ปุ๋ยเคมี สอดคล้องกับการศึกษาของ (ชุดิวัฒน์



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

วรรณสาย และดิเรก อินตาพรหม, 2540) ที่ได้ทำการศึกษาการจัดการฟางข้าว ต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยได้ศึกษาวิธีการจัดการตอซังและฟางข้าว 5 วิธี ได้แก่ การเกี่ยวตอซังออก โกลบตอซัง เผาตอซัง ใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าว และการใส่ฟางข้าว 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ การทดลองพบว่า การโกลบตอซังหลังการเก็บเกี่ยวข้าว การใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าวและการใส่ฟางข้าวเพิ่ม 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ จะให้ผลผลิตเมล็ดข้าวเพิ่มขึ้นจากเดิม เช่นเดียวกับการปลูกไมยราบไร้หนามปลูกร่วมกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งจะช่วยปรับปรุงสมบัติทางเคมีของดิน เพิ่มสัดส่วนของช่องอากาศในดิน ทำให้ดินร่วนซุยลดความหนาแน่นของดิน (เกรียมใจ คงสวัสดิ์, 2537) และการตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพอื่น มีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากโทรทัศน์มากที่สุด ส่วนความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมเกษตรกรมีความรู้ระดับสูง(สิริกัลยา คำนาม, 2552) สอดคล้องกับการทำแบบสำรวจในงานวิจัยนี้คือเกษตรกรมีความรู้ในการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทราบถึงปัญหาและวิธีการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่เกษตรกรบางรายก็ไม่สามารถนำมาปฏิบัติในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของตนเองได้

วิธีการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่จะทำการเผาและโกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 1-2 สัปดาห์ เนื่องจากเกษตรกรต้องการเร่งการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 2 เพื่อให้ทันน้ำฝน เนื่องจากเข้าใจว่าการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวเป็นวิธีที่ง่ายต่อการเตรียมดินสะดวกและรวดเร็ว ลดระยะเวลาการหมักการย่อยสลายตอซัง ชัดแย้งกับ กรมพัฒนาที่ดิน (2561) คู่มือโกลบตอซัง สร้างดินยั่งยืน พื้นสิ่งแวดล้อม โดยสาเหตุที่เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมการโกลบตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว เป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายหากจัดการในรูปแบบอื่นต้องใช้เวลาใช้แรงงานและมีการลงทุนสูง พิสิฐ พรหมนารถ (2549) กล่าวไว้ในเอกสารประกอบการบรรยายไว้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปลูกข้าวนาปรังใช้วิธีเผาฟางข้าว เนื่องจากเป็นวิธีเตรียมพื้นที่สำหรับการทำนาครั้งต่อไปที่เร็วที่สุด เกษตรกรบางส่วนจะเข้าใจผิดคิดว่าการเผาฟางข้าวทำให้ดินดีขึ้น สืบเนื่องจากการเผาฟางข้าวที่เหลือ จากการนวดข้าวกองทิ้งไว้พบว่าเมื่อปลูกข้าวฤดูถัดไปข้าวจะงามกว่าบริเวณอื่น เช่นเดียวกับการลดปัญหาหมอกควันและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรแบบครบวงจรบนพื้นที่สูง จะมุ่งหวังให้หมู่บ้านเป็นต้นแบบการแก้ปัญหาเรื่องหมอกควันที่เกิดจากการเผาเปลือก ชังและตอซังข้าวโพด(สุชน ตั้งทวีวัฒน์ และคณะ, 2555) การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาคเหนือกับปัญหามลพิษจากหมอกควันมีปัญหามากปี จึงมีแนวคิดที่จะกำจัดชีวมวลให้หมดลงไปในเตาที่ควบคุมและไม่ก่อให้เกิดมลพิษและหมอกควันแต่นำมาแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้าไม่เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมและยังสร้างประโยชน์คือ เป็นแหล่งผลิตกระแสไฟฟ้าเพิ่มให้กับชุมชนและชุมชนยังมีรายได้จากตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกิดเผาทั้งมาจำหน่ายให้กับโรงไฟฟ้า ปัญหาการเผาตอซังหลังการเก็บเกี่ยวก็จะหมดไป (วรเนตร พลภาณุมาศ, รุจ ศิริภักย์ลักษณ์, และเสาวลักษณ์ แยมหมื่นอาจ, 2557) สอดคล้องกับการทำแบบสอบถามในงานวิจัยครั้งนี้คือ แนวทางในการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมีเหตุผลในการปฏิบัติการจัดการตอซังซึ่งส่วนใหญ่นิยมดำเนินการจัดการด้วยวิธีการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อเป็นการประหยัดเวลาในการย่อยสลายเร่งปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นถัดไปและประหยัดค่าใช้จ่าย แต่ก็ทราบถึงวิธีการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ถูกต้องวิธี

ปัญหาและผลกระทบในการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร ตำบลธารเกษม อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทราบถึงข้อเสียและผลกระทบของการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่ก็ยังเลือกใช้วิธีการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวเพราะต้องการเร่งปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้ทันน้ำฝนในฤดูฝนและไม่ได้นึกถึงผลกระทบที่ตามมาจากการเผาคือการทำลายจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน ทำให้



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

ความชื้นของดินลดลง ดินแข็ง ทำให้ต้องใส่ปุ๋ยในดินเพิ่มและเกษตรกรแปลงข้างเคียงก็มีส่วนต่อการจัดการต่อช่วงหลังการเก็บเกี่ยวด้วยเหมือนทำตามต่อๆ กันมา (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548) การเผาตอซังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดมลพิษและหมอกควันเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และยังส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพของเกษตรกรโดยตรง โดยความร้อนทำให้สิ่งมีชีวิตในดินตาย เป็นผลให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่เกษตรกรต้องร่วมมือกันยกเลิกการเผาตอซังและหันมาใช้วิธีการไถกลบตอซังแทน แต่จากการทำแบบสอบถามงานวิจัยครั้งนี้พบว่าเกษตรกรจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรขาดแหล่งน้ำเกษตรกรกลัวปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นต่อไปไม่ทันฝนที่เป็นแหล่งน้ำสำคัญของเกษตรกรจึงต้องเร่งทำการสลายตอซัง และวิธีที่เกษตรกรเลือกทำมากที่สุดคือการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แล้วทำการไถกลบ ประหยัดทั้งค่าใช้จ่ายและเวลา แต่เกษตรกรไม่ได้คำนึงถึงว่าจะต้องสูญเสียธาตุอาหารที่เสียไปในดิน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมรอบตัวของเกษตรกรด้วย

ข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร ตำบลธารเกษม อำเภอยะพยา จ.ปัตตานี จากการสำรวจ จะพบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญต่อการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว ทั้งเรื่องของสภาพแวดล้อม และสุขภาพของเกษตรกรเองในระดับมากที่สุด รองลงมา เกษตรกรควรหลีกเลี่ยงหรือยกเลิกการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หันมาปลูกพืชตระกูลถั่วร่วมกับการไถกลบตอซังหลังการเก็บเกี่ยว ในรายงานวิจัยของ หวัง มีสวัสดิ์และคณะ(2539) ได้ทดลองปลูกพืชตระกูลถั่วและไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดให้กับข้าวโพดโดยทำติดต่อกันเป็นระยะเวลา 3 ปี พบว่าพืชสดจาก ถั่วเขียว ถั่วพราง และบอแตง เหมาะเป็นปุ๋ยพืชสดให้แก่ข้าวโพด สามารถเพิ่มผลผลิตข้าวโพดได้ สอดคล้องกับการทำผลงานวิจัยในครั้งนี้ ที่ทางสำนักงานเกษตรอำเภอยะพยาพยายามรณรงค์ยกเลิกการเผาตอซังแต่สนับสนุนส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบเพื่อให้ได้ปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงบำรุงดินต่อ

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย เกษตรกรมีความรู้และทราบถึงวิธีการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อย่างถูกต้อง แต่มีข้อจำกัดในการปฏิบัติหลายด้านเข้ามาเป็นปัจจัยในการตัดสินใจให้จัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยวในวิธีของตนแม้ว่าจะไม่ถูกต้องตามหลักวิธีก็ตาม ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและตัวของเกษตรกรเองต้องพยายามปรับตัวพฤติกรรมและนำวิธีการที่ถูกต้องตามหลักปฏิบัติมาใช้ เพื่อสร้างผลผลิตใน ระยะเวลาและช่วยรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยรอบทั้งนี้เพื่อสุขภาพของเกษตรกรเองด้วยมีหลักการจัดการดังนี้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มของเกษตรกร เพื่อให้มีความรู้ในการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง สร้างกลุ่มหรือเครือข่าย ภายหลังของการฝึกอบรม และมีการติดตามประเมินผลการปฏิบัติของเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุน ในเรื่องของอุปกรณ์ เครื่องจักรกลในการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว
3. จัดส่งเสริมอาชีพจากการใช้ประโยชน์จากตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เช่นการทำปุ๋ยหมัก การทำถ่านอัดแท่ง การใช้เป็นอาหารสัตว์ เป็นต้น



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

4. เกษตรกรควรต้องมีการวางแผนในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 และถ้าเกษตรกรต้องการปลูก รุ่นที่ 3 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้งฝนไม่มี เกษตรกรต้องมีแหล่งน้ำสำรองไว้ใช้ในแปลงปลูกของตนเอง เช่น การเจาะน้ำบาดาล หรือ มีแหล่งน้ำใกล้กับพื้นที่ปลูก
5. เกษตรกร ควรหลีกเลี่ยงหรือหยุดการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพราะมันส่งผลกระทบต่อทั้งพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร สภาพแวดล้อมสิ่งแวดล้อมโดยรอบ และสุขภาพของตัวเกษตรกรเอง
6. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำกฎหมายหรือข้อปฏิบัติในการกำหนดวิธีการเผาตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาใช้้อย่างเคร่งครัด
7. ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมถูกต้องกับพื้นที่ปลูกของเกษตรกร
8. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรจัดประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการชลประทาน เพื่อแก้ปัญหาฝนทิ้งช่วง และช่วยเหลือเกษตรกรเมื่อเกิดปัญหาฝนแล้งให้ทั่วถึงทุกพื้นที่การปลูก
9. ควรศึกษาเทคโนโลยีและเครื่องจักรกลเกษตรใหม่ๆที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตและจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตัวเดียวกัน เพื่อนำไปปรับใช้ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
10. พัฒนาสร้างศักยภาพบุคคลรุ่นใหม่ ให้มีความรู้ในการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อย่างถูกวิธี เพื่อทดแทนเกษตรกรที่กำลังจะหมดลง
11. ควรศึกษาปัจจัยปัญหาและอุปสรรคในเชิงลึก ที่มีต่อการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความละเอียดมากขึ้น และสามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็น
12. ควรมีการศึกษาวិธีการสร้างจิตสำนึกด้านการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว ทั้งการปลูกรุ่นที่ 1 2 และ 3
13. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการจัดการตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยววิธีไหนส่งผลดีระยะยาวทั้งทางตัวเกษตรกรผู้ผลิตเองและกลุ่มลูกค้า

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน. (2548). คู่มือจัดการตอซัง สร้างดินยั่งยืน พื้นล้งแวดล้อม กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____ (2561). คู่มือไถกลบตอซัง สร้างดินยั่งยืน พื้นล้งแวดล้อม กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์.
- เกรียมใจ คงสวัสดิ์. (2537). การใช้ไมยราบไร้หนามเป็นพืชคลุมดินในการผลิตข้าวโพด. เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชูติวัฒน์ วรรณสาย และดิเรก อินตาพรหม. (2540). “ผลของการจัดการฟางข้าวต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและผลผลิตของข้าว” วารสารเกษตรนเรศวร 3.1 : 30-35 คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี. (2557-2560). ฉบับทบทวนใหม่. รอบปี พ.ศ.2560. (2560,1 ธันวาคม).
- สืบค้นเมื่อ 9 สิงหาคม 2561,จาก www.saraburi.m-society.go.th/?wpfb_dl=94.
- พิสิฐ พรหมนารถ. (2549). “ไม่เผาตอซังและฟางข้าว แล้วจะปลูกข้าวได้อย่างไร” เอกสารประกอบคำบรรยาย



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

- วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2549 ณ โรงแรมมารวยการ์เด้นศูนย์วิจัย ข้าวปราจีนบุรี กรมการข้าว.
วรรณตร พลภานุมาศ.ร.จุ ศิริกัญลักษณ์และเสาวลักษณ์ แยมหมื่นอาจ.(2557). การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ใน
ภาคเหนือกับปัญหาผลพิษจากหมอกควัน, สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2561,
จาก www.tjas.agri.cmu.ac.th/wpcontent/uploads/2014/11/3.-12-20-36.pdf.
สิริกัญญา คำนวน.(2552). ความตระหนักของเกษตรกรกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพดใน
ตำบลป่าเลาหลวง อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน.เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
สุชน ตั้งทวีวิพัฒน์,เพทนาย พงษ์เพียรจันทร์และเสาวลักษณ์ แยมหมื่นอาจ.(2555).โครงการหมู่บ้านลดหมอกควัน.)
เชียงใหม่:มหาวิทยาลัย เชียงใหม่.
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.(2559).สถิติการเกษตรของประเทศไทยปี. พืชอาหาร.
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, 14-19
สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี.(2559). ทะเบียนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี
ประจำปี งบประมาณ 2557-2560. สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี, สระบุรี
สำนักงานเกษตร อำเภอพรวพตบาท. (2560). บัญชีรายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
ปี พ.ศ. 2560 ตำบลธารเกษม อำเภอพรวพตบาท จังหวัดสระบุรี (ตามทะเบียนบ้าน).
สำนักงานเกษตรอำเภอพรวพตบาท, จังหวัดสระบุรี.
หรั่ง มีสวัสดิ์, สันติ ธีราภรณ์.และมงคล ภาณุชกุล.(2539). “ผลของปุ๋ยไนโตรเจนและปุ๋ยพืชสดต่อผลผลิตของไร่ ในดิน
ร่วน” กรมวิชาการเกษตร กองปฐพีวิทยา กลุ่มงานวิจัยความอุดมสมบูรณ์ของ ดินและ ปุ๋ยพืชไร่.
อมรพรรณ มุนี. (2551). การใช้เทคโนโลยีในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ของเกษตรกรในอำเภอนานาค จังหวัดลพบุรี:
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.