



O-ST 021

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6
The 6th STOU National Research Conference

การใช้พืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรี

Green Manure Utilization for Soil Improvement by Farmers in Singburi Province

ทัศนีย์ กุณณะ (Tussanee Koonna)¹ สีนินุช ครุฑเมือง แสนเสริม (Sineenuch Khrutmuang Sanserm)²

ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ (Paranee Tangwiwat)³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร (2) ความรู้เกี่ยวกับพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร (3) การใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร (4) ความพึงพอใจของเกษตรกรในการใช้พืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน (5) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรีที่ได้ขึ้นทะเบียนขอรับเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดและได้รับการแจกจ่ายเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดจากสถานีพัฒนาที่ดินสิงห์บุรีในปีงบประมาณ 2558 จำนวน 355 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 189 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Taro Yamane ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.05 สุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มแบบง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ ผลการวิจัยพบว่า (1) เกษตรกรประมาณสองในสามเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 51.71 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 3.91 คน ทั้งหมดเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรโดยสามในสี่เป็นสมาชิกลูกค้า ธ.ก.ส. มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.81 คน พื้นที่ถือครองทางการเกษตรเฉลี่ย 19.27 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นที่ดินของตนเอง รายได้รวมภาคการเกษตรเฉลี่ย 115,558.89 บาทต่อปี รายจ่ายรวมในภาคการเกษตรเฉลี่ย 81,403.17 บาทต่อปี และประมาณสามในสี่มีภาระหนี้สิน (2) เกษตรกรเกือบสองในสามมีความรู้ในระดับมากที่สุด (3) เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีประสบการณ์ในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน เกินครึ่งหนึ่งมีลักษณะดินเป็นดินเหนียว ทั้งหมดใช้ปอเทืองเป็นพืชปุ๋ยสด อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้เฉลี่ย 4.93 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนใหญ่ปลูกพืชปุ๋ยสดหลังทำนา ทั้งหมดปลูกโดยการหว่าน ส่วนใหญ่ใช้น้ำฝน เกือบทั้งหมดจ้างรถแทรกเตอร์ในการปลูกพืชปุ๋ยสด ระยะเวลาในการปลูกถึงไถกลบพืชปุ๋ยสดเฉลี่ย 44.18 วัน ส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์ในการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ เกือบทั้งหมดได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ (4) เกษตรกรมีความพึงพอใจในการใช้พืชปุ๋ยสดในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยดังนี้ ด้านการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสด ด้านประโยชน์จากการใช้พืชปุ๋ยสด ด้านวิธีการใช้พืชปุ๋ยสด และด้านเศรษฐกิจ (5) เกษตรกรมีปัญหาในการใช้พืชปุ๋ยสดอยู่ในระดับน้อย เรียงลำดับค่าเฉลี่ยดังนี้ ด้านเศรษฐกิจ ด้านวิธีการใช้พืชปุ๋ยสด ด้านประโยชน์จากการใช้พืชปุ๋ยสด และด้านการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสด ทั้งนี้เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินในระดับที่จำเป็นอย่างมาก เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยดังนี้ ด้านวิธีการใช้พืชปุ๋ยสด ด้านการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสด และด้านประโยชน์จากการใช้พืชปุ๋ยสด ส่วนด้านที่มีความจำเป็นในระดับปานกลาง คือ ด้านเศรษฐกิจ

คำสำคัญ พืชปุ๋ยสด การปรับปรุงบำรุงดิน จังหวัดสิงห์บุรี

¹ นักศึกษาหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
t.koonna@gmail.com

² รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช sineenuch.san@stou.ac.th

³ รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช agastpor@stou.ac.th



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

Abstract

The purposes of the research were to study (1) the economic and social conditions of the farmers, (2) the farmers' knowledge of green manure utilization for soil improvement, (3) the green manure utilization for soil improvement of the farmers, (4) the satisfaction of the farmers on the use of green manure for soil improvement, and (5) the farmers' problems and suggestions on the use of green manure for soil improvement. The population of the study was 355 farmers in Singburi province registered to be given green seeds manure from Land Department Station of Singburi in 2015 fiscal year. The sample size of the research was 189 farmers determined following Yamane's timetable. Random sampling was used to choose the participants of the research. In data collection, an interview was used. The statistics used in analyzing data were the frequency, percentage, mean, minimum, maximum, standard deviation, and ranking order. The research findings revealed that (1) Two from three parts of the farmers were male, 51.71 years in average, most graduated a primary school level, had 3.91 members of each household. All of the participants were the farmer members. Three from four parts of the farmer participants were the customers of Bank of Agriculture and Agricultural Cooperatives. Each farmer household had 1.81 workers and belonged to 19.27 rai for planting area. Most of the farmers had their own planting area. In average, the farmer gained incomes for 115,558.89/ year, 81,403.17 baht/ year for agriculturing payments, and three from four parts of the farmers were in debt. (2) Two from three parts of the farmers had knowledge on green manure and its utilization for soil improvement in a very high level. (3) Almost all of the farmers experienced in green manure utilization. More than half of the plantation area was in the form of clay. All of the farmers used Po Tuang as the green manure seeds. The average numbers of used seeds were 4.93 Kg/ rai. Most of the farmers planted the green manure after rice farming. All of the farmers planted the seeds by spreading. Most of the farmers was dependent on the rain. Almost all hired tractor in planting green manure. The duration from planting until ploughing up and over the green manure into the soil was 44.18 days. Most of the farmers never experienced in green manure plantation. Almost all gained the knowledge from staff (4) The farmers were satisfied in utilizing the green manure to improve the soil quality in a high level for all four aspects respectively: promotion and presentation aspect, usefulness of green manure, ways to use the green manure and in the aspect of economics. (5) farmers found problems in green manure utilization in a low level for all four aspects respectively: in the aspect of economics, ways to use the green manure, usefulness of green manure utilization, and the promotion and presentation. All in all, the farmers suggested that in utilizing green manure for soil improvement ranked from the much necessity based on the means were ways to use green manure, usefulness of green manure utilization, and the promotion and presentation respectively. In terms of the aspect that was in moderate level was economics.

Keywords: Green manure, Soil improvement, Singburi Province



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

บทนำ

ทรัพยากรดิน เป็นปัจจัยหลักในการผลิตทางการเกษตรมาช้านาน ซึ่งในปัจจุบันการเพิ่มขึ้นของประชากรทำให้เกิดการใช้ที่ดินทางการเกษตรอย่างเข้มข้น การเกษตรกรรมที่ผิดวิธีหรือไม่เหมาะสม การปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปัญหาจากสภาพทางธรรมชาติของดินร่วมกับการกระทำของมนุษย์ และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในปัจจุบันที่แปรปรวน ทำให้ทรัพยากรดินเสื่อมโทรมขาดความอุดมสมบูรณ์ เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรดินแต่ขาดการปรับปรุงบำรุงดิน ทั้งการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรดินที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อตัวเกษตรกร ชุมชนรวมถึงต่อประเทศชาติได้

จังหวัดสิงห์บุรี อยู่ในเขตภาคกลางตอนล่างของประเทศไทย พื้นที่เป็นที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ทั้งทรัพยากรดินและน้ำ กล่าวคือลักษณะดินเป็นดินเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทราย เหมาะแก่ทำการเกษตร มีระบบชลประทานครอบคลุมพื้นที่จำนวน 411,781 ไร่ การทำการเกษตรส่วนใหญ่ได้แก่ การปลูกข้าว และอ้อยโรงงาน (สำนักงานจังหวัดสิงห์บุรี, 2559) เมื่อนำมากำหนดเขตพื้นที่เหมาะสมการผลิตสินค้าเกษตร จะเห็นว่าจังหวัดสิงห์บุรีอยู่ในเขตที่มีความเหมาะสม จึงควรเน้นการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตสินค้าเกษตรตามแนวทางของนโยบายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แต่ปัญหาการผลิตสินค้าเกษตรที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรไม่ว่าจะเป็นต้นทุนการผลิตสูง สินค้าล้นตลาดในบางช่วง หรือปัญหาการใช้ที่ดินของเกษตรกรทำให้ดินเสื่อมโทรม ซึ่งปัญหาต่างๆ ส่งผลต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต รวมถึงส่งผลกระทบต่อเกษตรกรไม่มีที่สิ้นสุด สถานีพัฒนาที่ดินสิงห์บุรี สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1 กรมพัฒนาที่ดิน มีการดำเนินงานส่งเสริมการใช้ปุ๋ยพืชสดปรับปรุงบำรุงดิน ภายใต้โครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งการส่งเสริมปลูกพืชปุ๋ยสดในพื้นที่จังหวัดสิงห์บุรีที่ผ่านมา ได้รับความสนใจในการใช้พืชปุ๋ยสดเป็นอย่างดี แต่ยังมีข้อคำถามจากเกษตรกรในเรื่องพืชปุ๋ยสด การใช้พืชปุ๋ยสดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ หรือปัญหาลักษณะและวิธีการใช้พืชปุ๋ยสดของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสิงห์บุรีอยู่เรื่อยมา

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา เรื่องการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรี ว่าเกษตรกรมีความรู้เรื่องพืชปุ๋ยสดมากน้อยเพียงใด การใช้พืชปุ๋ยสดของเกษตรกร ความพึงพอใจ ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้พืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการถ่ายทอดองค์ความรู้ การส่งเสริมเรื่องพืชปุ๋ยสดในพื้นที่ ให้มีการใช้พืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดินอย่างถูกต้อง มีการใช้พืชปุ๋ยสดกันเพิ่มขึ้นและมีความต่อเนื่อง เพื่อให้เกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรีสามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตพืช ให้สอดคล้องเชื่อมโยงกับการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมหรือโซนนิ่งเกษตร รวมถึงทำให้ดินในพื้นที่ของเกษตรกรมีความอุดมสมบูรณ์ มีทรัพยากรที่ดินใช้อย่างยั่งยืนและตลอดไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยเพื่อศึกษา 1) สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร 2) ความรู้เกี่ยวกับพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร 3) การใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร 4) ความพึงพอใจในการใช้พืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร และ 5) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6 The 6th STOU National Research Conference

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ คือ เกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรีที่ได้ขึ้นทะเบียนขอรับเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดและได้รับการแจกจ่ายเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดจากสถานีพัฒนาที่ดินสิงห์บุรีในปีงบประมาณ 2558 พื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสิงห์บุรี ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภออินทร์บุรี อำเภอพรหมบุรี อำเภอด่านช้าง อำเภอปางศิลาทอง และอำเภอท่าช้าง จำนวน 355 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Taro Yamane ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 189 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยการจับสลากรายชื่อเกษตรกรตามสัดส่วนในแต่ละอำเภอ

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วยลักษณะคำถามแบบปลายปิด และคำถามแบบปลายเปิด โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับพืชปุ๋ยสดและการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร ตอนที่ 3 การใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร ตอนที่ 4 ความพึงพอใจในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร และตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร ทดสอบความเชื่อมั่นจากกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ศึกษา จำนวน 20 คน ในจังหวัดสิงห์บุรี ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือ ตอนที่ 4 เท่ากับ 0.889 ตอนที่ 5 เท่ากับ 0.811 และ 0.862 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ โดยใช้ค่าน้ำหนักเฉลี่ย 1.00 - 1.80 = น้อยที่สุด, 1.81 - 2.60 = น้อย, 2.61 - 3.40 = ปานกลาง, 3.41 - 4.20 = มาก, 4.21 - 5.00 = มากที่สุด

ผลการวิจัย

1. สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม พบว่า เกษตรกรประมาณสองในสามเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 51.71 ปี ประมาณสามในสี่มีสถานภาพสมรส ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 3.91 คน ทั้งหมดเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรโดยประมาณสามในสี่เป็นสมาชิกลูกค้า ธ.ก.ส. สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ พบว่า มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.81 คน พื้นที่ถือครองทางการเกษตรเฉลี่ย 19.27 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นที่ดินของตนเอง รายได้รวมภาคการเกษตรเฉลี่ย 115,558.89 บาทต่อปี รายจ่ายรวมในภาคการเกษตรเฉลี่ย 81,403.17 บาทต่อปี และประมาณสามในสี่มีภาระหนี้สิน

2. ความรู้เกี่ยวกับพืชปุ๋ยสดและการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน พบว่า เกษตรกรเกือบสองในสามมีความรู้เกี่ยวกับพืชปุ๋ยสดและการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินในระดับมากที่สุด โดยมีคะแนนต่ำสุด 10 คะแนน คะแนนสูงสุด 20 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ย 16.98 คะแนน ประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้ใน 3 อันดับสุดท้าย ได้แก่ อัตราการใช้พืชปุ๋ยสด (พอเทือง) ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้อัตรา 3 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการปลูกเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ มี 2 วิธี คือ ปลูกแบบหยอดเป็นหลุมหรือแบบโรยเป็นแถวๆ และพื้นที่ที่ดินที่มีลักษณะร่วนปนทรายมีการระบายน้ำดี จะทำให้ได้เมล็ดพันธุ์สูงและมีคุณภาพ

3. การใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรี พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีประสบการณ์ในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน เกินครึ่งหนึ่งมีลักษณะดินเป็นดินเหนียว ทั้งหมด



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

ใช้ปอเทืองเป็นพืชปุ๋ยสด อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้เฉลี่ย 4.93 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนใหญ่ปลูกพืชปุ๋ยสดหลังทำนา ทั้งหมดปลูกโดยการหว่าน ส่วนใหญ่ใช้น้ำฝน เกือบทั้งหมดจ้างรถแทรกเตอร์ในการปลูกพืชปุ๋ยสด ระยะเวลาในการปลูกถึงไถกลบพืชปุ๋ยสดเฉลี่ย 44.18 วัน ส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์ในการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ เกือบทั้งหมดได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่

4. ความพึงพอใจในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน ในภาพรวมเกษตรกรมีความพึงพอใจในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินในระดับมากที่สุด 4 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ได้แก่ ด้านการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสด ด้านประโยชน์จากการใช้พืชปุ๋ยสด ด้านวิธีการใช้พืชปุ๋ยสด และด้านเศรษฐกิจ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ด้านการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสด เกษตรกรมีระดับความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นประเด็นพบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ การมีแปลงสาธิตในพื้นที่เพื่อเป็นแปลงตัวอย่าง ความสม่ำเสมอและต่อเนื่องในการถ่ายทอดความรู้และส่งเสริมในการใช้พืชปุ๋ยสดของเจ้าหน้าที่ และการสนับสนุนปัจจัยการผลิตพืชปุ๋ยสดจากทางราชการ และมีความพึงพอใจในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ นโยบายด้านการเกษตรของทางภาครัฐในการรณรงค์การใช้พืชปุ๋ยสดและงดเผาฟาง และการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ และหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

4.2 ประโยชน์จากการใช้พืชปุ๋ยสด เกษตรกรมีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นประเด็นพบว่า มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ การปรับปรุงโครงสร้างของดิน ทำให้ดินร่วนซุย การเตรียมดินและไถพรวนง่ายขึ้น และมีความพึงพอใจในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ พืชปุ๋ยสดช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน พืชปุ๋ยสดช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรองให้แก่ดิน และพืชปุ๋ยสดช่วยรักษาความชุ่มชื้นและช่วยดูดซับน้ำในดิน

4.3 วิธีการใช้พืชปุ๋ยสด เกษตรกรมีระดับความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นประเด็นพบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ อัตราหรือปริมาณในการใช้พืชปุ๋ยสดมีความเหมาะสม และมีความพึงพอใจในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ ความสะดวกในการได้มาของพืชปุ๋ยสด การใช้พืชปุ๋ยสดทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก และระยะเวลาในการปลูกและไถกลบพืชปุ๋ยสดเหมาะสม

4.4 ด้านเศรษฐกิจ เกษตรกรมีระดับความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นประเด็นพบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 4 ประเด็น ได้แก่ พืชปุ๋ยสดช่วยเพิ่มคุณภาพของผลผลิตให้มีคุณภาพดีขึ้น พืชปุ๋ยสดช่วยเพิ่มผลผลิตพืชของเกษตรกรให้เพิ่มมากขึ้น พืชปุ๋ยสดช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมีให้ดีขึ้น ทำให้ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี และพืชปุ๋ยสดช่วยลดต้นทุนการในผลิตพืช

5. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน

5.1 ปัญหาของเกษตรกรในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน

ในภาพรวมปัญหาของเกษตรกรในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินอยู่ในระดับน้อยทั้ง 4 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านวิธีการใช้พืชปุ๋ยสด ด้านประโยชน์จากการใช้พืชปุ๋ยสด และด้านการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสด มีรายละเอียดดังนี้



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

5.1.1 ด้านเศรษฐกิจ เกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมในด้านเศรษฐกิจจากการใช้พืชปุ๋ยสดในระดับน้อย เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า มีปัญหาในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ พืชปุ๋ยสดมีค่าใช้จ่ายในการปลูกและไถกลบพืชปุ๋ยสด และไม่มีต้นทุนในการปลูกพืชปุ๋ยสดพืช และมีปัญหาในระดับน้อยที่สุด 1 ประเด็น คือ การปลูกพืชปุ๋ยสดทำให้ขาดรายได้ในการปลูกพืช

5.1.2 ด้านวิธีการใช้พืชปุ๋ยสด เกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมในด้านวิธีการใช้พืชปุ๋ยสดในระดับน้อย เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า มีปัญหาในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ในประเด็นปริมาณน้ำไม่แน่นอน มีผลต่ออัตราการออกของพืชปุ๋ยสด มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด 3 ประเด็น ในประเด็นการปลูกและไถกลบพืชปุ๋ยสดมีความยุ่งยากและใช้เวลานาน ไม่มีช่วงเวลาในการปลูกพืชปุ๋ยสดในพื้นที่ และไม่มีความรู้เรื่องการใช้พืชปุ๋ยสด

5.1.3 ด้านประโยชน์จากการใช้พืชปุ๋ยสด เกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมด้านประโยชน์จากการใช้พืชปุ๋ยสดในระดับน้อย เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า พบว่า มีปัญหาในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ การใช้พืชปุ๋ยสดไม่สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ และมีปัญหาในระดับน้อย 3 ประเด็น ได้แก่ การใช้พืชปุ๋ยสดเห็นผลช้าไม่ทันใจ การใช้พืชปุ๋ยสดไม่สามารถปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้นได้ และพืชปุ๋ยสดไม่สามารถให้ธาตุอาหารให้เหมาะสมกับพืชได้เหมือนกับปุ๋ยเคมี

5.1.4 ปัญหาด้านการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสด เกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมด้านการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสดในระดับน้อย เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า มีปัญหาในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ในประเด็นภาครัฐสนับสนุนปัจจัยการผลิตพืชปุ๋ยสดไม่ตรงช่วงเวลา มีปัญหาน้อยมี 2 ประเด็น ได้แก่ การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับประโยชน์และการใช้พืชปุ๋ยสดยังไม่ทั่วถึง และชุมชนไม่มีแปลงสาธิต/หรือแปลงเรียนรู้การใช้พืชปุ๋ยสดในพื้นที่ และมีปัญหาในระดับน้อยที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรไม่ทราบแหล่งสนับสนุนพืชปุ๋ยสด และเจ้าหน้าที่มาถ่ายทอดความรู้และส่งเสริมไม่สม่ำเสมอ

5.2 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน

ในภาพรวมเกษตรกรเห็นว่าข้อเสนอแนะในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินมีความจำเป็นอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ได้แก่ ด้านวิธีการใช้พืชปุ๋ยสด ด้านการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสด และด้านประโยชน์จากการใช้พืชปุ๋ยสด ส่วนข้อเสนอแนะด้านเศรษฐกิจมีความจำเป็นอยู่ในระดับปานกลาง มีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 ด้านวิธีการใช้พืชปุ๋ยสด เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในภาพรวมในด้านวิธีการใช้พืชปุ๋ยสดในระดับที่จำเป็นมากที่สุด เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า มีข้อเสนอแนะในระดับที่จำเป็นมากที่สุด คือประเด็น ควรมีการวางแผนการปลูกพืชปุ๋ยสดให้ทันช่วงเวลา ข้อเสนอแนะในระดับมากที่สุด คือประเด็น ควรมีการจัดตั้งกลุ่มผู้ปลูกพืชปุ๋ยสด และข้อเสนอแนะในระดับที่จำเป็นปานกลาง คือประเด็นควรมีผู้นำพืชปุ๋ยสดไปปลูกอย่างถูกวิธีและเหมาะสม

5.2.2 ด้านการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสด เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในภาพรวมด้านการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสดในระดับที่จำเป็นมากที่สุด เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า มีข้อเสนอแนะในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ ควรมีการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองหรือจำหน่าย ควรมีการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกร และควรมีการจัดงานสาธิต นิทรรศการการส่งเสริมการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้เกษตรกรมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคโนโลยี ข้อเสนอแนะในระดับที่จำเป็นปานกลาง



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

มี 1 ประเด็น คือ ควรมีสื่อในการประชาสัมพันธ์สำหรับเจ้าหน้าที่และเกษตรกร เช่น วิทยุทัศน์ โปสเตอร์ ชุดสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชปุ๋ยสด และข้อเสนอแนะในระดับที่จำเป็นน้อย 1 ประเด็นคือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมและสนับสนุนเมล็ดพันธุ์อย่างต่อเนื่องเพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรปลูกพืชปุ๋ยสดกันมากขึ้น

5.2.3 ด้านประโยชน์จากการใช้พืชปุ๋ยสด เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในภาพรวมในด้านประโยชน์จากการใช้พืชปุ๋ยสดในระดับที่จำเป็นมาก เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า มีข้อเสนอแนะในระดับที่จำเป็นมากในประเด็นควรมีการทดลองและข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างผู้ใช่และไม่ใช้พืชปุ๋ยสด และข้อเสนอแนะระดับที่จำเป็นปานกลาง ในประเด็นควรมีจุดถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับพืชปุ๋ยสดให้แก่เกษตรกร

5.2.4 ด้านเศรษฐกิจ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในภาพรวมด้านเศรษฐกิจจากการใช้พืชปุ๋ยสดในระดับที่จำเป็นปานกลาง เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า มีข้อเสนอแนะในระดับที่จำเป็นมากที่สุด ในประเด็นควรมีโครงการรับซื้อเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดคืนจากเกษตรกร เพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรปลูกพืชปุ๋ยสดกันมากขึ้น และข้อเสนอแนะในระดับที่จำเป็นปานกลาง 2 ประเด็น ในประเด็นควรมีการทำบัญชีต้นทุนก่อนและหลังการใช้พืชปุ๋ยสด และการจัดตั้งธนาคารปุ๋ยอินทรีย์

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องการใช้พืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรี มีประเด็นที่น่าสนใจที่ควรนำมาอภิปราย ดังต่อไปนี้

1. สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ

1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม

1.1.1 เพศ เกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรีประมาณสองในสามเป็นเพศชาย สอดคล้องกับประพันธ์ ชนวรรณโณ (2550, น. 55) ศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย การที่เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย อาจเนื่องจากอาชีพเกษตรกรรมต้องอาศัยแรงงานและการจัดการการออกพื้นที่ รวมถึงต้องมีความคล่องตัวในการเดินทาง เพศชายจึงถือเป็นกำลังสำคัญในการทำงานการเกษตร

1.1.2 อายุ เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 51.71 ปี สอดคล้องกับ ศิริวรรณ บุญเรือง (2551, น. 61) ศึกษาการใช้พืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดินในนาข้าวของเกษตรกรจังหวัดลพบุรี พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 49.31 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรอยู่ในวัยกลางคนเป็นวัยที่กำลังจะเริ่มเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ อาจเป็นเพราะลูกหลานในพื้นที่ทำงานประจำแทนการประกอบอาชีพเกษตรกรรม

1.1.3 ระดับการศึกษา เกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับศุภมิตร ชูเกียรติศิริ (2556, น. 38) ศึกษาการใช้พืชปุ๋ยสดในการจัดการดินของเกษตรกรจังหวัดนครนายก พบว่าเกษตรกรร้อยละ 65 ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่สูงมากนักซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในการพัฒนาและถ่ายทอดความรู้ในการนำสื่อและเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการส่งเสริมและการประชาสัมพันธ์



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

1.1.4 จำนวนสมาชิกในครอบครัว เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 3.96 คน สอดคล้องกับปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555, น. 64) ศึกษาการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร ในอำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าเกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.73 คน การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรทั้งหมดล้วนเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร มากกว่าสามในสี่เป็นสมาชิกลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สอดคล้องกับรวิพร เพ็ชรล้อมทอง (2556, น. 48) ศึกษาการปรับปรุงบำรุงดินโดยลดการใช้สารเคมีของเกษตรกรในอำเภอนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของกลุ่มลูกค้า ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรเป็นสถาบันทางการเงินที่ให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่เกษตรกร สำหรับทำการเกษตรหรืออาชีพที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม ในรูปแบบของแหล่งเงินทุน และมีกิจกรรมทางการเกษตรตามนโยบายของรัฐบาลที่มีผลต่อเกษตรกรโดยตรง จึงทำให้เกษตรกรเข้าร่วมเป็นสมาชิกกันอย่างมาก

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

1.2.1 จำนวนแรงงานในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.81 คน สอดคล้องกับประชา จุ้ยเสงี่ยม (2551, น. 66) ศึกษาการใช้ปุ๋ยในนาข้าวของเกษตรกร อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ที่พบว่าเกษตรกรมีแรงงานในการทำนาเฉลี่ย 1.31 คน แสดงให้เห็นว่า แรงงานส่วนใหญ่จะเป็นพ่อแม่วัยกลางคนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รุ่นลูกอาจมีทำงานประจำหรือกำลังศึกษา จึงทำให้จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ยมีน้อย

1.2.2 ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตรเฉลี่ย 19.27 ไร่ ส่วนใหญ่มีที่ดินเป็นของตนเอง ขณะที่รวิพร เพ็ชรล้อมทอง (2556, น. 55) พบว่า พื้นที่ถือครองรวมในการทำการเกษตรเฉลี่ย 38.82 ไร่ และพบว่าค่าเฉลี่ยเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์พื้นที่คือ 25.86 ไร่ แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเกษตรบนพื้นที่ของตนเอง อาจจะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การดำเนินงานส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินได้รับความสนใจและสามารถดำเนินการได้ง่ายกว่าเกษตรกรที่เช่าพื้นที่ทำการเกษตร

1.2.3 รายได้และรายจ่ายรวมภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีรายได้รวมภาคการเกษตรเฉลี่ย 115,558.89 บาทต่อปี รายจ่ายภาคการเกษตรของเกษตรกรเฉลี่ย 81,403.17 บาทต่อปี และร้อยละ 75.1 มีภาระหนี้สิน ซึ่งมีความแตกต่างกับ ปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555, น. 37) พบว่าเกษตรกรมีรายได้รวมในภาคการเกษตรเฉลี่ย 78,060.20 บาท มีรายจ่ายรวมในภาคการเกษตรเฉลี่ย 21,311.57 บาท ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรายได้และรายจ่าย มีความแตกต่างกันในขนาดพื้นที่ หรือต้นทุนในการผลิตของเกษตรกรและบริหารจัดการแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน เช่น อัตราค่าครองชีพ ราคาพันธุ์ข้าวที่ปลูก ราคาผลผลิตในแต่ละช่วงเวลา เป็นต้น ซึ่งในจังหวัดสิงห์บุรีรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรถือว่าอยู่ในระดับที่เป็นมาตรฐานหรือค่อนข้างสูง เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้ในระดับหนึ่ง

2. ความรู้เกี่ยวกับพืชปุ๋ยสดและการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน พบว่า เกษตรกรเกือบสองในสามมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพืชปุ๋ยสดและการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินมีความรู้ที่น้อยที่สุด 5 อันดับ ในประเด็น สีของฝักที่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลสามารถเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ได้ พืชที่ใช้ปลูกเป็นพืชปุ๋ยสด ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว พืชตระกูลหญ้า และพืชน้ำ อัตราการใช้พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้อัตรา 3 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

ปลูกเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ มี 2 วิธี คือ ปลูกแบบหยอดเป็นหลุมหรือแบบโรยเป็นแถวๆ และพื้นที่ที่ดินที่มีลักษณะร่วนปนทรายมีการระบายน้ำดี จะทำให้ได้เมล็ดพันธุ์สูงและมีคุณภาพ แสดงให้เห็นว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องพืชปุ๋ยสดและการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินในระดับหนึ่ง สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับจากแหล่งความรู้ต่างๆ ไปปฏิบัติได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ แต่ยังมีประเด็นที่เกษตรกรยังมีความรู้ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ หรือมีความเข้าใจไม่ตรงประเด็น โดยประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้ค่อนข้างน้อย จะเกี่ยวกับกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน อาจเนื่องจากเกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรีส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์ในการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ทำให้เกษตรกรไม่สนใจในประเด็นความรู้ดังกล่าว ดังนั้นควรหาแนวทางให้การส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ในเรื่องการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน รวมถึงประเด็นอื่นที่เกษตรกรมีความรู้ค่อนข้างน้อย เพื่อให้เกษตรกรเกิดความเข้าใจและมีความรู้ในเรื่องดังกล่าวเพิ่มขึ้นต่อไป

3. การใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน

3.1 ประสบการณ์ในการใช้พืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดเคยมีประสบการณ์ในการใช้พืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน สอดคล้องกับศุภมิตร ชูเกียรติศิริ (2556, น. 39) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เคยปลูกพืชปุ๋ยสดในแปลงนามาก่อน อาจเนื่องจากเกษตรกรเห็นว่าการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินเป็นแนวทางที่จะทำให้พื้นที่ทำการเกษตรของตนเองมีประสิทธิภาพดีขึ้น ส่งผลทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ และทำให้ทรัพยากรดินในพื้นที่ดีขึ้น แต่ประสบการณ์ในการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์พบว่า ร้อยละ 89.4 ไม่มีประสบการณ์ในการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ อาจเนื่องจากเกษตรกรได้รับเมล็ดพันธุ์จากหน่วยงานราชการ ประกอบกับเกษตรกรทำการเกษตรตลอดทั้งปีทำให้ไม่สนใจปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ ดังนั้นจึงต้องหาแนวทางในการส่งเสริมต่อไป

3.2 อัตราเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่ใช้ พบว่า เกษตรกรทั้งหมดใช้ปอเทืองเป็นพืชปุ๋ยสด มีการใช้เมล็ดพันธุ์อัตราเฉลี่ย 4.93 กิโลกรัมต่อไร่ สอดคล้องกับเรณู หอมชะเอม (2549, น. 59) ศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร ตำบลห้วยคันแหลม อำเภอสว่างวีระชัย จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่าเกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดเฉลี่ย 4.06 กิโลกรัมต่อไร่ แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากการใช้อัตราเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดประเภทปอเทืองที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและสามารถใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่เหมาะสมตามคำแนะนำได้อย่างถูกต้อง

3.3 แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกพืชปุ๋ยสด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้น้ำฝนเป็นแหล่งน้ำที่ใช้ปลูก รองลงมา มีการใช้น้ำชลประทานในการเป็นแหล่งน้ำที่ใช้ปลูก อาจเนื่องจาก เกษตรกรเล็งเห็นว่าการอาศัยน้ำฝนในการปลูกพืชปุ๋ยสด น่าจะเป็นวิธีการปลูกที่ไม่ต้องลงทุนมากเพราะถ้าใช้น้ำจากแหล่งอื่นอาจเป็นการเพิ่มต้นทุนในการปลูกพืชปุ๋ยสด

3.4 การเตรียมดินหรือไถกลบพืชปุ๋ยสด พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมด มีการจ้างรถแทรกเตอร์ในการเตรียมดินหรือไถกลบ อาจเป็นเพราะเกษตรกรไม่มีรถแทรกเตอร์เป็นของตัวเอง อีกทั้งการเตรียมดินหรือไถกลบพืชปุ๋ยสดไม่สามารถใช้แรงงานคนได้ ต้องอาศัยเครื่องจักรกลทางการเกษตรจึงต้องมีการลงทุนในส่วนของการจ้างรถ ส่วนเกษตรกรที่มีรถแทรกเตอร์เป็นของตนเองก็จะสามารถลดต้นทุนในส่วนค่าจ้างนี้ได้

3.5 ระยะเวลาในการปลูกถึงไถกลบพืชปุ๋ยสด พบว่า ระยะเวลาในการปลูกถึงไถกลบพืชปุ๋ยสดของเกษตรกรเฉลี่ย 44.18 วัน สอดคล้องกับ ศิริวรรณ บุญเรือง (2551, น. 70) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.51)



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

ใช้ระยะเวลาเริ่มปลูกพืชปุ๋ยสด จนถึงไถกลบเป็นพืชปุ๋ยสด 45 วัน อาจเนื่องจากเกษตรกรมีความรู้ตามหลักวิชาการ และได้รับความรู้ในเรื่องระยะเวลาการปลูกพืชปุ๋ยสดประเภทปอเทืองว่าควรปลูกในระยะเวลา 45-50 วัน หรือช่วงที่ พืชปุ๋ยสดออกดอกประมาณร้อยละ 50 แล้วไถกลบ และสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

3.6 การเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้พืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ เคยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้พืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน โดยแหล่งความรู้เกี่ยวกับพืชปุ๋ยสด พบว่าเกือบ ทั้งหมดได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้พืชปุ๋ยสดจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ รองลงมาร้อยละ 47.6 ได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ พืชปุ๋ยสดจากสื่อโทรทัศน์ แตกต่างจากปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555, น. 48) พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จาก ประชานกลุ่มหรือผู้นำชุมชนและได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ของรัฐในระดับมาก อาจเนื่องจากจังหวัดสิงห์บุรีเป็น จังหวัดเล็ก การได้รับการถ่ายทอดความรู้และการส่งเสริมของนักวิชาการสามารถทำได้ง่ายกว่าจังหวัดที่พื้นที่ขนาดใหญ่ เมื่อมีปัญหาหรือต้องการจะสอบถามเรื่องเกี่ยวกับการใช้พืชปุ๋ยสด ส่วนใหญ่จะมีการติดต่อมาทางเจ้าหน้าที่ใน พื้นที่โดยตรง ดังนั้นวิธีการถ่ายทอดเหล่านี้ควรดำเนินการและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ในส่วนแหล่งความรู้ที่เกษตรกร ได้รับน้อย ได้แก่ ความรู้จากวิทยุ อินเทอร์เน็ต วารสารหรือสิ่งพิมพ์ ควรต้องหาแนวทางในการพัฒนาให้มีการใช้ง่าย ที่สะดวกและเข้าใจง่าย เพื่อสามารถให้เกษตรกรได้เข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วในยุคปัจจุบัน

4. ความพึงพอใจในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน

4.1 ความพึงพอใจด้านประโยชน์จากการใช้พืชปุ๋ยสด พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในการปรับปรุงโครงสร้างของดิน ทำให้ดินร่วนซุย การเตรียมดินและไถพรวนง่ายขึ้น สอดคล้องกับ กรมพัฒนาที่ดิน (2545, น. 100) ศึกษาการใช้ปุ๋ยพืชสดในนาข้าว พบว่าความพึงพอใจของเกษตรกรที่มีต่อการใช้ปุ๋ย พืชสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่ปลูกข้าว ปากน้ำโพเขตชลประทานส่วนใหญ่พอใจ ส่วนสาเหตุที่ทำให้เกษตรกรพึงพอใจ กับการใช้ปุ๋ยพืชสดในพื้นที่ปลูกข้าว เนื่องจากเกษตรกรคิดว่าทำให้ดินดีขึ้น ข้าวเจริญเติบโต ผลผลิตเพิ่มขึ้น ลดต้นทุนการผลิต และใช้ปุ๋ยเคมีลดลง ดินร่วนซุยไถง่าย

4.2 ความพึงพอใจด้านเศรษฐกิจ พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความพึงพอใจในด้านเศรษฐกิจใน ระดับมาก เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 4 ประเด็น แตกต่างจากปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2557, น. 75) พบว่า เกษตรกรมีเจตคติในการใช้พืชปุ๋ยสดด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ เห็นว่าช่วยเพิ่มรายได้ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ช่วยลดรายจ่าย เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้จำหน่าย มีเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ในระยะเวลา

4.3 ความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสด พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ การมีแปลงสาธิตในพื้นที่เพื่อเป็นแปลงตัวอย่าง ความสม่ำเสมอและต่อเนื่องในการถ่ายทอด ความรู้และส่งเสริมในการใช้พืชปุ๋ยสดของเจ้าหน้าที่ และการสนับสนุนปัจจัยการผลิตพืชปุ๋ยสดจากทางราชการ สอดคล้องกับปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555, น. 54) พบว่า เกษตรกรเลือกใช้พืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดินให้ เหมาะสมต่อการทำการเกษตร เพราะได้รับการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์จากหน่วยงานของรัฐ และเกษตรกรต้องการ ได้รับการถ่ายทอดความรู้เรื่องพืชปุ๋ยสดทั้งวิธีการและปริมาณการใช้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ อาจเนื่องจากในแต่ละอำเภอมีแปลงสาธิตการใช้พืชปุ๋ยสดอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการถ่ายทอดของเจ้าหน้าที่ ทำให้ระดับความพึงพอใจใน ประเด็นเหล่านี้อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนในประเด็นนโยบายการเกษตรของภาครัฐในการรณรงค์การใช้พืชปุ๋ยสดคง เฝ้าฟาง และการโฆษณาผ่านสื่อต่างๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หรือหนังสือพิมพ์ ที่มีความพึงพอใจในระดับมากนั้น



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

อาจเนื่องจากเกษตรกรเป็นวัยกลางคนจะเข้าสู่วัยสูงอายุ การได้รับความรู้ผ่านสื่อหรือการประชาสัมพันธ์อื่น ๆ จึงมีน้อย ดังนั้นจึงควรมีแนวทางในการพัฒนาการส่งเสริมเพิ่มเติม ให้เกษตรกรได้รับรู้องค์ความรู้และวิธีการผ่านสื่อต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อความพึงพอใจของเกษตรกรต่อไป

5. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน

5.1 ปัญหาของเกษตรกรในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน พบว่า ระดับปัญหาของเกษตรกรอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า มีปัญหาในระดับมากที่สุด ในประเด็นปริมาณน้ำไม่แน่นอน มีผลต่ออัตราการงอกของพืชปุ๋ยสด มีปัญหาในระดับมาก ในประเด็น ภาครัฐสนับสนุนปัจจัยการผลิตพืชปุ๋ยสดไม่ตรงช่วงเวลา มีปัญหาในระดับปานกลาง 3 ประเด็น ได้แก่ การใช้พืชปุ๋ยสดไม่สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ พืชปุ๋ยสดมีค่าใช้จ่ายในการปลูกและไถกลบพืชปุ๋ยสด และไม่มีต้นทุนในการปลูกพืชปุ๋ยสดพืช สอดคล้องกับปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555, น. 58) รายงานว่า จากการศึกษาพบว่าภาพรวมของระดับของปัญหาของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง โดยลักษณะปัญหาที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ไม่เพียงพอ ปัญหาขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ ช่วงเวลาที่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐไม่เหมาะสม ขาดความรู้ในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง ปัญหาที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่และหน่วยงานของรัฐไม่ต่อเนื่อง ขาดการรวมกลุ่มผู้ใช้ที่แน่นอนและต่อเนื่อง ขาดการแลกเปลี่ยน อาจเนื่องจาก ระดับปัญหาอาจเกี่ยวเนื่องจากภัยแล้งธรรมชาติ ทำให้เกษตรกรได้รับกระทบต่อการปลูกพืชและปลูกพืชปุ๋ยสด สภาพพื้นที่แห้งแล้ง ความเข้าใจในประโยชน์และการใช้พืชปุ๋ยสด รวมถึงการจัดสรรงบประมาณของภาครัฐในการจัดซื้อปัจจัยการผลิตไม่ตรงกับช่วงเวลาที่เหมาะสมที่เกษตรกรต้องการใช้ รวมถึงเกษตรกรยังมีแนวคิดว่าการใช้พืชปุ๋ยสดเป็นการเพิ่มต้นทุนหรือทำให้ในการทำเกษตรเพิ่มขึ้น ซึ่งต้องหาแนวทางในการส่งเสริมต่อไป

5.2 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน ในภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีความจำเป็นในระดับมาก เมื่อแยกความจำเป็นแต่ละประเด็น มี 2 ประเด็นที่จำเป็นมากที่สุด ในประเด็นควรมีโครงการรับซื้อเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดคืนจากเกษตรกรเพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรปลูกพืชปุ๋ยสดกันมากขึ้น ควรมีการวางแผนการปลูกพืชปุ๋ยสดให้ทันช่วงเวลา มี 5 ประเด็นที่มีความจำเป็นมาก คือ ควรมีการทดลองและข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างผู้ใช้และไม่ใช้พืชปุ๋ยสด ควรมีการจัดตั้งกลุ่มผู้ปลูกพืชปุ๋ยสด ควรมีการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองหรือจำหน่าย ควรมีการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกร และควรมีการจัดงานสาธิต นิทรรศการการส่งเสริมการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้เกษตรกรมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สอดคล้องกับ ปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555, น. 60) พบว่า ข้อเสนอแนะด้านการจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ ควรมีการประกาศ ประชาสัมพันธ์ภายในหมู่บ้านทุกหมู่บ้าน ในเรื่องความรู้เกี่ยวกับพืชปุ๋ยสด วิธีการใช้ ประโยชน์ และแจ้งเรื่องการขอรับเมล็ดพันธุ์ มีการประชาสัมพันธ์ให้กว้างขวางขึ้น เช่น ทางวิทยุ โทรทัศน์ แจกเอกสาร ข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการใช้ ได้แก่ ควรส่งเสริมการใช้ให้เหมาะสมกับฤดูกาล หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เจ้าหน้าที่ให้ความรู้ในการใช้พืชปุ๋ยสดอย่างถูกต้อง หลักวิชาการ และมีเจ้าหน้าที่ที่สามารถติดต่อขอรับคำปรึกษาได้โดยตรง ข้อเสนอแนะด้านการจัดตั้งกลุ่ม ได้แก่ การแต่งตั้งกลุ่มอย่างเป็นทางการ ก่อตั้งเป็นธนาคารเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด มีองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนเข้ามาสนับสนุนกลุ่ม



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

เพื่อให้การดำเนินการต่อเนื่องและเข้มแข็ง และควรมีการศึกษาดูงานผู้ที่ประสบความสำเร็จ ข้อเสนอแนะด้านเมล็ดพันธุ์ หากมีการแจกจ่ายเมล็ดพันธุ์ ควรจัดให้ทั่วถึง เพียงพอ และมีพืชปุยสดหลาย ๆ ชนิด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

1.1.1 การใช้พืชปุยสดปรับปรุงบำรุงดิน ควรมีการวางแผนการบริหารจัดการพื้นที่ให้เหมาะสมกับฤดูกาล ช่วงเวลา เพื่อเตรียมพร้อมกับภัยธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้น อาจดำเนินการได้โดยการจัดปฏิทินช่วงเวลาการปลูกพืชหลัก พืชปุยสด

1.1.2 ควรมีการทำบัญชีค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชปุยสด เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนในการผลิต ทั้งนี้อาจมีการขอสนับสนุนเมล็ดพันธุ์จากภาครัฐไว้ล่วงหน้าเพื่อนำมาเก็บไว้ในฤดูกาลปลูกรอบต่อไปเพื่อแก้ไขปัญหาการสนับสนุนที่ไม่ตรงช่วงเวลา

1.1.3 ควรมีการรวมกลุ่มผู้ปลูกพืชปุยสดในพื้นที่ ซึ่งจะ เป็นประโยชน์กับกลุ่มเกษตรกรในเรื่องการบริหารจัดการ การส่งเสริมและสนับสนุนปัจจัยการผลิตและการถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อให้งานส่งเสริมการใช้พืชปุยสดปรับปรุงบำรุงดินเป็นไปอย่างต่อเนื่องและเห็นผล

1.2 ข้อเสนอแนะต่อนักส่งเสริม

1.2.1 ควรส่งเสริมให้มีจุดถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องพืชปุยสด พร้อมทั้งจุดสาธิตเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์เรื่องการใช้พืชปุยสด ให้ทั่วถึงเพื่อการขยายผลด้านการใช้พืชปุยสดในวงกว้าง

1.2.2 ควรส่งเสริมให้เกษตรกรทำบัญชีต้นทุนก่อนและหลังการใช้พืชปุยสด เพื่อนำมาเป็นข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างผู้ใช่และไม่ใช้พืชปุยสด

1.2.3 การถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องพืชปุยสดและวิธีการใช้พืชปุยสดปรับปรุงบำรุงดิน ควรหาแนวทางให้การส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ เพื่อให้เกษตรกรเกิดความเข้าใจและมีความรู้ในเรื่องดังกล่าวเพิ่มขึ้นต่อไป อาจดำเนินการโดยการเน้นการถ่ายทอดความรู้ด้านการปลูกพืชปุยสดเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์มากขึ้น และควรมีการวัดความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรในแต่ละครั้งที่มีการถ่ายทอดความรู้หรืออบรม โดยอาจจะตั้งคำถาม ถามตอบ หรือทำแบบสัมภาษณ์วัดความรู้ในแต่ละครั้งก่อนและหลังการอบรม เพื่อให้เกษตรกรได้รับรู้และเข้าใจในเรื่องพืชปุยสด และวิธีการใช้พืชปุยสดปรับปรุงบำรุงดินอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและสามารถนำไปปฏิบัติได้

1.2.4 การส่งเสริมใช้พืชปุยสดปรับปรุงบำรุงดิน ควรมีโครงการรับซื้อเมล็ดพันธุ์พืชปุยสดคืนจากเกษตรกรเพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรปลูกพืชปุยสดกันมากขึ้น ควรเก็บข้อมูลในพื้นที่ ที่ได้ส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตเมล็ดพันธุ์ เพื่อได้ทราบจำนวนเกษตรกรที่ให้ความสนใจผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง

1.2.5 ควรมีการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกพืชปุยสดในการปรับปรุงบำรุงดินอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกษตรกรมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคโนโลยี มีการใช้สื่อประชาสัมพันธ์ที่สามารถเข้าใจได้ง่าย เกษตรกรทั่วไปสามารถเข้าใจได้ เช่น วิดีทัศน์ สารคดีชุด ชุดสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชปุยสด เป็นต้น



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6
The 6th STOU National Research Conference

1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3.1 กรมพัฒนาที่ดิน ควรสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมและงบประมาณในการถ่ายทอดเทคโนโลยีพืชปุ๋ยสดอย่างต่อเนื่องและมีการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้พืชปุ๋ยสดได้ตรงตามช่วงเวลาที่ต้องการ

1.3.2 ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้พืชปุ๋ยสดรู้จักในวงกว้าง อาจจะดำเนินการร่วมกับหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์หรือกับหน่วยงานท้องถิ่น โดยดำเนินการปลูกพืชปุ๋ยสดเป็นแปลงใหญ่ในพื้นที่เป้าหมายหรือพื้นที่ปศุณาการ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และสนับสนุนการท่องเที่ยวในพื้นที่

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการเปรียบเทียบการใช้พืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน ควรมีการทดลองและเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างผู้ใช่และไม่ใช้พืชปุ๋ยสด ว่ามีข้อแตกต่างหรือไม่แตกต่างอย่างไร

2.2 ควรศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสภาพดินที่ใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน ควรมีการตรวจสอบผลการเปลี่ยนแปลงของดินทั้งทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ ก่อนและหลังการใช้พืชปุ๋ยสดในพื้นที่ทุกปี

2.3 ควรศึกษาความต้องการของเกษตรกรในการเข้าร่วมโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดเพื่อใช้เอง และจำหน่าย เพื่อเป็นการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในส่งเสริมการปลูกพืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. (2545). การใช้ปุ๋ยพืชสดในนาข้าว. กลุ่มอินทรีย์วัตถุและวัสดุเหลือใช้. กรุงเทพฯ : กองอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน.

ปิยะนุช มงคลศรีวิทยา. (2555). การใช้พืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรในอำเภอลำไ้ จังหวัดอุบลราชธานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

ประชา จัยแสงยม. (2551). การใช้ปุ๋ยในนาข้าวของเกษตรกร อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

ประพันธ์ ชนวรรณโณ. (2550). การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรอำเภอลำไ้ จังหวัดเพชรบุรี.

(วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

รวีพร เพ็ชรล้อมทอง (2556). การปรับปรุงบำรุงดินโดยลดการใช้สารเคมีของเกษตรกรในอำเภอนองไ้ จังหวัดเพชรบูรณ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

เรณู หอมชะเอม. (2549). การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร ตำบลห้วยคันแหลม อำเภอสายบุรี จังหวัดอ่างทอง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์).

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

ศิริวรรณ บุญเรือง. (2551). การใช้ปุ๋ยพืชสดปรับปรุงบำรุงดินในนาข้าวของเกษตรกรจังหวัดลพบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6
The 6th STOU National Research Conference

ศุภมิตร ชูเกียรติศิริ. (2556). การใช้พืชปุยสดในการจัดการดินของเกษตรกร จังหวัดนครนายก. (วิทยานิพนธ์
ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

สำนักงานจังหวัดสิงห์บุรี. (2559). บรรยายสรุปจังหวัดสิงห์บุรี. สิงห์บุรี : กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร
สำนักงานจังหวัดสิงห์บุรี.

