



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.)

จังหวัดสระแก้ว

Factors Affecting the Adoption of Fertilizer Usage to Reduce Production Costs of Community

Soil-fertilizer Management Center Member in Sa Kaeo Province

เมธาพร ขจรศรีวีรวงศ์ (Methaphon Kajornsriweerawong)¹ เบนจมาศ อยู่ประเสริฐ (Benchamas Yooprasert)²สินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม (Sineenuch Khrutmuang Sansern)³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ความรู้ แหล่งที่มาของความรู้และระดับการได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร 2) การยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร 3) ความยุ่งยากและความเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร 4) ปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร 5) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) จังหวัดสระแก้ว จำนวน 180 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรทาร์โร ยามาเน่ ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้จำนวน 124 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรจบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการทำเกษตรเฉลี่ย 28.44 ปี จำนวนแรงงานภาคการเกษตรของครัวเรือนเฉลี่ย 2.09 คน ค่ามัธยฐานขนาดพื้นที่ทำการเกษตร 25 ไร่ ค่ามัธยฐานรายได้ในภาคการเกษตรต่อปี 245,000 บาท ร้อยละ 85.5 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. 1) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตในระดับมาก โดยได้รับความรู้จากสื่อกลุ่มในระดับมาก จากวิธีการไปศึกษาดูงานมากที่สุด 2) เกษตรกรมีการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตในระดับมากที่สุด โดยมีการปฏิบัติมากที่สุด เท่ากัน 3 ประเด็น ได้แก่ การเก็บตัวอย่างดิน การตรวจวิเคราะห์ดินโดยใช้ชุด test kit และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ 3) เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าการเก็บตัวอย่างดินมีความยุ่งยากมาก และการใช้วัสดุอินทรีย์ มีความเป็นประโยชน์มากที่สุด 4) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต พบว่ามี 3 ตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ได้แก่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร และความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ทั้ง 2 ตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงบวก และความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตมีความสัมพันธ์เชิงลบ 5) เกษตรกรมีปัญหาในประเด็น การใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตมีหลายขั้นตอน ทำให้เกิดความยุ่งยาก เกษตรกรมีความต้องการให้รัฐพัฒนาเครื่องมือหรือวิธีการที่ช่วยลดขั้นตอนการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต โดยมีข้อเสนอแนะในประเด็นการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตให้เกษตรกรได้รับรู้ความเป็นประโยชน์ โดยการศึกษาดูงาน และการอบรมให้ความรู้ เพื่อให้เกิดการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนในการผลิต

คำสำคัญ การยอมรับ การใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน จังหวัดสระแก้ว

¹ นักศึกษาหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช methaphon.k@gmail.com

² รองศาสตราจารย์ วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช yoobench@hotmail.com

³ รองศาสตราจารย์ วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

sineenuch.san@stou.ac.th



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

Abstract

The objectives of this research were to study farmers in the following items 1) knowledge, knowledge resources, and level of knowledge perception about fertilizer usage to reduce the production costs 2) the adoption 3) the difficulties and advantages 4) factors influencing the adoption and 5) problems and suggestion regarding the extension. The population of this research was 180 members of Community Soil and Fertilizer Management Center in Sa Kaeo Province. The sample group of 124 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.05 and simple random sampling method. Questionnaires were used to collect data. Data was analyzed using statistics of frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, median, standard deviation, and multiple regression analysis. The results of the research revealed that farmers finished the primary school with the average agricultural experience of 28.44 years. The average number of agricultural labors in the household was 2.09 persons The median of agricultural area was 25 rai, and the income median from agricultural sector per year was 245,000 baht. 85.5 % of farmers was members of Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC). 1) Farmers had knowledge about the fertilizer usage to reduce production costs at the high level by receiving from group media at the high level and from field trip method at the highest level. 2) Farmers adopted the fertilizer usage to reduce production costs at the highest level by actual practice in 3 aspects equally: soil sample collection, soil analysis by using test kit, and organic fertilizer and substance usage. 3) Farmers opinions on soil sample collection was very complicated and the usage of organic substance was the highest advantages. 4) Three variable factors affecting were the adoption of the fertilizer usage to reduce product costs in statistically significant level size of agricultural area and knowledge about the fertilizer usage to reduce production costs, which were positive relation, and the complication in fertilizer usage to reduce production costs showed negative relation. 5) Farmers encountered with the problems of the various processes of the fertilizer usage causing the difficulties to farmers. They needed the government to develop tools or methods to reduce the processes by providing suggestions that farmers should receive useful knowledge through the extension method of field trip and training.

Keywords: Adoption, Fertilizer usage to reduce production costs, Community Soil-fertilizer Management Center, Sa Kaeo Province



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

บทนำ

ปัจจุบันภาคการเกษตรมุ่งการผลิตให้เพียงพอต่อจำนวนประชากรของโลกที่เพิ่มจำนวนขึ้น มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มและรักษาผลผลิต ทำให้เกิดผลกระทบกับทรัพยากรดิน มีผลทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ จึงมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีประเภทปุ๋ย สารปราบศัตรูพืช สารเร่งการเจริญเติบโต โดยเมื่อมีการใช้สารเคมีดังกล่าวในปริมาณมากเป็นเวลานานอย่างต่อเนื่อง จึงก่อให้เกิดการสะสมตัวของสารเคมีดังกล่าวลงในดิน เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพของดิน สิ่งมีชีวิตในดินซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญส่วนหนึ่งของความอุดมสมบูรณ์เสื่อมโทรมลงอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ในบางพื้นที่ เกษตรกรใช้ประโยชน์ที่ดินโดยปราศจากการบำรุงรักษาที่เหมาะสมทำให้เกิดปัญหาด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินเช่นกัน

ดินเป็นปัจจัยพื้นฐานในการผลิตพืชที่สำคัญ ซึ่งดินที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกควรมีอินทรีย์วัตถุ ประมาณร้อยละ 5 โดยปริมาตร แต่พื้นที่การเกษตรของประเทศไทย 149.25 ล้านไร่ เป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุต่ำกว่าร้อยละ 1.5 ประมาณ 98.7 ล้านไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559) ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องนำเข้าปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้เรื่องการจัดการดินและการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตสูงแล้วยังอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ปุ๋ยเคมีของพืช และความต้านทานต่อโรคแมลงศัตรูพืช ทำให้พืชได้รับความเสียหายอย่างรุนแรงได้ง่าย จนกระทบต่อการให้ผลผลิตของพืช ทำให้เกิดความจำเป็นต้องใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีแต่ละครั้งมีผลต่อสุขภาพของเกษตรกรเกิดผลกระทบเกี่ยวกับสารพิษตกค้างในผลผลิต และปนเปื้อนในสภาพแวดล้อมและทำให้มีต้นทุนการผลิตสูงขึ้นไปอีก

ในปี 2557 กรมส่งเสริมการเกษตรเห็นถึงความจำเป็นในการยกระดับความรู้เรื่องดินและปุ๋ยให้กับเกษตรกร และส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตร จึงดำเนินการจัดตั้ง ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน ใช้อักษรย่อว่า “ศดปช.” เป็นหน่วยปฏิบัติการด้านดินและปุ๋ยในพื้นที่ ที่มีการบริหารจัดการโดยเกษตรกร เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนองค์ความรู้การจัดการดินและการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง ควบคู่กับการส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองเพิ่มขึ้น โดยสำนักงานเกษตรจังหวัดสระแก้ว ได้คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรที่มีความสมัครใจรวมตัวเป็น “ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน” โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประจำตำบลเป็นพี่เลี้ยง ให้คำแนะนำ จัดกระบวนการเรียนรู้ด้านดินปุ๋ย ให้เกษตรกรเห็นความสำคัญในการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างถูกต้องตามสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินในแต่ละพื้นที่ และความต้องการของพืช ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตอันเนื่องจากปุ๋ยเคมี และเพิ่มเติมอินทรีย์วัตถุให้แกดิน

หลังจากที่เริ่มดำเนินการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตให้กับสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนในจังหวัดสระแก้ว พบว่า เกษตรกรบางส่วนยังมีต้นทุนการผลิตสูงเช่นเดิม เนื่องจากเกษตรกรยังไม่ยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ยังมีการใช้ปุ๋ยที่ไม่ถูกต้อง ดังนั้นเพื่อที่จะลดต้นทุนการผลิตพืชในภาคการเกษตร จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะนำไปสู่การขยายผลการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตที่เกษตรกรยอมรับและนำไปปฏิบัติต่อไป

วัตถุประสงค์

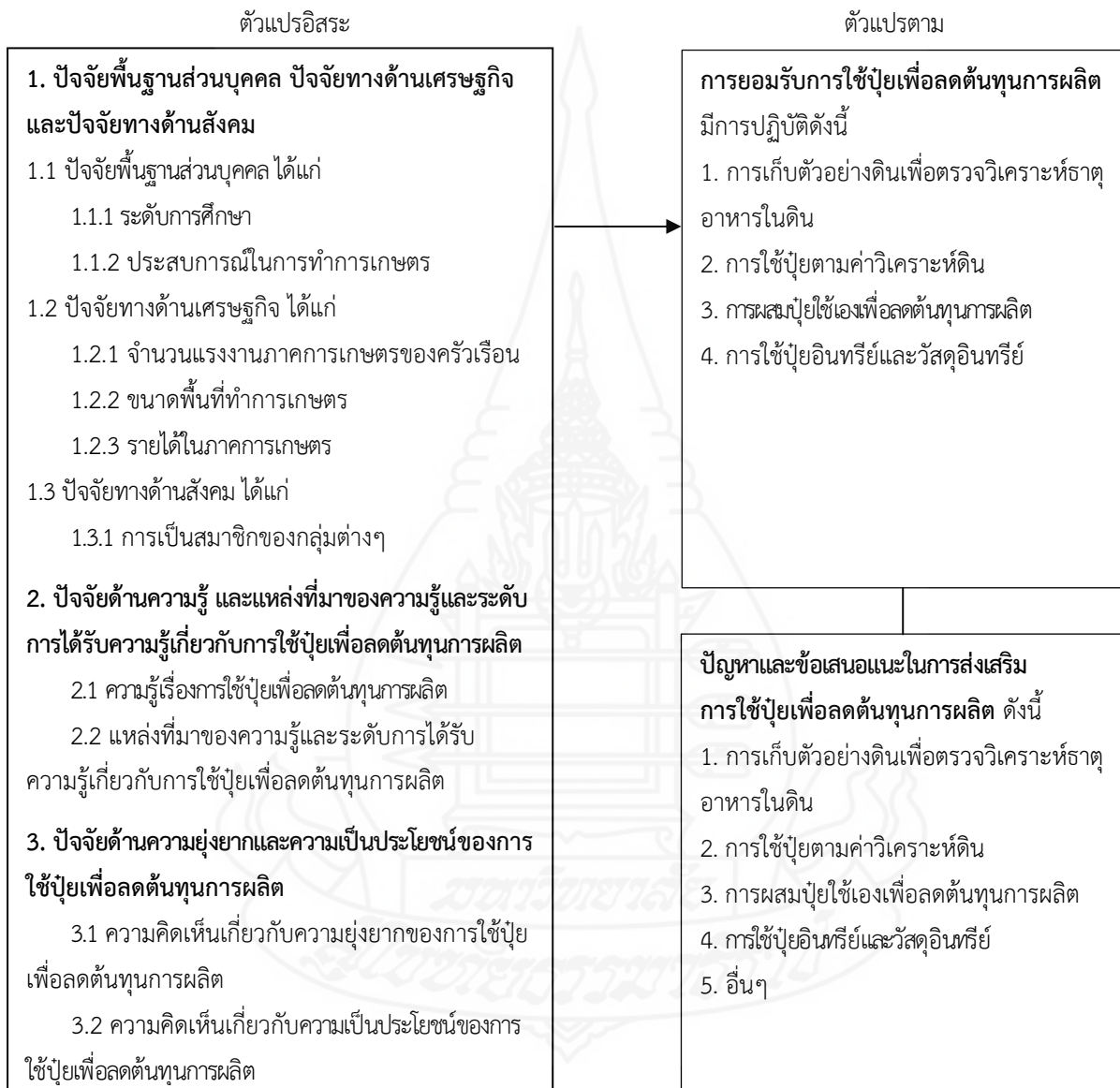
1. เพื่อศึกษาความรู้ แหล่งที่มาของความรู้และระดับการได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน
2. เพื่อศึกษาการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน
3. เพื่อศึกษาความยั่งยืนและความเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

4. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน
5. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) จังหวัดสระแก้ว



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

สมมติฐานการวิจัย

ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำการเกษตร จำนวนแรงงานภาคการเกษตรของครัวเรือน ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ในภาคการเกษตร การเป็นสมาชิกของกลุ่มต่างๆ ความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต แหล่งที่มาของความรู้และระดับการได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยลดต้นทุนการผลิต ความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ความเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต มีอย่างน้อย 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) จังหวัดสระแก้ว

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ประชากรที่ศึกษาคือ สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) ปี 2562 จังหวัดสระแก้ว จำนวน 180 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 68.89 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและปัจจัยทางด้านสังคมของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน ตอนที่ 2 ปัจจัยด้านความรู้ แหล่งที่มาของความรู้และระดับการได้รับความรู้ของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน ตอนที่ 3 การยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน ตอนที่ 4 ปัจจัยด้านความยุ่งยากและความเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน ตอนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ตอนที่ 2 3 4 และ 5 เท่ากับ 0.815 0.832 0.831 และ 0.854 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย มัชยฐาน การจัดลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุ

ผลการวิจัย

1. ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ และปัจจัยทางด้านสังคมของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน

1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนเป็นเพศชาย และเพศหญิงจำนวนเท่ากัน มีอายุเฉลี่ย 52.18 ปี ร้อยละ 42.7 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 28.44 ปี

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนร้อยละ 68.5 ปลูกข้าว มีแรงงานภาคการเกษตรของครัวเรือนเฉลี่ยจำนวน 2.09 คน มัชยฐานขนาดพื้นที่ทำการเกษตร 25 ไร่ มัชยฐานรายได้ในภาคการเกษตรต่อปี 245,000 บาท และมีมัธยฐานรายจ่ายในภาคการเกษตรต่อปี 100,000 บาท

1.3 สภาพทางสังคม สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนร้อยละ 21.0 มีตำแหน่งทางสังคมเป็นคณะกรรมการหมู่บ้าน ร้อยละ 85.5 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. รองลงมาร้อยละ 82.3 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร

2. ปัจจัยด้านความรู้ แหล่งที่มาของความรู้และระดับการได้รับความรู้ของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน

2.1 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนร้อยละ 43.6 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับมาก โดยตอบข้อความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตได้จำนวนข้อที่ถูกต้องเฉลี่ย 15.69 ข้อ จากจำนวน 20 ข้อ ข้อความรู้ที่ตอบถูกมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) ตัวอย่างดินต้องเป็นตัวแทนของ

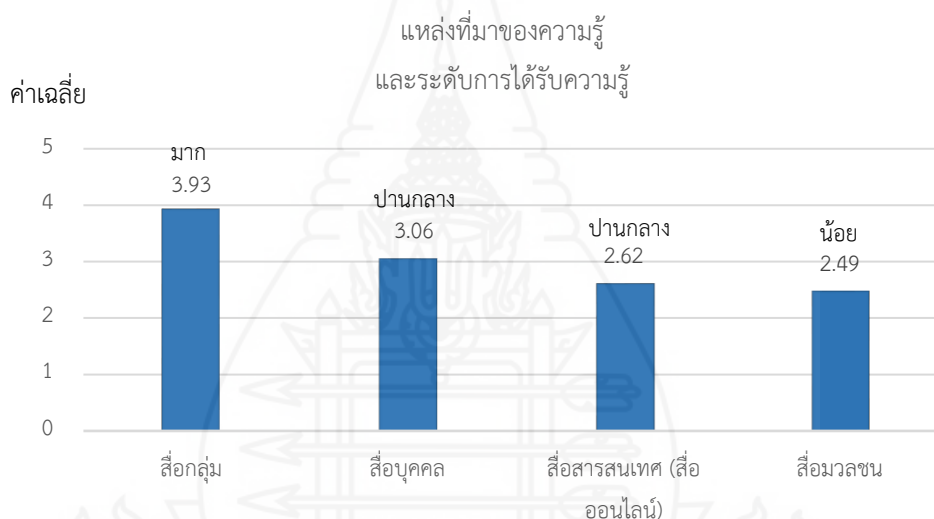


การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

พื้นที่ที่จะตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดิน 2) ปุ๋ยอินทรีย์ และวัสดุอินทรีย์ ได้จากสิ่งมีชีวิต 3) หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วควรเผาตอซังเพื่อช่วยการเตรียมดินในฤดูปลูกต่อไป (เฉลี่ย หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วไม่ควรเผาตอซัง เพราะจะทำให้ลายอินทรีย์วัตถุในดิน) ตามลำดับ ส่วนข้อความรู้ที่ตอบผิดมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) การผสมปุ๋ยใช้เอง คือการนำแม่ปุ๋ยตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปมาผสมกัน 2) ตัวอย่างดินที่เก็บมาต้องนำมาตากแดดให้แห้ง (เฉลี่ย ตัวอย่างดินที่เก็บมาต้องนำมาผึ่งลมในที่ร่ม ห้ามตากแดด) 3) สูตรปุ๋ย คือตัวแทนของธาตุอาหารหลักโดยเรียงลำดับดังนี้ ไนโตรเจน(เอ็น)-ฟอสฟอรัส(พี)-โพแทสเซียม(เค) ตามลำดับ

2.2 แหล่งความรู้และระดับการได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนได้รับความรู้จากแหล่งต่างๆ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ สื่อกลุ่มอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.93) รองลงมาสื่อบุคคลอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.06) สื่อสารสนเทศ (สื่อออนไลน์) อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.62) และสื่อมวลชนอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.49) ตามลำดับ



ภาพที่ 2 แหล่งที่มาของความรู้และระดับการได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน

สื่อกลุ่ม พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ในระดับมากที่สุด ทั้ง 6 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 4.84) การอบรม (ค่าเฉลี่ย 4.81) การเยี่ยมเยียน (ค่าเฉลี่ย 4.74) การจัดทำแปลงเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.46) การรณรงค์ (ค่าเฉลี่ย 4.38) การประชุม (ค่าเฉลี่ย 4.28) ตามลำดับ

สื่อบุคคล พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรัฐ (ค่าเฉลี่ย 4.51) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 3.74) ผู้นำท้องถิ่น (ค่าเฉลี่ย 3.73) หมอдинอาสา (ค่าเฉลี่ย 3.72) และในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 3.09) เพื่อนบ้าน (ค่าเฉลี่ย 2.62) ตามลำดับ

สื่อสารสนเทศ (สื่อออนไลน์) พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ ในระดับมาก ทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ ยูทูบ (YouTube) (ค่าเฉลี่ย 3.69) ไลน์ (LINE) (ค่าเฉลี่ย 3.62) และรองลงมา เฟซบุ๊ก (Facebook) (ค่าเฉลี่ย 3.19) อยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

สื่อมวลชน พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 3.69) อยู่ในระดับมาก รองลงมาในระดับปานกลาง ทั้ง 4 ประเด็น ได้แก่ โทรศัพท์ (ค่าเฉลี่ย 3.29) หอกระจายข่าวหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 2.97) หนังสือพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 2.77) วารสารทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.64) และในระดับน้อยทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ วิทย์ (ค่าเฉลี่ย 2.64) ป้ายโฆษณา (ค่าเฉลี่ย 1.96) ตามลำดับ

3. การยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนร้อยละ 59.7 มีการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตระดับมากที่สุด รองลงมาร้อยละ 21.0 มีการยอมรับในระดับมาก ร้อยละ 12.9 มีการยอมรับในระดับปานกลาง และร้อยละ 6.5 มีการยอมรับในระดับน้อย ตามลำดับ มีการปฏิบัติตามการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 9.28 ข้อ เต็ม 12 ข้อ โดยยอมรับในประเด็นต่างๆ ดังนี้

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนร้อยละ 100.0 เก็บตัวอย่างดิน และตรวจวิเคราะห์ดิน โดยใช้ชุด test kit และร้อยละ 56.5 ส่งตัวอย่างดินตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ ตามลำดับ

การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนร้อยละ 100.0 ใช้ปุ๋ยตามสูตร ที่ได้จากคำแนะนำตามผลการวิเคราะห์ดิน รองลงมาร้อยละ 75.0 ใช้ปุ๋ยตามปริมาณ ที่ได้จากคำแนะนำตามผลการวิเคราะห์ดิน และร้อยละ 54.8 ใช้สารเพื่อปรับปรุงคุณภาพดินตามปริมาณ ที่ได้จากคำแนะนำตามผลการวิเคราะห์ดิน ตามลำดับ

การผสมปุ๋ยใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิต พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนร้อยละ 82.3 จัดเตรียมแม่ปุ๋ยเพื่อผสมปุ๋ยใช้เอง รองลงมาร้อยละ 79.0 คำนวณปริมาณแม่ปุ๋ย ให้ได้สัดส่วนตามสูตรปุ๋ยที่ได้จากคำแนะนำตามผลการวิเคราะห์ดิน และผสมปุ๋ยใช้เองตามสูตรที่ได้จากคำแนะนำตามผลการวิเคราะห์ดิน ตามลำดับ

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และวัสดุอินทรีย์ พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนร้อยละ 100.0 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ รองลงมาร้อยละ 71.0 ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และวัสดุอินทรีย์ใช้เอง และร้อยละ 45.2 ใช้วัสดุอินทรีย์ ตามลำดับ

ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (n = 124)

การยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต	จำนวนที่ปฏิบัติ (คน)	ร้อยละ
1. การเก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน		
1.1 เก็บตัวอย่างดิน	124	100.0
1.2 ส่งตัวอย่างดินตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ	70	56.5
1.3 ตรวจวิเคราะห์ดิน โดยใช้ชุด test kit	124	100.0
2. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน		
2.1 ใช้ปุ๋ยตามสูตร ที่ได้จากคำแนะนำตามผลการวิเคราะห์ดิน	106	85.5
2.2 ใช้ปุ๋ยตามปริมาณ ที่ได้จากคำแนะนำตามผลการวิเคราะห์ดิน	93	75.0
2.3 ใช้สารเพื่อปรับปรุงคุณภาพดินตามปริมาณ ที่ได้จากคำแนะนำตามผลการวิเคราะห์ดิน	68	54.8



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

การยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต	จำนวนที่ปฏิบัติ (คน)	ร้อยละ
3. การผสมปุ๋ยใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิต		
3.1 จัดเตรียมแม่ปุ๋ยเพื่อผสมปุ๋ยใช้เอง	102	82.3
3.2 คำนวณปริมาณแม่ปุ๋ย ให้ได้สัดส่วนตามสูตรปุ๋ยที่ได้จากคำแนะนำ ตามผลการวิเคราะห์ดิน	98	79.0
3.3 ผสมปุ๋ยใช้เองตามสูตรที่ได้จากคำแนะนำตามผลการวิเคราะห์ดิน	98	79.0
4. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และวัสดุอินทรีย์		
4.1 ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และวัสดุอินทรีย์ใช้เอง	88	71.0
4.2 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์	124	100.0
4.3 ใช้วัสดุอินทรีย์	56	45.2

4. ปัจจัยด้านความยุ่งยากและความเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน

4.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนเห็นว่าความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ การเก็บตัวอย่างดินและการตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน (ค่าเฉลี่ย 3.97) มีความยุ่งยากในระดับมาก รองลงมาคือการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.39) มีความยุ่งยากในระดับปานกลาง การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ (ค่าเฉลี่ย 2.93) มีความยุ่งยากในระดับปานกลาง และการผสมปุ๋ยใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิต (ค่าเฉลี่ย 2.73) มีความยุ่งยากในระดับปานกลาง ตามลำดับ

การเก็บตัวอย่างดินและการตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนเห็นว่าการเก็บตัวอย่างดินและการตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน มีความยุ่งยากในระดับมาก ทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ การเก็บตัวอย่างดิน (ค่าเฉลี่ย 4.14) การตรวจวิเคราะห์ดินโดยใช้ชุด test kit (ค่าเฉลี่ย 4.07) และการส่งตัวอย่างดินห้องปฏิบัติการ (ค่าเฉลี่ย 3.70) ตามลำดับ

การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนเห็นว่าการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยากโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ มีความยุ่งยากในระดับมาก ทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ การได้รับผลวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.73) การอ่านค่าผลวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.54) รองลงมาการปฏิบัติตามคำแนะนำที่ได้จากผลการวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 2.91) มีความยุ่งยากในระดับปานกลาง ตามลำดับ

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนเห็นว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์มีความยุ่งยาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ มีความยุ่งยากในระดับปานกลาง ทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ การใช้วัสดุอินทรีย์ (ค่าเฉลี่ย 3.18) การผลิตปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ (ค่าเฉลี่ย 3.08) รองลงมาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (ค่าเฉลี่ย 2.53) มีความยุ่งยากในระดับน้อย ตามลำดับ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

การผสมปุ๋ยใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิต พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนเห็นว่าการผสมปุ๋ยใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิตมีความยุ่งยากในระดับปานกลาง ทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ การคำนวณปริมาณแม่ปุ๋ยในการผสมปุ๋ย (ค่าเฉลี่ย 2.81) การจัดหาแม่ปุ๋ยมาผสมใช้เอง (ค่าเฉลี่ย 2.76) และการผสมแม่ปุ๋ยใช้เอง (ค่าเฉลี่ย 2.61) ตามลำดับ

4.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนเห็นว่าการเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 4 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ (ค่าเฉลี่ย 4.56) การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.46) การผสมปุ๋ยใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิต (ค่าเฉลี่ย 4.46) การเก็บตัวอย่างดินและการตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน (ค่าเฉลี่ย 4.37) ตามลำดับ

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนเห็นว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์มีความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด ทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ การใช้วัสดุอินทรีย์ (ค่าเฉลี่ย 4.63) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (ค่าเฉลี่ย 4.58) และการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ (ค่าเฉลี่ย 4.56) ตามลำดับ

การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนเห็นว่าการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด ทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ การปฏิบัติตามคำแนะนำที่ได้จากผลการวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.49) การได้รับผลวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.48) และการอ่านค่าผลวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.41) ตามลำดับ

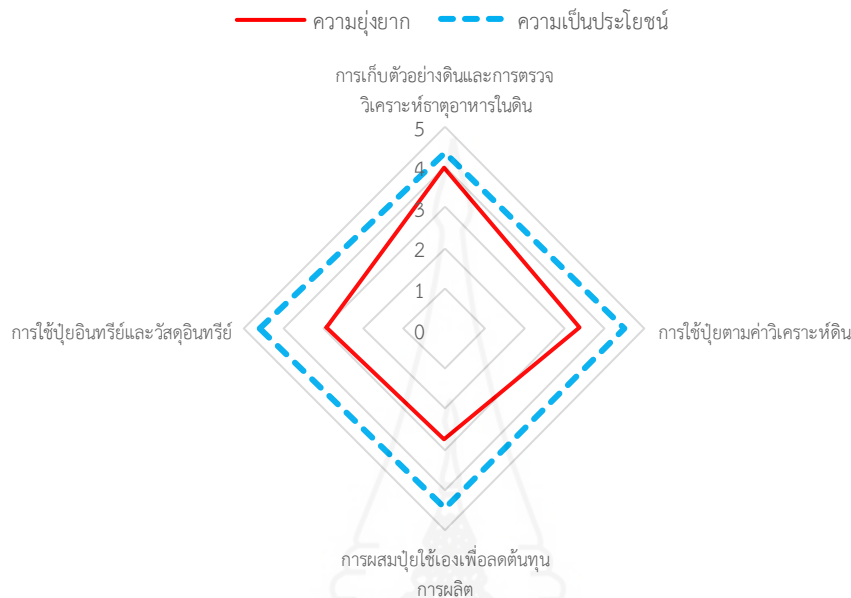
การผสมปุ๋ยใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิต พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนเห็นว่าการผสมปุ๋ยใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิตมีความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด ทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ การผสมแม่ปุ๋ยใช้เอง (ค่าเฉลี่ย 4.49) การจัดหาแม่ปุ๋ยมาผสมใช้เอง (ค่าเฉลี่ย 4.44) และการคำนวณปริมาณแม่ปุ๋ยในการผสมปุ๋ย (ค่าเฉลี่ย 4.44) ตามลำดับ

การเก็บตัวอย่างดินและการตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน พบว่าสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนเห็นว่าการเก็บตัวอย่างดินและการตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินมีความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด ทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ การตรวจวิเคราะห์ดินโดยใช้ชุด test kit (ค่าเฉลี่ย 4.56) การเก็บตัวอย่างดิน (ค่าเฉลี่ย 4.40) และการส่งตัวอย่างดินห้องปฏิบัติการ (ค่าเฉลี่ย 4.15) ตามลำดับ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference



ภาพที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความยุ่งยาก และความเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน

5. ปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีผลต่อการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (การทดสอบสมมติฐาน)

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุ (multiple regression) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้กับตัวแปรต่างๆ ดังสมการความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามของการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ต่อไปนี้

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + b_9x_9 + b_{10}x_{10}$$

เมื่อ Y = การยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต

A = ค่าคงที่

$b_1 - b_{10}$ = ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย

x_1 = ระดับการศึกษา

x_2 = ประสบการณ์ในการทำการเกษตร

x_3 = จำนวนแรงงานภาคการเกษตรของครัวเรือน

x_4 = ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร

x_5 = รายได้ในภาคการเกษตร

x_6 = การเป็นสมาชิกของกลุ่มต่างๆ

x_7 = คะแนนความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต

x_8 = ระดับการได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

- x9 = ระดับความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต
x10 = ระดับความเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ถดถอยพหุการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) จังหวัดสระแก้ว (Y)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย(b)	t	Sig.
ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร	.019	2.569	.011
คะแนนความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต	.395	5.011	.000
ระดับความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต	-.606	-2.570	.011
Constant = 4.510 R ² = 0.486 R ² _{adj} = 0.473 SEE = 1.696 F = 37.800 Sig of F = 0.000			

การวิเคราะห์ถดถอยพหุ การยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) จังหวัดสระแก้ว (Y) พบว่าจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุโดยนำตัวแปรอิสระทั้ง 10 ตัวแปร ไปใส่ในสมการแล้วคำนวณโดยใช้วิธีหลายขั้นตอน (stepwise) ปรากฏว่าได้ค่า F = 37.800 ; Sig of F = 0.000 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุ (multiplecoefficient of determination, R²) ปรากฏว่า R² มีค่าเท่ากับ 0.486 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการผันแปร (การเปลี่ยนแปลง) ของตัวแปรตาม ได้ร้อยละ 48.60 และมีความคาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SEE) เท่ากับ 1.696 ส่วนผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่ามีตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หรือต่ำกว่า ได้แก่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร และความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต มีความสัมพันธ์เชิงบวก และความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตมีความสัมพันธ์เชิงลบ ซึ่งเขียนเป็นสมการถดถอยพหุ ได้ดังนี้

$$Y = 4.510 + 0.019 x_4 + 0.395 x_7 + (-0.606) x_9$$

แสดงว่า การยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต = 4.510 + 0.019 (ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร) + 0.395 (ความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต) + (-0.606) (ระดับความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต)

*Significance ของสถิติทดสอบ t ≤ ระดับนัยสำคัญ 0.05

6. ปัญหา และข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน

พบว่า ประเด็นที่สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนมีปัญหามากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนร้อยละ 87.9 มีปัญหาการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตมีหลายขั้นตอน ทำให้เกิดความยุ่งยาก รัฐควรพัฒนาเครื่องมือหรือวิธีการที่ช่วยลดขั้นตอน ร้อยละ 87.1 มีปัญหาการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์ดินจากภาครัฐไม่เพียงพอ ต้องการให้รัฐสนับสนุนน้ำยาตรวจดินชุด test kit เพิ่มขึ้น หรือจัดจำหน่ายให้เกษตรกรในราคาถูกกว่าท้องตลาด ร้อยละ 71.0 มีปัญหาการเก็บตัวอย่างดินมีความยุ่งยาก ควรพัฒนาเครื่องมือหรือวิธีการที่ช่วยลดขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดิน ร้อยละ 60.5 มีปัญหาไม่ทราบช่องทางส่งตรวจวิเคราะห์ดิน ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์แหล่งให้บริการตรวจวิเคราะห์ให้เกษตรกรได้รับทราบ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

และร้อยละ 56.5 มีปัญหาการตรวจวิเคราะห์ดินใช้เวลานาน ไม่ทันต่อการใช้งาน ควรสนับสนุนงบประมาณและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ดินให้มีความเพียงพอต่อความต้องการ ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ และปัจจัยทางด้านสังคมของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน

เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 52.18 ปี โดยส่วนมากจบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 28.44 ปี สอดคล้องกับ รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น. 568 – 576) ที่ศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตในนาข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพิจิตร พบว่าเกษตรกรอายุเฉลี่ย 51.09 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 47.3 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 27.8 ปี แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ยประมาณ 50 ปี เป็นวัยที่มีประสบการณ์ในการทำการเกษตร มีศักยภาพในการคิด การตัดสินใจ รู้ถึงปัญหาและแนวทางแก้ไข

เกษตรกรมีแรงงานภาคการเกษตรของครัวเรือนเฉลี่ย 2.09 คน สอดคล้องกับวนิดา สุจริตธรรการ และจิตผกา ธนปัญญาธิวงศ์ (2553, น. 29 - 44) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอหาดใหญ่จังหวัดสงขลา พบว่าเกษตรกรมีจำนวนแรงงานด้านการเกษตรเฉลี่ย 2 คน แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรเป็นครอบครัวขนาดเล็ก

เกษตรกรเป็นสมาชิกของกลุ่มต่างๆ นอกจากศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน ร้อยละ 85.5 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. รองลงมาร้อยละ 82.3 เป็นกลุ่มสหกรณ์การเกษตร สอดคล้องกับวนิดา สุจริตธรรการ และจิตผกา ธนปัญญาธิวงศ์ (2553, น. 29 - 44) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอหาดใหญ่จังหวัดสงขลา พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตรได้แก่ สมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. กลุ่มสหกรณ์การเกษตร กลุ่มเกษตรกร และกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรนอกจากเป็นสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน ยังมีการรวมกลุ่มทางการเกษตรอื่นๆ เพื่อดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันของสมาชิก เพิ่มอำนาจในการต่อรองทั้งในด้านการซื้อ และการขายสินค้า หรือผลิตผลที่สมาชิกผลิตได้

2. ปัจจัยด้านความรู้ แหล่งที่มาของความรู้และระดับการได้รับความรู้ของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน

เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตระดับมาก ตอบข้อความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตได้จำนวนข้อที่ถูกต้องเฉลี่ย 15.69 ข้อ อาจเนื่องมาจากเกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรมานาน และความรู้ยังเป็นขั้นแรกของกระบวนการตัดสินใจ ของ Rogers and Shoemaker (1971) ได้กล่าวว่าขั้นความรู้ (knowledge stage) เป็นขั้นที่บุคคลจะทราบว่ามีความรู้ที่ปรากฏอยู่และพอที่จะเข้าใจว่านวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อย่างไร ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการจะใช้นวัตกรรมได้อย่างไรความรู้ประเภทนี้ได้จากข่าวสารที่จะช่วยให้สามารถใช้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง นวัตกรรมยังมีความซับซ้อนมากเพียงใดความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ประเภทนี้ก็ยังมีมากเท่านั้น ดังนั้นเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตแล้ว สามารถนำไปสู่ขั้นต่อไปในกระบวนการตัดสินใจที่จะยอมรับและนำไปปฏิบัติต่อไป

เกษตรกรได้รับความรู้จากสื่อกลุ่มในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.93) โดยมีการศึกษาดูงานเป็นแหล่งความรู้ที่ได้รับความรู้มากที่สุด ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.84) เนื่องจากการศึกษาดูงานนั้นมีประโยชน์อย่างมาก ทั้งในด้านความรู้ความเข้าใจ ความคิด ความสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม เป็นต้น โดยช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งแลกเปลี่ยนประสบการณ์



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

มุมมองความคิดเห็นต่างๆ ร่วมกันบนสถานการณ์เดียวกัน หรือเหตุการณ์เดียวกัน ทำให้ได้เห็นถึงเทคนิควิธีการในการนำมาปรับใช้หรือการแก้ไขปัญหา

3. การยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน

การยอมรับการเก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 85.5 มีการปฏิบัติ สอดคล้องกับความเป็นประโยชน์ของการเก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.37) ถึงแม้ว่าความยุ่งยากของการการเก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.97) ด้วยความเป็นประโยชน์จึงทำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติ โดยเกษตรกรมีการเก็บตัวอย่างดิน และการตรวจวิเคราะห์ดินโดยใช้ชุด test kit ทุกคน เนื่องจากสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน ได้รับการอบรมเรื่องการจัดการดินและปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับการสนับสนุนน้ำยาชุด test kit สำหรับตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชได้แก่ ไนโตรเจน (เอ็น) -ฟอสฟอรัส (พี) -โพแทสเซียม (เค) และค่าพีเอช (pH) เป็นประจำทุกปี

การยอมรับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 71.8 มีการปฏิบัติ สอดคล้องกับความเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.46) ถึงแม้ว่าความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.39) ด้วยความเป็นประโยชน์จึงทำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติ โดยเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จะสามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยจากการใช้ปุ๋ยตามเดิมของเกษตรกร และยังได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

การยอมรับการผสมปุ๋ยใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิต พบว่าเกษตรกรร้อยละ 80.10 มีการปฏิบัติ สอดคล้องกับความเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.46) ถึงแม้ว่าความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.73) ด้วยความเป็นประโยชน์จึงทำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติ โดยเกษตรกรผสมปุ๋ยใช้เอง เนื่องจากเกษตรกรเห็นว่าการนำแม่ปุ๋ยมาผสมใช้เองสามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยได้จริง

การยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 72.04 มีการปฏิบัติ สอดคล้องกับความเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.56) ถึงแม้ว่าความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.93) ด้วยความเป็นประโยชน์จึงทำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติ โดยเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทุกคน เนื่องจากช่วงที่ผ่านมาในพื้นที่จังหวัดสระแก้วมีโครงการส่งเสริมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์อย่างต่อเนื่องทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน ทำให้มีปุ๋ยอินทรีย์ปริมาณมาก เพียงพอให้เกษตรกรได้นำไปใช้ในไร่นา

4. ปัจจัยด้านความยุ่งยากและความเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน

เกษตรกรเห็นว่า การใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตมีความยุ่งยาก โดยการเก็บตัวอย่างดินมีความยุ่งยากมากที่สุด อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.14) เนื่องจากวิธีการเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้องมีหลายขั้นตอน กรมส่งเสริมการเกษตร (2562) กล่าวว่า วิธีการเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้องเริ่มจากทำความสะอาดดินบริเวณที่จะเก็บตัวอย่าง ใช้จอบ เสียม หรือพลั่ว ขุดดินออกเป็นรูปตัว v แฉะขอด้านหนึ่งให้มีความหนาประมาณ 2 – 3 เซนติเมตร โดยกดให้ลึกจนถึงก้นหลุม ตามความลึกของรากพืชที่ปลูก จัดดินขึ้น แบ่งดินเป็นสามส่วน นำดินส่วนตรงกลางใส่ถัง เพื่อให้ได้ตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของแปลงต้องเก็บตัวอย่างดินหลายจุด แล้วนำมาคลุกเคล้าให้เข้ากันเพื่อใช้เป็นตัวอย่างดิน 1 ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของดินทั้งแปลง ผึ่งดินในที่ร่มให้แห้ง เขียนรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอย่างดิน นำไปตรวจวิเคราะห์ ด้วยวิธีการปฏิบัติที่ต้องใช้ทักษะ อุปกรณ์ และแรงงาน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

เกษตรกรเห็นว่า การใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตมีความเป็นประโยชน์ โดยการใช่วัสดุอินทรีย์มีความเป็นประโยชน์มากที่สุด อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.63) เกษตรกรเห็นว่าการใช้วัสดุอินทรีย์ ได้แก่ การไถกลบตอซัง การปุ๋ยพืชสด มีประโยชน์ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น ผลผลิตมีปริมาณมากขึ้น สอดคล้องกับวิรัช เชื้อผึ้ง (2553, น. 63) พบว่า เกษตรกรเชื่อว่าสามารถนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้ได้กับพืชหลายชนิดกับดินทุกประเภท อัตราการใช้ขึ้นอยู่กับสภาพดินที่ปลูกพืช ภูมิอากาศและคุณภาพของปุ๋ยอินทรีย์

5. ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน

ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร พบว่าเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรมากมีการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตมากกว่าเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรน้อย แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรมากจะมีการใช้ปุ๋ยมากส่งผลให้เกิดการปฏิบัติตามวิธีการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต เพื่อลดปริมาณการใช้ปุ๋ยและลดต้นทุนการผลิต สอดคล้องกับ พนิดา สาลีอาจ, สายสกุลพองมูล, พุฒิสรรค์ เครือคำ และปภพ จีรัตน์ (2562, น. 51-62) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาปรังของเกษตรกรในเขตเทศบาลตำบลศรี้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ พบว่าพื้นที่ในการปลูกข้าวนาปรังเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาปรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทางบวก

ความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต พบว่าเกษตรกรที่มีความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตสูง มีการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตมากกว่าเกษตรกรที่มีความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตต่ำ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่มีความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตสูง จะมีความรู้ ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตที่ดีกว่า ส่งผลให้เกิดการปฏิบัติตามวิธีการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต สอดคล้องกับโสภณภัทร สุนทรพันธ์ (2552) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตระบบเกษตรอินทรีย์ในสวนมะม่วงของเกษตรกร ในอำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ความรู้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับระดับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์

ความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต พบว่าเกษตรกรที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตน้อย จะมีการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตมากกว่าเกษตรกรที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตมาก แสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติตามวิธีการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตมีหลายขั้นตอน ทำให้เกิดความยุ่งยาก ส่งผลให้เกษตรกรไม่ปฏิบัติตามวิธีการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต สอดคล้องกับสาลี ชินสถิต และคณะ (2550) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพืชของเกษตรกร พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีได้แก่ ความยาก-ง่ายของการใช้เทคโนโลยี มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพืช

ข้อเสนอแนะ

1. สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ดังนั้นการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตควรเน้นให้เกิดการขยายผลจากสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนไปสู่ชุมชน เพื่อลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร

2. สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตจากสื่อกลุ่มมากที่สุด โดยการศึกษาดูงาน การอบรมให้ความรู้ และการเยี่ยมเยียนจากเจ้าหน้าที่ สร้างการรับรู้ได้มากที่สุด ดังนั้นการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตควรเน้นการใช้สื่อกลุ่ม เนื่องจากเป็นสื่อที่เกษตรกรเข้าถึงได้มากที่สุด



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

3. สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนมีการปฏิบัติตามวิธีการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากเห็นถึงความเป็นประโยชน์จากการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ดังนั้นการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตควรให้เกษตรกรได้รับรู้ความเป็นประโยชน์จากการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต

4. ปัจจัยที่มีผลการยอมรับการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน คือ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร ความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ความยุ่งยากของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ดังนั้นการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตควรให้ความรู้แก่เกษตรกร และส่งเสริมให้เกิดการรวมกลุ่ม เนื่องจากการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตมีหลายขั้นตอน หากมีการจัดการที่เหมาะสมแบ่งหน้าที่กันตามความถนัด มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในกลุ่มจะช่วยให้เกิดการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2559). *สรุปผลการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต*. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มส่งเสริมการจัดการดินปุ๋ย

กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย กรมส่งเสริมการเกษตร.

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2562). *คู่มือศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.)*. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มส่งเสริมการจัดการดินปุ๋ย

กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย กรมส่งเสริมการเกษตร.

พนิดา สาลีอาจ, สายสกุลพองมูล, พุฒิสรรค์ เครือคำ และปภพ จีรัตน์. (2562). การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาปรังของเกษตรกรในเขตเทศบาลตำบลศรี อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย. *วารสารผลิตกรรมการเกษตร*, 1(2), 51 – 62.

รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์, สีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม และพรสุลย์ นิลวิเศษ. (2559). การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตในนาข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพิจิตร. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 3* (568-576). กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

วนิดา สุจริตธรรการ และจิตผกา ธนปัญญาธิวงศ์. (2553). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบางบาล จังหวัดสุพรรณบุรี. *วารสารเทคโนโลยีสุรนารี ฉบับสังคมศาสตร์*. 4(1) ครั้งที่ 4. 29 – 43.

วิรัช เชื้อผึ้ง. (2553). *ความรู้ ทักษะ และแรงจูงใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลศาลาแดง อำเภอกอพระ จังหวัดนครสวรรค์* (การศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น) วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

สาลี ชินสิต, พุฒนา รุ่งระวี, ศรีธนา ชูธรรมธัช, วิลาศลักษณ์ ว่องไว, สุพร ชังคมณี, เยาวภา เต้าชัยภูมิ และสุนันท์ ถิราวุฒ. (2550). *รายงานการวิจัย ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพืชของเกษตรกร*. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร.

โสมภรณ์ สุนทรพันธ์. (2552). *การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตระบบเกษตรอินทรีย์ในสวนมะม่วงของเกษตรกร ในอำเภอบางบาล จังหวัดสุพรรณบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร). มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.

Rogers, E.M, and Shoemaker, F.F. (1971). *Communication of innovation: A Cross Cultural Approach*. New York: The Free Press.