



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conferenceการพัฒนาสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืช
ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลกุดตาเพชร อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรีMedia Development for Extension of Utilization of Trichoderma for Plant Disease Control by
Farmers in Kut Ta Phet sub - district, Lam Sonthi District, Lopburi Provinceอพรพรรณ เกติมี (Oraphan kerdmee)¹ เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (Benchamas Yooprasert)²สินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม (Sineenuch Khrutmuang Sanserm)³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) การได้รับสื่อและความต้องการสื่อ 3) การพัฒนาสื่อตามความต้องการสื่อของเกษตรกร 4) ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อ ประชากรที่ศึกษา คือเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลกุดตาเพชร อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี จำนวน 540 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน่ ที่มีความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 230 คน สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรร้อยละ 64.80 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 53.26 ปี ร้อยละ 71.30 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีต้นทุนการปลูกข้าวเฉลี่ย 3,332.77 บาทต่อไร่ มีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 310.82 กิโลกรัมต่อไร่ 2) เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับสื่อจากนักส่งเสริมการเกษตร การอบรม แผ่นพับ มีความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทคู่มือ และมีเนื้อหาเรื่องลักษณะและการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 3) การพัฒนาสื่อตามความต้องการของเกษตรกร มีขั้นตอนการผลิตคือ (1) กำหนดรูปแบบและขอบเขตของเนื้อหา (2) รวบรวมและเรียบเรียงเนื้อหาและภาพ (3) ดำเนินการผลิตสื่อ (4) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบต้นฉบับ (5) ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ (6) นำเสนอต่อเกษตรกรเป้าหมาย (7) ปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนการเผยแพร่ 4) เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อสื่อ ในระดับมากในเรื่องของรูปแบบ และเนื้อหาสาระของสื่อ มีข้อเสนอแนะ ให้เพิ่มขนาดตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้น ลดปริมาณเนื้อหาของบทความลง เพื่อให้เนื้อหา มีความกระชับได้ใจความ ควรเพิ่มรูปภาพในเนื้อหา และเพิ่มสีเส้นให้ปากเพื่อให้คู่มือมีความน่าสนใจ

คำสำคัญ การพัฒนาสื่อ เชื้อราไตรโคเดอร์มา การป้องกันกำจัดโรคในนาข้าว จังหวัดลพบุรี

¹ นักศึกษาหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ronan_p747@hotmail.com² รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช agshben@stou.ac.th³ รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช tukstou@hotmail.com



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

Abstract

Media Development for Extension of Utilization of Trichoderma for Plant Disease Control by Farmers in Kut Ta Phet Subdistrict ,Lam sonthi District, Lopburi Province. The objectives of this research were to study: 1) basic socio-economic at fundamental state of farmers, 2) media exposure and media demand, 3) media development according to demand of farmers, and 4) assess their satisfaction towards the media. The population in this study was rice farmer Kut Ta Phet Subdistrict, Lam Sonthi District, Lopburi Province 540 persons, the sample group was 230 persons. The sample of this research were calculated by using Taro Yamane (Yamane, 1973) formula with an error of 0.05. They were 230 persons randomly chosen by Multi stage random methodology. Data were collected by interviews. The statistical methodology used to analyze the data were frequency, percentage, mean, standard deviation, minimum value and maximum value. The results of the research revealed that 1) 64.80% of farmers were female, with an average age of 53.26 years, 71.30% graduated from primary school, the average cost of rice cultivation was 3,332.77 baht per rai and the average rice yield was 310.82 kg per rai. 2) Most of farmers received media from Agricultural Extensionist, training and brochure with demand for manual of Trichoderma usage. 3) The production process of media development according to the demand of farmers were (1) setting the format and scope of the content (2) collect and compose the content and images (3) conducting media production (4) review the original by expert (5) revise the content according to recommendations (6) submit to target farmers (7) complete revisions before publishing. 4) Farmers were satisfied with printed media at a high level in format and content. Suggestions for this research should increase the font size and decrease amount of content was more concise. So that the content is concise Images should be added to the content. And add color to the cover to make the guide more interesting.

Keywords: Media development, Trichoderma for plant disease control, Lopburi Province



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

บทนำ

สื่อ เป็นตัวกลางที่ทำให้ผู้รับสารเข้าใจในตัวสารที่ผู้ส่งสารส่งมาให้และสื่อสารตรงกับตามวัตถุประสงค์ ซึ่งสื่อที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตร เช่น สิ่งพิมพ์ แผ่นพับ หนังสือ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต บุคคล เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรและสนับสนุนการปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ไม่ว่าจะเป็นการส่งเสริมเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่ม นอกจาก การไปพบปะเยี่ยมเยียนเกษตรกร การประชุมกลุ่มเกษตรกรแล้ว การใช้สื่อ ซึ่งมีทั้งภาพและเสียงเพื่ออธิบายรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถสร้างความจดจำได้มากกว่าการใช้สื่อบุคคลอย่างเดียว อิทธิพลของสื่อที่มีต่อเกษตรกร สามารถกระตุ้นความสนใจของเกษตรกรให้ปรับเปลี่ยน ทักษะคิด วิเคราะห์ พัฒนาการผลิต และสามารถนำมาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ส่งผลต่อการพัฒนาผลผลิตของเกษตรกร สื่อจึงมีความสำคัญ ต่อการส่งเสริมการเกษตรเพื่อใช้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรให้แก่เกษตรกร

คนไทยบริโภคข้าวเป็นพืชอาหารหลักและเป็นพืชเศรษฐกิจ โดยมีผลผลิต และเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญ สร้างรายได้ให้กับประเทศคิดเป็นมูลค่ามหาศาล จากสถานการณ์การผลิตข้าวของประเทศไทย ในปี 2561/62 เนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปี 59,980,731 ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 420 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2561) อาเภอลำสนธิ มีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 8,830 ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 325 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) ตำบลกุดตาเพชร มีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 5,529 ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 350 กิโลกรัม/ไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอ ลำสนธิ 2562)

ที่ผ่านมา เกษตรกรในตำบลกุดตาเพชร อาเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี ประสบปัญหาผลผลิตข้าวต่ำ เนื่องจากเกิดโรคระบาดของโรคพืชในข้าวหลายชนิด เช่น โรคไหม้ของข้าว โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคใบขีดสีน้ำตาล เป็นต้น ส่งผลทำให้เกษตรกรไม่ได้ผลผลิตหรือได้ผลผลิตลดลง และข้าวไม่ได้คุณภาพ อีกทั้งเกษตรกรยังมีการใช้สารเคมีในการกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช กรมส่งเสริมการเกษตรได้มีการจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน(ศจช.) ขึ้นเมื่อปี 2551 เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนงานด้านการจัดการศัตรูพืช เพื่อแก้ปัญหา ให้กับเกษตรกรจากการระบาดของศัตรูพืช และเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้การจัดการศัตรูพืชของชุมชน โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็นพี่เลี้ยง ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อให้สามารถจัดการศัตรูพืชได้ด้วยตนเอง อย่างครบวงจรและยั่งยืน โดยใช้เทคโนโลยีการควบคุมศัตรูพืชที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งในแต่ละปีมีการถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกศูนย์ เรื่องการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อกำจัดโรคพืช และนำไปใช้ในพืชไร่และนาข้าว แต่ที่ผ่านมาเกษตรกรยังคงใช้สารเคมีในการกำจัดโรคพืช เนื่องจากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความยุ่งยาก และเห็นผลช้า และเกษตรกรบางรายยังไม่รู้จักเชื้อราไตรโคเดอร์มา และในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโดยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของนักส่งเสริมการเกษตร ส่วนใหญ่เป็นสื่อบุคคล โดยการสาธิตให้เกษตรกรทราบถึงวิธีการใช้ และประโยชน์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา ซึ่งเป็นการส่งเสริมเพียงช่องทางเดียว

ดังนั้นการพัฒนาชุดสื่อที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างถูกวิธี และการนำไปใช้ในนาข้าว และพืชอื่นๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการสร้างการรับรู้ให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมี และเล็งเห็นประโยชน์ของการใช้สารชีวภัณฑ์และเชื้อราที่เป็นประโยชน์ต่อพืช และเพื่อให้เกษตรกรได้ใช้สื่อเพื่อนำไปประกอบการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกร ทำให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีมีความน่าสนใจมากขึ้น และช่วยให้เกษตรกรมีความรู้และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาการได้รับสื่อและความต้องการสื่อเพื่อใช้ส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกร
3. เพื่อพัฒนาสื่อเพื่อใช้ส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชตามความต้องการของเกษตรกร
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกร

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and development) ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลกุดตาเพชร อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี จำนวน 540 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1973) ที่มีความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 230 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi stage random) มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 สํารวจการได้รับสื่อและความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ครั้งที่ 1 คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายเปิดและปลายปิด ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ ชุดที่ 1 ประกอบด้วย 4 ส่วน 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) การได้รับสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว 3) การได้รับเนื้อหาของสื่อและความต้องการด้านเนื้อหาของสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว 4) ความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตามความต้องการของเกษตรกร โดยการดำเนินการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ประเภทคู่มือตามขั้นตอนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ และนำเสนอสื่อสิ่งพิมพ์แก่เกษตรกรเป้าหมาย ขั้นตอนที่ 3 ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ครั้งที่ 2 คือ แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 2 ประกอบด้วย 2 ส่วน 1) ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว 2) ข้อเสนอแนะที่มีต่อสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ทดสอบเครื่องมือด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.922 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วิธีวัดระดับการได้รับสื่อ การได้รับเนื้อหา ความต้องการด้านเนื้อหา และความต้องการสื่อเพื่อใช้ส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว และระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว มีการกำหนดระดับคะแนน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง ระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

ผลการวิจัย

1. สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

1.1 สภาพทางสังคม ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 64.82 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 53.26 ปี ร้อยละ 71.30 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 4.18 คน มีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 18.67 ปี ร้อยละ 60.40 เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และร้อยละ 78.70 ไม่ได้ดำรงตำแหน่งทางสังคม



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 57.80 มีสมาชิกในครัวเรือน ที่เป็นแรงงานในการทำเกษตรเฉลี่ย 2 คน มีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 12.39 ไร่ มีต้นทุนการผลิตข้าว เฉลี่ย 3,332.77 บาทต่อไร่ มีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 310.85 กิโลกรัมต่อไร่ และมีรายได้จากการปลูกข้าวเฉลี่ย 22,689.98 บาท

2. การได้รับสื่อและความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมใช้ส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

2.1 การได้รับสื่อของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรได้รับสื่อในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาจากสื่อชนิดต่างๆ ดังต่อไปนี้

สื่อประเภทบุคคล เกษตรกรร้อยละ 100 ได้รับสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าวจากนักส่งเสริมการเกษตร (เกษตรตำบล) รองลงมาร้อยละ 86.5 ได้รับสื่อจากผู้นำชุมชน มีระดับการได้รับสื่อเฉลี่ยรวมในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.34) สื่อมวลชน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 86.1 ได้รับสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าวจากโทรทัศน์ รองลงมาร้อยละ 53.9 ได้รับสื่อจากวิทยุ และมีระดับการได้รับสื่อเฉลี่ยรวมในระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.33) สื่อประเภทสิ่งพิมพ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 93.5 ได้รับสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าวจากแผ่นพับ รองลงมาร้อยละ 85.2 ได้รับจากเอกสารวิชาการ และร้อยละ 77.0 ได้รับจากคู่มือ มีระดับการได้รับสื่อเฉลี่ยรวมในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.08) สื่อกิจกรรม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 92.6 ได้รับสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าวจากการอบรม รองลงมาร้อยละ 86.1 ได้รับสื่อจากการประชุม มีระดับการได้รับสื่อเฉลี่ยรวมในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.17) และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 62.6 ได้รับสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว จากวิทยุทัศน์ รองลงมา ร้อยละ 60 ได้รับสื่อจากอินเทอร์เน็ต (เว็บไซต์) และมีระดับการได้รับสื่อเฉลี่ยรวมในระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.49)

2.2 การได้รับเนื้อหาของสื่อเพื่อการส่งเสริมใช้ส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรได้รับประเด็นเนื้อหาของสื่อในเรื่อง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว อยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.38) และเกษตรกรได้รับเนื้อหาของสื่อ ในประเด็นเรื่องลักษณะของเชื้อราไตรโคเดอร์มา อยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.37)

2.3 ความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมใช้ส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทคู่มือ ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.34) รองลงมา คือ สื่อประเภท แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 4.03) มีความต้องการสื่อประเภทภาพประกอบเสียงหรือคำบรรยาย ประเภท วิดีทัศน์ (VTR) ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.80) และมีความต้องการสื่อเสียง ประเภทเสียงบันทึกการบรรยาย (ไฟล์เสียงซีดี) ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.87)

2.4 ความต้องการเนื้อหาของสื่อเพื่อใช้ส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความต้องการเนื้อหาของสื่อ ในประเด็น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.14) และมีความต้องการเนื้อหาของสื่อ ในประเด็น ลักษณะของเชื้อราไตรโคเดอร์มา อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.02)



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10
The 10th STOU National Research Conference

3. การพัฒนาสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชตามความต้องการของเกษตรกร จากผลการวิเคราะห์ ข้อมูล จากแบบสัมภาษณ์ ชุดที่ 1 ทำให้ทราบว่า เกษตรกรมีความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทคู่มือ ซึ่งผู้วิจัยนำมาพัฒนาเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ คู่มือการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว



ภาพที่ 2 หน้าปกคู่มือการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว

โดยมีขั้นตอนการพัฒนาสื่อดังนี้

- 3.1 กำหนดรูปแบบและขอบเขตของเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ ตามความต้องการของเกษตรกร
- 3.2 การวางแผนทำต้นฉบับ การรวบรวมเนื้อหา ข้อมูลและภาพ นำมาเรียบเรียงเนื้อหาข้อมูลและลำดับภาพ ดำเนินการผลิตสื่อด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 3.3 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาตรวจสอบต้นฉบับ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำ
- 3.4 ดำเนินการผลิตสื่อตามกระบวนการเทคนิค และนำเสนอสิ่งพิมพ์ต่อเกษตรกรเป้าหมาย และปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนการเผยแพร่ต่อไป

รูปแบบของคู่มือการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีขนาดกว้าง 14.80 เซนติเมตร ยาว 21 เซนติเมตร จำนวน 22 หน้า ตัวอักษร TH SarabunPSK มีขนาดกะทัดรัด สะดวกต่อการนำไปใช้งาน มีภาพประกอบ เพื่อให้เกษตรกรมองเห็นภาพ และเข้าใจในเนื้อหา



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

เนื้อหา ประกอบด้วย (1) ความเป็นมาและลักษณะของเชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยเชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นเชื้อราชั้นสูงที่ดำรงชีวิตอยู่ในดิน อาศัยเศษซากพืช ซากสัตว์และอินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งอาหาร เจริญได้รวดเร็วบนอาหารเลี้ยงเชื้อราหลายชนิด สร้างเส้นใยสีขาวและผลิตส่วนขยายพันธุ์ที่เรียกว่า “สปอร์” จำนวนมากรวมเป็นกลุ่มหนาแน่นจนเห็นเป็น สีเขียว เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นศัตรู (ปฏิปักษ์) ต่อเชื้อราสาเหตุโรคพืชหลายชนิดโดยวิธีการเบียดเบียน หรือเป็นปรสิต และแข่งขันหรือแย่งใช้อาหารที่เชื้อโรคต้องการ (จิริเดซ แจ่มสว่าง และวรรณวิไล อินทนู,2546) (2) ประโยชน์ของเชื้อรา ไตรโคเดอร์มา เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถควบคุมหรือยับยั้งการเจริญ ตลอดจนเข้าทำลายเส้นใยของเชื้อราที่เป็นสาเหตุโรคพืชหลายชนิด (3) การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยการหุงข้าวสารให้กึ่งสุกกึ่งดิบ ตักใส่ถุงพลาสติก พักไว้ให้อุ่น จากนั้นใส่หัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาใส่ลงในถุงข้าว มัดยางและเจาะรูที่ถุงด้วยเข็มุด นำไปวางไว้ในที่อากาศถ่ายเท บ่มเชื้อ เป็นเวลา 7 วัน เชื้อราจะมีสีเขียว สามารถนำไปใช้ป้องกันกำจัดโรคพืชได้ (4) วิธีใช้ และข้อควรระวังในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ใช้เชื้อสดผสมรำข้าว และปุ๋ยอินทรีย์ ใช้เชื้อสดคลุกเมล็ดก่อนปลูก และใช้เชื้อราชนิดสดผสมน้ำฉีดพ่นแปลงเพาะปลูก ข้อควรระวังและคำแนะนำ การขยายเชื้อราควรปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง ทำความสะอาดมือและอุปกรณ์ด้วยแอลกอฮอล์ทุกครั้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ชนิดอื่น ควรฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มาในเวลาเย็นและดินชื้นเชื้อราจะเจริญเติบโตได้ดี และไม่ควรมีกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดไว้นานเพราะจะทำให้เชื้อราเสื่อมประสิทธิภาพได้ (<http://www.chumphon.doae.go.th/trico/trico.html>,2563)

คำนำ	สารบัญ	หน้า
คู่มือการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกรปลูกข้าว ตำบลกุดตาเพชร อำเภอสำโรงชัย จังหวัดสุพรรณบุรี โดยเรียบเรียงข้อมูล ในเรื่องของลักษณะของเชื้อราไตรโคเดอร์มา ความเป็นมา คุณลักษณะ ประโยชน์ และรูปแบบของเชื้อราไตรโคเดอร์มา รวมถึงวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การผลิตขยาย ขั้นตอนและวิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา จากความต้องการของเกษตรกรปลูกข้าว เพื่อนำไปใช้ในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร	ข้าวขาวดอกมะลิ 105	1
	ลักษณะประจำพันธุ์	2
	การปลูกข้าว	3
	โรคที่สำคัญ	6
	เชื้อราไตรโคเดอร์มา	8
	ความเป็นมาของ	8
	คุณลักษณะและคุณสมบัติ	8
	ประโยชน์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา	9
คู่มือฉบับนี้เป็นแนวทางเพื่อให้เกษตรกรรู้จักใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และสามารถนำไปปฏิบัติไม่ให้เกิดการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมี และส่งเสริมประโยชน์ของการใช้สารชีวภัณฑ์และเชื้อราที่เป็นประโยชน์ต่อพืช และหวังว่าคู่มือฉบับนี้จะ เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อไป	การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา	
	ขั้นตอน วิธี และอุปกรณ์	11
	การผลิตขยาย	12
	วิธีใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	16
	ข้อควรระวังในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	19
อรพรรณ เกตุมี สิงหาคม 2563		

ภาพที่ 3 คำนำและสารบัญของคู่มือใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10
The 10th STOU National Research Conference

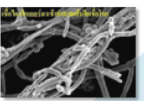
เชื้อราไตรโคเดอร์มา
ความเป็นมา

เชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นเชื้อราขึ้นสูงที่ดำรงชีวิตอยู่ในดิน อาศัยเศษซากพืช ซากสัตว์และอินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งอาหาร เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถสังเคราะห์สารหลายชนิด สารต้านเชื้อราและสารต้านแมลงได้ ซึ่งเรียกว่า "ไดโนสโตร" หรือ "สปอร์" จำนวนมากรวมเป็นกลุ่มหนึ่งที่มีประโยชน์ เป็นพืชชีวภาพ เชื้อราไตรโคเดอร์มาขึ้นกับพืช (ปฏิสัมพันธ์) ต่อเชื้อราสาเหตุโรคพืชหลายชนิดโดยวิธีการเบียดเบียน หรือเป็นปรสิต และแข่งขันหรือแย่งอาหารพืชเชื้อโรคได้ นอกจากนี้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีความสามารถผลิตปฏิชีวนะและสารพิษ ตลอดจนเป็นตัวย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดิน ช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน และช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดินของพืชและสัตว์ได้



คุณลักษณะและคุณสมบัติของเชื้อราไตรโคเดอร์มา

การเจริญของเชื้อราไตรโคเดอร์มา เข้ามาใกล้เส้นใยของเชื้อราโรคพืช และเจริญขึ้นบนเส้นใย เส้นใยของเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถย่อยสลายเส้นใยของเชื้อราโรคพืชได้ ทำให้เส้นใยของเชื้อราโรคพืชสั้นลง เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่มีการสังเคราะห์เส้นใยของเชื้อราสาเหตุโรค แต่ก็สามารถทำให้เส้นใยของเชื้อราสาเหตุโรคสั้นลงได้ แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการเป็นปรสิตโดยไม่ต้องการสัมผัสโดยตรงกับเส้นใยของเชื้อราสาเหตุโรค โดยเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถควบคุมได้ ซึ่งเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการแล้ว



ประโยชน์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา

เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถควบคุมหรือป้องกันการเจริญ ตลอดจนเข้าทำลายเส้นใยของเชื้อราที่เป็นสาเหตุโรคพืชหลายชนิด ประกอบด้วย

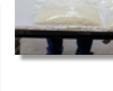
1. เชื้อราโรซอกนีเดีย (*Rhizoglyphia solani*) เชื้อราสาเหตุโรซอกนีเดีย (*Sclerotium rolfsii*) สาเหตุของโรค กาบใบไหม้ในข้าว
2. เชื้อราฟิวซาเรียม (*Fusarium spp.*) เป็นสาเหตุของโรคเน่าเน่า โรครากเน่า โรคเน่าเน่า
3. เชื้อราไฟทอปธอรา (*Phytophthora spp.*) เป็นสาเหตุของโรครากเน่า โรคเน่าเน่า
4. เชื้อรา (*Fusarium spp.*) เป็นสาเหตุของโรคเหี่ยวของพืชหลายชนิด
5. เชื้อราไมโครฟอส (*Microphoma phaseolina*) สาเหตุของโรคเน่าเน่าและโคนเน่าของพืชตระกูลถั่ว
6. เชื้อราไมโครฟอส (*Microphoma phaseolina*) สาเหตุของโรคเน่าเน่าและโคนเน่าของพืชตระกูลถั่ว
7. เชื้อราไมโครฟอส (*Microphoma phaseolina*) สาเหตุของโรคเน่าเน่าและโคนเน่าของพืชตระกูลถั่ว
8. เชื้อรา (*Fusarium spp.*) เป็นสาเหตุของโรคเหี่ยวของพืชหลายชนิด
9. เชื้อรา (*Fusarium spp.*) เป็นสาเหตุของโรคเหี่ยวของพืชหลายชนิด



ภาพที่ 4 ตัวอย่างเนื้อหามายในเล่มคู่มือใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว
ความเป็นมาและประโยชน์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา

วิธีการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา

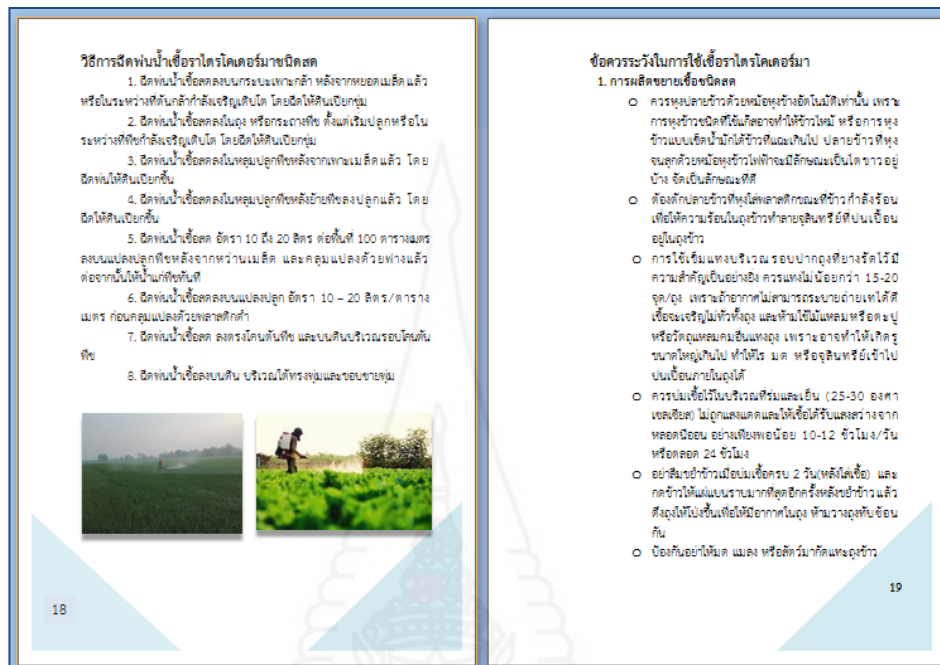
1. ใช้ปลายข้าวหรือข้าวสาร 3 แก้ว หรือ ประมาณ 600 กรัม ใส่ในน้ำสะอาด 2 แก้วหรือ ประมาณ 0.5 ลิตร รดด้วยมือหรือใช้ไม้พายคนให้เข้ากัน แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง (ประมาณ 1 กิโลกรัม)
2. ตักข้าวที่กรองแล้วใส่ลงในถุงพลาสติกขนาด 10x20 นิ้ว ถุงละ 2 แก้วน้ำ (ประมาณ 250-300 กรัม) รีดอากาศออกจากถุงแล้ว ทิ้งปากถุงไว้รอยให้ข้าวสุก
3. กรณีเป็นหัวเชื้อสดที่เพาะเลี้ยงในเมล็ดข้าวฟ่าง ให้ทำการเชื้อเชื้อด้วยการ นำหัวเชื้อสดมาบดให้ละเอียด และทำการบดข้าวฟ่างหัวเชื้อด้วย เพื่อเป็นการป้องกันการปนเปื้อนของเชื้ออื่น จากนั้นนำหัวเชื้อสดไปใส่ในข้าวฟ่างหัวเชื้อแล้ว ปั่นให้เข้ากัน
4. เทหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มา (เมล็ดข้าวฟ่าง) ลงลงในถุงพลาสติก 10-20 เมล็ด ถ้าเป็นเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดผงให้ใส่ 4-6 เทชชา ถ้าเป็นหัวเชื้อสดให้ใส่ประมาณ 5 หยด (ถ้าหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 ขวด บรรจุ 20 กรัม ใส่ในข้าวฟ่างหัวเชื้อแล้ว 16 ถุง รวมทั้งหมด 4 กิโลกรัม)



ภาพที่ 5 ตัวอย่างเนื้อหามายในเล่มคู่มือใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว
การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสด



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10
The 10th STOU National Research Conference



ภาพที่ 6 ตัวอย่างเนื้อหาภายในเล่มคู่มือใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว
วิธีการใช้และข้อควรระวังในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

4. การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อสำหรับการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อสื่อที่ผู้วิจัยผลิต ซึ่งได้แก่ คู่มือการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคในนาข้าว โดยเกษตรกรมีความพึงพอใจ ด้านรูปแบบของสื่อ เรื่อง ความสะดวกในการใช้งาน ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.78) รองลงมา เรื่อง ขนาดของเอกสาร (ค่าเฉลี่ย 3.72) และมีความพึงพอใจ เรื่อง ขนาดตัวอักษร ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.96) และเรื่องปริมาณเนื้อหาของบทความ ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.88) เกษตรกรมีความพึงพอใจด้านเนื้อหาสาระของสื่อ เรื่อง ขั้นตอน วิธีและอุปกรณ์ในการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.09) รองลงมา เรื่อง ประโยชน์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา (ค่าเฉลี่ย 3.36) และมีความพึงพอใจด้านเนื้อหาสาระ เรื่อง ความเป็นมาของเชื้อราไตรโคเดอร์มา ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.36)

เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในด้านรูปแบบและเนื้อหา ได้แก่ ควรเพิ่มตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้น การลดปริมาณเนื้อหาของบทความลง และเพิ่มรูปภาพเพื่อให้มองเห็นภาพ และเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น และเพิ่มสีสันทันและรูปภาพให้กับปกคู่มือ เพื่อให้คู่มือมีความน่าสนใจต่อผู้อ่านมากยิ่งขึ้น



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

อภิปรายผล

จากการผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลกุดตาเพชร อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี อภิปรายผลได้ดังนี้

1. **สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร** เกษตรกร ร้อยละ 64.82 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 53.26 ปี ร้อยละ 71.30 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 12.39 ไร่ มีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 310.85 กิโลกรัมต่อไร่ และมีต้นทุนการผลิตข้าว เฉลี่ย 3,332.77 บาทต่อไร่ ซึ่งมีความแตกต่าง กับ สายใจ แสงอรุณ (2556 , น. 75) ที่พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าว 5,687.99 บาท ต่อไร่ เนื่องจากเกษตรกรมีการลดต้นทุนในการปลูกข้าวโดยการลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคพืช มาใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว

2. การได้รับสื่อและความต้องการสื่อเพื่อใช้ส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกร

2.1 การได้รับสื่อของเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับสื่อในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าวจากนักส่งเสริมการเกษตร (เกษตรตำบล) ซึ่งสอดคล้องกับ เฉลิม นันทาริยะวัฒน์ (2556, น. 125) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดสื่อเพื่อการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร พบว่า แหล่งข้อมูลข่าวสารส่วนใหญ่ที่เกษตรกรได้รับ มาจากนักส่งเสริมการเกษตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (เกษตรตำบล) มีบทบาทในการส่งเสริม และสามารถเข้าถึงเกษตรกรได้เป็นอย่างมาก และเกษตรกรได้รับสื่อสิ่งพิมพ์ ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.08) ซึ่งสื่อสิ่งพิมพ์จึงเป็นสื่อที่มีความสำคัญต่อนักส่งเสริมการเกษตรเป็นอย่างมาก เพราะเป็นสื่อที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร ทำให้เกษตรกรมีความเข้าใจในเนื้อหาความรู้มากยิ่งขึ้น และสามารถนำมาเปิดอ่านศึกษาความรู้เพิ่มเติมได้ใหม่ การพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์จึงมีความสำคัญ เพราะจะทำให้ได้สื่อที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของเกษตรกรและช่วยให้นักส่งเสริมการเกษตรสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 เกษตรกรมีความต้องการ สื่อสิ่งพิมพ์ประเภทคู่มือในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.34) รองลงมา มีความต้องการสื่อประเภท แผ่นพับ ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.03) เนื่องจากคู่มือ เป็นสื่อที่มีหลายละเอียดครบถ้วน มีรูปภาพประกอบ สามารถเปิดอ่านได้ตลอดเวลาและสามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน ส่วนแผ่นพับ เป็นสื่อที่สามารถพกพาไปได้สะดวก แต่มีเนื้อหาสาระน้อยแต่มีความกระชับและเข้าใจง่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เฉลิม นันทาริยะวัฒน์ (2556, น.131) พบว่าความต้องการของเกษตรกรที่มีต่อชนิดของสื่อเพื่อส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าว เกษตรกรมีความต้องการต่อคู่มือ แผ่นพับ อยู่ในระดับมาก เนื่องจากคู่มือเป็นสื่อที่ให้ข้อมูลและรายละเอียดได้มาก สะดวกในการใช้งาน สามารถเปิดอ่านได้ตามความต้องการ แผ่นพับเป็นสื่อที่สะดวกในการใช้งาน สามารถพกพาได้สะดวกและมีเนื้อหาที่สั้นกระชับเข้าใจง่าย เกษตรกรได้รับสื่อเทคโนโลยีประเภท วิดีทัศน์ ในระดับ น้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย1.41) และเกษตรกรมีความต้องการสื่อประเภท วิดีทัศน์อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.80) แต่เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และมีอายุ เฉลี่ย 53.26 ปี เกษตรกรไม่สนใจในการรับสื่อเทคโนโลยี และเกษตรกรไม่มีอุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์สมาร์ทโฟนที่สามารถเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีได้ ดังนั้นจึงพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์ให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกร โดยมีเนื้อหาสาระที่ครบ ถ้วน ตัวอักษรมีขนาดใหญ่และอ่านเข้าใจได้ง่าย และมีรูปภาพประกอบที่ชัดเจน เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำคู่มือที่ผู้วิจัยพัฒนาแล้ว ไปศึกษาหาความรู้และนำไปใช้ประโยชน์ และถ่ายทอดความรู้ต่อไปได้

3. **การพัฒนาสื่อเพื่อใช้ส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชตามความต้องการของเกษตรกร** ผู้วิจัยนำมาพัฒนาเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ คู่มือการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว โดยมีขั้นตอนการ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

พัฒนาสื่อ โดยมีการ กำหนดรูปแบบและขอบเขตของเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ ตามความต้องการของเกษตรกร การวางแผน ทำต้นฉบับ การรวบรวมเนื้อหา ข้อมูลและภาพ นำมาเรียบเรียงเนื้อหาข้อมูลและลำดับภาพ ดำเนินการผลิตสื่อด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ การนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาตรวจสอบต้นฉบับ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำ การผลิตสื่อ ตามกระบวนการเทคนิค และนำเสนอสิ่งพิมพ์ต่อเกษตรกรเป้าหมาย ปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนการเผยแพร่ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ธัญลักษณ์ นิมนัย (2554 ,น.29-31) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อเพื่อใช้ในการดำเนินงานของ วิสาหกิจชุมชนแปรรูปสมุนไพรพื้นบ้านนาโพธิ์ โดยมีขั้นตอนการผลิตสื่อที่พัฒนาตามความต้องการของเกษตรกร การพัฒนา สื่อตามกระบวนการตามขั้นตอนนั้น ทำให้ได้สื่อที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของเกษตรกร ได้คู่มือการใช้เชื้อราไตรโค เดอร์มา เพื่อนำไปถ่ายทอดและเผยแพร่ให้เกษตรกรได้นำความรู้ไปใช้ในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว นอกจากนี้ กระบวนการพัฒนาสื่อ สามารถนำไปปรับใช้ในการพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์ชนิดอื่นได้ เช่น แผ่นพับ เอกสารวิชาการ

4. การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อสำหรับการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของ เกษตรกร

4.1 รูปแบบสื่อ เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อ เรื่อง ความสะดวกในการใช้งาน ขนาดของเอกสาร ภาพประกอบ ภาษาที่ใช้ ในระดับมาก เนื่องจากคู่มือมีขนาดกว้าง 14.80 เซนติเมตร ยาว 21 เซนติเมตร จำนวน 22 หน้า มีขนาดกะทัดรัด มีภาพประกอบ ในเนื้อหา สะดวกต่อการพกพาสามารถเปิดอ่านได้ตลอดเวลาและสามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน และเกษตรกรมี ความพึงพอใจ เรื่อง ขนาดตัวอักษร และปริมาณเนื้อหาของบทความในระดับปานกลาง เนื่องจากขนาดตัวอักษร ในคู่มือมี ขนาดเล็ก มีข้อเสนอแนะให้เพิ่มขนาดตัวอักษรให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ปริมาณของเนื้อหาของบทความมีปริมาณมาก ควรลด ปริมาณเนื้อหาของบทความลง และเพิ่มรูปภาพเพื่อให้เนื้อหากระชับและมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น และเพิ่มสีเส้นและ รูปภาพให้กับปกคู่มือ เพื่อให้คู่มือมีความน่าสนใจต่อผู้อ่านมากยิ่งขึ้น

4.2 เนื้อหาสาระของสื่อ เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาสาระ ในเรื่อง ขั้นตอน วิธี อุปกรณ์ ในการขยายเชื้อ ราไตรโคเดอร์มา ในระดับมาก ซึ่งขั้นตอนการผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความละเอียด และข้อปฏิบัติหลายขั้นตอน จึงมีการอธิบายขั้นตอนการผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้ชัดเจน และครบถ้วนทุกขั้นตอนการผลิต รวมถึงมีภาพ ประกอบการผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา ในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้เกษตรกรได้เข้าใจขั้นตอนการผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์ มาและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และเกษตรกรมีความพึงพอใจเรื่องความเป็นมาของ เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับปานกลาง ควรมีการเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับความเป็นมาของเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพิ่มเติม พร้อมรูปภาพประกอบ เพื่อให้เกษตรกรมีความ เข้าใจเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มามากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย เกษตรกรมีความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ ประเภทคู่มือ ที่มีการพัฒนาสื่อตามความต้องการของเกษตรกร โดยการผลิตสื่อตามขั้นตอนการพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์ เมื่อนำคู่มือไปนำเสนอเกษตรกรมีความพึงพอใจมาก ในด้านรูปแบบและ เนื้อหาสาระของสื่อ จากข้อค้นพบนี้มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สามารถนำคู่มือการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว ไปศึกษาหาความรู้และนำไปถ่ายทอดให้กับเกษตรกรโดยการสาธิต และให้เกษตรกรฝึกปฏิบัติในการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

ตามขั้นตอนในคู่มือ และแจกจ่ายคู่มือให้เกษตรกรเพื่อนำไปศึกษาและทบทวนความรู้ที่บ้านตนเอง เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาและการผลิตขยายรวมถึงการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ถูกต้องวิธี เพื่อให้สามารถนำไปปรับใช้กับแปลงปลูกพืชของเกษตรกรได้

1.2 หน่วยงานราชการ เจ้าหน้าที่ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่มีความสนใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว แทนการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด สามารถนำคู่มือการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว ไปศึกษาเนื้อหาข้อมูล ที่ปรากฏในคู่มือ นำไปถ่ายทอดความรู้และนำมาปฏิบัติตามขั้นตอนการผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ถูกต้องตามขั้นตอน

1.3 เกษตรกรผู้ปลูกข้าว สามารถนำคู่มือการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในนาข้าว ไปศึกษาการผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา รวมถึงวิธีการใช้ที่ถูกต้อง เพื่อใช้ทดแทนสารเคมีในการกำจัดโรคพืช เป็นการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตให้กับเกษตรกร รวมถึงเกษตรกรที่ปลูกพืชชนิดอื่น ก็สามารถนำไปใช้ทดแทนสารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคพืชที่เกิดจากเชื้อราได้

1.4 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สามารถนำขั้นตอนการการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ นำไปใช้ในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ประเภทอื่นๆ เพื่อนำไปถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรได้ โดยมีขั้นตอนการผลิตสื่อตามแผนภาพดังนี้



ภาพที่ 7 ขั้นตอนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดสื่อชนิดอื่นๆ เช่น สื่อบุคคล สื่อมวลชน สื่อกิจกรรม สื่อเทคโนโลยี ที่เหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกร และบริบทชุมชน ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืช

2.2 ควรมีการวิจัยเรื่องขั้นตอนการพัฒนาสื่อประเภทต่างๆ เช่น สื่อเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถผลิตสื่อออกมาได้อย่างมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปถ่ายทอดและนำไปเผยแพร่ให้กับเกษตรกรและบุคคลทั่วไปได้

2.3 ควรมีการวิจัยเรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืช ชนิดอื่นๆ และพืชชนิดอื่นๆ ที่มีความสำคัญต่อภาคเกษตรกรรม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์และประสิทธิภาพของเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้เกษตรกรยอมรับ และนำไปใช้ได้ง่ายขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. การผลิตและวิธีใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดควบคุมโรคพืช. สืบค้นจาก

<http://www.chumphon.doae.go.th/trico/trico.html> วันที่ 22 มีนาคม 2563

จิรเดช แจ่มสว่าง และวรรณวิไล อินทนู. (2546). การควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี. โครงการเกษตรสู่ชาติ

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพและชีวภัณฑ์ในการจัดการศัตรูพืช เพื่อทดแทนสารเคมีสังเคราะห์

ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.

เฉลิม นันทาริวัฒน์.(2557).การพัฒนาชุดสื่อเพื่อการส่งเสริมการตลาดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ในอำเภอหนองหญ้าไซ

จังหวัดสุพรรณบุรี.(วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ,นนทบุรี.

ธัญลักษณ์ นิมน้อย.(2554).การพัฒนาสื่อเพื่อใช้ในการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปสมุนไพรพื้นบ้านนาโพธิ์ ตำบล

ท่าแร่ อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี.(วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,นนทบุรี.

สายใจ แสงอรุณ.(2556).การจัดกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี ปี 2556 ตำบลบ้านสาว

อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการเกษตร
แขนงวิชาการจัดการทรัพยากรเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2561).ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร ตารางแสดงรายละเอียดข้าวนาปี. สืบค้นจาก

<http://www.oae.go.th> วันที่ 25 มีนาคม 2563

สำนักงานเกษตรอำเภอลำสนธิ. 2562. แผนพัฒนาการเกษตรตำบลกุดตาเพชร ปี 2562 – 2565

Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis* (3rd ed.). New York: Harper and Row Publication.