



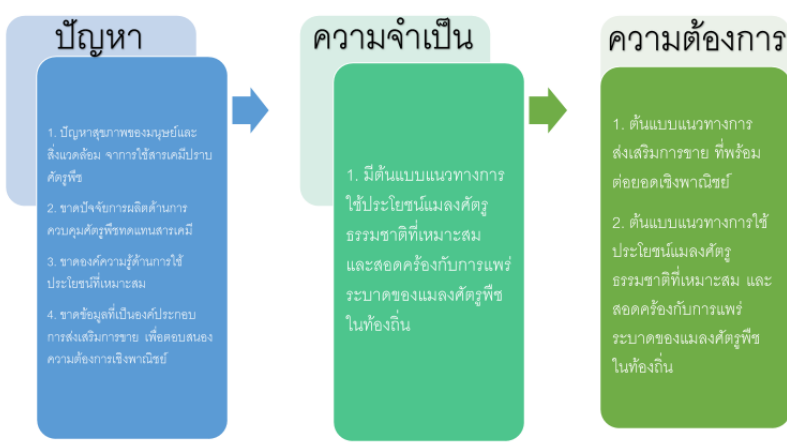
Utilization of the Insect Natural Enemies and their Beneficial Value for Biological Control of Insect Pests: the Case Study of insect pests in Organic Paddy Fields and Cruciferous Crops

ชื่อนักวิจัย บัณฑิต ต๊ะเสาร์ และ คณะ สังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
งบประมาณ 360,000 บาท ระยะเวลาดำเนินงาน 1ปี

จุดเด่นโครงการ : เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่พัฒนาจากการบูรณาการศาสตร์ และหลักวิชา หลายแขนงมาพัฒนา ได้แก่ด้านกีฏวิทยา นิเวศวิทยา พืชศาสตร์ และ สังคม เพื่อเป็นการหาแนวทางการใช้ประโยชน์แมลงศัตรูธรรมชาติ และการวัดมูลค่าความเป็นประโยชน์ เพื่อใช้ประโยชน์ในการควบคุมโดยชีววิธี: กรณีศึกษา ในนาข้าวและพืชผักวงศ์กะหล่ำในระบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการให้บริการผลิตภัณฑ์เชื้อพันธุ์แมลงศัตรูธรรมชาติ สำหรับเกษตรอินทรีย์ในพืชเป้าหมาย

- มิติการนำไปใช้ประโยชน์**
- / เชิงวิชาการ
 - เชิงพาณิชย์
 - / เชิงนโยบาย
 - / เชิงสาธารณะ
 - เชิงชุมชนและพื้นที่

ที่มาและความน่าสนใจของการวิจัย



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาตัวแบบมาตรฐานของโรงงานต้นแบบการผลิตแมลงศัตรูธรรมชาติเชิงพาณิชย์ เพื่อตอบสนองความต้องการด้านการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกร ในระบบเกษตรอินทรีย์ การเกษตรยั่งยืน และการผลิตพืช ที่มุ่งเน้นการลดการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช
- 2) เพื่อศึกษาวิธีการนำแมลงศัตรูธรรมชาติไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมในระบบเกษตรอินทรีย์โดยพิจารณาจากความเป็นประโยชน์จากการลงทุน (benefit/cost ratio) รวมทั้งคู่มือการใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์ และสายพันธุ์แมลงศัตรูธรรมชาติ
- 3) เพื่อศึกษาด้านทุนความเป็นไปได้ทางธุรกิจของการผลิตสายพันธุ์ของแมลงศัตรูธรรมชาติ ในเชิงพาณิชย์
- 4) เพื่อพัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลด้านการบริหารจัดการและศักยภาพการผลิต การตลาด และการให้บริการสายพันธุ์ของแมลงศัตรูธรรมชาติในเป้าหมาย

กระบวนการศึกษาวิจัย



ขอขอบพระคุณ ศูนย์เรียนรู้เทคโนโลยีการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี สำนักฟาร์ม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ที่สนับสนุนสถานที่สำหรับกิจกรรมการวิจัยของขอบเขต ศูนย์เรียนรู้การผลิตผลิตภัณฑ์อินทรีย์ และโครงการผลิตผักอินทรีย์ สำนักฟาร์ม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สดักชีดส์ อโกร จังหวัดเชียงใหม่ และ โครงการปลูกและเก็บเกี่ยวผักอินทรีย์เพื่อทางการแพทย์ในระบบอินทรีย์ระดับอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่สนับสนุนสถานที่สำหรับทดสอบประสิทธิภาพความหวาน หัว และแตงเมือชาโคร โกลเกร่มมา ขอขอบพระคุณ เกษตรกรในพื้นที่ ที่ทำการศึกษาในจังหวัด เชียงราย พะเยา แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แพร่ และน่าน ที่ให้การสนับสนุนการใช้พื้นที่ในการเก็บตัวอย่างและเชื้อพันธุ์แมลงศัตรูธรรมชาติ

วิจารณ์และสรุปผลการวิจัย

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จากการทำโครงการในสองปีวิจัย ได้มีการโครงการวิจัยเรื่องการใช้ประโยชน์แมลงศัตรูธรรมชาติ และการวัดมูลค่าความเป็นประโยชน์ เพื่อใช้ประโยชน์ในการควบคุม โดยชีววิธี: กรณีศึกษา ในนาข้าวและพืชผักวงศ์กะหล่ำ ในระบบเกษตรอินทรีย์ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลด้าน ความต้องการของเกษตรกรนิเวศวิทยา และนิเวศวิทยาประชากรของแมลงศัตรูพืชที่พบในแปลงปลูกข้าว และพืชผักวงศ์กะหล่ำ ในพื้นที่ภาคเหนือรวม 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย พะเยา เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำพูน ลำปาง แพร่ และน่าน พบว่าชนิดของแมลงศัตรูพืชซึ่งซึ่งสามารถใช้แมลงศัตรูธรรมชาติในเป้าหมายซึ่งได้แก่ มวนพิฆาต (*Stink bug, Eocanthecona furcellata*, Hemiptera: Pentatomidae) และ แตนเบียนไข่ (*Trichogramma* spp. (Hymenoptera: Trichogrammatidae) ได้แก่ แมลงกลุ่มหอนอกข้าว หอนห่อใบข้าว หอนกินใบข้าว หอนผีเสื้อศัตรูพืชผักวงศ์กะหล่ำในวงศ์ crambidae และ Noctuidae ทุกชนิด รวมทั้งหอนผีเสื้อกะหล่ำและหอนชอนใบ ซึ่งประชากรของแมลงศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ แม้ว่าจะมีการขึ้นลงของประชากรผันตามประชากรของแมลงศัตรูพืช แต่ในแปลงปลูกยังไม่เพียงพอสำหรับการควบคุมประชากรของหอนเหล่านี้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแปลงพืชผักวงศ์กะหล่ำ ทั้งนี้จากการศึกษาสภาพทางนิเวศวิทยาของพื้นที่ ผลการวิจัยชี้ว่ามีความเป็นไปได้ในการปลดแมลงศัตรูธรรมชาติในพื้นที่ศึกษา โดยผลจากการจัดทำแปลงทดลองปลดปล่อยแมลงศัตรูธรรมชาติในเป้าหมาย ในหนึ่งฤดูปลูก พบว่าข้าว และพืชผักวงศ์กะหล่ำในแปลงทดลองมีปริมาณลดลงร้อยละ 8.05 และ ร้อยละ 11.25 ตามลำดับ อีกทั้งได้มีการแจกจ่ายเชื้อพันธุ์แมลงศัตรูธรรมชาติในเป้าหมาย รวม 50,000 และ 80,000 ตัวตามลำดับ โดยหลังจากนำผลการศึกษาในทุกส่วนมาสังเคราะห์ ก็ได้คู่มือการใช้ประโยชน์จากมวนพิฆาตในสภาพแปลงเกษตรจำนวน 1 ชุด

ผลผลิตของโครงการวิจัย

1. ข้อมูลประกอบการส่งเสริมการขาย เช่นคู่มือการใช้ประโยชน์แมลงศัตรูธรรมชาติในเป้าหมาย
2. แนวทางการใช้ประโยชน์แมลงศัตรูธรรมชาติให้เหมาะสมกับชนิดพืชปลูกและพื้นที่

ผลลัพธ์

มีการใช้ประโยชน์ในด้านการบริการวิชาการ โดยเป็นองค์ความรู้ที่พร้อมนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่จริง และจัดการเรียนการสอนมีความพร้อม สำหรับการปรับใช้ของกลุ่มเกษตรกรที่เน้นการปลูกข้าว และพืชผักวงศ์กะหล่ำอินทรีย์ โดยเน้นการปรับใช้ในชุมชนอย่างยั่งยืน อีกทั้งเป็นตัวแบบสำหรับผู้ประกอบการที่มีความสนใจการผลิตสินค้าชีวภาพในตลาดผลิตภัณฑ์ทดแทนสารเคมีในการปราบศัตรูพืช ซึ่งเป็นการเริ่มวางรากฐานทางธุรกิจสีเขียว และ การสร้างกลไกส่งเสริมการขายตัวของการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีเชิงพาณิชย์ (Commercial biological control)

ผลกระทบ (การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากผลลัพธ์)

ผลกระทบให้เกิดการลดลงของส่วนแบ่งตลาดของการใช้สารเคมีในการผลิตพืช และนำสู่การส่งเสริมและการยกระดับคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของ ผู้ผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยกลไกสำคัญ ได้แก่ 1) การเสริมสร้างศักยภาพในการมี ความรู้และทักษะ ในด้านการควบคุมโดยชีววิธีของทรัพยากรบุคคลซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการพัฒนาประเทศ โดยไม่จำกัดอยู่เฉพาะในสถาบันการศึกษา และ 2) การพัฒนาองค์ความรู้ที่นำศาสตร์ด้านการควบคุมโดยชีววิธีเข้าสู่กลไกการตลาด ซึ่งจะเป็นการเพิ่มโอกาสการเข้าถึงเทคโนโลยีฯ ของประชากรในประเทศจากการมีแหล่งเรียนรู้ต้นแบบอย่างเป็นทางการสำหรับการลงทุนด้านการผลิตสินค้าชีวภาพสู่ตลาดปัจจัยการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาคเอกชนรวมทั้งเกษตรกรผู้ใช้ประโยชน์

รูปแบบการจัดทำโปสเตอร์ ขนาด 80 x 120 ซม.

ตัวอักษร TH SarabunPSK