



บทนำ

ความสำคัญและที่มา

การควบคุมศัตรูพืชทางการเกษตร ทางการแพทย์ และสัตวแพทย์ สามารถดำเนินการได้หลายวิธี ทั้งวิธีกล วิธีเขตกรรม การใช้พันธุ์ต้านทาน การใช้สารเคมี การใช้กฎหมาย การควบคุมโดยชีววิธี รวมทั้งแบบรวมวิธี (integrated control) วิธีการแต่ละวิธี มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันออกไป แนวทางการแก้ปัญหาศัตรูพืชในปัจจุบัน ที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป คือการควบคุมศัตรูพืชตามแนวทางการบริหารศัตรูพืช (pest management system) ซึ่งในแนวทางการบริหารศัตรูพืชนั้นต้องอาศัยปัจจัยธรรมชาติเป็นหลักสำคัญในการแก้ปัญหาศัตรูพืช อันได้แก่ ศัตรูธรรมชาติของศัตรูพืชทางการเกษตร ทางการแพทย์ และสัตวแพทย์ ซึ่งก็คือแมลงตัวห้ำ แมลงตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์ นั่นเอง ดังนั้นการดำเนินการใช้ประโยชน์ศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืชทางการเกษตร ทางการแพทย์ และสัตวแพทย์ หรืออีกนัยหนึ่งก็คือการควบคุมศัตรูทางการเกษตร ทางการแพทย์ และสัตวแพทย์ โดยชีววิธี จึงเป็นแนวทางที่สำคัญที่สุดในการแก้ปัญหาของศัตรูพืชด้วยการบริหารศัตรูพืชมดังกล่าว

การใช้ประโยชน์ของศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืชทางการเกษตร ทางการแพทย์ และสัตวแพทย์นั้น เป็นการกระทำของศัตรูธรรมชาติในการรักษาสมดุลทางธรรมชาติ มิให้ศัตรูดังกล่าวเกิดการระบาดจนเกิดความเสียหาย นับเป็นการใช้ประโยชน์ของศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า ลดค่าใช้จ่ายในการควบคุมศัตรูทางการเกษตร ทางการแพทย์ และสัตวแพทย์ลงในระยะยาว รวมทั้งเป็นการช่วยลดปัญหาที่เกิดจากการใช้สารเคมีที่กำลังเกิดปัญหาอยู่ในขณะนี้อันเป็นผลเนื่องมาจากการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูทางการเกษตร ทางการแพทย์ และสัตวแพทย์มากจนเกินไป เป็นผลให้เกิดการระบาดของแมลงมากขึ้นกว่าเดิม และผลจากการตกค้างจากการใช้สารเคมี ยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุดท้ายผลของสารเคมีก็ย้อนกลับมาปรากฏกับผู้บริโภคจนก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพและการดำรงชีวิตของทั้งมนุษย์และสัตว์ในชุมชน เป็นที่ตระหนักต่อมวลมนุษยชาติในปัจจุบัน

ความสำคัญของศัตรูธรรมชาติ ซึ่งถือว่าเป็นทรัพยากรที่ต้องอนุรักษ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนเป็นที่ตระหนักของนักวิชาการและผู้บริหารประเทศ ดังจะเห็นได้จากการกำหนดแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554) และฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) ซึ่งมีการระบุชัดเจนถึงเรื่องการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติ รวมถึงการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืนซึ่งรวมถึงการพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณค่าของสินค้า ให้เกิดการแข่งขัน นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและสังคมให้เป็นรากฐานที่มั่นคงของประเทศคือ การเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนในการอยู่ร่วมกันกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสันติและเกื้อกูล เพื่อให้เกษตรกรอยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมอย่างสันติ เน้นให้เกษตรกรรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกวิธี คือต้องทำความรู้จัก และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ อันรวมถึงศัตรูธรรมชาติของศัตรูพืชต่าง ๆ ด้วย การอนุรักษ์จะช่วยในการควบคุมแมลงศัตรูพืชทางการเกษตร ทางการแพทย์และสัตวแพทย์อย่างยั่งยืน



จากการดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมาของศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ส่วนกลาง และภาคกลาง (พ.ศ. 2551-2553) ของการพัฒนางานวิจัยไปสู่ชุมชน มุ่งเน้นงานพื้นฐานคือการสำรวจและคัดเลือกศัตรูธรรมชาติจำนวนมากที่สามารถนำมาพัฒนาจนใช้ประโยชน์ได้ในสภาพไร่ ซึ่งศัตรูธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมศัตรูพืช มีการนำมาเพาะเลี้ยงเพื่อเพิ่มปริมาณสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ในส่วนของการเพาะเลี้ยงเป็นการพัฒนาเพื่อให้ได้รูปแบบการเพาะเลี้ยงที่สามารถนำมาใช้ผลิตในปริมาณมาก รวมถึงการพัฒนาเพื่อนำเข้าสู่เชิงพาณิชย์

แต่เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของศัตรูพืชที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และคาดการณ์ล่วงหน้าได้ไม่มากนัก คณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าการดำเนินงานในเชิงรับอาจดำเนินการได้ไม่ทันทั่วทั้งที่การระบาดของแมลงศัตรูพืชเท่าใดนัก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมทำลายพืชของแมลง ซึ่งจากเดิมไม่เคยพบการลงทำลายของแมลงศัตรูพืชชนิดนั้นๆ แต่มาในปัจจุบันกลับกลายเป็นแมลงศัตรูพืชระบาดทำลายพืชจนส่งผลกระทบต่อผลิตให้เสียหายจนถึงระดับเศรษฐกิจ เช่นการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในข้าว ที่แม้ว่าเคยเป็นแมลงที่เป็นศัตรูที่สำคัญของข้าวในอดีตและพบการทำลายไม่มากนักในช่วงเวลาต่อมา แต่มาในปี 2552 กลับเกิดการระบาดหนักอีกครั้งทั้งยังระบาดในทุกพื้นที่ที่ทำการปลูกข้าวของประเทศไทย นอกจากนี้การระบาดของเพลี้ยแป้งสีชมพูอย่างรุนแรงในปี 2552 การระบาดของแมลงค้ำหนามมะพร้าวในปี 2550 และการระบาดอย่างรุนแรงของหนอนหัวดำมะพร้าวในพื้นที่ปลูกมะพร้าวจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในปี 2554

ซึ่งจากประเด็นที่ยกมาดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงและรวดเร็ว อีกทั้งขณะเดียวกันคณะผู้วิจัยได้ประเมินถึงองค์ความรู้ที่มีอยู่ และศักยภาพในการจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี และผลิตศัตรูธรรมชาติให้เพียงพอต่อการควบคุมศัตรูพืชเหล่านี้ได้ จึงได้ปรับเปลี่ยนการดำเนินการของศูนย์ฯ เพิ่มเติมในเชิงรุกเพื่อให้ทันทั่วทั้งที่การระบาดของแมลงศัตรูพืช ตัวอย่างการดำเนินงานของศูนย์ฯ ในเชิงรุกที่สามารถดำเนินการได้อย่างทันทั่วทั้งที่และประสบความสำเร็จ คือ การใช้แมลงช้างปีกใส *Plesiochrysa ramburi* และแมลงช้างปีกใส *Mallada basalis* ศัตรูธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ทั้งยังเป็นแมลงศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น จึงสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมภายในประเทศได้เป็นอย่างดี ช่วยส่งเสริมให้ศัตรูธรรมชาติควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังในสภาพแปลงจริงได้เต็มศักยภาพ

นอกจากนี้ปัญหาการระบาดอย่างหนักของหนอนหัวดำมะพร้าว ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และทางภาคใต้ของประเทศไทย เมื่อต้นปี 2554 ที่ผ่านมามีคณะผู้วิจัยได้นำผลจากการติดตามสถานการณ์แมลงศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติในอดีตที่ผ่านมาและองค์ความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี มาใช้ในการแก้ไขปัญหาภัยกับสถานการณ์ระบาดของศัตรูพืชชนิดนี้ ส่งผลให้สามารถติดตามศัตรูธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพและนำไปใช้ประโยชน์คือ แตนเบียน *Bracon hebetor* และองค์ความรู้ด้านการผลิตศัตรูธรรมชาติ และหลักการใช้ประโยชน์ศัตรูธรรมชาติอย่างถูกวิธี ส่งผลให้สามารถควบคุมปริมาณหนอนหัวดำมะพร้าว และลดการระบาดในบางพื้นที่ของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์



การดำเนินงานวิจัยของศูนย์ฯ ในปีงบประมาณ 2554-2556 มุ่งเน้นการดำเนินงานวิจัยในเชิงรุก เพื่อให้ทันต่อท่วงทีการทำลายของศัตรูพืชที่มักลงทำลายพืชปลูกอย่างฉับพลันและรุนแรง ดังนั้นศัตรูธรรมชาติที่คณะผู้วิจัยทำการคัดเลือกเพื่อการประเมินประสิทธิภาพ นำเข้าสู่การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และวิธีการนำศัตรูธรรมชาติที่ผลิตได้ไปใช้ประโยชน์เพื่อควบคุมศัตรูพืชนั้นจึงเป็นศัตรูธรรมชาติที่สามารถใช้ได้ในพื้นที่ปลูกอย่างกว้าง เพื่อให้เกิดการเพาะเลี้ยงและใช้ประโยชน์ศัตรูธรรมชาติอย่างจริงจังและเป็นรูปธรรมมากขึ้น อันก่อนให้เกิดผลดีต่อสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

วัตถุประสงค์ของโครงการ (โดยสรุป)

- 1 เพื่อติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช ศัตรูทางการแพทย์ สัตว์แพทย์ และศัตรูธรรมชาติในประเทศ พร้อมทั้งประเมินและคัดเลือกศัตรูธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพที่พบในประเทศไทย
- 2 เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตศัตรูธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตศัตรูธรรมชาติสู่เชิงพาณิชย์
- 3 เพื่อการนำองค์ความรู้ด้านการใช้ประโยชน์ของศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืชทางการเกษตร แมลงทางการแพทย์ และสัตว์แพทย์ ตามระบบการบริหารศัตรูพืช ถ่ายทอดสู่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพืชให้เกิดการเพิ่มมูลค่าของผลผลิต และความยั่งยืนในระบบการผลิตพืช
- 4 เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (Networking) และประสานงานวิจัยในการควบคุมโดยชีววิธีให้เกิดความบูรณาการ (Coordination and integration) ทั้งในประเทศ ระดับภูมิภาค และนานาชาติ
- 5 เพื่อให้บริการความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีในการใช้ศัตรูธรรมชาติสู่กลุ่มเป้าหมายในระดับต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน