

**ชื่อเรื่อง/หลักสูตร** การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (Training on Biological Control)  
**สถานที่** สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม  
**ระยะเวลา** ระหว่างวันที่ ๑๖ - ๒๑ เมษายน ๒๕๖๑ (รวมวันเดินทาง)  
**ผู้เข้าร่วม** นางสาวสุณิสา ฝิวราไฟ นักวิชาการเกษตรชำนาญการ  
**เนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญในเชิงวิชาการ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้**

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติได้ร่วมมือกันระหว่างรัฐบาลสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ได้จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Training on Biological Control ให้แก่เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร ของ สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม จำนวน ๘ คน ในเรื่องการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี และเน้นในเรื่องการผลิตหัวเชื้อ บริสุทธิ์เชื้อราเมตาไรเซียม จึงได้ขอความร่วมมือจากกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อสนับสนุนวิทยากรในเรื่องดังกล่าว โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการระหว่างวันที่ ๑๖ - ๒๑ เมษายน ๒๕๖๑ ณ เมืองฮานอย สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

การอบรมเชิงปฏิบัติการการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี ประกอบด้วยเนื้อหาการควบคุมศัตรูโดยใช้ศัตรู ธรรมชาติได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์ในการควบคุมศัตรูพืช โดยเน้นการใช้เชื้อราทำลายแมลงควบคุม ศัตรูพืช ซึ่งเจ้าหน้าที่จากกรมวิชาการเกษตรของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม มีการสนับสนุนให้เกษตรกรในพื้นที่ใช้ เชื้อราเมตาไรเซียมเข้าควบคุมแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในหลายพืช เช่น ผัก ข้าว เป็นต้น แต่เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ยังขาด องค์ความรู้และเทคโนโลยีในการผลิตหัวเชื้อราเมตาไรเซียมบริสุทธิ์ (*Metarhizium anisopliae*) และการผลิตขยาย ให้มีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน จึงได้มีการถ่ายทอดองค์ความรู้พร้อมทั้งฝึกปฏิบัติให้เจ้าหน้าที่สามารถนำไปปรับ ประยุกต์ใช้กับงานของตนเองและพัฒนาการผลิตขยายหัวเชื้อราได้ด้วยตนเอง

ในการอบรมเชิงปฏิบัติการการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี ได้กำหนดหลักสูตรเพื่อถ่ายทอดความรู้และ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการควบคุมศัตรูพืช โดยเน้นการทำความเข้าใจพื้นฐานในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธี ผสมผสาน (IPM) การผลิตขยายศัตรูธรรมชาติในประเทศไทย การผลิตขยายและนำเชื้อจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ไปใช้ ควบคุมศัตรูพืช โดยมีรายละเอียดในหัวข้อวิชาการความรู้ ดังนี้

๑. การบรรยายในเรื่อง การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (IPM) และการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี บรรยายโดยทำความเข้าใจและปูพื้นฐานในเรื่องการควบคุมศัตรูพืช ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ การระบาดของศัตรูพืชและสภาวะแวดล้อมอื่น ๆ ประกอบการตัดสินใจ โดยเน้นกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร (Farmer Field School ; FFS) เข้ามามีบทบาทในกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร เน้นให้เกษตรกรสามารถนำไป ปฏิบัติได้จริง และพิสูจน์ทราบปัญหาและสิ่งที่เกษตรกรสนใจผ่านกระบวนการนี้

๒. การบรรยายในเรื่อง ระบบนิเวศ (Agro Ecological System Analysis; AESA) เนื้อหาในการบรรยาย ประกอบด้วยความสำคัญของการทำ AESA การใช้ AESA ในกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร เพื่อประกอบการ ตัดสินใจในการเลือกใช้วิธีการการควบคุมศัตรูพืชได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์การระบาดของศัตรูพืช

๓. การบรรยายในเรื่อง การใช้เชื้อจุลินทรีย์ควบคุมศัตรูพืช เนื้อหาในการบรรยายประกอบด้วยการใช้ เชื้อจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ควบคุมศัตรูพืช ได้แก่ เชื้อบีที เชื้อไวรัสเอ็นพีวี เชื้อราบิวเวอเรีย เชื้อราไตรโคเดอร์มา และ เชื้อราเมตาไรเซียม ซึ่งบรรยายถึงกลไกการเข้าทำลายศัตรูพืช และการนำเชื้อจุลินทรีย์ไปใช้ควบคุมศัตรูพืชอย่างมี ประสิทธิภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายอย่าง เช่น สถานการณ์การระบาดของศัตรูพืช ชีววิทยาของศัตรูพืช คุณภาพ ของเชื้อจุลินทรีย์ที่นำไปใช้ ช่วงเวลา อัตราการใช้ เป็นต้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนประสบการณ์การถ่ายทอดความรู้ให้แก่ เกษตรกรในพื้นที่กับเจ้าหน้าที่ของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม นอกจากนี้เนื้อหาบรรยายยังเน้นการผลิตหัวเชื้อรา เมตาไรเซียมบริสุทธิ์ (*Metarhizium anisopliae*) เพราะปัญหาของเจ้าหน้าที่ คือ ไม่สามารถผลิตหัวเชื้อเมตาไรเซียม บริสุทธิ์เองได้ ต้องใช้หัวเชื้อจากมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานอื่น ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสำหรับหัวเชื้อ จึงมีความต้องการที่จะ ผลิตหัวเชื้อบริสุทธิ์ได้เอง

๔. การฝึกปฏิบัติในเรื่อง การผลิตหัวเชื้อราเมตาโรเซียมบริสุทธิ์ โดยเน้นการปฏิบัติจริงในทุกขั้นตอน เริ่มจากเทคนิคการผลิตภายใต้สภาวะปลอดเชื้อ (Aseptic techniques) การแยกเชื้อราเมตาโรเซียมให้บริสุทธิ์จากแมลงที่ถูกเชื้อราเมตาโรเซียมเข้าทำลาย การนำหัวเชื้อราที่ผลิตได้ไปทดสอบประสิทธิภาพการควบคุมศัตรูพืช โดยเน้นการใช้ควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล การตรวจสอบคุณภาพของเชื้อราเมตาโรเซียมให้ถูกต้องตรงตามมาตรฐาน โดยให้ศึกษาคุณสมบัติพื้นฐานของเชื้อราเมตาโรเซียมผ่านกล้องจุลทรรศน์ ดูลักษณะภายนอก เส้นใย ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด Stereo Microscope ดูลักษณะสปอร์ ก้านชูสปอร์ ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด Compound Microscope และการตรวจนับสปอร์โดยใช้ Haemocytometer เพื่อตรวจนับสปอร์หรือโคนิเดียของเชื้อราเมตาโรเซียมให้ได้จำนวนที่ตรงตามมาตรฐานหรือระดับที่เหมาะสมในการใช้ควบคุมศัตรูพืชให้เกิดประสิทธิภาพ

๕. การนำเสนอผลการฝึกปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานหรือถ่ายทอดองค์ความรู้ในการควบคุมศัตรูพืชให้แก่เกษตรกร ระหว่างวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม

#### ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง

๑. ได้แลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี
๒. ได้เครือข่าย วัสดุสนับสนุนความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

#### ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงาน

๑. สร้างความร่วมมือ และกระชับความสัมพันธ์ด้านวิชาการกับสาธารณสุขสังคมนิยมเวียดนามมากยิ่งขึ้น
๒. พัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพ วิทยทัศน์ และแนวความคิดในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เป็นสากลมากขึ้น
๓. นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้พบหรือได้แลกเปลี่ยนระหว่างเจ้าหน้าที่ มาปรับและประยุกต์ใช้กับงานผลิตขยายเชื้อจุลินทรีย์และการนำเชื้อจุลินทรีย์ไปใช้ในสภาพไร่นาให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น และนำข้อมูลที่ได้รับมาปรับใช้และบูรณาการกับภารกิจของหน่วยงาน

#### ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

##### ๑. ปัญหา/อุปสรรค

๑.๑ เจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม มีพื้นฐานความรู้และอุปกรณ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ต้องใช้อยู่แล้ว แต่ยังมีขาดความรู้ในการผลิตขยายหัวเชื้อบริสุทธิ์ และอุปกรณ์เครื่องมือบางอย่างชำรุดเนื่องจากไม่ได้ใช้งาน จึงอาจเป็นอุปสรรคในการฝึกปฏิบัติจริง จึงอาจจะเห็นภาพไม่ชัดเจน

๑.๒ เนื่องจากเป็นการสัมมนาเชิงปฏิบัติ จึงต้องมีการเตรียมตัวอย่างในขั้นตอนมาก การขนส่งตัวอย่างและอุปกรณ์บางอย่างจากประเทศไทย ไม่สามารถทำได้ครบถ้วน และทางหน่วยงานของสาธารณสุขเวียดนามไม่มี จึงอาจทำให้บางขั้นตอนต้องปรับใช้ตามสถานการณ์จริง

##### ๒. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

การสัมมนาเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ เน้นในเรื่องของการผลิตขยายเชื้อราเมตาโรเซียมในขั้นของหัวเชื้อราบริสุทธิ์ ซึ่งการเรียนรู้จากการถ่ายทอดเพียงครั้งเดียว อาจยังไม่ได้รับผลอย่างที่คาดหวังไว้ ควรมีการติดตามผลหรือนำผลที่เจ้าหน้าที่ที่ได้รับการฝึกอบรมไปแล้วมานำเสนอหรือมีการถ่ายทอดความรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถผลิตเชื้อราเมตาโรเซียมที่คุณภาพ และผลิตขยายให้เกษตรกรนำไปใช้ได้ต่อไป

#### ความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเทคโนโลยีในการใช้การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน เช่น การผลิตขยายเชื้อจุลินทรีย์พร้อมใช้ให้แก่เกษตรกรในปริมาณมาก (mass rearing) การใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการควบคุมศัตรูพืช มาปรับใช้โดยเน้นการผลิตขยายเชื้อจุลินทรีย์ให้ได้คุณภาพตรงตามมาตรฐาน และสามารถลดการใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช เพื่อลดต้นทุนการผลิตให้แก่เกษตรกรได้