

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

แมลงหวี่ขาว (whitefly) เป็นแมลงศัตรูพืชที่มีขนาดเล็ก สามารถเข้าทำลายพืชได้หลายชนิด ทั้งพืชผัก ไม้ผล และไม้ดอก ส่วนใหญ่พบในพืชตระกูลพริก-มะเขือ (Solanaceae) ได้แก่ มะเขือเทศ พริกยักษ์ พริก มะเขือ (อัมพร, 2552) ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศ และแม้ว่าปัจจุบันมีการส่งเสริมให้นำพืชดังกล่าวปลูกในสภาพโรงเรือน ซึ่งการปลูกผักในโรงเรือนตาข่ายกันแมลงสามารถป้องกันแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิด ทำให้ลดการใช้สารเคมีกำจัดแมลงลงได้ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ เนื่องจากผู้ผลิตสามารถควบคุมการให้น้ำ ให้อุณหภูมิได้อย่างดี (จริยา, 2550) การปลูกพืชในโรงเรือนสามารถพบได้ตามพื้นที่สูง เช่น พื้นที่โครงการหลวง ชาวเขา รวมทั้งเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกตามไหล่เขา ซึ่งการผลิตพืชส่วนใหญ่ของเกษตรกรได้คำแนะนำการปลูกพืชจากเจ้าหน้าที่โครงการหลวง (มูลนิธิโครงการหลวง, 2539) แต่การปลูกพืชในพื้นที่เดิม ๆ เป็นเวลานาน อาจมีโอกาสนำให้เกิดปัญหาโรคและแมลงเข้าทำลายได้

แมลงหวี่ขาวที่เป็นศัตรูสำคัญต่อการปลูกพืชในสภาพโรงเรือนบนพื้นที่สูงคือแมลงหวี่ขาวโรงเรือน (Greenhouse whitefly, *Trialeurodes vaporariorum* westwood) ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืชโดยตรงทำให้พืชเกิดอาการผิดปกติต่าง ๆ พืชผลสกปรกเนื่องจากขณะดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืชแมลงหวี่ขาวถ่ายออกมาเป็นของเหลวใสและเหนียว ทำให้เกิดเชื้อราดำขึ้นบนของเหลว และเป็นพาหะนำโรคไวรัสมาสู่พืช (Gökçe and Er, 2005) จากเหตุผลดังกล่าวจึงมีการใช้สารฆ่าแมลงใน การป้องกันกำจัดมากและบ่อยครั้ง ทำให้เกิดผลเสียตามมาได้แก่ แมลงหวี่ขาวต้านทานต่อสารฆ่าแมลง มีสารพิษตกค้างในผลผลิต และสภาพแวดล้อม (Quinlan, 1988) ด้วยเหตุนี้จึงมีการป้องกันการกำจัดแมลงหวี่ขาวด้วยวิธีผสมผสาน โดยการใช้วิธีเขตกรรม (cultural control) วิธีกล (mechanical control) และชีววิธี (biological control) ร่วมกับการใช้สารเคมี (insecticide control) เพื่อลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลงหวี่ขาว

การป้องกันแมลงหวี่ขาวโรงเรือนโดยชีววิธีสามารถรักษาสสมดุลของธรรมชาติในระบบนิเวศได้ เนื่องจากวิธีการดังกล่าวเป็นการป้องกันกำจัดแมลงโดยใช้สิ่งมีชีวิต ได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และโรคของแมลง (แบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา) ซึ่งเชื้อราสาเหตุโรคแมลง (Entomopathogenic fungi)

เป็นจุลินทรีย์ที่มีความเหมาะสมในการใช้ควบคุมแมลงหีขาว เนื่องจากเชื้อราสามารถเข้าทำลายแมลงได้โดยแทงเส้นใยทะลุผ่านผนังลำตัว ในขณะที่เชื้อจุลินทรีย์อื่น ๆ แมลงต้องกินเข้าไปจึงมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัด และในสภาพของโรงเรือนมีความชื้นสูงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการงอกเข้าทำลายแมลง จากรายงานต่างประเทศพบว่าเชื้อราที่เป็นสาเหตุโรคของแมลงหีขาวอยู่ในสกุล *Aschersonia*, *Beauveria*, *Paecilomyces* และ *Verticillium* (Fransen, 1990; Lacey *et al.*, 1996) แต่ยังไม่พบรายงานศึกษาการใช้เชื้อราควบคุมแมลงหีขาวในประเทศไทย งานวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกเชื้อราสาเหตุโรคแมลงสายพันธุ์ไทยที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมแมลงหีขาวโรงเรือน

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อคัดเลือกเชื้อราสาเหตุโรคแมลงที่มีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมแมลงหีขาวโรงเรือน  
*T. vaporariorum*
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพเชื้อราสาเหตุโรคแมลงในการควบคุมแมลงหีขาวโรงเรือน  
*T. vaporariorum* บนพืชอาศัยต่างชนิดกัน