บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

แมลงหวี่ขาวโรงเรือน *T. vaporariorum* เป็นแมลงศัตรูพืชที่แพร่กระจายไปทั่วโลกพบได้ในพื้นที่ปลูกสูงกว่าระดับน้ำทะเล 1,000 เมตร ในเขตร้อน เขตกึ่งร้อน และสภาพโรงเรือนทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืช ทำให้ต้นพืชแคระแกรน พร้อมทั้งปล่อยน้ำหวานเป็นอาหารของเชื้อรา และเป็นพาหะโรคไวรัสพืช แมลงหวี่ขาวโรงเรือนมีการเจริญเติบโต 3 ระยะ คือ ระยะไข่ ระยะตัวอ่อน (ตัวอ่อนมี 4 ระยะ) ตัวเต็มวัย วงจรชีวิตที่อุณหภูมิ 28 $C^o \pm 3$ C^o ใช้เวลา 11-18 วัน หลังจากนำเชื้อรา 5 สกุล 17 ชนิด 29 ไอโซเลท มาทดสอบความสามารถในการทำให้เกิดโรคกับตัวอ่อนแมลงหวี่ขาวโรงเรือนวัย 2 ที่ความเข้มข้น 10^8 สปอร์ต่อมิลลิลิตร พบว่า มีเชื้อราจำนวน 3 สกุล 6 ชนิด 6 ไอโซเลท สามารถเข้าก่อโรคกับแมลงหวี่ขาวโรงเรือน *T. vaporariorum* ได้ โดยมีเปอร์เซ็นต์การตายระหว่าง 3.85 - 92.44 เปอร์เซ็นต์ เชื้อรา *Paecilomyces tenuipes* ไอโซเลท 6073 สามารถก่อโรคกับแมลงหวี่ขาวโรงเรือนมีอัตราการตายสูงสุด รองลงมาคือเชื้อรา *Metarhizium anisopilae* ไอโซเลท BCC 4849 ให้เปอร์เซ็นต์การตายของแมลงหวี่ขาวโรงเรือนเท่ากับ 92.44 และ 72.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อนำเชื้อราทั้งสองชนิดมาทดสอบความรุนแรงที่ระดับความเข้มข้น $1x10^2$, $1x10^4$, $1x10^6$, $1x10^7$และ $1x10^8$ สปอร์ต่อมิลลิลิตร พบว่า เชื้อรา *P. tenuipes* ไอโซเลท 6073 มีค่า LC_{50} เท่ากับ 2.219×10^6 สปอร์ต่อมิลลิลิตร มีค่า LT_{50} ที่ระดับความเข้มข้น 10^6 สปอร์ต่อมิลลิลิตร เท่ากับ 2.48 วัน และเชื้อรา *M. anisopilae* BCC 4849 มีค่า LC_{50} เท่ากับ 1.005×10^7 สปอร์ต่อมิลลิลิตร มีค่า LT_{50} ที่ระดับความเข้มข้น 10^7 สปอร์ต่อมิลลิลิตร เท่ากับ 4.03 วัน

จากนั้นทำการทดสอบเปรียบเทียบกับเชื้อราป้องกันกำจัดแมลงหวี่ขาวทางการค้าในสภาพแปลง พบว่าเชื้อรา *P. tenuipes* ไอโซเลท 6073 สามารถเข้าก่อโรคกับแมลงหวี่ขาวโรงเรือนได้ 74.36 เปอร์เซ็นต์ และได้ทำการทดสอบความมีชีวิตและความคงทนบนต้นพืชต่างชนิดกัน พบว่า ความมีชีวิตของโคนิเดียเชื้อรา *P. tenuipes* บนใบแตงกวาและมะเขือเทศหลังการพ่นเชื้อไม่แตกต่างกันโดยมีค่าความมีชีวิตสูงที่สุดหลังการพ่นเชื้อทันทีเท่ากับ 89.17 และ 87.78 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อเวลาหลังการพ่นเชื้อเพิ่มขึ้นทำให้เปอร์เซ็นต์ความมีชีวิตของเชื้อราลดลง ซึ่งเชื้อรา *P. tenuipes* ยังคงมีชีวิตอยู่ได้บนใบแตงกวาและมะเขือเทศหลังการพ่นเชื้อเป็นเวลา 18 วัน ค่าความมีชีวิตเท่ากับ 3.67 และ 1.22 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อทดสอบประสิทธิภาพเชื้อรา *P. tenuipes* ที่อยู่บนใบพืช โดยการนำตัวอ่อนแมลงหวี่ขาวโรงเรือนวัย 1 มาเลี้ยงบนใบแตงกวาและมะเขือเทศที่เก็บหลังการพ่นเชื้อราใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ระยะเวลาต่าง ๆ กัน พบว่า เปอร์เซ็นต์การตายของตัวอ่อนแมลงหวี่ขาวโรงเรือนที่เลี้ยงบนใบแตงกวาและมะเขือเทศหลังการพ่นเชื้อราไม่แตกต่างกัน โดยเปอร์เซ็นต์การตายหลังการพ่นเชื้อทันทีมีค่าเท่ากับ 86.67 และ 85.56 เปอร์เซ็นต์ สามารถเข้าก่อโรคกับแมลงหวี่ขาวได้ถึง 15 วัน เมื่อพิจารณาระยะเวลาที่ทำให้แมลงหวี่ขาวโรงเรือนตาย 50 เปอร์เซ็นต์ พบว่าเชื้อรา *P. tenuipes* บนใบแตงกวาใช้เวลาน้อยกว่าในการเข้าก่อโรคกับตัวอ่อนแมลงหวี่ขาวโรงเรือนในการเก็บใบพืชหลังการพ่นเชื้อทันที 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27 และ 30 วัน โดยสามารถทำให้แมลงหวี่ขาวโรงเรือนตายภายใน 5.07, 5.16, 6.95, 8.54, 11.42 และ 16.42 วัน

ดังนั้นผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้เชื้อรา *P. tenuipes* มีความสามารถเข้าก่อโรคกับแมลงหวี่ขาวโรงเรือนได้ ควรมีการพัฒนาเชื้อราดังกล่าวให้เป็นสารชีวภัณฑ์เพื่อใช้ควบคุมแมลงหวี่ขาวโรงเรือนในพื้นที่ภาคเหนือ และใช้ควบคุมแมลงหวี่ขาวชนิดอื่นหรือแมลงอื่นๆ ได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved