

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาการคัดเลือกสายพันธุ์เชื้อราสาเหตุโรคแมลงเพื่อการควบคุมแมลงวันหัวเขียว blow fly, *Chrysomya megacephala* (F.) (Diptera: Calliphoridae) สรุปผลได้ดังนี้

1. เชื้อราสาเหตุโรคแมลงสายพันธุ์ไทยจำนวน 20 ไอโซเลท จากเชื้อรา 4 สกุล 10 ชนิด ได้แก่ เชื้อรา *Beauveria amoph*a, *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, *Metarhizium flavoviride*, *Isaria farinosus*, *Isaria fumosoroseus*, *Isaria tenuipes*, *Isaria liacinus*, *Verticillium lecanii* และ *Verticillium hemiptergenum* มีความสามารถในการทำให้หนอนแมลงวันหัวเขียวสกุล *Chrysomya megacephala* (F.) เกิดโรคตายได้ทุกไอโซเลท แต่เปอร์เซ็นต์การตายแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ สกุล ชนิด และไอโซเลทของเชื้อรานั้นๆ โดยที่เชื้อรา *Metarhizium anisopliae* ไอโซเลท Ma.6171 *Beauveria bassiana* Bb.6241 และ *Metarhizium flavoviride* ไอโซเลท Mfl.5744 มีความสามารถในการทำให้หนอนแมลงวันหัวเขียวระยะที่ 2 เกิดโรคตายได้สูงที่สุดจึงคัดเลือกเชื้อรามาใช้ทดสอบกับแมลงวันหัวเขียวในขั้นต่อไป

2. เมื่อนำเชื้อราทั้ง 3 ไอโซเลท ได้แก่ Ma.6171, Bb.6241 และ Mfl.5744 มาศึกษาความรุนแรงของเชื้อโดยการคำนวณจากระดับความเข้มข้นที่ทำให้แมลงตาย 50 เปอร์เซ็นต์ (LC_{50}) ระยะเวลาที่ทำให้แมลงตาย 50 เปอร์เซ็นต์ (LT_{50}) โดยทดสอบกับทุกระยะของการเจริญเติบโตของแมลงวันหัวเขียว พบว่า เชื้อราไอโซเลท Ma.6171 มีความรุนแรงในการทำให้แมลงวันหัวเขียวทั้งระยะไข่ ระยะตัวหนอน ระยะดักแด้ และระยะตัวเต็มวัยตายได้สูงกว่าไอโซเลท Bb.6241 และ ไอโซเลท Mfl.5744 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยระยะหนอนเป็นระยะที่อ่อนแอต่อการเข้าทำลายของเชื้อรามากที่สุด รองลงมาได้แก่ ระยะไข่และตัวเต็มวัย โดยระยะดักแด้เป็นระยะที่ต้านทานต่อการเข้าทำลายของเชื้อรามากที่สุด จากนั้นจึงได้เลือกเชื้อรา *Metarhizium anisopliae* ไอโซเลท Ma.6171 เพื่อทดสอบในสภาพเลียนแบบสภาพจริงและในสถานประกอบการโรงฆ่าสัตว์

3. การใช้เชื้อรา *Metarhizium anisopliae* ไอโซเลท Ma.6171 ที่ผลิตในรูปแบบเม็ดโดยใช้ข้าวโพดบดเป็นวัสดุเลี้ยงเชื้อ และเริ่มใช้ควบคุมระยะตัวหนอน พบว่า มีประสิทธิภาพในการควบคุมแมลงวันหัวเขียว โดยสามารถลดประชากรของแมลงวันหัวเขียวลงได้มากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์เมื่อมีการให้อย่างต่อเนื่อง โดยพบแมลงวันหัวเขียวตายได้ทุกระยะการเจริญเติบโต

4. ผลจากการทดลองครั้งนี้ สรุปได้ว่า เชื้อรา *M. anisopliae* ไอโซเลท Ma.6171 สามารถนำมาใช้ในการควบคุมแมลงวันหัวเขียวได้อีกทางเลือกหนึ่งทดแทนการใช้สารเคมี ซึ่งจะช่วยลดสารพิษที่ปนเปื้อนในเนื้อสัตว์จากสถานประกอบการโรงฆ่าสัตว์อันมีผลต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ตลอดจนเป็นการลดสารเคมีตกค้างในสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาเชื้อราสาเหตุโรคแมลงเพื่อนำมาใช้ในการควบคุมแมลง ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ ไอโซเลท แหล่งอาศัยที่คัดแยกเชื้อ (Host) ลักษณะเฉพาะตัวของเชื้อ (Characteristic) ความรู้และความเข้าใจของขบวนการเข้าทำลายของเชื้อราต่อแมลง และความสามารถในการคงทนของเชื้อราในสภาพแวดล้อม เป็นต้น อย่างไรก็ตามปัจจัยที่สำคัญที่สุดเป็นอันดับแรกในการใช้ เชื้อราสาเหตุโรคแมลงให้ประสบผลสำเร็จนั้น คือการคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีความรุนแรงสูงสุดและเฉพาะเจาะจงกับแมลงนั้นๆ ซึ่ง ผลจากการทดลองครั้งนี้ ได้เชื้อราสายพันธุ์ *Metarhizium anisopliae* ไอโซเลท Ma.6171 การจะใช้เชื้อราให้ประสบผลสำเร็จนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของเชื้อราเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ อีกหลายอย่าง เช่น การมีชีวิตและการปรับตัวของเชื้อราในสภาพแวดล้อมต่างๆ ความคงทนของเชื้อราในสภาพแวดล้อม Formulation การผลิตในปริมาณมาก (mass production) การพัฒนาเป็นรูปแบบต่างๆ ที่สะดวกต่อการใช้และยังคงประสิทธิภาพ รวมทั้งอายุการเก็บรักษา เป็นต้น ดังนั้น ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นที่กล่าวมาแล้วข้างต้นต่อไป เพื่อการนำไปใช้ควบคุมไม่ใช่เฉพาะแมลงวันหัวเขียว แต่ยังรวมถึงแมลงพาหะนำโรคชนิดอื่นๆ ในโรงฆ่าสัตว์ เช่น แมลงวันบ้าน แมลงวันหลังลาย แมลงสาบ เป็นต้น