

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผล

1. สารสกัดหยาบจากอบเชย และโปิยก็กมีผลในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์ของเชื้อรา *C. gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรกโนสของมะม่วงได้ทุกระดับความเข้มข้น โดยสารสกัดหยาบจากอบเชยที่ระดับความเข้มข้น 1.0 เปอร์เซ็นต์ มีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์ได้สมบูรณ์ เท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์

2. กัมอะราบิกที่ระดับความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *C. gloeosporioides* แต่มีผลยับยั้งการงอกของสปอร์เพียงเล็กน้อย โดยพบมีเปอร์เซ็นต์ยับยั้งการงอกของสปอร์เท่ากับ 5.50 เปอร์เซ็นต์

3. การใช้สารสกัดหยาบจากอบเชย และโปิยก็กร่วมกับกัมอะราบิก พบว่ามีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใย และการงอกของสปอร์เชื้อรา *C. gloeosporioides* เพิ่มขึ้น

4. สารสกัดหยาบจากอบเชยที่ระดับความเข้มข้น 0.5 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปร่วมกับกัมอะราบิกที่ระดับความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ มีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใย และการงอกของสปอร์เชื้อรา *C. gloeosporioides* เท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาการควบคุมโรคแอนแทรกโนสบนผลมะม่วงอกร่องโดยไม่ใช้สารเคมี เพื่อลดการสูญเสียของผลผลิตและยืดอายุการเก็บรักษาของผลมะม่วงต่อไปได้

อภิปรายผล

1. จากการทดลองพบว่าสารสกัดหยาบจากอบเชยและโปิยก็กมีผลในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์ของเชื้อรา *C. gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรกโนสของมะม่วงได้ทุกระดับความเข้มข้น การยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์จะเพิ่มขึ้นตามความเข้มข้นของสารสกัดที่เพิ่มสูงขึ้น โดยสารสกัดหยาบจากอบเชยที่ระดับความเข้มข้น 1.0 เปอร์เซ็นต์ มีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์ได้สมบูรณ์ เท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ ผลการทดลองนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ผ่องเพ็ญ จิตอารีรัตน์, เฉลิมชัย วงษ์อารี และธิดิมา วงษ์ศิริ (2542) ที่ทำการศึกษาศารสกัดจากโปิยก็กที่ระดับความเข้มข้น 500, 1,000, 5,000 และ 10,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ในการยับยั้งการเจริญของเส้นใย และการงอกของสปอร์เชื้อรา *C. gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรกโนสของมะม่วง ผลการทดลองพบว่าสารสกัดจากโปิยก็กที่ระดับความเข้มข้น 10,000 มิลลิกรัมต่อลิตร มีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใย และการงอกของสปอร์เชื้อราได้ดีที่สุด

ศานิต สวัสดิการ และคนอื่น ๆ (2554) รายงานว่าสารสกัดหยาบจากโป๊ยก็กความเข้มข้น 10,000 ppm ยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *Fusarium* sp. สาเหตุโรคเมล็ดต่างของข้าวได้ 77.88 เปอร์เซ็นต์ แต่มีผลยับยั้งการงอกของสปอร์ได้สมบูรณ์เมื่อใช้ความเข้มข้นเพียง 2,500 ppm และ Kyu Kyu Win, N. et al. (2007) รายงานว่าสารสกัดหยาบจากอบเชยความเข้มข้น 5 กรัมต่อลิตร ยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์เชื้อรา *Fusarium* sp., *Lasiodiplodia* sp. และ *C. musae* สาเหตุโรคข้าวหิวเน่าของกล้วยหอมทองได้ 100 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกันกับรายงานวิจัยของ พิกุล นุชนวรัตน์ (2554) ที่รายงานผลการศึกษาศาสตร์สกัดหยาบจากอบเชย และโป๊ยก็กที่สกัดโดยวิธีการหมักด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ในการควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวของกล้วยไข่ โดยรายงานว่าการสกัดหยาบจากอบเชย และโป๊ยก็กที่ระดับความเข้มข้น 10,000 ppm มีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์เชื้อรา *L. theobromae*, *Fusarium* sp. และ *C. musae* ได้สมบูรณ์เท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ การที่สารสกัดหยาบจากอบเชยมีผลยับยั้งเชื้อราได้ อาจเกิดจากมีสาร cinnamaldehyde เป็นองค์ประกอบหลักที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อรา (คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. ม.ป.ป.; สรรเสริญ รังสุวรรณ และคนอื่น ๆ. 2560) ส่วนการที่สารสกัดหยาบจากโป๊ยก็กมีผลยับยั้งเชื้อราอาจเกิดจากมีสาร trans-anethole เป็นองค์ประกอบหลักที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อรา (Lee, S.O. et al. 2007; Huang, Y. et al. 2010; Aly, S.E. et al. 2016) สำหรับกลไกการออกฤทธิ์ของสารสกัดต่อการยับยั้งเชื้อราอาจเนื่องมาจากสารออกฤทธิ์มีผลต่อลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อรา ทำให้เซลล์เกิดการสูญเสียของเหลวภายในเซลล์ออกมาภายนอก (plasmolysis) และส่วนประกอบภายในเซลล์เกิดการสลายตัว และเซลล์ตายในที่สุด (วรรณญา อาจจันทิก, 2545)

2. จากการทดลองพบว่ากัมมะราบิกที่ระดับความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *C. gloeosporioides* แต่มีผลยับยั้งการงอกของสปอร์เพียงเล็กน้อย โดยพบมีเปอร์เซ็นต์ยับยั้งการงอกของสปอร์เท่ากับ 5.50 เปอร์เซ็นต์ แต่การใช้สารสกัดหยาบจากอบเชย และโป๊ยก็ก ร่วมกับกัมมะราบิก พบว่ามีผลเพิ่มเปอร์เซ็นต์ยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์เชื้อรา *C. gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรคโนสของมะม่วงได้ ผลการทดลองนี้สอดคล้องกับรายงานวิจัยของ Maqbool, M. et al. (2011) ที่รายงานว่าการใช้กัมมะราบิกความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *C. musae* สาเหตุโรคแอนแทรคโนสของกล้วย และ *C. gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรคโนสของ แต่เมื่อผสมกัมมะราบิกความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับน้ำมันหอมระเหยจากอบเชยความเข้มข้น 0.4 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลในการยับยั้งการเจริญของเส้นใย และการงอกของสปอร์เชื้อรา *C. musae* และ *C. gloeosporioides* สูงกว่าการใช้ น้ำมันหอมระเหยเพียงอย่างเดียว และเมื่อนำไปเคลือบผิวกล้วย และมะละกอที่ทำผลปลูกเชื้อ พบว่ามีผลควบคุมโรคแอนแทรคโนสเท่ากับ 80.00 และ 71.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และรายงานว่ามีผลช่วยชะลอการสุกของกล้วยและมะละกอได้ การที่กัมมะราบิกช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของสารสกัด

จากพืชในการควบคุมโรคพืช และชะลอการสุกของผลไม้ได้ น่าจะมีสาเหตุมาจากกัมอะราบิกมีคุณสมบัติเป็นสารเคลือบผิวซึ่งช่วยจำกัดปริมาณการแลกเปลี่ยนก๊าซภายในผลผลิต ทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการหายใจมีมาก และมีผลยับยั้งการทำงานของเอทิลีน ทำให้ช่วยชะลอการสุกของผลไม้ และยืดอายุการเก็บรักษาของผลไม้ได้ (Maqbool, M. et al. 2010)

ข้อเสนอแนะ

1. จากการทดลองพบว่าสารสกัดจากอบเชย และโป๊ยกั๊กมีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์เชื้อรา *C. gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรคโนสของมะม่วง และการใช้สารสกัดจากอบเชย หรือโป๊ยกั๊กที่ระดับความเข้มข้น 0.5 และ 1.0 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับกัมอะราบิก ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์มีผลเพิ่มประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อรา ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมบนผลมะม่วงหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ทราบถึงผลในการควบคุมโรคบนผล เช่น การยับยั้งการเกิดโรค การยับยั้งความรุนแรงของโรค และผลต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของมะม่วง

2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้น้ำมันหอมระเหยจากอบเชย และโป๊ยกั๊กที่มีจำหน่ายเป็นการค้า ในการทดสอบผลในการควบคุมโรค เพื่อความสะดวกในการแนะนำเกษตรกรในการนำไปใช้ควบคุมโรคบนผลมะม่วง

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี