

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

ในงานวิจัยเรื่องการศึกษาจุลินทรีย์จากเปลือกผลไม้ทุเรียนและเปลือกมังคุดที่มีศักยภาพในการสร้างสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพนี้ ทีมผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ แล้วนำมาทำการสรุปผลและเสนอแนะเป็นลำดับได้ดังนี้

5.1 กลุ่มเชื้อจุลินทรีย์ที่พบจากเปลือกทุเรียนและเปลือกมังคุด

5.1.1 กลุ่มแบคทีเรียที่เจอบนเปลือกทุเรียน

จุลินทรีย์ที่พบจากการศึกษาพบว่าเป็นแบคทีเรียชนิดที่พบในธรรมชาติ ที่อยู่ในกลุ่มที่คล้ายกับกลุ่มจุลินทรีย์ที่พบในอาหารหมักดอง โดยพบว่าเป็นกลุ่มแบคทีเรียแลคติก ซึ่งเป็นแบคทีเรียแกรมลบ bacilli หรือท่อน ไม่สร้างสปอร์ ส่วนใหญ่เป็น aerobe มีอยู่ 10% ที่จัดได้ว่าเป็น facultative anaerobe จากการตรวจลำดับเบสของ 16S rDNA gene พบว่า ประกอบด้วยจีโนมของ *Lactobacillus* เชื้อเหล่านี้ส่วนใหญ่สามารถทำการสร้างสารออกฤทธิ์ต่อแบคทีเรียในกลุ่มที่ก่อโรค เช่น *E. coli* *S. aureus* และ *B. subtilis* ได้ดี

5.1.2 กลุ่มแบคทีเรียที่เจอบนเปลือกมังคุด

จุลินทรีย์ที่พบจากการศึกษาพบว่าเป็นกลุ่มแบคทีเรียที่มักพบว่าสร้างสารออกฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ชนิดอื่น โดยมีลักษณะเป็นท่อน bacilli ที่โตได้ดีในสภาพมีออกซิเจน aerobic condition เช่น *Enterobacter*, *Pseudomonas*, และ *Lactobacillus*

5.2 คุณสมบัติการออกฤทธิ์ทางชีวภาพของเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้บริสุทธิ์

เชื้อ isolate ที่ได้ส่วนใหญ่สามารถสร้างสารแบบ extracellular substances โดยสามารถสร้างได้ดีเมื่อแบคทีเรียมีการเจริญเติบโตในระยะปลาย log phase จนเข้าระยะ early stationary phase หากต้องการใช้ค่า absorbance เป็นตัวบ่งบอกว่าเซลล์ควรเลี้ยงจนถึงระยะที่สร้างสารได้ดี เมื่อทดสอบด้วยวิธี disc diffusion test

คือ ควรเลี้ยงเซลล์ทั้ง 7 isolate นี้ เป็นเวลานาน 24-28 ชั่วโมง โดยควรได้ค่า absorbance ที่ 600 nm เท่ากับ

0.9-1.2

ในการทดสอบหาเชื้อที่มีศักยภาพการออกฤทธิ์สร้างสารเพื่อความแม่นยำในการทำ disc diffusion test ควรบ่มเชื้อกับแผ่น disc ที่ผ่านการแช่เชื้อ isolate ไว้นานอย่างน้อย 3-5 วัน เพื่อให้มีการแผ่ของสารที่ออกฤทธิ์ได้ชัดเจน

เชื้อที่ถูกคัดเลือกมาทั้ง 7 isolates นี้ประกอบด้วย DU4 DU16 DU34 MS3 MS33 และ MS54 จำเป็นต้องมีการเลี้ยงไว้อย่างน้อย 28 ชั่วโมง จึงจะสามารถสร้างสารต่อต้านการเจริญเติบโตของเชื้อก่อโรคทั้งหมดดังกล่าวได้ โดยเฉพาะได้ค่าสูงถึง +4 และเชื้อเหล่านี้ไม่ก่อปัญหาในเบื้องต้นต่อเซลล์สิ่งมีชีวิตชั้นสูง ซึ่งในที่นี้ใช้สค์เป็นตัวแทน แต่จำเป็นต้องมีการทดสอบกับ human cell line ต่อไปในงานวิจัยขั้นต่อไป

5.3 ความคงตัวของสารออกฤทธิ์ชีวภาพ

เนื่องจากในการทดสอบได้ทำในระดับ scale เล็ก เชื้อ isolates ที่ได้จำเป็นต้องมีการปรับปรุงหาอาหารเลี้ยงเชื้อที่เหมาะสม เพื่อเร่งการเจริญเติบโต ต้องมีการปรับปรุงเมื่อทำการเลี้ยงขยายในระดับใหญ่ขึ้น แต่เนื่องจากสารที่ผลิตได้เป็นสารประเภท extracellular substances ที่สามารถละลายได้ในน้ำ ดังนั้นขั้นตอนการแยกให้ได้สารเหล่านี้ที่บริสุทธิ์จะทำให้สะดวกยิ่งขึ้น สามารถปั่นแยกเซลล์ แล้วทำการแยก ตรวจสอบคุณสมบัติประเภทของสารที่ได้เหล่านี้ได้ต่อไป