

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ MRG4980029

ชื่อโครงการ การใช้สารต้านทานธรรมชาติที่มีในยางของผลมะม่วงเพื่อป้องกันการเกิดโรคหลังการเก็บเกี่ยวของผลมะม่วง

ชื่อนักวิจัย ; วิลาวัลย์ คำปวน

คำสำคัญ สารต้านทานการเจริญของเชื้อรา, ยางของผลมะม่วง, โรคหลังเก็บเกี่ยว, มะม่วง

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ยางของผลมะม่วงมีสารต้านทานธรรมชาติที่มีฤทธิ์ต้านทานการเจริญของเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* เชื้อสาเหตุของโรคแอนแทรคโนสบนผลมะม่วง ในการวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็น 5 การทดลองคือ การทดลองที่ 1 ศึกษาวิธีการเก็บ และวิธีการสกัดแยกหาสารต้านทานธรรมชาติที่มีในยางของผลมะม่วงด้วยวิธีการและตัวทำละลายชนิดต่างๆ การทดลองที่ 2 ตรวจสอบคุณสมบัติของสารที่มีฤทธิ์ในการต้านทานการเจริญของเชื้อราที่มีในยางของมะม่วง โดยวิเคราะห์แยกหาสารที่มีฤทธิ์ในการต้านทานการเจริญของเชื้อราจากสารสกัดหยาบของยางมะม่วงด้วยคอลัมน์โครมาโตกราฟีและก๊าซโครมาโตกราฟีแมสสเปก (GC-MS) และตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพและเคมี การทดลองที่ 3 หาสายพันธุ์และระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของมะม่วงที่มีสารต้านทานการเจริญของเชื้อราในยางปริมาณมาก โดยใช้มะม่วงพันธุ์ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ 7 สายพันธุ์ การทดลองที่ 4 หาความสัมพันธ์ของปริมาณและคุณภาพของสารต้านทานการเจริญของเชื้อราที่มีในยางของมะม่วงต่อความอ่อนแอต่อโรคแอนแทรคโนสโดยทดสอบผลมะม่วงจำนวน 8 สายพันธุ์ การทดลองที่ 5 หาวิธีการที่เหมาะสมในการนำสารต้านทานการเจริญของเชื้อราที่สกัดได้จากยางของมะม่วงไปใช้ในการป้องกันโรคมะม่วงหลังการเก็บเกี่ยวด้วยวิธีการต่างๆ ผลการวิจัยพบว่า สารที่มีฤทธิ์ต้านทานการเจริญของเชื้อราของยางมะม่วงอยู่ในส่วนที่ไม่ละลายน้ำ และไดคลอโรมีเทนเป็นตัวทำละลายที่ดีที่สุดในการสกัดแยกสารต้านทานการเจริญของเชื้อราจากยางของมะม่วง เมื่อนำสารสกัดหยาบที่ได้ไปวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยคอลัมน์โครมาโตกราฟีและ GC-MS สามารถแยกออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ๆ โดยมีสารในกลุ่ม น้ำมันหอมระเหยและกลุ่มอนุพันธ์ของ resorcinol เป็นสารที่มีปริมาณมากที่สุด และมีฤทธิ์ในการต้านทานการเจริญของเชื้อรา ดังนั้นจึงสามารถนำสารสกัดหยาบจากยางของมะม่วงมาใช้ในการควบคุมโรคหลังเก็บเกี่ยวได้ทั้งหมด ระหว่างมะม่วง 7 สายพันธุ์ มะม่วงพันธุ์มหาชนกมีปริมาณของสารสกัดหยาบสูงสุด และมีมากที่สุดในช่วงระยะแก่ทางสรีรวิทยา นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณของสารสกัดหยาบในยางของมะม่วงมีความสัมพันธ์กับความอ่อนแอต่อโรคแอนแทรคโนส โดยพบว่ามะม่วงพันธุ์แก้วซึ่งมีปริมาณสารสกัดหยาบสูงที่สุดจะมีความต้านทานต่อโรคแอนแทรคโนสสูงที่สุด ส่วนมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ไม่มีปริมาณสารสกัดหยาบน้อยในยางที่สุดมีความอ่อนแอต่อโรคมากที่สุด โดยที่ปริมาณยางรวมไม่ส่งผลต่อการต้านทานโรคในผลมะม่วง เมื่อนำสารสกัดหยาบจากยางของมะม่วงไปใช้ในการป้องกันโรคหลังการเก็บเกี่ยวของมะม่วงด้วย พบว่า การผสมสารสกัดหยาบในสารเคลือบผิวใช้ในการเคลือบผิว และผสมสารสกัดหยาบในสารละลายเอทานอลเพื่อแช่ผลมะม่วงนาน 5 นาทีที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส จะได้ผลในการลดการเกิดโรคหลังการเก็บเกี่ยวดีที่สุด ถ้าใช้ทั้ง 2 วิธีร่วมกันน่าจะได้ผลดียิ่งขึ้นซึ่งต้องมีการศึกษาต่อไป