ผลของสารสกัดจากใบพลูคาว (*Houttuynia cordata*) ต่อการควบคุมโรคแอนแทรคโนสของมะม่วง

วรัญญา อาจจันทึก*

บทคัดย่อ

จากการศึกษาผลของสารสกัดจากใบพลูคาว (*Houttuynia cordata*) ต่อเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* และ *Cladosporium cladosporioides* โดยวิธี TLC-bioassay โดยส่วนของน้ำมันหอมระเหย สกัดโดยใช้วิธีกลั่นด้วยไอน้ำ ส่วนของสารไม่มีขั้วและสารมีขั้ว สกัดโดยการแช่ในตัวทำละลายไดคลอโรมีเทนและเมธานอล ตามลำดับ ผลปรากฏว่า น้ำมันหอมระเหยสามารถยับยั้งเชื้อราได้ โดยมีแถบยับยั้งตรงกันคือ ที่ Rf_1 0.17-0.30 และ Rf_2 0.53-0.70 และจากการวิเคราะห์หาสูตรโครงสร้างโดยใช้ก๊าซโครมาโตกราฟี-แมสสเปกโตรมิเตอร์ (GC-MS) พบว่า สารจากแถบยับยั้ง Rf_1 คือ capric acid และ สารจากแถบยับยั้ง Rf_2 คือ capryl aldehyde ในส่วนของสารสกัดไม่มีขั้วและสารสกัดมีขั้วนั้นไม่สามารถยับยั้งเชื้อรา *C. gloeosporioides* และ *C. cladosporioides* ได้ในขณะที่น้ำมันหอมระเหยสามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยบนอาหารแข็ง potato dextrose agar และยับยั้งการงอกของสปอร์เชื้อรา *C. gloeosporioides* ได้ด้วย และเมื่อนำเชื้อรา *C. gloeosporioides* มาเลี้ยงให้เจริญในอาหารเหลว potato dextrose broth ที่มีน้ำมันหอมระเหยเป็นส่วนประกอบ พบว่า น้ำมันหอมระเหยสามารถชะลอการเจริญของเชื้อได้ จากการตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนไมโครสโคปแบบทรานสมิสชั่น พบว่าน้ำมันหอมระเหยทำให้ออร์แกเนลล์ภายในเซลมีลักษณะที่ผิดรูปจนไม่สามารถจำแนกได้

จากการหาค่าความเข้มข้นต่ำสุด (MIC) ของน้ำมันหอมระเหย, capryl aldehyde, capric acidและ สารฆ่าเชื้อรา benomyl ต่อการเจริญของเชื้อรา *C. gloeosporioides* พบว่ามีค่าความเข้มข้นต่ำสุดเท่ากับ 0.1000, 0.1000, 0.0250 และ 0.0016 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตรตามลำดับ เมื่อนำน้ำมันหอมระเหย (2,000 – 10,000 มิลลิกรัมต่อลิตร) มาใช้ทดสอบควบคุมการเกิดโรคแอนแทรคโนสบนผลมะม่วงโดยใช้วิธีปลูกเชื้อแบบทำแผลบนผลมะม่วง พบว่า วิธีนี้ไม่สามารถลดการพัฒนาของโรค

---

* วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 59 หน้า.

Effect of Plookao (*Houttuynia cordata*) Leaf Extract on Controlling Anthracnose Disease in Mango

Waranya Atchantug*

Abstract

In searching the active compounds in Plookao (*Houttuynia cordata*) leaf extract against *Colletotrichum gloeosporioides* and *Cladosporium cladosporioides* by TLC-bioassay, a part of volatile oil was extracted by steam distillation, both nonpolar and polar substances were extracted by maceration in dichloromethane and methanol, respectively. The results revealed that the volatile oil could inhibit both *C. gloeosporioides* and *C. cladosporioides* which were the same band at Rf_1 0.17- 0.30 and at Rf_2 0.53- 0.70.The chemical structure from the inhibition bands were analyzed by GC-MS. It was found that the chemical structure at Rf_1 was capric acid and at Rf_2 was capryl aldehyde. The part of nonpolar and polar substance could not inhibit both *C. gloeosporioides* and *C. cladosporioides* while the volatile oil could inhibit both vegetative growth on potato dextrose agar and spore germination of *C. gloeosporioides.* In addition, it decreased the growth of *C. gloeosporioides* in potato dextrose broth culture. By observing under transmission electron microscope, the cell organelles deformed by volatile oil were hardly recognized.

The minimum inhibitory concentration (MIC) test of volatile oil, capryl aldehyde, capric acid and fungicide (benomyl) on growth of *C. gloeosporioides* were respectively at 0.1000, 0.1000, 0.0250 and 0.0016 mg/ml. When using the volatile oil (2,000-10,000 mg/l) for controlling anthracnose disease of mango by wounding inoculation with the pathogen, the result revealed that this method can not decrease symptom development.

* Master of Science (Postharvest Technology), Postharvest Technology Institute, Chiang Mai University. 59 pages.