

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของสารสกัดจากใบพลูควา (*Houttuynia cordata*) ต่อการควบคุมโรคแอนแทรกโนสของมะม่วง

ชื่อผู้เขียน นางสาว วรัญญา อัจฉินทีก

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชชา สอาดสุด	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร. อูราภรณ์ สอาดสุด	กรรมการ
อาจารย์ ดร. คำรัส ทรัพย์เย็น	กรรมการ

บทคัดย่อ

จากการศึกษาผลของสารสกัดจากใบพลูควา (*Houttuynia cordata*) ต่อเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* และ *Cladosporium cladosporioides* โดยวิธี TLC-bioassay โดยส่วนของน้ำมันหอมระเหย สกัดโดยใช้วิธีกลั่นด้วยไอน้ำ ส่วนของสารไม่มีขี้ผึ้งและสารมีขี้ผึ้ง สกัดโดยการแช่ในตัวทำละลายไดคลอโรมีเทนและเมธานอล ตามลำดับ ผลปรากฏว่า น้ำมันหอมระเหยสามารถยับยั้งเชื้อราได้ โดยมีแถบยับยั้งตรงกันคือ ที่ R_f 0.17-0.30 และ R_f 0.53-0.70 และจากการวิเคราะห์หาสูตรโครงสร้างโดยใช้ก๊าซโครมาโตกราฟี-แมสสเปกโตรมิเตอร์ (GC-MS) พบว่า สารจากแถบยับยั้ง R_f คือ capric acid และ สารจากแถบยับยั้ง R_f คือ capryl aldehyde ในส่วนของสารสกัดไม่มีขี้ผึ้งและสารสกัดมีขี้ผึ้งนั้นไม่สามารถยับยั้งเชื้อรา *C. gloeosporioides* และ *C. cladosporioides* ได้ ในขณะที่น้ำมันหอมระเหยสามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยบนอาหารแข็ง potato dextrose agar และยับยั้งการงอกของสปอร์เชื้อรา *C. gloeosporioides* ได้ด้วย และเมื่อนำเชื้อรา *C. gloeosporioides* มาเลี้ยงให้เจริญในอาหารเหลว potato dextrose broth ที่มีน้ำมันหอมระเหยเป็นส่วนประกอบ พบว่า น้ำมันหอมระเหยสามารถชะลอการเจริญของเชื้อได้ จากการตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบทรานสมิซชัน พบว่า น้ำมันหอมระเหยทำให้ออร์แกเนลล์ภายในเซลล์มีลักษณะที่ผิดปกติจนไม่สามารถจำแนกได้

จากการหาค่าความเข้มข้นต่ำสุด (MIC) ของน้ำมันหอมระเหย, capryl aldehyde, capric acid และ 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

Thesis Title	Effect of Plookao (<i>Houttuynia cordata</i>) Leaf Extract on Controlling Anthracnose Disease in Mango	
Author	Miss Waranya Atchantug	
M.S.	Postharvest Technology	
Examining Committee	Asst. Prof. Dr. Vicha Sardsud	Chairperson
	Dr. Uraporn Sardsud	Member
	Dr. Damrat Supyen	Member

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 bands 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 cannot decrease symptom development.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University