

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของสารสกัดหยาบจากข่าต่อโรคแอนแทรกโนส
และการเจริญเติบโตของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้

ชื่อผู้เขียน

อนุวัฒน์ จรัสรัตนไพบูลย์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิทยา สรวมศิริ ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. นุชนารถ จงเลขา กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. คณีย์ บุญเกียรติ กรรมการ

บทคัดย่อ

ทำการสกัดเหง้าของข่า (*Alpinia galanga* Sw.) ด้วย dichloromethane แล้วนำมาทำการแยกองค์ประกอบโดยวิธี TLC (Thin layer chromatography) และตรวจสอบทางชีววิทยา (TLC-bioassay) พบแถบด้านเชื้อราที่มีขนาดกว้างที่สุด ให้ชื่อว่าสาร L14 มีค่า Rf ตั้งแต่ 0.50 ถึง 0.83 หลังจากทำการเพิ่มปริมาณสาร L14 ด้วย column chromatography แล้ว นำไปทดสอบความเป็นพิษต่อเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* บนอาหาร PDA พบว่า สาร L14 จากแผ่น TLC และสารสกัดหยาบที่ความเข้มข้น 5,000 ส่วนต่อล้าน สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเส้นใยได้ 100 เปอร์เซ็นต์ และที่ความเข้มข้นเดียวกันนี้ทั้ง สาร L14 และสารสกัดหยาบสามารถยับยั้งการออกของสปอร์ได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้นตั้งแต่ 100 ส่วนต่อล้านขึ้นไป สาร L14 มีค่า ED₅₀ เท่ากับ 72 ส่วนต่อล้าน ซึ่งต่ำกว่าสารสกัดหยาบ

เมื่อนำสาร L14 ตั้งทิ้งไว้ในที่มีแสง ณ อุณหภูมิห้อง (เฉลี่ย = 30 องศาเซลเซียส กลางวัน, 26 องศาเซลเซียส กลางคืน) นาน 9 วัน พบว่ายังคงมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราได้ 100 เปอร์เซ็นต์ เมื่อนำไปพ่นใบและผลมะม่วงในแปลงปลูกระยะก่อนการเก็บเกี่ยว 4 ครั้ง ปรากฏว่า สักส่วนของผลดอก การติดและการร่วงของผล และการเจริญของผลมะม่วงไม่มีความแตกต่างกับชุดควบคุมทางสถิติ การตรวจสอบคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักมีค่าที่เพิ่มขึ้น สีมียมีสีดำนวลที่ความเข้มข้นสูงๆ สีเนื้อเข้มข้นเมื่อเวลาผ่านไป ความแน่นเนื้อลดลง สำหรับประสิทธิภาพในการควบคุมโรคแอนแทรกโนส เปอร์เซ็นต์การเสียหายทำลายของโรค

มีค่าที่ความเข้มข้นสูงๆ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด(TSS) เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับระดับ pH ส่วนปริมาณกรดรวมมีค่าลดลง ซึ่งตรงกันกับการตรวจสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส อย่างไรก็ตาม ไรก็ดีผลิตภัณฑ์ไม่ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

Thesis Title	Effect of Crude Extracts from Galanga (<i>Alpinia galanga</i> Sw.) on Anthracnose and Growth of Mango cv. Nam Dok Mai	
Author	Mr. Anuwat Jaradrattanapaiboon	
M.S. (Agriculture)	Horticulture	
Examining Committee	Assistant Professor Dr. Pittaya Sruamsiri	Chairman
	Associate Professor Dr. Nuchnart Jonglaekha	Member
	Associate Professor Dr. Danai Boonyakiat	Member

Abstract

Galanga rhizome was extracted with dichloromethane. The crude extracts were separated for components using TLC (Thin layer chromatography) and were biological quality tested using TLC-bioassay. Fungal resistant bands were found; widest band namely L14 with its R_f 0.50-0.83. After increasing quantity of L14 substance with the use column chromatography, it was tested on its effectiveness to inhibit growth of *Colletotrichum gloeosporioides* on PDA, It was found that L14 substance from TLC band and the crude extract at 5,000 ppm concentration could 100% inhibit mycelial growth of the fungus. At the same concentration and above L14 and the crude extract could 100% inhibit spore germination, ED₅₀ of L14 is 72 ppm which is lower than ED₅₀ of the crude extract.

L14 could retain its effectiveness at room temperature (av. Day temperature = 30 °C, night temperature = 26 °C) for 9 days with the light on; it showed 100% inhibit mycelial growth of the fungus. Spraying L14 solution on leaves and fruits of mango trees 4 times prior to harvesting it was found that no statistical difference on proportions of flower sex, fruiting defoliation of fruits and fruit development compared with control treatment. Quality test of mango fruits after harvesting showed that percentage of weight loss increased, high concentration of the substance made the color of flesh and skin of the fruit darken while the flesh thickness was

decreased. For its effectiveness on control anthracnose disease, high concentrations gave low percentage of disease index. Quantity of total soluble solids (TSS) was increased as well as pH level whereas quantity of total acids was decreased. Th results obtained are relevant to the results from the panel test. However, the yield in this test is not acceptable for consumer.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University