

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	สารฆ่าแมลงจากต้นหนอนตายหยากและว่านน้ำและสารตกค้างหลังการใช้	
ชื่อผู้เขียน	นางสาว จุติมา จิยะวรรณันท์	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ดร. คำรัส ทรัพย์เย็น	ประธานกรรมการ
	รศ.ดร. อารยา จาติเสถียร	กรรมการ
	รศ. เสาวภา สอนธิไชย	กรรมการ

#### บทคัดย่อ

ศึกษาสารฆ่าแมลงจากหนอนตายหยากและว่านน้ำ พบว่า ส่วนสกัดหยากไดคลอโรมีเทนจากรากของหนอนตายหยาก และเหง้าของว่านน้ำมีคุณสมบัติเป็นสารฆ่าแมลง โดยการสัมผัสต่อ หนอนใยผักวัยสาม นำสารที่แยกได้โดยวิธีโครมาโทกราฟีฝิวบางมาหาคุณสมบัติในการฆ่าแมลงพบว่า ที่  $R_f$  0.31 ของหนอนตายหยาก ให้ผลการตาย 62.5 เปอร์เซ็นต์ ในเวลา 48 ชั่วโมง และ ที่  $R_f$  0.49 ของว่านน้ำ ให้ผลการตาย 100 เปอร์เซ็นต์ ในเวลา 24 ชั่วโมง นำสารออกฤทธิ์มาทำให้บริสุทธิ์โดยวิธีโครมาโทกราฟีฝิวบาง และ หาสูตรโครงสร้างสำหรับว่านน้ำโดยเครื่องมือ GC-MS ได้สาร  $\beta$ -asarone เป็นสารออกฤทธิ์ สำหรับหนอนตายหยากโดยเครื่องมือ NMR UV และ IR ซึ่งยังไม่สามารถหาสูตรโครงสร้างที่แท้จริงได้

ในการตรวจสอบหาสารตกค้างจากพืชทั้งสองชนิด หลังจากการพ่นฝิวใบของคะน้าเป็นเวลาเจ็ดวัน ได้ทำการสกัดสารตกค้างออกโดยเอธานอล 95 เปอร์เซ็นต์ และทำการแยกโดยวิธีโครมาโทกราฟีฝิวบาง เปรียบเทียบน้ำหนักสารที่มีฤทธิ์ในช่วงเวลาต่าง ๆ พบว่า สำหรับว่านน้ำสารออกฤทธิ์ลด

ปริมาณเร็วมากในช่วง 3 ชั่วโมงแรก และต่อจากนั้นปริมาณค่อนข้างคงที่ในช่วงเวลา 12 ชั่วโมงจนหมดไปภายในชั่วโมงที่ 24 สำหรับหนองตายหายาก ปริมาณคือน้อยมากในช่วง 24 ชั่วโมง และจะเริ่มหมดไปภายในชั่วโมงที่ 48

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

<b>Thesis Title</b>	Insecticides from <i>Stemona tuberosa</i> Lour. and <i>Acorus calamus</i> Linn. and Their Residues After Application		
<b>Author</b>	Ms. Thitima Jiyavorrarnant		
<b>M.S.</b>	Environmental Science		
<b>Examining Committee</b>	Dr. Damrat	Supyen	Chairperson
	Assoc.Prof.Dr. Araya	Jatisatiern	Member
	Assoc.Prof. Saowapa	Sonthichai	Member

### ABSTRACT

The study of the insecticidal substances from *Stemona tuberosa* Lour. and *Acorus calamus* Linn. revealed that the dichloromethane extracts from dried root of *S. tuberosa* Lour. and dried rhizome of *A. calamus* Linn. exhibited a pronounced insecticidal activity by topical application to the third-instar larvae of *Plutella xylostella* Linnaeus. The fractionated compounds by TLC were tested for insecticidal activity. The compounds at  $R_f$  0.31 of *S. tuberosa* showed 62.5% mortality in 48 hours and at  $R_f$  0.49 of *A. calamus* showed 100 % mortality in 24 hours. Active fraction of each plant were repeatedly purified by TLC and identified by GC-MS.  $\beta$ -asarone was the active compound from *A. calamus* but from *S. tuberosa* the active compound could not be identified.

To examine the amount of residue on the leaves, crude extracts from both plants were applied to *Brassica oleracea* L.CV. (Chinese kale) for 7 days. The leaves of plant were extracted with 95% ethanol and the extract was separated on TLC plate. The weights of active

compound spots were compared among various durations of time. The amount of active compounds from *A. calamus* was reduced rapidly at first 3 hours and stay constant for 12 hours and disappeared in 24 hours. For *S. tuberosa* the amount of active compound stay nearly constant for 24 hours and disappeared in 48 hours.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University