

**BIOACTIVE CONSTITUENTS IN
PLANT: *DAPHNIPHYLLUM CAMBODIANUM* GAGNEP.
(DAPHNIPHYLLACEAE) AND
INSECT: *CYDNUS INDICUS* WESTWOOD (CYDNIDAE)**

SUTHATIP NGOKPOL

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(ORGANIC CHEMISTRY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2007**

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

การศึกษาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากต้นไม้ *Daphniphyllum cambodianum* Gagnep. และจากแมลง *Cydnus indicus* Westwood (BIOACTIVE CONSTITUENTS IN PLANT: *DAPHNIPHYLLUM CAMBODIANUM* GAGNEP. (DAPHNIPHYLLACEAE) AND INSECT: *CYDNUS INDICUS* WESTWOOD (CYDNIDAE))

สุทธาทิพย์ งามผล 4636582 SCOC/M

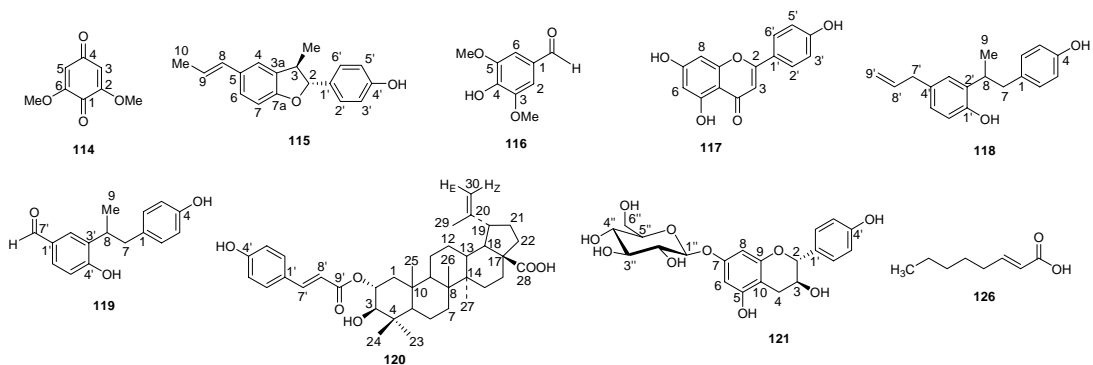
วท.ม. (เคมีอินทรีย์)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: ชูลีวัลย์ ราษฎร์วิรุฬห์กิจ, ปร.ด., ประสาท กิตตะคุปต์, ปร.ด., เทียนทอง ทองพันชั่ง, ปร.ด.

บทคัดย่อ

การศึกษารายละเอียดประกอบทางเคมี ของส่วนสกัดหยาบไดคลอโรมีเทนจาก ต้น *Daphniphyllum cambodianum* สามารถแยกสารใหม่ได้ 2 ชนิด คือ สาร **118** และ **119** และแยกสารที่มีรายงานแล้วได้ 6 ชนิด ได้แก่ สาร **114-117** และสาร **120** ในขณะที่ส่วนสกัดหยาบเมทานอล ได้สารที่มีรายงานแล้ว 1 ชนิด คือ afzelechin 7-*O*- β -D-glucopyranoside (**121**) จากการศึกษาพบว่าสาร **114**, **116** และ **120** มีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง ส่วนสาร **121** ไม่มีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง สาร **115** และ **117** มีฤทธิ์ต้านไวรัสก่อโรคเริมที่ปาก นอกจากนี้ การศึกษารายละเอียดประกอบทางเคมี ของส่วนสกัดหยาบไดคลอโรมีเทนจากแมลง *Cydnus indicus* (แมงกะแท้ว) พบสาร 1 ชนิด คือ (*E*)-2-octenoic acid (**126**) ซึ่งมีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา และมีฤทธิ์ต้านไวรัสก่อโรคเริมที่ปาก

โครงสร้างทางเคมีของสารเหล่านี้ได้มาจากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสเปกโตรสโคปีและการทำปฏิกิริยาเคมี เอนไซม์ β -D-glucosidase ถูกใช้ในการยืนยันชนิดของน้ำตาลในสาร **121**



BIOACTIVE CONSTITUENTS IN PLANT: *DAPHNIPHYLLUM CAMBODIANUM* GAGNEP. (DAPHNIPHYLLACEAE) AND INSECT: *CYDNUS INDICUS* WESTWOOD (CYDNIDAE)

SUTHATIP NGOKPOL 4636582 SCOC/M

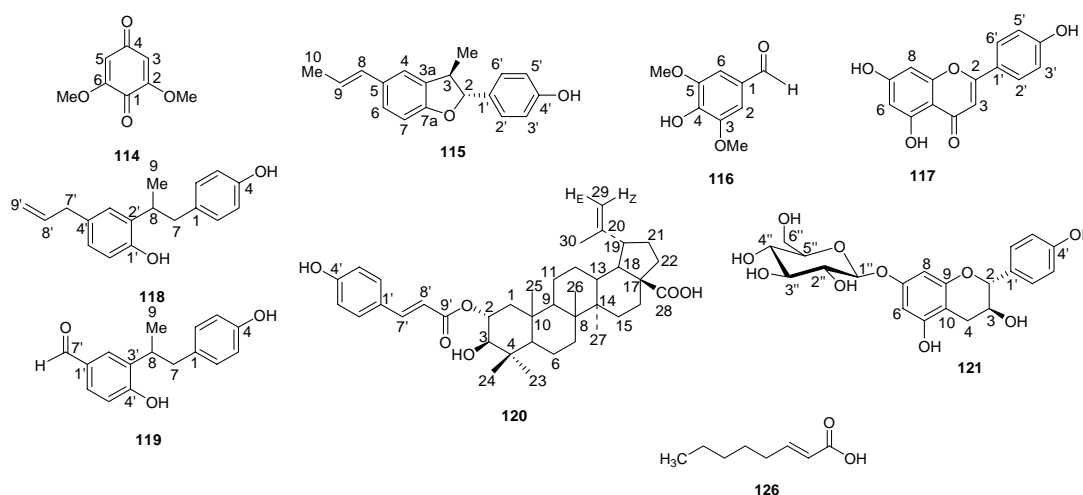
M.Sc. (ORGANIC CHEMISTRY)

THESIS ADVISORS : SHULEEWAN RAJVIROONGIT, Ph.D., PRASAT KITTAKOOP, Ph.D., TIENTHONG THONGPANCHANG, Ph.D.

ABSTRACT

Chemical investigation of the CH₂Cl₂ extract of *Daphniphyllum cambodianum* led to the isolation of two new compounds (**118-119**) and five known compounds (**114-117**, **120**), while the methanol extract gave a known compound, afzelechin 7-*O*- β -D-glucopyranoside (**121**). Compounds **114**, **116** and **120** exhibited anti-cancer activity, while compound **121** was found inactive. Compounds **115** and **117** showed anti-HSV-1 activity. In addition, chemical investigation of the insect *Cydnus indicus* (Mang-Ka-Tae) led to the isolation of a volatile compound, (*E*)-2-octenoic acid (**126**) which possessed anti-fungal and anti-HSV-1 activities.

Chemical structures of these compounds were elucidated on the basis of spectroscopic data and chemical reactions. The enzyme β -D-glucosidase was used to identify the sugar residue of compound **121**.



KEY WORDS: *DAPHNIPHYLLUM CAMBODIANUM* / *CYDNUS INDICUS* /
ANTICANCER ACTIVITY / ANTI-HSV-1 ACTIVITY /
ANTIFUNGAL ACTIVITY