

การศึกษาสารประกอบบางชนิดในดอกประยงค์

(Aglaia odorata, Lour.)



นางสาว ประภาพรณ เตชะเสาวภาคย์

003759

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาเคมี

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2524

16342318

A STUDY OF SOME COMPOUNDS FROM THE FLOWERS OF

AGLAIA ODORATA, LOUR.

Miss PRAPAPAN TECHASAUVAPAK

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Chemistry


Graduate School

Chulalongkorn University


1981

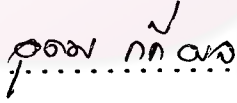
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาลำประอบบางชนิดในดอกประยงค์ (Aglaia odorata Lour.)
โดย นางสาว ประภาพรระณ เตชะเล่าวภาคย์
ภาควิชา เคมี
อาจารย์ที่ปรึกษา คำลัดราจารย์ ดร.เทพ เชียงทอง


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองคำลัดราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองคำลัดราจารย์ ดร.พิรวารณ พันธุมนาวิน)


..... กรรมการ
(รองคำลัดราจารย์ ดร.อุตม กิตกมล)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยคำลัดราจารย์ ดร.พิพัฒน์ การเที่ยง)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาสารประกอบบางชนิดในดอกประยงค์
ชื่อนิสิต	น.ส.ประภาพรณ เตชะเสาวภาคย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	คำสตราจารย์ ดร.เทพ เชียงทอง
ภาควิชา	เคมี
ปีการศึกษา	2524

บทคัดย่อ

เมื่อนำดอกประยงค์แห้งที่บดละเอียดมาสกัดด้วย hexane และ methyl alcohol ตามลำดับ แยกได้สารหลายชนิด การวิเคราะห์สูตรโครงสร้างของสารเหล่านี้ได้ใช้วิธีการทาง spectroscopy และปฏิกิริยาทางเคมี ปรากฏว่าสาร 3 ชนิดที่ได้จากส่วนที่สกัดด้วย hexane คือ tritriacontane, ceryl alcohol, β -sitosterol และสารใหม่ที่ได้จากส่วนที่สกัดด้วย methyl alcohol คือ (-)-(4R:5R)-4,5-dihydroxy-1-methyl-2-piperidone ซึ่งให้ชื่อว่า "odoram" การหาสูตรโครงสร้างและ stereochemistry ของสาร odoram อาศัย ^1H NMR, ^{13}C NMR และ mass spectra เป็นส่วนใหญ่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title A Study of Some Compounds from the Flowers
 of Aglaia odorata, Lour.
Name Miss Prapapan Techasauvapak
Thesis advisor Prof. Dr. Dep Shiengthong
Department Chemistry
Academic year 2524

ABSTRACT

The ground dried flowers of Aglaia odorata, Lour were extracted with hexane and methyl alcohol, respectively. Several compounds were isolated from the extracts. Structural formulas of the compounds were analyzed by means of spectroscopic evidence and chemical reaction. The three known compounds from hexane extracts were characterized as tritriacontane, ceryl alcohol and β -sitosterol and a novel one from methyl alcohol extracts was found to be (-)-(4R:5R)-4,5-dihydroxy-1-methyl-2-piperidone which was also named "odoram". ^1H NMR, ^{13}C NMR and mass spectra are mainly discussed for assignment of the structure and stereochemistry of the odoram.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ



วิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ผู้เขียนได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก
 คำสตราจารย์ ดร. เทพ เชียงทอง ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโดยตลอดมา และได้รับคำแนะนำ
 ปรึกษาเกี่ยวกับงานวิจัยนี้จาก ผู้ช่วยคำสตราจารย์ ดร. พิพัฒน์ การเที่ยง ผู้ช่วยคำสตราจารย์
 ดร. โสภณ เรืองสำราญ และ อาจารย์อมร เพชรส่ม นอกจากนี้ยังได้รับความช่วยเหลือในการ
 ทำ spectra ต่าง ๆ จาก Dr. R.A. Massy-Westropp แห่งมหาวิทยาลัย Adelaide
 ประเทศออสเตรเลีย

ผู้เขียนขอรำลึกในความกรุณาของทุกท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้
 ด้วย.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
รายการตารางประกอบ	ง
รายการรูปประกอบ	จ
รายการ scheme ประกอบ	ฉ
คำย่อทั่ว ๆ ไปที่ใช้	ช
บทที่	
1 บทนำ	1
2 การทดลอง	
2.1 วิธีการทดลอง	3
2.2 การสกัด	6
2.3 การแยกสาร	8
2.4 การตรวจสอบลักษณะของสารที่แยกได้	14
2.5 สรุปลักษณะและผลการทดลอง	23
บรรณานุกรม	38
ประวัติ	40



ศูนย์วิทยุโทรพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1.	การสกัดสารจากดอกประยงค์	7
2	การแยกสารจาก Crude hexane extract	
	2.1 Silica gel column	9
	2.2 Alumina column	10
3	การคาดคะเนชนิดของ C โดยวิเคราะห์จาก δ_C ใน ^{13}C NMR spectrum	25
4	ค่า shift parameter สำหรับการคำนวณ $\delta^{13}C$	26
5	การเปรียบเทียบค่า δ_C ของสูตรโครงสร้าง (I) ถึง (VI) กับค่าที่วัดได้จากการทดลอง	27
6	การเปรียบเทียบค่า J_{HH} ที่ได้จากการทดลองกับค่า J_{HH} ของสารประเภท Six-membered ring	29

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการรูปประกอบ

รูปที่		หน้า
1	IR spectrum ของสาร mp. 45°	16
2	¹ H NMR spectrum ของสาร mp. 45°	16
3	IR spectrum ของสาร mp. 80-81°	17
4	¹ H NMR spectrum ของสาร mp. 80-81°	17
5	IR spectrum ของสาร mp. 135-137°	18
6	¹ H NMR spectrum ของสาร mp. 135-137°	18
7	IR spectrum ของสารน้ำมัน	19
8	¹ H NMR spectrum ของสารน้ำมัน	19
9	IR spectrum ของสาร mp. 236-238°	20
10	¹ H NMR spectrum ของสาร mp. 236-238°	20
11	¹³ C proton decoupled spectrum ของสาร mp. 236-238°	21
12	¹³ C Off-resonance decoupled spectrum ของสาร mp. 236-238°	21
13	mass spectrum ของสาร mp. 236-238°	22



ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ scheme ประกอบ

Scheme ที่		หน้า
1	การสกัดและแยกสารจากดอกประยงค์	13
2	การแตกออกเป็น ion ที่ m/e 100, 82, 56	32
3	การแตกออกเป็น ion ที่ m/e 100, 83, 72, 57	33
4	การแตกออกเป็น ion ที่ m/e 88, 42	34
5	การสังเคราะห์ทางธรรมชาติของ odoram	36



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำย่อทั่ว ๆ ไปที่ใช้

s	=	singlet
d	=	doublet
t	=	triplet
q	=	quartet
b	=	broad
c	=	complex
δ_C	=	^{13}C -chemical shift
J	=	coupling constant



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย