

องค์ประกอบทางเคมีของ เปลือกกรากคนทา

(Harrisonia perforata)



นาย สัมบัติ เรืองกฤษ

007513

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาเคมี

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2525

ISBN 974-561-302-9

i 17700115

CHEMICAL CONSTITUENTS OF ROOT BARK OF

HARRISONIA PERFORATA

MR. SOMBAT RUANGKRIT

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS

FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

GRADUATE SCHOOL

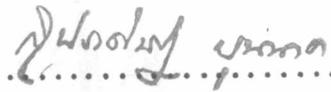
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1981

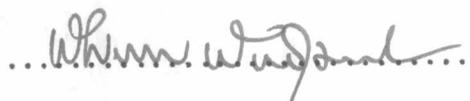
ISBN 974-561-302-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์ องค์ประกอบทาง เคมีของเปลือกกรากคนทา
โดย นายสัมพันธ์ เรืองกฤษ
ภาควิชา เคมี
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยค้ำตำราจารย์ ดร.โสภณ เรืองสำราญ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองค้ำตำราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ บุณนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(รองค้ำตำราจารย์ ดร. พิจรธรรม พันจุมนาวัน)

 กรรมการ
(ค้ำตำราจารย์ ดร. เทพ เชียงทอง)

 กรรมการ
(ค้ำตำราจารย์ ดร.เมด็จ สิทธิสุนทร)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยค้ำตำราจารย์ ดร.โสภณ เรืองสำราญ)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์	องค์ประกอบทางเคมีของเปลือกกรากคนทา
ชื่อผู้ผลิต	นาย สัมปดี เรืองกฤษ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โสภณ เรืองสำราญ
ภาควิชา	เคมี
ปีการศึกษา	2524



บทคัดย่อ

สกัดเปลือกกรากคนทาแห้งที่บดละเอียด (3.8 kg) ด้วย chloroform แล้วนำเอาส่วนที่สกัดได้ไปกลั่นโดยลดความดัน เพื่อแยกตัวทำละลายออกเอา residue ที่ได้จากการสกัดด้วย chloroform ไปสกัดต่อด้วย hexane กรองเอาส่วนที่ละลายได้ใน hexane ไปกลั่นโดยลดความดัน เพื่อแยกตัวทำละลายออก เก็บ residue ที่ได้จากการสกัดด้วย hexane (crude A) และส่วนที่ไม่ละลาย หลังจากสกัดด้วย hexane (crude B) มาแยกสารโดยวิธี column chromatography สามารถแยกสารบริสุทธิ์ได้ 3 ชนิด ประกอบด้วย สาร mp.137-139° (0.02%) , 219-220° (0.087%) และ 182-183.5° (0.03%) การวิเคราะห์สูตรโครงสร้างของสารเหล่านี้อาศัยข้อมูลจากวิธี spectroscopy ปรากฏว่าสารที่แยกได้คือ β -sitosterol , obacunone และสารที่มีจุดหลอมเหลว 182-183.5° ที่ยังไม่ได้วิเคราะห์หาสูตรโครงสร้าง

กิตติกรรมประกาศ



วิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ผู้เขียนได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วย
ศาสตราจารย์ ดร. โสภณ เรืองล้ำราญ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโดยตลอด และได้รับคำแนะนำ
เกี่ยวกับงานวิจัยนี้ตลอดจนการทำและวิเคราะห์ spectrum ต่าง ๆ จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร. พิพัฒน์ การเที่ยง และ อาจารย์ อมร เพ็ชรลัม

ผู้เขียนขอรำลึกในความกรุณาของอาจารย์ทุกท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ
ที่นี้ด้วย.

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
รายการตารางประกอบ	จ
รายการรูปประกอบ	ช
ตัวย่อทั่ว ๆ ไปที่ใช้	ซ



บทที่

1. บทนำ	1
2. การทดลอง	7
1. วิธีการทดลอง	7
2. การสกัด	10
3. การแยกสาร	12
4. การทำให้สารบริสุทธิ์	19
5. การวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพของสารที่แยกได้	21
3. สรุปและวิจารณ์การทดลอง	24
บรรณานุกรม	46
ประวัติ	48

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. แสดงผลงานการวิจัยที่ขึ้นวงศ์ SIMARUBACEAE	2
2. ผลการแยกสารใน crude A โดยวิธี short column chromatography	13
3. ผลการแยกสารใน crude B โดยวิธี quick column chromatography I	15
4. ผลการแยกสารซ้ำที่ได้จากการแยกในข้อ 3.2 โดยวิธี quick column chromatography II	17
5. IR absorption peaks ของสาร A (mp. 137-139 ^o)	29
6. Mass spectral data ของสาร A (mp. 137-139 ^o)	30
7. IR absorption peaks ของสาร B (mp. 219-220 ^o)	32
8. ¹ H-NMR spectral data ของสาร B (mp. 219-220 ^o)	33
9. ¹³ C proton noise decoupled spectral data ของสาร B (mp. 219-220 ^o)	34
10. IR absorption peaks ของสาร C (mp. 182-183.5 ^o)	35
11. ¹ H-NMR spectral data ของสาร C (mp. 182-183.5 ^o)	36
12. ¹³ C proton noise decoupled spectral data ของสาร C (mp. 182-183.5 ^o)	37
13. Mass spectral data ของสาร C (mp. 182-183.5 ^o)	38

รายการรูปประกอบ

รูปที่	หน้า
1. IR spectrum ของสาร A (mp. 137-139 ^o)	39
2. ¹ H-NMR spectrum ของสาร A (mp. 137-139 ^o)	39
3. UV spectrum ของสาร A (mp. 137-139 ^o)	40
4. IR spectrum ของสาร B (mp. 219-220 ^o)	41
5. ¹ H-NMR spectrum ของสาร B (mp. 219-220 ^o)	41
6. ¹³ C proton noise decoupled spectrum ของสาร B (mp. 219-220 ^o)	42
7. ¹³ C off-resonance decoupled spectrum ของสาร B (mp. 219-220 ^o)	42
8. IR spectrum ของสาร C (mp. 182-183.5 ^o)	43
9. ¹ H-NMR spectrum ของสาร C (mp. 182-183.5 ^o)	43
10. ¹³ C proton noise decoupled spectrum ของสาร C (mp. 182-183.5 ^o)	44
11. ¹³ C off-resonance decoupled spectrum ของสาร C (mp. 182-183.5 ^o)	44
12. UV spectrum ของสาร C (mp. 182-183.5 ^o)	45

ตัวย่อท้าว ๆ ไปท้าว

br	=	broad
CI/MS	=	chemical ionization mass spectroscopy
d	=	doublet
dd	=	doublet of doublet
EI/MS	=	electron impact mass spectroscopy
m	=	medium (for IR data)
m	=	multiplet (for NMR data)
ppm	=	parts per million
q	=	quartet
s	=	strong (for IR data)
s	=	singlet (for NMR data)
t	=	triplet
TMS	=	tetramethylsilane
w	=	weak