

การสกัดสารบางอย่างจากรากหนอนตายอยากร

นางสาว วิจิตร ภัคเกษม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ.2512

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
เป็นสถาบันที่ส่งเสริมการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1123 1123

คณะวิทยาศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ Dr. J. J. J. ประธานกรรมการ

Dr. J. J. J. กรรมการ

Dr. J. J. J. กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย รองศาสตราจารย์ ดร. เจริญพงษ์

วันที่ ... 18 ... เดือน ... เมษายน ... พ.ศ. 2512 ...



บทคัดย่อ

จากการสกัดรากของนายจายจากแห้ง ซึ่งนำไปละลายด้วย ethyl alcohol โดย Soxhlet apparatus หลังจากทำการกรองแล้วทำให้แห้งจะได้ semi - solid product สีน้ำตาลเข้ม เมื่อนำไปละลายในกรดเกลือ 2 เปอร์เซ็นต์ ปรากฏว่าจะมีส่วนที่ไม่ละลายเหลืออยู่ประมาณครึ่งหนึ่งของน้ำหนัก semi - solid product ทั้งหมด กรองเอาส่วนที่ไม่ละลายออก ทำให้แห้งจะได้ผงสีน้ำตาลอ่อน นำไปละลายใน benzene กรองแล้วมานลงไป column chromatography ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5 เซนติเมตร ยาว 100 เซนติเมตร โดยใช้ standard neutral alumina เป็น adsorbent และ benzene เป็น eluant เมื่อนำ fraction ต่าง ๆ มาตกผลึกหลาย ๆ ครั้งจะได้สาร 4 ชนิด m.p. 203 - 4°, 229 - 30 (a), 215 - 6 (a) และ 244 - 5° ตามลำดับ สาร m.p. 203 - 4° เป็นสารที่บริสุทธิ์ และมีปริมาณมากพอที่จะศึกษาได้ ซึ่งเมื่อได้ศึกษาคุณสมบัติทางเคมี IR. และ U V. spectra ต่าง ๆ ของสารแล้ว ปรากฏว่าสารนี้คือ 3 - hydroxyflavanone

## Abstract

Ground dried *Stemona collinsae* roots were extracted by ethyl alcohol in a Soxhlet apparatus and filtered. Evaporation of filtrate to dryness obtained a brownish semi - solid product. The product was further treated with 2 % hydrochloric acid. Almost a half of material was dissolved into a solution filtered off an insoluble material and which yield a light brown solid. This solid was dissolved in benzene and chromatographed on a 3.5 cm. by 100 cm. column of a standard neutral alumina. Many portions of material were collected from the chromatographed process, and further purified by several recrystallizations. Four compounds, m.p. 203 - 4<sup>•</sup>, 229 - 30<sup>•</sup> (d), 215 - 6<sup>•</sup> (d) and 244 - 5<sup>•</sup> were obtained. One of them, which was purest, gave a sharp m.p. at 203 - 4<sup>•</sup> and resulted a reasonable yield, was chosen to study its chemical properties and structure. From its chemical properties, IR. and UV. spectra the solid m.p. 203 - 4<sup>•</sup> was found to be 3 - hydroxyflavanone.

คำขอบคุณ

ข้าพเจ้านี้ ผู้เขียนได้รับความช่วยเหลือแนะนำเป็นอย่างดี  
 จาก รองศาสตราจารย์ ดร. เทพ เชียงทอง ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโดย  
 ตลอดมา และได้รับคำแนะนำจากศาสตราจารย์ กสิน สุวตะพันธ์ แห่ง  
 แผนกพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นอกจากนี้  
 ในการทำ Infra - red spectra และการทำงานวิเคราะห์ต่าง ๆ ยัง  
 ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากกรมวิทยาศาสตร์อีกด้วย และได้รับเงินทุน  
 อุดหนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้เขียนรำลึกในความกรุณาของอาจารย์และสถาบันที่ได้กล่าวนามมา  
 นี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

สารบัญ



	หน้า
บทที่ 1 ภาษาไทย .....	ก
บทที่ 2 ภาษาอังกฤษ .....	ง
คำขอ .....	จ
รายการตารางประกอบ .....	ข
รายการภาพประกอบ .....	ฉ
บทที่ 1	
1. 2, 3, 4 .....	1
2. การทดลอง .....	5
การสกัด .....	5
การแยกสาร.....	5
การวิเคราะห์สารที่ละลายในกรดเกลือ 2 เปอร์เซ็นต์...	6
การแยก crude alkaloidal bases .....	7
การแยกสารจาก solid ที่ไม่ละลายในกรดเกลือ 2 เปอร์เซ็นต์ .....	8
การทำสารให้บริสุทธิ์ .....	10

การวิเคราะห์หาสูตรโครงสร้างของสาร ก. ....	12
การตรวจหาคคุณสมบัติทางกายภาพ .....	12
การตรวจหา functional group .....	12
Acetylation สาร ก. ....	14
Methylation สาร ก. ....	14
2,4 - Dinitrophenylhydrazone ของสาร ก. ....	15
Degradation สาร ก. ....	16
Oxidation สาร ก. ....	17
การวิเคราะห์หาสูตรโครงสร้างของสาร ข. ....	17
การตรวจหาคคุณสมบัติทางกายภาพ .....	17
การตรวจหา Functional group .....	18
Acetylation สาร ข. ....	19
Methylation สาร ข. ....	19
2,4- Dinitrophenylhydrazone ของสาร ข. ....	20
3. วิจัยและสรุปผลการทดลอง .....	32
บรรณานุกรม .....	38

รายการตารางประกอบ

ตารางที่ 1

หน้า

1. Fraction ของ ๗ ของการแยกสารด้วย Column chromatography .....	9
2. เปรอริเซนต์โดยน้ำหนักของสารที่แยกเทียบกับ crude product..	11
3. IR. absorption peaks ของสาร ก. ....	21
4. IR. absorption peaks ของ acetate ของสาร ก. ....	22
5. IR. absorption peaks ของ methyl derivative ของสาร ก. ....	23
6. IR. absorption peaks ของสาร ข. ....	24
7. IR. absorption peaks ของ acetate ของสาร ข. ....	25
8. IR. absorption peaks ของ methyl derivative ของสาร ข. ....	26
9. IR. absorption peaks ของ 2, 4 - Dinitrophenyl-hydrazone ของสาร ข. ....	27



รายการภาพประกอบ

หน้า

1. Infra - red Spectrum ของสาร (ก.) .....	25
2. Ultra - violet Spectrum ของสาร (ก) .....	28
3. Infra - red Spectrum ของสาร (ข) .....	29
4. Infra - red Spectrum ของ acetate ของสาร(ข) .....	29
5. Infra - red Spectrum ของ methyl derivative ของสาร (ข) .....	30
6. Infra - red Spectrum ของ 2, 4 - Dinitrophenylhy- drazone ของสาร ข. ....	30
7. Infra - red Spectrum ของสาร ค. ....	31
8. Infra - red Spectrum ของสาร ง.....	31