

ชื่อเรื่อง	การศึกษาหาค่าองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญในนอยหน้าด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี
ชื่อผู้เขียน	นางสาวสุพรรณษา กัณทวงศ์
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แสงศรีจันทร์

บทคัดย่อ

นอยหน้าเป็นสมุนไพรท้องถิ่นที่ใช้ทางยา และยังใช้เป็นสารฆ่าแมลงได้ สารประกอบกลุ่มฟีนอลิกเป็นหนึ่งในสารที่มีฤทธิ์ทางยา คือ ในการวิจัยนี้ทำการศึกษาหาค่าองค์ประกอบทางเคมีในนอยหน้า วิธีการสกัดที่ศึกษา ได้แก่ วิธีการสกัดแบบการแช่เย็น ซอกซ์เลต รีฟลักซ์ การใช้คลื่นความถี่สูงช่วยในการสกัด และการใช้ไมโครเวฟช่วยสกัด น้ำ เมทานอล เอทานอล อะซิโตน เอทิลอะซิเตท และเฮกเซน เป็นตัวทำละลายที่เลือกศึกษาโดยประเมินจากค่าร้อยละของสารสกัด และปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและฟลาโวนอยด์รวม ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมศึกษาด้วยวิธีโฟลีน-ไซโอแคลทู และปริมาณสารฟลาโวนอยด์รวมด้วยวิธีอัลเลอรีเมตรี สารสกัดหยาบด้วยวิธีรีฟลักซ์เมทานอลและเอทานอลเป็นตัวทำละลายชนิดมีขั้ว สามารถสกัดสารได้ดีกว่าตัวทำละลายชนิดไม่มีขั้ว เอทานอลมีความเป็นพิษน้อยกว่าเมทานอลจึงเลือกใช้เอทานอลเป็นตัวทำละลายในการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีด้วยเทคนิคทางโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูงชนิดไดโอดแอเรย์และโครมาโทกราฟีของเหลว-แมสสเปกโตรเมทรี เฟสเคลื่อนประกอบด้วยอะซิโตนไตรล์ และแอมโมเนียมฟอร์เมทบัฟเฟอร์ พีเอช 4.0 ความเข้มข้น 10 มิลลิโมลาร์ การทดสอบสารสกัดหยาบในนอยหน้าโดยวิธีรีฟลักซ์ด้วยเอทานอลพบกรดแทนนิก คาเทชิน รุทีน ไอโซเคอร์ซีทิน เคอร์ซีทิน และไฮโดรควินิน ฤทธิ์ยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์โดยวิธี agar diffusion method สารสกัดหยาบของใบนอยหน้าจากเอทานอลสามารถยับยั้งเชื้อ *B. cereus* ได้ สารสกัดหยาบใบนอยหน้าสายพันธุ์ออสเตรเลียสามารถยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ *B. cereus* ได้ดีที่สุด โดยมีค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ที่ 125 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร

คำสำคัญ นอยหน้า ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและฟลาโวนอยด์รวม สารประกอบฟีนอลิก เทคนิคทางโครมาโทกราฟี และเทคนิคแมสสเปกโตรเมทรี

Title	The Study of Chemical Components in <i>Annona</i> spp. by Chromatography
Author	Miss Supansa Kantawong
Degree	Master of Science in Applied Chemistry
Advisor Committee Chairperson	Assistant Professor Dr. Supaporn Sangsrichan

ABSTRACT

Annona spp. has been used as medicinal herb and pesticides. Phenolic compounds are one of the active substances. In this research, the determination of chemical components in *Annona* spp. leaves were studied. Extraction methods studied were maceration, Soxhlet, reflux, ultra sonication assisted extraction and microwave assisted extraction. Water, methanol, ethanol, acetone, ethyl acetate and hexane were selected as solvents for further extraction study to evaluate their percentage of crude yield and total phenolic and total flavonoid contents. The determination of total phenolic compounds by Folin-Ciocalteu phenol reagent, total flavonoid content by aluminum chloride colorimetric assay were also performed. The methanolic and ethanolic reflux extractions were selected as they gave the reasonable highest percentage of their crude yield, total phenolic and total flavonoid contents. Ethanol was selected as the appropriate solvent due to lower toxicity than methanol. Chemical components of the crude extracts were analyzed by HPLC-DAD and also LC-MS. The mobile phase system was composed of acetonitrile and 10 mM ammonium formate buffer (pH 4.0). Tannic acid, catechin, rutin, isoquercetin, quercetin and hydroquinin were found in ethanolic reflux from *Annona* spp. leaves. The antimicrobial activity was measured by agar diffusion method. Ethanolic extract from *Annona* spp. yielded inhibition against *B. cereus*. *Annona atemoya* gave the highest inhibition against *B. cereus* with the minimum inhibitory concentration (MIC) of 125 mg/mL.

Keywords *Annona* spp., Total phenolic and flavonoid contents,
Phenolic compounds, Chromatography and Mass spectrometry