

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การสกัดและการแยกกรดแอลฟาไฮดรอกซีจาก
ผลกระท่อน มะม่วงแก้ว และมะไฟ

ผู้เขียน

นางสาววนิษา เมฆกมล

ปริญญา

เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (เภสัชเวท)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ. สรศักดิ์ เหลี้ยวไชยพันธุ์ ประธานกรรมการ
รศ. ดวงพร เหลี้ยวไชยพันธุ์ กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษากการสกัดและการแยกกรดแอลฟาไฮดรอกซีจากผลกระท่อน (*Sandoricum koetjape* Burm.f. Merr.) วงศ์ Meliaceae ผลมะม่วงแก้ว (*Mangifera indica* L. cv. Kaew) วงศ์ Anacardiaceae และผลมะไฟ (*Baccaurea ramiflora* Lour.) วงศ์ Euphorbiaceae เริ่มต้นด้วยการนำสารสกัดจากส่วนเนื้อของผลดิบมาทดสอบเบื้องต้นด้วยการทดสอบทางเคมีและเทคนิคโครมาโทกราฟีกระดาษ พบว่ามีกรดอินทรีย์ในผลไม้ทั้ง 3 ชนิด คือกรดซิตริกในผลกระท่อนและมะม่วงแก้ว พบกรดทาร์ทาริกในผลมะไฟ การแยกกรดแอลฟาไฮดรอกซีจะใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีคอลัมน์ พบว่ากรดแอลฟาไฮดรอกซีจะถูกชะออกมาด้วยคลอโรฟอร์มผสมเมทานอล โดยที่กรดซิตริกและกรดทาร์ทาริกถูกชะออกมาด้วยคลอโรฟอร์มผสมเมทานอล ในอัตราส่วน 9.5 : 0.5 และ 9 : 1 ตามลำดับ

การตรวจเอกลักษณ์กรดแอลฟาไฮดรอกซีกระทำโดยเทคนิค โครมาโทกราฟีกระดาษและยืนยันโดยเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง พบว่าวิธีการที่สะดวกคือการแยกและการหาปริมาณโดยใช้คอลัมน์แบบ reverse-phase สารละลายฟอสเฟตบัฟเฟอร์ พีเอช 2.1 ความเข้มข้น 50 mM เป็นวัฏภาคเคลื่อนที่ ด้วยอัตราการไหล 0.8 มิลลิลิตรต่อนาที และเครื่องตรวจวัดคือเครื่องตรวจวัดการดูดกลืนแสงอัลตราไวโอเล็ตที่ความยาวคลื่น 210 นาโนเมตร พบว่ากรดแอลฟาไฮดรอกซีทั้ง 5 ชนิด คือกรดซิตริก กรดไกลโคลิก กรดแลคติก กรดมาลิก และกรดทาร์ทาริก จะถูกชะออกมาภายในเวลา 15 นาที วิธีการดังกล่าวนำไปใช้หาปริมาณกรดซิตริกใน

ผลกระทอนและผลมะม่วงแก้วซึ่งมีในปริมาณ 0.25% โดยน้ำหนักและ 2% โดยน้ำหนักตามลำดับ
และผลมะไฟมีปริมาณกรดทาร์ทาริก 0.54% โดยน้ำหนัก



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Extraction and Separation of Alpha Hydroxy Acid from Fruits of <i>Sandoricum koetjape</i> Burm.f. Merr. , <i>Mangifera indica</i> L. cv. Kaew and <i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.	
Author	Ms. Wanicha Mekgamol	
Degree	Master of Pharmacy (Pharmacognosy)	
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Sorasak Lhieochaiphant	Chairperson
	Assoc. Prof. Duangporn Lhieochaiphant	Member

ABSTRACT

Extraction and separation of alpha hydroxy acid from fruits of *Sandoricum koetjape* Burm.f. Merr. (Family Meliaceae), *Mangifera indica* L. cv. Kaew (Family Anacardiaceae), *Baccaurea ramiflora* Lour. (Family Euphorbiaceae) were studied. Preliminary screening test of concentrated crude extract from the unripe of fruits were studied by chemical test and paper chromatographic technique. The chromatograms indicated that organic acids were present. They were citric acid in *S. koetjape* , *M. indica* cv. Kaew and tartaric acid in *B. ramiflora*. The separation of alpha hydroxy acids were done by column chromatographic technique. Alpha hydroxy acids were eluted with mixture of chloroform and methanol. Citric and tartaric acids were eluted with chloroform : methanol 9.5 : 0.5 and 9 : 1 respectively.

Identification and quantitative determination of alpha hydroxy acids had done by high performance liquid chromatographic technique. Reversed-phase column was used as the stationary phase and the phosphate buffer solution (pH 2.1, 50 mM) was used as the mobile phase at the flow rate of 0.8 ml/min. Alpha hydroxy acids were detected by UV detector at 210 nm. The reference standard alpha hydroxy acids (citric acid, glycolic acid, lactic acid, malic acid and tartaric acid) were eluted in 15 min by high performance liquid chromatography

method. It was found that *S. koetjape* and *M. indica* cv. Kaew contained citric acid 0.25% (w/w) and 2% (w/w) respectively and *B. ramiflora* contained tartaric acid 0.54% (w/w).



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved