

55361201 : สาขาวิชาวิทยาการทางเภสัชศาสตร์

คำสำคัญ : กรดลอริก / โมโนลอรีน / น้ำมันมะพร้าวคัดแปร / จีซี-เอฟไอดี /

เอชพีแอลซี-อีแอลเอสดี

จุฬารัตน์ ผลไพบูลย์ : การหาปริมาณกรดลอริกและกลีเซอไรด์ที่สัมพันธ์กันในน้ำมันมะพร้าวคัดแปร โดยใช้จีซี-เอฟไอดี และเอชพีแอลซี-อีแอลเอสดี. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ญ. รศ. ดร.ชุตินา ลีหมั้วทวาริตต์ ภก. รศ. ดร.สนทยา ลีหมั้วทวาริตต์ และ ญ. ผศ. ดร.อมรรัตน์ ไชยเดชกำจร. 109 หน้า.

น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์เป็นน้ำมันพืชที่มีองค์ประกอบของกรดลอริก โมโนลอรีน ไดลอรีน และไตรลอรีน ซึ่งกรดลอริกและโมโนลอรีนเป็นสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพที่หลากหลาย แต่มีส่วนน้อยเมื่อเทียบกับไตรลอรีน จึงมีการเพิ่มปริมาณกรดลอริกและโมโนลอรีนในน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ด้วยกระบวนการกลีเซอไรไลซิสได้เป็นน้ำมันมะพร้าวคัดแปร และมีการเตรียมให้อยู่ในรูปยาน้ำใสที่ประกอบด้วยน้ำมันมะพร้าวคัดแปร งานวิจัยนี้จึงทำการศึกษการเตรียมตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์หาปริมาณกรดลอริก โมโนลอรีน ไดลอรีน และไตรลอรีนในน้ำมันมะพร้าวคัดแปร และยาน้ำใสที่ประกอบด้วยน้ำมันมะพร้าวคัดแปรด้วยเทคนิค GC-FID และ HPLC-ELSD โดยทำการสกัดยาน้ำใสที่ประกอบด้วยน้ำมันมะพร้าวคัดแปรด้วยวิธีการสกัดของเหลวด้วยของเหลว แล้วจึงแยกต่อด้วยซิลิกาเจลคอลัมน์โครมาโทกราฟี ซึ่งสามารถแยกสารที่ต้องการวิเคราะห์ออกจากสารอื่นที่มีผลรบกวนการวิเคราะห์ได้ สำหรับเทคนิค GC-FID มีการเตรียมตัวอย่างให้อยู่ในรูปสารอนุพันธ์ระเหยง่ายก่อนทำการวิเคราะห์ จากการศึกษาพบว่าเทคนิค GC-FID และ HPLC-ELSD สามารถวิเคราะห์หาปริมาณกรดลอริก โมโนลอรีน ไดลอรีน และไตรลอรีนในน้ำมันมะพร้าวคัดแปรและสารสกัดจากยาน้ำใสที่ประกอบด้วยน้ำมันมะพร้าวคัดแปรได้ โดยพบว่าในน้ำมันมะพร้าวคัดแปรจะมีปริมาณกรดลอริก โมโนลอรีน และไดลอรีนเพิ่มขึ้น ส่วนไตรลอรีนจะมีปริมาณลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับที่พบในน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ นอกจากนี้ยังพบว่าเทคนิค GC-FID มีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์หาปริมาณกรดลอริกและโมโนลอรีนได้ดีกว่า HPLC-ELSD ส่วนเทคนิค HPLC-ELSD มีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์หาปริมาณไดลอรีนและไตรลอรีนได้ดีกว่า GC-FID

สาขาวิชาวิทยาการทางเภสัชศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา ลุพณ์ ผลไพบูลย์

ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. 2. 3.

55361201 : MAJOR : PHARMACEUTICAL SCIENCES

Keywords : LAURIC ACID / MONOLAURIN / MODIFIED COCONUT OIL / GC-FID /
HPLC-ELSD

JUTHAPORN PONPHAIBOON : DETERMINATION OF LAURIC ACID, AND
RELATED GLYCERIDES IN MODIFIED COCONUT OIL USING GC-FID AND HPLC-ELSD.
THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. DR. CHUTIMA LIMMATVAPIRAT, Ph.D, ASSOC.
PROF. DR. SONTAYA LIMMATVAPIRAT, Ph.D, AND ASSIST. PROF. DR. AMORN RAT
CHAIDEDGUMJORN, Ph.D. 109 pp.

Virgin coconut oil (VCO) is vegetable oil consisting of lauric acid (LA), monolaurin (ML), dilaurin (DL) and trilaurin (TL). The LA and ML have been found to have a variety of biological activities, but the ratios of both compounds are less than that of TL in VCO. Modified coconut oil (MCO) with a high content of LA and ML were prepared by the glycerolysis of VCO, and then the topical solutions were prepared from MCO. The objectives of this study were to determine the concentrations of LA, ML, DL and TL in MCO and MCO solutions using GC-FID and HPLC-ELSD. The combination method of liquid-liquid extraction and silica gel column chromatography can be used to clean-up the MCO solutions. For GC-FID, silylation produces silyl derivatives which are more volatile. The results showed that GC-FID and HPLC-ELSD can be used to determine LA, ML, DL and TL in MCO and MCO solutions. LA, ML, and DL were increased but TL decreased in MCO, compared to those in VCO. For the determination of LA and ML, GC-FID is more efficient than HPLC-ELSD, while HPLC-ELSD is suitable for the determination of DL and TL.

Department of pharmaceutical sciences

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature  Academic Year 2014

Thesis Advisor's signature 1.  2.  3. 