

การผลิตน้ำมันกฤษณาเชิงพาณิชย์

เบ็ญจวรรณ คฤพัฒนา¹ จันทิ จิตรจักร² สำอาง หมอกขุนทด³
จิราภรณ์ สินธุเทา⁴ ประภา บุญยรัตพันธุ์⁴ วรรณภา สมบัติ⁴

บทคัดย่อ

กระบวนการกลั่นน้ำมันหอมระเหยกฤษณาในปัจจุบันยังมีประสิทธิภาพไม่สูง การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการกลั่นน้ำมันหอมระเหยกฤษณาให้มีประสิทธิภาพสูง ค้นคว้าหาสภาวะดำเนินการที่เหมาะสม และศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันที่สกัดได้ด้วยเทคนิค แก๊สโครมาโตกราฟี/แมสสเปกโตรเมตรี การหาระยะเวลาในการหมักที่เหมาะสมของผงกฤษณา ตัวอย่างกฤษณา จังหวัดตราด หมักเป็นเวลา 30 วัน จะให้ผลผลิตรวมสูงสุด 0.70% และตัวอย่างกฤษณา จังหวัดนครราชสีมา ตัวอย่างที่ไม่ได้หมักจะให้ผลผลิตรวมสูงสุด 0.34 % การหาอัตราผลผลิตรวมได้โดยเก็บตัวอย่างจากจังหวัดพิษณุโลก, อุตรดิตถ์, นครราชสีมา และตราด หมักผงกฤษณาเป็นเวลา 7 วัน กลั่นน้ำมันกฤษณาโดยกรรมวิธีการกลั่นด้วยน้ำเป็นเวลา 64 ชั่วโมง เก็บตัวอย่างทุก 8 ชั่วโมง ผลผลิตได้จะเพิ่มสูงในช่วง 8 – 24 ชั่วโมงแรก (0.008 – 0.04 %) ผลผลิตรวมได้ประมาณ 0.03 – 0.22 % หลังจากนั้นผลผลิตที่ได้จะลดลง การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี สารที่ให้ ความหอมที่พบในน้ำมันกฤษณาจะเป็น 2 - Butanone, 3 - phenyl; 3 - Pentanone, 1,5 - diphenyl; β - Dihydroagarofuran; α - Agarofuran; Agarospirol และ 10 - Epi - γ - eudesmol.

คำหลัก : การสกัด น้ำมันหอมระเหย กฤษณา เทคนิคแก๊สโครมาโตกราฟี แมสสเปกโตรเมตรี

¹ที่ปรึกษาด้านการวิจัยและการต่างประเทศ

²นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ e - mail: c.chitchak@gmail.com

³นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้

⁴ผู้ช่วยนักวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้

Commercial oil production of *Aquilaria spp.*

BENJAVON KARUHAPATTANA CHANTHAI CHITCHAK SAMANG MOGKHUNTHOD
JIRAPORN SINHTHUTAO PRAPA BOONYARATTAPAN WANNAPA SOMBUT

ABSTRACT

The conventional extraction process of essential oil from agar wood has low efficiency. This research was aimed to develop extraction process of agar wood oil with high efficiency. The optimum condition was investigated. The chemical compositions of oils analysed by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). The optimum condition grinded materials were soaked in water. The sample collected from Trat province, with water distillation. The grinded material were soaked in water up to 30 days with greatest overall yield about 0.70 %. And from Nakhon Ratchasima province the grinded materials was not soaked in water with greatest overall yield about 0.34 %. The grinded materials were soaked in water up to 7 days and extraction was carried out for 64 hours. The sample were collected from Phitsanulok, Uttaradit, Trat, and Nakhon Ratchasima provinces. The mount of oils were determined every 8 hours. The oil compositions were analysis by GC / MS. The oil yield increased from 8 to 24 hours with greatest yield of 0.008 – 0.04 %. With longer extraction time the amount of oil decreased. The overall yield of agarwood oil for extraction time of 64 hours was about 0.03 - 0.22 %. The main components of essential oil were 2 - Butanone, 3 - Phenyl; 3 - Pentanone,1,5 - diphenyl; β - Dihydro agarofuran; α - Agarofuran; Agarospirol; and 10 - Epi - γ - eudesmol.

Keywords : extraction essential oil *Aquilaria Spp.* Gas Chromatography Mass Spectrometry