

การผลิตน้ำมันกฤษณาเชิงพาณิชย์

COMERCIAL OIL PRODUCTION OF AQUILARIA SPP.

จันทิ จิตร์จักร¹(CHANTHAICHITTHAK) เบญจวรรณ คฤหพัฒน์² (BENJAVON KARUHAPATTANA

ลำอาน หมอกขุนทด³(SAMANG MHOGKHUNTHOD) วรรณภา สมบัติ⁴(WANNAPHA SOMBUT)

จิราภรณ์ สินธุทา⁴(JIRAPOUND SINTHUTAO) ประภา บุญยรัตพันธุ์⁴ (PRAPA BOONYARATTAPAN)

บทคัดย่อ

กระบวนการกลั่นน้ำมันหอมระเหยกฤษณาในปัจจุบันยังมีประสิทธิภาพไม่สูง การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการกลั่นน้ำมันหอมระเหยกฤษณาให้มีประสิทธิภาพสูง ค้นคว้าหาสภาวะดำเนินการที่เหมาะสม และศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันที่สกัดได้ด้วยเทคนิค แก๊สโครมาโตกราฟี/แมส สเปคโตรเมตรี การหาระยะเวลาในการแช่น้ำที่เหมาะสมของผงกฤษณา ตัวอย่างกฤษณา จังหวัดตราด แช่น้ำเป็นเวลา 30 วัน จะให้ผลผลิตรวมสูงสุด 0.70 % และตัวอย่างกฤษณา จังหวัดนครราชสีมา ตัวอย่างที่ไม่ได้แช่น้ำจะให้ผลผลิตรวมสูงสุด 0.34 % การหาอัตราผลผลิตรวมได้โดยเก็บตัวอย่างจากจังหวัดพิษณุโลก, อุตรดิตถ์, นครราชสีมา และตราด แช่น้ำผงกฤษณาเป็นเวลา 7 วัน กลั่นน้ำมันกฤษณาโดยกรรมวิธีการกลั่นด้วยน้ำเป็นเวลา 64 ชั่วโมง เก็บตัวอย่างทุก 8 ชั่วโมง ผลผลิตได้จะเพิ่มสูงในช่วง 8 – 24 ชั่วโมงแรก (0.008 – 0.04 %) ผลผลิตรวมได้ประมาณ 0.03 – 0.22 % หลังจากนั้นผลผลิตได้จะลดลง การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี สารที่ให้ความหอมที่พบในน้ำมันกฤษณาจะเป็น 2 – Butanone, 3 – phenyl; 3 – Pentanone, 1,5 – diphenyl; β – Dihydro agarofuran; α – Agarofuran; Agarospirol และ 10 – Epi – γ – eudesmol.

คำหลัก : การสกัด, น้ำมันหอมระเหย, กฤษณา, เทคนิคแก๊สโครมาโตกราฟี/แมส สเปคโตรเมตรี

¹ นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ e – mail : c.chitchak@gmail.com

² ที่ปรึกษาด้านการวิจัยและการต่างประเทศ

³ นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้

⁴ ผู้ช่วยนักวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้

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 were 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 amount 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