

วิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์เคมีของไม้สวนป่าและเศษเหลือใช้

เบญจวรรณ คฤหพัฒนา¹ สำอาง หมอกขุนทด²
จันทิ จิตรจักร³ วรธรรม อุ่นจิตติชัย⁴

บทคัดย่อ

วิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์เคมีของไม้สวนป่าและเศษเหลือใช้ ได้ดำเนินการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันยูคาลิปตัสที่ปลูกในประเทศไทย องค์ประกอบทางเคมีของยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิส ถิ่นกำเนิดเพอร์ตและกิงพันธุ์ ตลอดจนการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ นำตัวอย่างมาสกัดน้ำมันด้วยวิธี hydrodistillation และนำน้ำมันมาวิเคราะห์หาองค์ประกอบทางเคมีด้วยวิธี GC-MS พบว่ามียูคาลิปตัสเพียง 2 ชนิด จากสถานีวนวัฒนวิจัยห้วยบง จังหวัดเชียงใหม่ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ ได้แก่ *E. camaldulensis* Petford ซึ่งมี 1,8-cineole เป็นองค์ประกอบหลัก 85.41% และ *E. citriodora* Dharanga และ *E. Citriodora* Invine bank ที่มีองค์ประกอบหลักทางเคมีที่สำคัญคือ Citronellal 83.83% และ 79.82% ตามลำดับ สำหรับตัวอย่างใบยูคาลิปตัสจากสวนป่าเอกชนพบว่ามีเพียง *E. urophylla* เท่านั้นที่ให้น้ำมันที่มีคุณภาพดี มี 1,8-cineole เป็นองค์ประกอบหลัก 84.64 % เนื่องจากปริมาณน้ำมันที่ได้มีปริมาณต่ำมากจึงไม่สามารถนำมาส่งเสริมในเชิงพาณิชย์ได้ ในการศึกษายูคาลิปตัสคามาลดูเลนซิส ถิ่นกำเนิดเพอร์ต จากแปลงทดลอง progeny trial จากสถานีวนวัฒนวิจัยห้วยทา จังหวัดศรีสะเกษและกิงพันธุ์ จากแปลงทดลองสถานีวนวัฒนวิจัยลำพะ-ลำทราย จังหวัดกาญจนบุรี แปลงทดลองสถานีวนวัฒนวิจัยราชบุรี จังหวัดราชบุรี และสวนป่าเอกชน อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าน้ำมันที่ได้มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ น้ำมันที่ได้จากยูคาลิปตัสคามาลดูเลนซิส ถิ่นกำเนิดเพอร์ตสามารถนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆมากมาย

คำหลัก : สวนป่ายูคาลิปตัส สายพันธุ์ กิงพันธุ์ น้ำมันหอมระเหย การกลั่นด้วยไอน้ำ จีซี-เอ็มเอส องค์ประกอบหลัก

¹นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ e-mail: benjavon@hotmail.com

²นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ e-mail: samang_mkt@yahoo.com

³นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ e-mail: c.chitchak@gmail.com

⁴วิชาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิจัยและพัฒนาผลิตผลป่าไม้ e-mail: woratham@yahoo.com

Chemical utilization of plantation waste

BENJAVON CARUHAPATTANA SAMANG MOKKHUNTOD

CHANTHAI CHITCHAK WORATHAM OONCHITTICHA

ABSTRACT

Study on chemical utilization of plantation waste had been carried on the compositions of eucalyptus oil in Thailand, the chemical compositions of *Eucalyptus camaldulensis* Petford and clone of *Eucalyptus camaldulensis* Petford, and products development from eucalyptus leaf oil. Oil extraction had been done by hydrodistillation method. The chemical composition of oil was characterized by GC-MS. Only 2 species from Huay Bong Cilviculture Station, Chiangmai, Thailand found to be industrial potential *E. camaldulensis* Petford and *E. citriodora* Dharinga which had 1,8-cineole (85.41%) and citronellal (83.83%) as the major components. From the Private company *E. urophylla* gave very good quality, 84.64% of 1, 8-cineole but very less oil yield (<1%). *E. camaldulensis* Petford from Huay Ta Cilviculture Station, Si Sa Ket province and clone of *E. camaldulensis* Petford from Lumpao-lumsai Cilviculture Station, Kanchanaburi province, Ratchaburi Cilviculture Station, Ratchaburi province and the private sector Satuk District, Buri Ram province showed the industrial potential. The oil from *E. camaldulensis* Petford was developed to many kinds of products.

Keywords : eucalyptus plantation species clone essential oil hydrodistillation GC-MS major component