

กฤษณาจัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีมูลค่ามาก น้ำมันกฤษณาถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลายในหลายประเทศ เช่น การใช้ประโยชน์เป็นหัวน้ำหอม และใช้เป็นส่วนผสมในตำรับยา ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากผงแห้งของเนื้อไม้กฤษณาเกรด 4 ด้วยวิธีต้มกลั่นได้น้ำมันกฤษณาคิดเป็น 0.2% การสกัดน้ำมันหอมระเหยด้วยวิธีคาร์บอนไดออกไซด์ในสภาวะการไหลยิ่งยวดโดยไม่มีสารช่วยสกัดจากผงแห้งของเนื้อไม้กฤษณาเกรด 4 ให้สารสกัดกฤษณาคิดเป็น 0.06% และการสกัดน้ำมันหอมระเหยด้วยวิธีคาร์บอนไดออกไซด์ในสภาวะการไหลยิ่งยวดโดยมีเอทานอลเป็นสารช่วยสกัดจากผงไม้กฤษณาที่ผ่านการสกัดด้วยวิธีคาร์บอนไดออกไซด์ในสภาวะการไหลยิ่งยวดโดยไม่มีสารช่วยสกัดมาแล้วนั้น ได้สารสกัดกฤษณาคิดเป็น 0.14% ชนิดขององค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันกฤษณาที่ได้จากการสกัดทั้งสามวิธีจะคล้ายคลึงกัน โดยมีสัดส่วนของสารแต่ละตัวแตกต่างกัน องค์ประกอบของน้ำมันกฤษณาประกอบด้วยสารจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรกของวิธีต้มกลั่นคือ γ -selinene (13.66%), 10-epi- γ -eudesmol (8.95%) และ selina-3,11-dien-9-one (8.78%) ของวิธีคาร์บอนไดออกไซด์ในสภาวะการไหลยิ่งยวดโดยไม่มีสารช่วยสกัดคือ selina-4,11-dien-14-al (14.25%), octadecanoic acid (3.18%) และ campesterol (2.93%) และของวิธีคาร์บอนไดออกไซด์ในสภาวะการไหลยิ่งยวดโดยมีเอทานอลเป็นสารช่วยสกัดคือ selina-4,11-dien-14-al (13.39%), valerianol (3.75%) และ 3,4-dimethoxyphenol (3.75%) ตามลำดับ ผลการศึกษาด้านจุลชีพพบว่าน้ำมันกฤษณาที่สกัดด้วยวิธีต้มกลั่น ด้วยวิธีคาร์บอนไดออกไซด์ในสภาวะการไหลยิ่งยวดแบบไม่ใช้สารช่วยสกัดและแบบใช้สารช่วยสกัดมีฤทธิ์ต้านจุลชีพต่อเชื้อ *Staphylococcus aureus* (MIC = 0.5, 1 and 0.5 mg/mL, ตามลำดับ) และ *Canida albicans* (MIC = 1, 2 and 2 mg/mL, ตามลำดับ) แต่ไม่มีฤทธิ์ต้านจุลชีพต่อเชื้อ *Escherichia coli* ที่ความเข้มข้นสูงสุดที่ใช้ศึกษาคือ 2mg/mL

Agar wood (*Aquilaria crassna*) is a high value economic plant. Agar wood oil is widely used among various countries as perfumes and ingredient in medical recipes. In this study, the extraction of dry Agar wood (type 4) powder by water distillation (WD) gave 0.2% oil. The extraction of dry Agar wood (type 4) powder by carbondioxide supercritical fluid (SFE) gave 0.06% oil. The extraction of Agar wood, that was ever extracted with SFE method, by carbondioxide supercritical fluid with ethanol as cosolvent (SFE+co) gave 0.14% oil. The type of chemical constituents of oil and extracts from these 3 extraction method were similar. The three major chemical constituents from high to low percentage of WD oil were γ -selinene (13.66%), 10-epi- γ -eudesmol (8.95%) and selina-3,11-dien-9-one (8.78%); of SFE extract were selina-4,11-dien-14-al (14.25%), octadecanoic acid (3.18%) and campesterol (2.93%); and of SFE+co extract were selina-4,11-dien-14-al (13.39%), valerianol (3.75%) and 3,4-dimethoxyphenol (3.75%), respectively. The WD oil, SFE and SFE+co extracts had antimicrobial activities against *Staphylococcus aureus* (MIC = 0.5, 1 and 0.5 mg/mL, respectively) and *Canida albicans* (MIC = 1, 2 and 2 mg/mL, respectively), but had no activity against *Escherichia coli* at maximum concentration of the study, 2mg/mL.