

ชื่อเรื่อง	ประสิทธิภาพการใช้น้ำมันหอมระเหยในการควบคุมปริมาณจุลินทรีย์ที่ได้จากสารละลาย ปักแจกันของกุหลาบตัดดอก
ผู้แต่ง	กาญจนา วรราชภูริกฤษณ์ สวงวนพวก ฟ่องเพ็ญ จิตรอารีย์รัตน์เฉลิมชัย วงษ์อารีและ มณฑนา บัวหนอง
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 43 (3พิเศษ):523-527. 2555.
คำสำคัญ	น้ำมันหอมระเหย เชื้อจุลินทรีย์น้ำปักแจกัน

บทคัดย่อ

ศึกษาการควบคุมปริมาณจุลินทรีย์ที่ได้จากสารละลายปักแจกันของดอกกุหลาบพันธุ์ “Grand Gala” โดยใช้น้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพร 9 ชนิด คือ มะกรูดฝรั่ง(Bergamot), ตะไคร้หอม(Citronella), อบเชยเทศ(Cinnamon), มะกรูดไทย(Kaffir lime), มะนาว(Lime), ตะไคร้บ้าน(Lemongrass), สาระแหน่ (Peppermint), โหระพา(Sweet basil)และ Tea tree ที่ความเข้มข้น 1,000,000 ppm (100%) มาทดสอบด้วยวิธี Disc Diffusion Method พบว่าชนิดของน้ำมันหอมระเหยมีผลต่อการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำปักแจกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p \leq 0.01$) โดยน้ำมันหอมระเหยที่สกัดได้จาก Tea tree สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อได้ดีที่สุด และมี inhibition zone เท่ากับ 13.75mm รองลงมาคือ น้ำมันหอมระเหยที่สกัดได้จากอบเชยเทศมี Inhibition zone เท่ากับ 13.29 mm เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำกลั่น + Tween 80 (ชุดควบคุม)ที่ มี Inhibition zone เท่ากับ 6 mm โดยสามารถยับยั้งเชื้อได้ประมาณ 2.29 และ 2.21 เท่า ตามลำดับเมื่อเทียบกับชุดควบคุม อย่างไรก็ตามระดับความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ (Minimal Inhibitory Concentration, MIC) ของน้ำมันหอมระเหยอบเชยเทศและสาระแหน่ คือ ที่ระดับ 5,000 ppm โดยมี inhibition zone เท่ากับ 9.25 และ 8.19 mm ตามลำดับ ในขณะที่ระดับความเข้มข้นของน้ำมันหอมระเหย tea tree คือ 10,000 ppm จากการทดลอง เมื่อพิจารณาการยับยั้งเชื้อที่ระดับความเข้มข้น 5,000 ppm พบว่า น้ำมันหอมระเหยสาระแหน่มีประสิทธิภาพน้อยกว่าน้ำมันหอมระเหยอบเชยเทศ โดยยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ได้เพียง 1.3 เท่า ในขณะที่น้ำมันหอมระเหยอบเชยเทศยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ได้ 1.5 เท่า ดังนั้น การศึกษาระดับความเข้มข้นของน้ำมันหอมระเหยที่เหมาะสมในการลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์จากน้ำปักแจกันในหลอดทดลองจึงใช้น้ำมันหอมระเหยอบเชยเทศ ที่ระดับความเข้มข้น 0, 2,500, 5,000,7,500 และ 10,000 ppmผสมกับเชื้อจุลินทรีย์ที่มีความเข้มข้นของเชื้อ 10^8 CFU/ml และนำไปบ่มที่อุณหภูมิ 37 °C นาน 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 12 ชั่วโมง พบว่า ในชั่วโมงที่ 6 น้ำมันหอมระเหยอบเชยเทศที่ระดับความเข้มข้น 750 และ 10,000 ppm มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์จาก $9.63 \log$ CFU/ml ลงมาเหลือ 7.33 และ 6.74 \log CFU/mlตามลำดับ และเมื่อนำมาวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 625 nm พบการลดลงของค่า optical density (OD) จาก 1.661 ลงมาเหลือ 0.608 และ 0.317 ตามลำดับ