

การทดสอบประสิทธิภาพการรมของน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพร 9 ชนิด ต่อไรฝุ่น *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart) โดยใช้เครื่อง knockdown chamber ขนาด $2.5 \times 10^4 \text{ cm}^3$ ทดสอบที่ความเข้มข้น 0 (95% ethanol), 0.01, 0.05, 0.10, 0.50, 1.00 และ 1.50% ที่ปริมาตร 3 cm^3 หรือ 0, 0.012, 0.060, 0.120, 0.600, 1.200 และ $1.800 \mu\text{g}/\text{cm}^3$ ตามลำดับ โดยใช้ ethanol 95% เป็นตัวทำละลาย รมนาน 1 ชั่วโมง และตรวจนับอัตราการตายที่ 24 ชั่วโมง พบว่า น้ำมันหอมระเหยจากกานพลูและอบเชยมีประสิทธิภาพในการฆ่าไรฝุ่นสูงสุด คือที่ความเข้มข้น 1.0% ($1.200 \mu\text{g}/\text{cm}^3$) น้ำมันหอมระเหยจากทั้งสองชนิดสามารถฆ่าไรฝุ่นได้ 100.0% มีค่า LC_{50} เท่ากับ 0.092 และ $0.232 \mu\text{g}/\text{cm}^3$ ตามลำดับ รองลงมาคือน้ำมันหอมระเหยจากขมิ้นชัน ไพล ตะไคร้บ้าน และตะไคร้หอม คือมีค่า LC_{50} เท่ากับ 0.561, 0.704, 0.811 และ $0.935 \mu\text{g}/\text{cm}^3$ ตามลำดับ จากการนำน้ำมันหอมระเหยที่มีประสิทธิภาพสูงมาผสมเป็นสูตรน้ำมันหอมระเหยโดยมีน้ำมันหอมระเหยจากกานพลูหรืออบเชยความเข้มข้น 1% เป็นสารประกอบหลัก และมีไพลหรือตะไคร้หอม ความเข้มข้น 1% เป็นสารประกอบรอง และเพิ่มกลิ่นด้วยน้ำมันหอมระเหยจากดอกลาเวนเดอร์ มะลิ ยูคาลิปตัส และกาแฟ ความเข้มข้น 0.25% พบว่าทุกสูตรสามารถฆ่าไรฝุ่นได้ 100% ทุกสูตรที่ใช้กลิ่นกาแฟและกลิ่นมะลิสามารถกลบกลิ่นของสารประกอบหลักและรองได้ดี

ABSTRACT

210906

Fumigation by essential oils obtained from 9 selected medicinal plants were applied to house dust mite, *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart). Essential oils at various concentrations of 0 (95% ethanol as control), 0.01, 0.05, 0.10, 0.50, 1.00 and 1.50% with volume of 3 cm^3 were applied within $2.5 \times 10^4 \text{ cm}^3$ knockdown chamber as 0, 0.012, 0.060, 0.120, 0.600, 1.200 and $1.800 \mu\text{g}/\text{cm}^3$, respectively. The fumigation period was 1 hour, and mortality of house dust mite was observed at 24 hours after fumigation. It was found that essential oils of clove, *Syzygium aromaticum* and cinnamon, *Cinnamomum cassia* were successful to kill the mite 100% at concentration of 1.00% ($1.200 \mu\text{g}/\text{cm}^3$) and presented the LC_{50} of 0.092 and $0.232 \mu\text{g}/\text{cm}^3$, respectively, followed by turmeric, cassumunar ginger, lemon grass and citronella grass which presented LC_{50} of 0.561, 0.704, 0.811 and $0.935 \mu\text{g}/\text{cm}^3$, respectively. Various essential oil formulations with the main components of clove or cinnamon essential oils at 1% concentration were also performed. Essential oils of cassumunar ginger or citronella grass 1% concentration were used as minor components together with various perfumes, lavender, jasmine blue gum and coffee at 0.25%. All formulations could completely kill the mite as well as coffee and jasmine perfumes showed strongly smelling.