

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตำรับยาเม็ดฟูสำหรับทำความสะอาดฟันปลอมที่มีส่วนผสมของน้ำมันหอมระเหยซึ่งมีฤทธิ์ด้านเชื้อรา โดยทำการประเมินประสิทธิภาพของน้ำมันสมุนไพรไทย 8 ชนิด ได้แก่ ตะไคร้ ตะไคร้หอม กะเพรา ใพลิง ขมิ้น โหระพา และมะกรูด ต่อการต้านเชื้อราแคนดิดา ทั้งที่อยู่ในรูปแผ่นโชนิกและไบโอฟิล์ม เพื่อเลือกน้ำมันหอมระเหยที่มีศักยภาพในการต้านเชื้อราได้ดีที่สุดมาพัฒนาเป็นยาเม็ดฟูสำหรับทำความสะอาดฟันปลอม ผลการทดสอบพบว่า น้ำมันตะไคร้สามารถยับยั้งและทำลายเชื้อได้ดีที่สุด จึงนำน้ำมันตะไคร้ไปเตรียมตำรับแกรนูลฟู จากการศึกษาความคงตัวของภาพของแกรนูลฟูน้ำมันตะไคร้ ที่เก็บไว้ในสภาวะที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่างๆ พบว่า สภาวะที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูง ทำให้แกรนูลฟูน้ำมันตะไคร้ มีลักษณะเป็นก้อนและแข็งเหนียว นอกจากนี้การเพิ่มอุณหภูมิในการเก็บแกรนูล ก็มีผลทำให้ปริมาณ β -citral, α -citral และ total citral ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของน้ำมันตะไคร้ลดลงอย่างรวดเร็วอีกด้วย แต่เมื่อนำแกรนูลฟูน้ำมันตะไคร้ ไปทดสอบประสิทธิภาพในการต้านเชื้อราที่เกาะอยู่บนพื้นผิวของวัสดุที่ใช้ทำฟันปลอมเพื่อดูความคงตัวของจุลชีววิทยาของแกรนูลฟูน้ำมันตะไคร้ กลับพบว่า แกรนูลฟูน้ำมันตะไคร้ที่เก็บไว้ในสภาวะแรง ณ เวลา 1, 2, 3 และ 4 เดือน สามารถลดปริมาณเชื้อ *Candida albicans* ที่เกาะอยู่บนพื้นผิวของวัสดุที่ใช้ทำฟันปลอมได้ดีกว่า ณ เวลาเริ่มต้น (0 เดือน) นอกจากนี้ยังสามารถลดปริมาณเชื้อ *C. albicans* ที่เกาะอยู่บนพื้นผิวของวัสดุที่ใช้ทำฟันปลอม ได้แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับ benchmarked product ($p > 0.05$) อย่างไรก็ตามควรมีการทดสอบเพิ่มเติมเกี่ยวกับความคงตัวและประสิทธิภาพในการลดปริมาณเชื้อราของผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาที่ยาวนานขึ้น โดยเก็บที่อุณหภูมิห้อง พร้อมทั้งศึกษาเพิ่มเติมทางคลินิกต่อไป

The purpose of this study was to develop denture cleansing effervescent tablet against *Candida* sp. using essential oil. The effects of eight Thai herbal essential oils used in aromatherapy, namely lemongrass (*Cymbopogon citratus* DC), citronella grass (*Cymbopogon nardus* Rendle), holy basil (*Ocimum sanctum* L.), *Zingiber cassumunar* Roxb, ginger (*Zingiber officinale* Rose), turmeric (*Curcuma longa* Linn), sweet-basil (*Ocimum basilicum* Linn), and kaffir lime (*Citrus hystrix* DC), against *Candida* sp. in both planktonic and biofilms form were evaluated. The results revealed that among the eight essential oils tested, lemongrass oil exhibited the most inhibitory effect against *Candida albicans* and *Candida krusei* in both planktonic and biofilms form. Therefore, lemongrass oil was selected for preparation of effervescent granules. Then stability of lemongrass oil granules was evaluated. We found that at high relative humidity, lemongrass oil granules appeared to be sticky and partially melted. In addition, β -citral, α -citral and total citral which were the main components of lemongrass oil were rapidly decreased when stored at accelerated temperature. However, the higher inhibitory effects of the lemongrass oil granules stored at accelerated temperature for 1, 2, 3 and 4 months on the *in vitro* adhesion of *C. albicans* to denture acrylic were observed when compared with baseline (0 month). Moreover, lemongrass oil granules can reduce candidal adhesion to acrylic as effective as benchmarked product when testing at 1, 2, 3 and 4 months. Further *in vivo* (clinical) tests would be necessary.