

ชื่อโครงการ	ฤทธิ์ของน้ำมันหอมระเหยและแชมพูจากส้มจี๊ด (<i>Citrofortunella microcarpa</i> (Bunge) Wijnands) ส้มซ่า (<i>Citrus aurantium</i> L.) และมะกรูด (<i>Citrus hystrix</i> DC.) ต่อการตายและการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ (<i>Pediculus humanus capitis</i> De Geer)
แหล่งเงิน	งบประมาณเงินรายได้ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ ประจำปี 2557
จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน	100,000 บาท
ระยะเวลาทำการวิจัย	1 ปี (กันยายน 2556 ถึงสิงหาคม 2557)
หัวหน้าโครงการ	รศ.ดร.มยุรา สุณย์วีระ สาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

บทคัดย่อ

เหามนุษย์ (*Pediculus humanus capitis* De Geer) มีการระบาดทั่วโลก และเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขในประเทศไทย เพราะเหามนุษย์ระบาดมากกับเด็กๆ โดยเฉพาะเด็กนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 5-12 ปี ดังนั้นในการศึกษาในครั้งนี้ จึงศึกษาประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยและแชมพูสมุนไพรจากส้มจี๊ด (*Citrofortunella microcarpa* (Bunge) Wijnands) ส้มซ่า (*Citrus aurantium* L.) และมะกรูด (*Citrus hystrix* DC.) ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ โดยศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการกำจัดเหามนุษย์กับผลิตภัณฑ์กำจัดเหาจากสารเคมีสังเคราะห์คือ แชมพูคาร์บาร์ลิล (Carbaryl shampoo (Hafif®: 0.6% w/w carbaryl) ซึ่งทำการศึกษาทั้งในสภาพห้องปฏิบัติการและการนำไปทดลองใช้กับเด็กนักเรียนที่เป็นเหา การทดลองในห้องปฏิบัติการใช้วิธี filter paper method โดยน้ำมันหอมระเหยและแชมพูสมุนไพรแต่ละชนิดใช้ความเข้มข้น 3 $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ และ 6 $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ จากนั้นบันทึกผลการตายของเหามนุษย์หลังการทดลอง 1, 5, 10, 15, 30, 60 และ 120 นาที ผลปรากฏว่า แชมพูสมุนไพรทุกชนิดมีประสิทธิภาพในการกำจัดเหามนุษย์ได้สูงกว่าน้ำมันหอมระเหยสมุนไพรทุกชนิด และแชมพูคาร์บาร์ลิล ซึ่งมีผลทำให้เหามนุษย์ตาย 100% ในเวลา 60 นาที มีค่า LT_{50} ระหว่าง 0.23 ถึง 0.98 นาที และมีค่า LC_{50} ระหว่าง 0.53 ถึง 1.05 $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ ในขณะที่แชมพูคาร์บาร์ลิล มีผลทำให้เหามนุษย์ตาย 70.0 $\pm$ 12.34% มีค่า LT_{50} เท่ากับ 4.52 นาที และค่า LC_{50} เท่ากับ 3.05 $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ สำหรับผลการทดลองในการนำแชมพูสมุนไพรไปสระผมกับเด็กนักเรียนเปรียบเทียบกับแชมพูคาร์บาร์ลิล ปรากฏว่า หลังการสระผมเด็กนักเรียนที่เป็นเหามนุษย์ 2 ครั้ง แชมพูสมุนไพรทุกชนิดมีผลทำให้เด็กหายจากการเป็นเหาสูงกว่าแชมพูคาร์บาร์ลิล ซึ่งมีผลทำให้เด็กหายจากการเป็นเหาได้

95.0-100% ส่วนแชมพูคาร์บาร์บิลมีผลทำให้เด็กหายจากการเป็นเหาได้ $72.44 \pm 5.38\%$ ซึ่งจากผลการทดลองนี้ พบว่าแชมพูมะกรูด (*C. hystrix* shampoo) มีผลทำให้เด็กหายจากการเป็นเหาได้สูงสุด รองลงมาคือ แชมพูส้มจี๊ด (*C. microcarpa* shampoo) และแชมพูส้มซ่า (*C. aurantium* shampoo)

คำสำคัญ: เหามนุษย์, น้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพร, แชมพูสมุนไพร, การกำจัดเหามนุษย์

Research Title: Insecticidal activity of essential oils and shampoos base on *Citrofortunella microcarpa* (Bunge) Wijnands, *Citrus aurantium* L. and *Citrus hystrix* DC. against *Pediculus humanus capitis* De Geer

Researcher : Assoc. Prof. Dr. Mayura Soonwera
 Plant Production Technology Section
 Faculty of Agricultural Technology
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
 Ladkrabang, Bangkok 10520 Thailand

ABSTRACT

Head lice infestation cause by *Pediculus humanus capitis* De Geer occurs throughout the world and an important public health problem in Thailand, especially in schoolchildren ages 5-12 years. The present study investigated the efficacy of herbal essential oils and herbal shampoos from *Citrofortunella microcarpa* (Bunge) Wijnands, *Citrus aurantium* L. and *Citrus hystrix* DC. against head lice and to compare them with carbaryl shampoo (Hafif[®]: 0.6% w/w carbaryl) in order to assess their in vitro and in vivo efficacy. For in vitro study, dose of 3 and 6 $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ of each herbal essential oils or herbal essential oil or herbal shampoo were applied to filter paper than head lice were place on the filter paper. The mortalities of head lice were recorded at 1, 5, 10, 15, 30, 60 and 120 min. All herbal shampoo was more effective pediculicidal activity than all herbal essential oil and carbaryl shampoo with 100% mortality at 60 min, LT_{50} values ranged from 0.23 to 0.98 min and LC_{50} values ranged from 0.53 to 1.05 $\mu\text{l}/\text{cm}^2$, meanwhile carbaryl shampoo caused 70.0 $\pm$ 12.34% mortality, LT_{50} values of 4.52 min and LC_{50} values of 3.05 $\mu\text{l}/\text{cm}^2$. For in vivo test, the results showed that all herbal shampoo was more effective pediculicide than carbaryl shampoo with 95.0-100% of cure rate, after the second treatment, on the other

hand carbaryl shampoo showed $72.44 \pm 5.38\%$ of cure rate. On cure rate indicated the order of pediculicide in the herbal shampoos as *C. hystrix* shampoo > *C. microcarpa* shampoo > *C. aurantium* shampoo.

Key words: human head lice, herbal essential oils, repellency, herbal shampoos, Eradication of pediculosis