

ชื่อโครงการ ฤทธิ์ในการกำจัดเหามนุษย์ (*Pediculus humanus capitis* DeGeer) ของน้ำมันสมุนไพรจากว่าน
 ทรหด (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) ขมิ้นอ้อย (*Curcuma zedoaria* Roscoe) และไพล (*Zingiber
 cassumunar* Roxb.)

แหล่งเงิน งบประมาณรายได้คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
 ลาดกระบัง กรุงเทพฯ ประจำปี 2558

จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 150,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1ปี (กันยายน2557 ถึง ตุลาคม 2558)

หัวหน้าโครงการ รศ.ดร. มยุรา สุนย์วีระ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ
บทคัดย่อ

การที่เหามนุษย์ หรือเหา (*Pediculus humanus capitis* DeGeer) เข้าทำลายมนุษย์ หรือเรียกว่าโรค
 เหา (pediculosis capitis) นั้น จัดเป็นโรคอีกชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากในด้านสาธารณสุขและ
 สุขอนามัยของประชาชนในประเทศไทยทั้งในเมือง และนอกเมือง โดยเฉพาะในเด็กนักเรียนในชั้นอนุบาล และ
 ประถมศึกษา จากแนวทางในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์โดยใช้สารเคมีสังเคราะห์นั้นมีผลทำให้ เหามนุษย์เกิด
 ความต้านทานเมามากขึ้นเรื่อยๆประกอบกับสารกำจัดเหาหลายชนิดนี้ เป็นอันตรายต่อสุขภาพของใช้
 โดยเฉพาะเด็ก ดังนั้นในการศึกษาทดลองในครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์ ในการนำน้ำมันจากพืชจากพืชสมุนไพร
 คือว่านทรหด (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) ขมิ้นอ้อย (*Curcuma zedoaria* Roscoe) และไพล (*Zingiber
 cassumunar* Roxb.)มาใช้ในการป้องกันกำจัดเหา และตัวเต็มวัยของเหามนุษย์ (*P. humanus capitis*) ผลจาก
 การศึกษาปรากฏว่า น้ำมันสมุนไพรทุกชนิดในน้ำมันถั่วเหลือง ให้ผลในการกำจัดเหามนุษย์ดีกว่าในน้ำมัน
 มะพร้าว โดยมีอัตราการตายของไข่ 100% และ96.0 ถึง 100% ตามลำดับ โดยพบว่าน้ำมันขมิ้นอ้อย 5% ผสม
 กับน้ำมันไพล 5% ทั้งในน้ำมันถั่วเหลือง และน้ำมันมะพร้าว ให้ผลดีที่สุดในการยับยั้งการฟักไข่เหาได้ 100%
 ซึ่งคาร์บาริล (positive control) ให้ผลในการยับยั้งการฟักไข่ได้ ในระหว่าง 89.9% ถึง 90.7% สำหรับผลการ
 ทดลองในตัวเต็มวัยพบว่า แชมพูคาร์บาริล (carbaryl shampoo) มีพิษสูงต่อตัวเต็มวัยมากกว่าน้ำมันสมุนไพร
 ทุกชนิด โดยมีผลทำให้ตัวเต็มวัยเหาตาย 90.0% ในเวลา 10 นาที ส่วนน้ำมันสมุนไพรทุกชนิด ทำให้ตัวเต็มวัย
 เหามนุษย์ตาย ระหว่าง 29.0 ถึง 37.0% อย่างไรก็ตาม ในการทดลองกำจัดเหามนุษย์ในเด็กนักเรียนปรากฏ
 ว่า วิธีการหมักเส้นด้วยน้ำมันสมุนไพรแต่ละชนิด จากนั้นสระผมด้วยแชมพูสมุนไพรจากส้มซ่า (*Citrus
 aurantium*) ให้ผลในการกำจัดเหามนุษย์ดีที่สุด คือ สามารถรักษาเหามนุษย์ให้หายได้ 100% ส่วน คาร์บาริล
 รักษาเหามนุษย์ให้หายได้ 77.8% และแชมพูเด็ก (baby shampoo: negative control) ไม่มีผลในการกำจัดเหา
 มนุษย์ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ชี้ให้เห็นว่าการนำน้ำมันสมุนไพรมาใช้ร่วมกับแชมพูสมุนไพรนั้นเป็น
 แนวทางที่ดีในการกำจัดเหามนุษย์ เพราะเป็นวิธีการที่ดีและปลอดภัยกับเด็กทั้งในเมืองและนอกเมือง และทั้ง
 น้ำมันและแชมพูสมุนไพรยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วย

คำสำคัญ เหามนุษย์ โรคเหา น้ำมันสมุนไพร แชมพูสมุนไพร

Research Title Pediculicidal activity of herbal oils from *Curcuma xanthorrhiza* Roxb., *Curcuma zedoaria* Roscoe and *Zingiber cassumunar* Roxb against *Pediculus humanus capitis* De Geer

Researcher Assoc Prof Dr Mayura Soonweera
 Department of Plant Production Technology
 Faculty of Agricultural Technology
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok 10520 Thailand

ABSTRACT

Head lice infestation or pediculosis capitis, cause by *Pediculus humanus capitis* DeGeer, is one of the most important public health in rural and urban area of Thailand, especially in kindergarten and primary school children. Currently, head lice resistance to chemical pediculicides are increasing and most of chemical pediculicides showed high toxic to children. Therefore, this study aim to evaluate pediculicidal activity of herbal oils from *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. , *Curcuma zedoaria* Roscoe and *Zingiber cassumunar* Roxb. Against egg and adult of head louse (*P. humanus capitis*). The results showed that all herbal oil in soybean oil was more effective of ovicide than in coconut oil, with 100% mortality and mortality ranged from 96.0 to 100%, respectively. The most ovicide was shown by 5% *C. zedoaria* oil mixed with 5% *Z. cassumunar* oil in all solution showing inhibiting rate of 100%. On the other side carbaryl (positive control) showed inhibiting rate ranged from 89.9 to 90.7%. For adulticidal activity, the results showed that carbaryl shampoo (90.0% mortality at 10 min.) was more toxic to adults than all herbal oil (29.0 to 37.0 % mortality). However, the results of in vivo test showed that the most effective pediculicide and treatment was all herbal oil and herbal shampoo (*Citrus aurantium* shampoo) with 100% cure rate at 2nd treatment, while carbaral showed 77.8% cure rate at 4th treatment. Unfortunately, baby shampoo (negative control) was non toxic to egg and adult of head and 0% of cure rate. The data of this study pointed that all herbal oil and herbal shampoo showed high potential of pediculicide for head lice treatment. They are new alternative products and good option for head lice treatment of children in rural and urban area of Thailand, because they are non toxic for children and environmental friendly.

Keyword head louse ,pediculosis capitis, herbal oil ,herbal shampoo,

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ทุนสนับสนุนในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยได้รับงบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2558 รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ อาจารย์ และคุณครู ทุกท่านในหลายโรงเรียนระดับประถมศึกษา ในเขตลาดกระบัง และหนองจอก ที่ให้อนุญาต และให้ความร่วมมือในการเก็บเหมามนุษย์ เพื่อใช้ในการทดลองในห้องปฏิบัติการ และการทดลองกำจัดเหมามนุษย์ในโรงเรียนต่างๆ ขอขอบคุณนักศึกษาทุกคนทั้งในระดับ ปริญญาเอก โท และตรี ในทุกๆ หลักสูตร ที่ช่วยเหลือในการทดลองและเก็บข้อมูลตลอดระยะเวลาในการทดลอง ขอขอบพระคุณห้องปฏิบัติการพืชสมุนไพรกำจัดแมลง คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่สนับสนุนแซมพูสมุนไพรมาใช้ในการทดลองในครั้งนี้

มยุรา สุนย์วีระ
ธันวาคม 2558

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	i
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ii
กิตติกรรมประกาศ.....	iii
สารบัญ.....	iv
สารบัญตาราง.....	vi
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 คำสำคัญของการวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	9
3.1 การเก็บรวบรวมพืชวงศ์ขิงข่า (F. Zingiberacea) และการสกัดน้ำมันพืชแต่ละชนิด.....	9
3.2 การเตรียมน้ำมันพืชสมุนไพรเพื่อใช้ในการทดลอง.....	9
3.3 การเก็บรวบรวมไข่ และตัวเต็มวัยเหามนุษย์จากเด็กนักเรียนที่เป็นเหาในเขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ.....	10
3.4 การทดสอบประสิทธิภาพของน้ำมันสมุนไพรต่อการตายของไข่เหา มนุษย์.....	10
3.5 การทดสอบประสิทธิภาพของน้ำมันสมุนไพรต่อการตายของตัวเต็มวัยเหา มนุษย์.....	11

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 การทดสอบประสิทธิภาพของน้ำมัน และแซมพูสมุนไพรในการป้องกันกำจัดเหาในเด็กนักเรียนที่เป็นเหาในเขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ.....	12
3.7 การรวบรวมข้อมูลทั้งหมดตลอดโครงการ เพื่อทำการวิเคราะห์ผล และการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์.....	13
3.8 การเตรียมผลการทดลองเพื่อเสนอผลงานในระดับการประชุมวิชาการ หรือการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือวารสารระดับนานาชาติ.....	13
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	14
4.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของน้ำมันสมุนไพรต่อการตายของไข่เหา.....	14
4.2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของน้ำมันสมุนไพรต่อการตายของตัวเต็มวัยเหา.....	15
4.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของน้ำมัน และแซมพูสมุนไพรในการป้องกันกำจัดเหาในเด็กนักเรียนที่เป็นเหาในเขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ	15
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	25
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	25
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	26
เอกสารอ้างอิง.....	27
ภาคผนวก.....	32
ประวัตินักวิจัย.....	33

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	List of Zingiberacea plants, part used and therapeutic property..... 7
2	Examples of function and /or biological active plant ingredients..... 8
3	Ovicidal activity of 10% herbal oils from Zingiberaceae plants in coconut oils against head lice occurred at 10 days..... 20
4	Ovicidal activity of 10% herbal oils from Zingiberaceae plants in soybean oils against head lice occurred at 10 days..... 21
5	Ovicidal activity of 10% mixed oils from Zingiberaceae plants in coconut oils against head lice occurred at 10 days..... 22
6	Ovicidal activity of 10% mixed oils from Zingiberaceae plants in soybean oils against head lice occurred at 10 days..... 22
7	Toxicity of herbal oils and herbal shampoo, carbaryl (positive control) and baby shampoo (negative control) on mortality of head lice at 6 $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ <i>in vitro</i> 23
8	The cure rate of pediculosis capitis among schoolchildren after 1 st , 2 nd , 3 rd and 4 th application..... 24