



ปัญหาพิเศษปริญาตรี

เรื่อง

ผลของแชมพูพืชสมุนไพรในการป้องกันการกำจัดเหามนุษย์ (*Pediculus humanus capitis* DeGeer ; Phthiraptera : Pediculidae) กรณีศึกษาที่โรงเรียนคลองกุ่ม และ โรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ
Effect of Medicinal Plant Shampoo for Controlling Human Head Louse (*Pediculus humanus capitis* DeGeer ; Phthiraptera : Pediculidae) Case study on Klongkhum School and Wat-Lanboon School, Bangkok

โดย



21พ.
๕๖14๖
2550

นางสาว ชุตาภรณ์ ปานโต๊ะ
Miss Chutaporn Pantho

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....102932 ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

วัน,เดือน,ปี.....2.๑.๕๖.๒๕๕2 คณะเทคโนโลยีการเกษตร

Department of Plant Pest Management Technology

Faculty of Agricultural Technology

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
กรุงเทพฯ (10520)

King Mongkut's Institute of Technology
ChaokuntaharnLadkrabang
Bangkok, Thailand (10520)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ที่นอกเหนือจาก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

b.....
i.....

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

ผลของแชมพูพืชสมุนไพรในการป้องกันการกำจัดเหามนุษย์ (*Pediculus humanus capitis* DeGeer ;
Phthiraptera : Pediculidae) กรณีศึกษาที่โรงเรียนคลองกุ่ม และ โรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ

Effect of Medicinal Plant Shampoo for Controlling Human Head Louse (*Pediculus
humanus capitis* DeGeer ; Phthiraptera : Pediculidae) Case study on Klongkhum School
and Wat-Lanboon School, Bangkok

โดย

นางสาว ชุตารณ์ ปานโต๊ะ

ปัญหานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2550

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
ภาควิชา เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
ปริญญา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

เรื่อง

ผลของแชมพูพืชสมุนไพรในการป้องกันการกำจัดเหามนุษย์ (*Pediculus humanus capitis* DeGeer ;
Phthiraptera : Pediculidae) กรณีศึกษาที่โรงเรียนคลองกุ่ม และ โรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ
Effect of Medicinal Plant Shampoo for Controlling Human Head Louse (*Pediculus humanus*
capitis DeGeer ; Phthiraptera : Pediculidae) Case study on Klongkhum School and Wat-Lanboon
School, Bangkok

โดย

นางสาว ชุตารณ์ ปานโต๊ะ

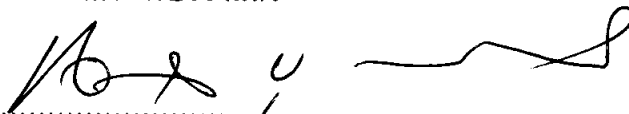
ได้รับการเห็นชอบโดย



(รศ.ดร. มยุรา สุนย์วีระ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว



รศ. ชวลา บุรณศิริ

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

วันที่ ๒๑ เดือน พค พ.ศ. ๕๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ผลของแชมพูพืชสมุนไพรในการป้องกันการกำจัดเหามนุษย์ (*Pediculus humanus capitis* DeGeer ; Phthiraptera : Pediculidae) กรณีศึกษาที่โรงเรียนคลองกุ่ม และ โรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ

โดย : นางสาว ชุตาทกรณ์ ปาน ไต้ะ

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

อาจารย์ที่ปรึกษา :  20/107/51

(รศ.ดร. มยุรา สุนย์วีระ)

การศึกษาแชมพูพืชสมุนไพรจาก ส้มป่อย(*Acacia concinna* D.C. : Mimosaceae) โขจรู๋ เชียง (*Levisticum officinale* Koch: Umbelliferae) โขจรู๋จุกาลำพา (*Artemisia annua* Linn: Compositae) และ กาแฟ(*Coffea arabica* L.: Rubiaceae)ที่ใช้ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ (*Pediculus humanus capitis* DeGeer ; Phthiraptera : Pediculidae) กับเด็กนักเรียนหญิง ที่โรงเรียนคลองกุ่มและโรงเรียนวัดลานบุญ กรุงเทพมหานคร ผลปรากฏว่า กรณีศึกษาที่โรงเรียนคลองกุ่ม แชมพูโขจรู๋เชียง และ แชมพูส้มป่อย ให้ผลดีในป้องกันกำจัดเหามนุษย์โดยมีผลทำให้เด็กนักเรียนหญิงหายไม่มีเหามนุษย์ 75.0% และ 66.67% หลังการทดลอง 35วัน ตามลำดับ กรณีการศึกษาที่โรงเรียนวัดลานบุญผลปรากฏว่า แชมพูกาแฟ และ แชมพูโขจรู๋จุกาลำพา ให้ผลดีในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์โดยมีผลทำให้เด็กนักเรียนหญิงหายไม่มีเหามนุษย์ 66.67% และ 41.67% หลังการทดลอง 35วัน ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Abstract

Title : Effect of Medicinal Plant Shampoo for Controlling Human Head Louse
 (*Pediculus humanus capitis* DeGeer ; Phthiraptera : Pediculidae) Case study on
 Klongkhum School and Wat-Lanboon School, Bangkok

By : Miss Chutaporn Pantho

Degree : Bachelor of Science (Agriculture)

Major : Plant Pest Management Technology

Advisor : M. Soonwera 20, May, 2008
 (Assoc. Prof. Dr. Mayura Soonwera)

Study on botanical shampoo from Som-Poi (*Acacia concinna* D.C. : Mimosaceae), Lovage (*Levisticum officinale* Koch: Umbelliferae), Sweet wormwood (*Artemisia annua* Linn: Compositae) and Coffee (*Coffea arabica* L.: Rubiaceae) that were carried out to control human head louse (*Pediculus humanus capitis* DeGeer ; Phthiraptera : Pediculidae) on school girls at Klongkhum School and Wat-Lanboon School, Bangkok. The results showed that, case study on Klongkhum School; Lovage shampoo and Som-Poi shampoo had high potential in controlling human head louse with 75.0% and 66.67% of non- human head lice at school girls occurring at 35 day respectively. Case study on Wat-Lanboon School showed that Coffee shampoo and Sweet wormwood shampoo had high potential in controlling human head louse with 66.67% and 41.67% of non- human head lice school girls occurring at 35 day, respectively.

คำนิยม

การดำเนินงานและการจัดทำปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีโดยได้รับความกรุณาจากรศ.ดร. มยุรา สุณย์วีระ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและแจ้งให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการทดลอง ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ให้โอกาสในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณอาจารย์ และขอบคุณน้องๆนักเรียน โรงเรียนคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม และโรงเรียนวัดลานบุญ เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ที่ให้ความช่วยเหลือในการทดสอบผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพร

ขอขอบคุณ นางสาว จิราภรณ์ พิภทอง ที่ให้ความช่วยเหลือในการทดลอง พร้อมให้คำแนะนำในการทำปัญหาพิเศษนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณเพื่อนๆ ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชที่คอยให้ความช่วยเหลือ

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้การสนับสนุนและให้ความช่วยเหลืออย่างดีในเรื่องต่างๆ ทุกด้าน ตั้งแต่ข้าพเจ้าเกิดจนถึงปัจจุบันนี้

ชุตานภรณ์ ปานโตะ
พฤษภาคม 2551

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	i
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ii
คำนิยาม.....	iii
สารบัญ.....	iv
สารบัญตาราง.....	v
สารบัญภาพ.....	vi
คำนำ.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
การตรวจเอกสาร.....	3
อุปกรณ์และวิธีการ.....	9
ผลการทดลอง.....	17
วิจารณ์ผลการทดลอง.....	28
สรุปผล.....	29
เอกสารอ้างอิง.....	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. เปอร์เซ็นต์เด็กนักเรียน โรงเรียนคลองกุ่ม, กรุงเทพฯ ที่ไม่มีเหาบนศีรษะ.....	18
หลังการทดลอง 28 วัน	
2. เปอร์เซ็นต์การลดลงของเหาบนศีรษะจากการใช้แชมพู โภชภัณฑ์เชิงทดสอบเด็กจาก.....	19
โรงเรียน คลองกุ่ม, กรุงเทพฯ จำนวน 12 คน หลังการทดลอง 7,14,21,28 วัน	
3. เปอร์เซ็นต์การลดลงของเหาบนศีรษะจากการใช้แชมพู สัมป่อยทดสอบเด็กจาก.....	20
โรงเรียนคลองกุ่ม, กรุงเทพฯ จำนวน 12 คน หลังการทดลอง 7,14,21,28 วัน	
4. เปอร์เซ็นต์การลดลงของเหาบนศีรษะจากการใช้แชมพูตามท้องตลาดทดสอบเด็กจาก.....	21
โรงเรียนคลองกุ่ม, กรุงเทพฯ จำนวน 12 คน หลังการทดลอง 7,14,21,28 วัน	
5. เปอร์เซ็นต์การหายของเหาบนศีรษะจากการทดสอบเด็กจากโรงเรียนวัดลานบุญ.....	23
กรุงเทพฯ หลังการทดลอง 28 วัน	
6. เปอร์เซ็นต์การลดลงของเหาบนศีรษะจากการใช้แชมพู โภชภัณฑ์จุฬาลำพาทดสอบ.....	24
เด็กจากโรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ จำนวน 12 คน หลังการทดลอง 7,14,21,28 วัน	
7. เปอร์เซ็นต์การลดลงของเหาบนศีรษะจากการใช้แชมพูกาแฟทดสอบเด็กจาก.....	25
โรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ จำนวน 12 คน หลังการทดลอง 7,14,21,28 วัน	
8. เปอร์เซ็นต์การลดลงของเหาบนศีรษะจากการใช้แชมพูที่ขายตามท้องตลาดทดสอบ.....	26
เด็กโรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ จำนวน 12 คนหลังการทดลอง 7,14,21,28 วัน	

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ฝักส้มป่อย (<i>Acacia concinna</i> D.C., Som Poi, Mimosaceae).....	11
2. รากโกฐจุฬีเชียง (<i>Levisticum officinale</i> Koch, lovage : Umbelliferae).....	11
3. ใบและลำต้นโกฐจุฬีพาลำพา (<i>Artemisia annua</i> Linn, Sweet wormwood:.....	12
Compositae)	
4. เมล็ดกาแฟ(<i>Coffea arabica</i> L., Arabica Coffee :Rubiaceae).....	12
5. แชมพูพืชสมุนไพรที่ใช้ในทดลอง (A) แชมพูโกฐจุฬีเชียง.....	13
(B) แชมพูส้มป่อย (C) แชมพูกาแฟ (D) แชมพูโกฐจุฬีพาลำพา	
6. เหามนุษย์ (<i>Pediculus humanus capitis</i> Deg ; Phthiraptera : Pediculidae).....	13
7. การนับจำนวนเหามนุษย์หลังการทดลองโดยใช้หวีเสนียดสามเส้นผม.....	14
ที่โรงเรียนคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร	
8. การทดลองป้องกันกำจัดเหามนุษย์โดยใช้แชมพูกาแฟ และแชมพู.....	15
โกฐจุฬีพาลำพา สระผมเด็กนักเรียนที่โรงเรียนวัดลานบุญ เขตลาดกระบัง	
กรุงเทพมหานคร	
9. การนับจำนวนเหามนุษย์หลังการทดลอง โดยใช้หวีเสนียดสามเส้นผม.....	16
ที่โรงเรียนวัดลานบุญ เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร	
10. เปร้ร้เช้ร้การหายจากการติดเชื้อจากอาสาสมัคร โรงเรียนคลองกุ่ม, กรุงเทพฯ.....	18
หลังจากการ ทดสอบด้วยแชมพูส้มป่อย, แชมพูโกฐจุฬีเชียง และแชมพูที่ขายตาม	
ท้องตลาด (Control) หลังการทดลอง 28 วัน	
11. เปร้ร้เช้ร้การลดลงของเหาจากอาสาสมัคร โรงเรียนคลองกุ่ม, กรุงเทพฯ.....	22
หลังจากการทดสอบ ด้วย แชมพูโกฐจุฬีเชียง, แชมพูส้มป่อย และแชมพูที่ขายตาม	
ท้องตลาด หลังการทดลอง 7, 14, 21 และ 28 วัน	
12. เปร้ร้เช้ร้การหายจากการติดเชื้อจากอาสาสมัคร โรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ.....	23
หลังจากการทดสอบด้วยแชมพูโกฐจุฬีพาลำพา, แชมพูกาแฟ และแชมพูที่ขายตาม	
ท้องตลาด (Control) หลังการทดลอง 28 วัน	
13. เปร้ร้เช้ร้การลดลงของเหาจากอาสาสมัคร โรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ.....	27
หลังจากการทดสอบด้วยแชมพู โกฐจุฬีพาลำพา, แชมพูกาแฟ และ แชมพูที่ขายตาม	
ท้องตลาด หลังการทดลอง 7, 14, 21 และ 28 วัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

เหามนุษย์เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญอย่างมากๆของมนุษย์ เพราะเป็นแมลงที่มีความเฉพาะเจาะจงกับมนุษย์สูง โดยเป็นแมลงเบียนภายนอกที่ดูกินเลือดมนุษย์เท่านั้นเป็นอาหาร เมื่อเหามนุษย์เข้าทำลายเหยื่อโดยเฉพาะเด็กๆ จึงทำให้เกิดปัญหาอย่างมากกับเด็กๆ โดยเฉพาะเด็กนักเรียนหญิงตามโรงเรียนต่างๆ เพราะเมื่อเหามนุษย์เข้าทำลายแล้วจะดูกินเลือดส่งผลให้โลหิตจาง เกิดการเสียโลหิตทำให้ร่างกายทรุดโทรม ขาดสมาธิในการศึกษาเล่าเรียน รวมทั้งยังมีผลข้างเคียงอื่นๆ เช่น ทำให้หนังศีรษะเป็นแผลจากการคันและเกา หากมีเชื้อโรคชนิดอื่นๆ เข้าทำลายซ้ำ โดยเฉพาะเชื้อแบคทีเรียจะทำให้หนังศีรษะเป็นแผลเน่าเปื่อยมีหนองอักเสบ หากไม่ทำการรักษาหรือการรักษาไม่ทันเวลา อาจทำให้แผลขยายผลรุนแรงส่งผลให้เด็กอาจจะเสียชีวิตได้

จากปัญหาดังกล่าวจึงทำให้มีการหาแนวทางในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ ซึ่งวิธีการที่นำมาใช้โดยส่วนมากมักใช้สารเคมีชนิดต่างๆ เช่น พาราไรออน มาลาไรออน ลินเคน เปรอร์มีทริน เป็นต้น โดยสารเคมีชนิดต่างๆ เหล่านี้ หากนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ ในปริมาณที่มาก และบ่อยครั้งจนเกินไป ย่อมเกิดผลเสียต่อผู้ใช้ โดยเฉพาะเด็กทั้งในทางตรงและทางอ้อม โดยในทางตรงนั้นเด็กๆ ที่ได้รับสารเคมีเหล่านี้ จะเกิดอาการแพ้ต่อสารเคมี เกิดอาการหายใจไม่ออก กล้ามเนื้อกระตุก หากอาการรุนแรง อาจจะทำให้หัวใจหยุดเต้น และหากไม่ได้รับการรักษา อาจทำให้เสียชีวิตได้ ส่วนในทางอ้อมนั้นทำให้ผู้ใช้ หรือเด็กๆ มีการสะสมสารเคมีไว้ในร่างกาย ส่งผลเสียทำให้เกิดโรคต่างๆ เช่น โลหิตเป็นพิษ เม็ดเลือดเป็นพิษ มะเร็งสมอง มะเร็งในเม็ดเลือด หรือสารเคมีตกค้างในสภาพแวดล้อม และยังส่งผลทำให้เหามนุษย์เกิดอาการคือยา เกิดความต้านทาน ส่งผลให้ยากในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์มากขึ้นกว่าเดิม

แนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าววิธีการหนึ่งคือ การนำพืชสมุนไพรชนิดต่างๆ เช่น ส้มป่อย กากแฟ โกษฐ์เชียง และ โกษฐ์จุฬาลำพา มาใช้ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ เพราะพืชสมุนไพรต่างๆ เหล่านี้ มนุษย์นำมาใช้เป็นทั้งอาหาร และยารักษาโรค จึงปลอดภัยต่อผู้ใช้ ไม่มีผลตกค้างสะสม ทั้งต่อผู้ใช้ และสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ยังหาได้ง่าย และบางชนิดยังสามารถปลูกและผลิตได้ภายในประเทศ จึงนับว่าเป็นผลดี ทั้งต่อสุขภาพร่างกายของเด็กๆ และผู้ใช้อื่นๆ รวมทั้งยังส่งผลดีต่อเศรษฐกิจภายในประเทศ ที่ไม่ต้องสั่งซื้อสารเคมีต่างๆ จากต่างประเทศ มาใช้กำจัดเหามนุษย์ให้สูญเสียชีวิตอีกด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาแชมป์จากพืชสมุนไพร 4 ชนิด คือ ส้มป่อย (*Acacia concinna* D.C., Som-Poi: Mimosaceae) โภษะชูเชียง (*Levisticum officinale* Koch, lovage: Umbelliferae) โภษะชูพาลำพา (*Artemisia annua* Linn, Sweet wormwood: Compositae) กาแฟ (*Coffea arabica* L., Arabica Coffee: Rubiaceae) เพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ ที่โรงเรียนคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม และ โรงเรียนวัดสถานบุญ เขตลาดกระบัง, กรุงเทพฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

เหามนุษย์ (Human Head louse : *Pediculus humanus capitis* De. Geeer. : Pediculidae: Phthiraptera : Insecta) (มยุรา, 2546) เหามนุษย์ เป็นแมลงไว้ปีกที่มีขนาด 1-2 มิลลิเมตร พบได้บ่อยในเด็กวัยเรียน โดยเฉพาะเด็กผู้หญิง เหามนุษย์จะคอยดูดเลือดกินเป็นอาหาร ในน้ำลายของเหามนุษย์มีสารที่ระคายผิวหนังได้ ทำให้เกิดตุ่มคันตรงรอยกัดซึ่งอาศัยอยู่บนหนังศีรษะ เส้นผม ขน เหามนุษย์จะคอยดูดเลือดกินเป็นอาหาร และวางไข่บนเส้นผม โดยหลังสารไคตินหุ้มปลายหนึ่งของไข่ ให้เกาะติดแน่นอยู่ มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า หากเกามากจะทำให้เกิดเป็นแผลอักเสบทำให้ง่ายต่อการเข้าทำลายของเชื้อแบคทีเรีย จึงมีผลทำให้หนังศีรษะพุพองเป็นหนองนอกจากนี้ยังเป็นพาหะนำโรคหลายชนิดมาสู่มนุษย์ เช่น โรคไข้รากสาดใหญ่ซึ่งมีเชื้อสาเหตุคือ rickettsia (*Rickettsia prowazekii*) บางคนไม่มีอาการมากเท่าใด แต่จะสร้างความรำคาญใจได้ (มยุรา, 2544; สายชล, 2550)

เหามนุษย์เป็นแมลงที่มีขนาดเล็กลำตัวสีเทา เทาดำ น้ำตาล หรือน้ำตาลดำ โดยสีของลำตัวอาจจะเปลี่ยนไปตามสีของเส้นผมของมนุษย์ที่เหากอาศัย เหามีลำตัวแบน หัวแบบตั้งตรง (hypognathous) หนวดมีจำนวน 3 ถึง 5 ปล้อง ออกปล้องแรกอาจจะรวมกับออกปล้องอื่นๆ ปากเป็นแบบเจาะดูด ขาคู่หน้าเป็นแบบขาเกี่ยว (cling legs) ไม่มีแขนหาง ตัวเต็มวัยเพศผู้มีขนาดลำตัวยาวประมาณ 2.0-3.0 มิลลิเมตร และตัวเต็มวัยเพศเมีย 2.4-3.6 มิลลิเมตร ลักษณะไข่เป็นรูปร่างรี ยาว 0.5-1 มิลลิเมตร สีขาวขุ่น เกาะติดแน่นกับเส้นผม เหามีการเจริญเติบโตโดยการเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบไม่สมบูรณ์ (incomplete Metamorphosis) วงจรชีวิตของเหา ตัวเต็มวัยเพศเมีย สามารถวางไข่ได้ประมาณ 50-150 ฟอง ฝังภายใน 7 - 10 วัน ไข่จะฟักในอุณหภูมิ 29-32 องศาเซลเซียส ตัวกลางวัย ลอกคราบ 3 ครั้ง ใช้เวลาในการเจริญเติบโต 7 - 13 วัน ตัวเต็มวัย ผสมพันธุ์และวางไข่ภายใน 1 - 2 วัน มีอายุ 2 - 4 สัปดาห์ เหามนุษย์เป็นปรสิตที่อยู่กับโฮสต์ (host) ตลอดเวลาไม่สามารถอาศัยนอกร่างกายโฮสต์ได้เป็นเวลานาน จึงจัดได้ว่าเหามนุษย์เป็น obligatory parasite การติดต่อของเหามนุษย์ เป็นการติดต่อทางการสัมผัสโดยตรง เช่น การใช้หัวแปรงร่วมกัน การใช้หมวกร่วมกัน การใช้หมอนที่นอนร่วมกัน จากศีรษะคนหนึ่งไปที่ศีรษะอีกคนหนึ่ง เพราะฉะนั้นจึงมักพบระบาดในโรงเรียนได้บ่อย เพราะเด็กนักเรียนจะวิ่งเล่นใกล้ชิดกันมาก เหามนุษย์มีลำตัวเรียวยาวและมีความคล่องตัวในการเคลื่อนไหว จึงติดต่อกันได้ง่ายมาก พบว่าเด็กผู้หญิงที่มีเหามนุษย์ที่หนังศีรษะสามารถแพร่การติดเชื่อให้แก่เพื่อนๆ ภายในชั้นเรียนเดียวกัน ภายใน 24 ชั่วโมง (มยุรา, 2539; ทิฏฐิพร, 2548; สุภารัตน์, 2548; สายชล, 2550)

ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์นั้น โดยส่วนมากใช้สารเคมีซึ่งใช้ในรูปของแชมพู หรือครีมทาผม เช่น permethrin , temephos , propoxur และ carbaryl หรือการรับประทานยา นอกจากนี้ยังมีการใช้แชมพูยาที่มีส่วนผสมของสารเคมี พวก pyrethrins ซึ่งพบว่าสารเคมีหลายชนิดที่นำมาใช้ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์นั้น ก่อให้เกิดอันตรายโดยตรงและพิษตกค้างต่อมนุษย์ หรืออาจจะไม่ใช้สารเคมี แต่ใช้เป็นวิธีการโกนผมจะช่วยได้มากและสะดวกไม่สิ้นเปลือง แต่เด็กจะอายุเพื่อน (วิญญรัตน์, 2540; มยุรา, 2544)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากอันตรายจากสารเคมีที่มาใช้กำจัดเหามนุษย์ นักวิจัยจึงพยายามคิดค้นจนพบว่าพืชสมุนไพรต่างๆ ในเมืองไทยหลายชนิด สามารถป้องกันกำจัดเหามนุษย์ได้ พืชสมุนไพร นั้นมีสรรพคุณทางยาดีมาก คนโบราณใช้ทำการรักษาโรคกันมานานแล้วควรอนุรักษ์เอาไว้ให้ดีในทางการแพทย์ต่อไป

ความสำคัญของพืชที่มีประโยชน์ในทางยานี้มากเช่นเดียวกัน มีการนำเอาพืชสมุนไพรไปสกัดเอาสารสำคัญที่มีอยู่ในส่วนต่างๆของพืชสมุนไพร ทำประโยชน์กันมากในชนบทที่ห่างไกลก็ใช้ พืชสมุนไพร นี้เองช่วยในการบำบัดรักษาโรค และอาการเจ็บไข้ได้ป่วย ซึ่งก็นับว่าได้ผลดีมาก ปลอดภัย สมุนไพร ส่วนมากมีฤทธิ์อ่อนไม่เป็นพิษหรือมีอาการข้างเคียงมาก ประหยัด เพราะ สมุนไพรมีราคาถูก

สำหรับรายงานการวิจัยที่มีการนำเอาพืชสมุนไพร และสารสกัดจากพืชสมุนไพรรวมถึงผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากพืชสมุนไพร มาใช้ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์นั้นมีรายงานไว้ดังนี้

นิตยา (2546) ได้ศึกษาการใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรทั้ง 10 ชนิด ซึ่งสกัดด้วยน้ำ และ เมทิลแอลกอฮอล์ ความเข้มข้น 10% ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ ผลปรากฏว่าสารสกัดด้วยน้ำจากสลอด ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ มีผลทำให้เหามนุษย์ตาย 88 และ 100 หลังการทดลอง 30 และ 60 นาที ตามลำดับ รองลงมาคือ สารสกัดจากมะกล่ำตาช้าง อัญชัน ใบบัวบก ผักชีล้อม สดอ ผักแขยง ผักคราด กระเทียม และว่านน้ำ มีผลทำให้เหามนุษย์ตาย 80, 56, 48, 40, 28, 24, 20, 16 และ 8% หลังการทดลอง 30 นาทีตามลำดับ และหลังการทดลอง 60 นาที พบว่าจำนวนการตายเปลี่ยนเป็น 96, 56, 64, 52, 36, 40, 32, 20 และ 20% ตามลำดับ ส่วนสารสกัดที่สกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ จากสลอดผลปรากฏเหามนุษย์ตาย 76 และ 100% หลังการทดลอง 30 และ 60 นาที ตามลำดับ รองลงมาคือ สารสกัดจากมะกล่ำตาช้าง อัญชัน ผักชีล้อม ใบบัวบก สดอ กระเทียม ว่านน้ำ ผักแขยง และ ผักคราด มีผลทำให้เหามนุษย์ตาย 80, 68, 56, 48, 36, 32, 28, 28 และ 24% 8% หลังการทดลอง 30 นาทีตามลำดับ และหลังการทดลอง 60 นาที พบว่าจำนวนการตายเปลี่ยนเป็น 96, 72, 72, 60, 60, 44, 48, 40 และ 36% ตามลำดับ

มยุรา (2546) รายงานว่า การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพร 6 ชนิดด้วยน้ำและเมทิลแอลกอฮอล์ โดย ใช้ความเข้มข้น 10% ในการป้องกันกำจัดเหา (*Pediculus humanus capitis* Deg ; Phthiraptera) และใช้วิธีการทดสอบแบบสัมผัส ผลปรากฏว่าสารสกัดจากหนอนตายหยากด้วยน้ำและเมทิลแอลกอฮอล์ ให้ได้ผลดีที่สุดในการทดลองมีผลทำให้เหาตาย 91.5 และ 100% ตามลำดับ หลังการทดลอง 2 ชั่วโมง สารสกัดด้วยน้ำที่ให้ผลดีรองลงมาคือ สารสกัดจากชา สาบเสือ มะกรูด ขมิ้นชัน และส้มป่อย มีผลทำให้เหาตาย 41.1, 16.5, 16.5, 8.3 และ 8.3% ตามลำดับ หลังการทดลอง 2 ชั่วโมงสำหรับสารสกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ ที่ให้ผลดีรองลงมาคือ สารสกัดจากชา สาบเสือ มะกรูด ขมิ้นชัน และส้มป่อย มีผลทำให้เหาตาย 83.3, 25.0, 8.3, และ 8.3% ตามลำดับ

ทัญญิพร (2548) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของแชมพูพืชสมุนไพร 10 ชนิด ทำการทดสอบด้วยวิธีการแบบสัมผัส ในการป้องกันกำจัดเหา (*Pediculus capitis* Deg ; Phthiraptera) ผลปรากฏว่าแชมพูโกฐจุฬาลำพา ให้ผลดีที่สุดในการกำจัดเหา โดยให้ผลทำให้เหาตาย 100% หลังจากการทดลอง 20 วินาที และมีค่า $LT_{50} = 14.05$ วินาที รองลงมาคือ แชมพูอัญชัน แชมพูโกฐจุฬาลำพา แชมพู

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โกษฐ์น้ำเต้า แชมพูโกษฐ์กระดุก แชมพูโกษฐ์ก้านมะพร้าว แชมพูโกษฐ์เขมา แชมพูโกษฐ์เชียง และแชมพูมะขามป้อม โดยมีผลทำให้เหามนุษย์ตาย 96.0, 96.0, 92.0, 84.0, 80.0, 64.0, 36.0 และ 12.0% โดยมีค่า $LT_{50} = 15.33, 15.33, 16.05, 16.54, 17.47, 17.83, 19.02, 24.03$ และ 24.50 วินาที ตามลำดับ

พัคตร์ภักดิ์ (2548) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของแชมพูพืชสมุนไพรจากสมุนไพร 11 ชนิด ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ พบว่า แชมพูจากพืชสมุนไพรจากพืชวงศ์ขิงข่า, Zingiberin Shampoo สูตร 4 ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ โดยมีผลทำให้เหามนุษย์ตาย 32.0 และ 100.0% ตามลำดับ หลังการทดลอง 10.0 และ 30.0 วินาที ตามลำดับ และมีค่า $LT_{50} = 11.37$ วินาที สำหรับผลของแชมพูพืชสมุนไพรจากวงศ์ว่านน้ำ และวงศ์พริกไทย พบว่า Acorin Shampoo สูตร 1 ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ โดยมีผลทำให้เหามนุษย์ตาย 40.0 และ 100% หลังการทดลอง 10.0 และ 30.0 วินาที ตามลำดับ และมีค่า $LT_{50} = 10.68$ วินาที และผลของแชมพูสมุนไพรวงศ์ส้ม และวงศ์กานพลู พบว่า Eugin Shampoo สูตร 1 ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ โดยมีผลทำให้เหามนุษย์ตาย 56.0% และ 100.0% หลังการทดลอง 10.0 และ 30.0 วินาที ตามลำดับ และมีค่า $LT_{50} = 9.65$ วินาที

มยุรา และ คณะ (2548) รายงานผลการศึกษาประสิทธิภาพของแชมพูพืชสมุนไพรวงศ์ขิง (ขมิ้นชัน ขิง ไพล และ กระเทียม) วงศ์พริกไทย (พริกไทย, ดีปลี และ ชะพลู) และวงศ์Umbelliferae (โกษฐ์เชียง โกษฐ์สอ โกษฐ์หัวบัว) ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ ผลปรากฏว่า แชมพู Zingiberin No4 (ขมิ้นชัน) Piperin Shampoo No1 (ชะพลู) และ Siechuan Lovage Shampoo (โกษฐ์หัวบัว) ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้เหามนุษย์ตาย 100% หลังการทดลอง 3 นาที และมีค่า $LT_{50} = 0.57, 0.57$ และ 1.52 นาที ตามลำดับ

สุพัตรา (2548) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของแชมพูพืชสมุนไพร 8 ชนิด ด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ ที่ความเข้มข้น 1.0-10.0% ต่อการตายเหามนุษย์ โดยวิธีสัมผัส ผลการทดลองพบว่าสารสกัดจากโกษฐ์เชียง ที่ความเข้มข้น 10.0% ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ โดยมีผลทำให้เหามนุษย์ตายหมด 100% หลังการทดลอง 5.0 นาที และมีค่า $LT_{50} = 2.65$ นาที และสารสกัดจากโกษฐ์เชียง โกษฐ์หัวบัว และโกษฐ์สอ ที่ความเข้มข้น 7.0% ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ มีผลทำให้เหามนุษย์ตาย 100, 100 และ 100% หลังการทดลอง 10.0 นาที และมีค่า $LT_{50} = 4.57, 3.03$ และ 3.66 นาที และมีค่า $LC_{50} = 3.13, 1.98$ และ 2.29% ตามลำดับ

สุภาภรณ์ (2548) ได้ศึกษาถึงประสิทธิภาพจากสารสกัดจากพืชพื้นเมือง 4 ชนิด ผักคราด, ผักแพรว, มะขามป้อม, ลูกจันทน์เทศ ที่สกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ ที่ความเข้มข้น 1.0, 5.0, 7.0, และ 10.0% โดยวิธีการสัมผัสในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ ผลปรากฏว่า สารสกัดจากมะขามป้อม ที่ความเข้มข้น 7.0% มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ โดยมีผลทำให้เหามนุษย์ตายหมด 100% หลังการทดลอง 20 นาที, มีค่า $LT_{50} = 8.83$ นาที และ $LC_{50} = 1.77\%$ รองลงมาคือ สารสกัดจากลูกจันทน์เทศ, ผักคราด และ ผักแพรว ที่มีความเข้มข้น 10.0% โดยมีผลทำให้เหามนุษย์ตายหมด 100, 86 และ 60% หลังการทดลอง 20 นาที, มีค่า $LT_{50} = 9.86, 12.86$ และ 14.87 นาที และ $LC_{50} = 3.92, 5.42$ และ 7.39% ตามลำดับ

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุดารัตน์ (2548) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของแชมพูพืชสมุนไพรที่ได้จากไโป๊ยกั๊กและดีป्ली คือแชมพูพืชสมุนไพรสูตร 1 (ไโป๊ยกั๊ก และ ดีป्ली 10%) , แชมพูสมุนไพรสูตร 2 (ไโป๊ยกั๊ก และ ดีป्ली 3%) และการทดลองเปรียบเทียบ (แพชซ่า®) ที่ใช้ในการป้องกันกำจัดเหาบนมนุษย์ ผลปรากฏว่าแชมพูพืชสมุนไพรสูตร 1 ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเหาบนมนุษย์โดยมีผลทำให้เหาบนมนุษย์ตาย 95.24% รองลงมาคือ แชมพูสมุนไพรสูตร 2 และ การทดลองเปรียบเทียบ โดยมีผลทำให้เหาบนมนุษย์ตาย 29.53 และ 17.60% ตามลำดับหลังการทดลอง 21 วัน

มยุรา และ วรวิมล (2549) รายงานผลการทดลองสารสกัดจากพืชสมุนไพรวงศ์ขิง (กระทือ ขมิ้นชัน ขิง ข่า และไพล) วงศ์Umbelliferae (โกยจู้เชียง, โกยจู้สอ และโกยจู้หัวบัว) พืชสมุนไพรพื้นเมือง (มะขามป้อม ลูกจันทน์เทศ และอัญชัน) ต่อการตายของเหาบนมนุษย์ ในสภาพห้องปฏิบัติการ ผลปรากฏว่าสารสกัดจากขิง (Zingiberin No1) มะขามป้อม และ โกยจู้สอ ให้ผลการทดลองที่ดีที่สุด มีผลทำให้เหาบนมนุษย์ตาย 100% หลังการทดลอง 5 นาที และมีค่า $LT_{50} = 0.16, 0.64$ และ 3.28 นาที ตามลำดับ สำหรับผลการทดลองใช้แชมพูจากพืชสมุนไพร 11 ชนิด (กระทือ กระชาย ขมิ้นชัน ขิง ข่า ไพล ลูกจันทน์เทศ ส้มป่อย อัญชัน พริกไทย และดีป्ली) ในการป้องกันกำจัดเหาบนมนุษย์ โดยทำการศึกษาทดลอง ที่โรงเรียนเทศบาลวัดทรงธรรม จ. สมุทรปราการ ผลการทดลองในห้องปฏิบัติการพบว่า แชมพูอัญชัน และแชมพูขมิ้นชัน (Zin No4) ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้เหาบนมนุษย์ตาย 100% หลังการทดลอง 30 นาที และมีค่า $LT_{50} = 9.20$ และ 9.65 นาที ตามลำดับ สำหรับการทดลองใช้แชมพูทั้งสองชนิดสระผมสระผมเด็กนักเรียนหญิงที่โรงเรียนเทศบาลวัดทรงธรรม จ. สมุทรปราการ จำนวนทั้งหมด 3 ครั้ง ในระยะ 7 วันต่อครั้ง ผลการทดลองปรากฏว่าเด็กนักเรียนหายจากการมีเหาบนมนุษย์บนศีรษะ จำนวน 56.67 และ 53.33% ตามลำดับหลังการทดลอง 21 วัน โดยแชมพูทั้ง 2 ชนิดยังไม่มีผลต่อการระคายเคืองของผิวหนังศีรษะของเด็กนักเรียนที่ร่วมในการทดลอง

Soonwera and Suppasan (2004) รายงานผลการทดลองใช้สารสกัดจาก ดีป्ली ฟ้าทะลายโจร และ ว่านน้ำ ความเข้มข้น 10% ในการป้องกันกำจัดเหาบนมนุษย์ ผลปรากฏว่าสารสกัดผสมรวม ให้ผลดีในการกำจัดเหาบนมนุษย์ มากกว่าสารสกัดเดี่ยว โดยใช้สารสกัดรวมที่ให้ผลดีที่สุดในการทดลองคือ ดีป्ली + ว่านน้ำ (1:1) มีผลทำให้เหาบนมนุษย์ตาย 100% หลังการทดลอง 4 ชม. รองลงมาคือ ดีป्ली + ฟ้าทะลายโจร (1:1) และว่านน้ำ + ฟ้าทะลายโจร (1:1) มีผลทำให้เหาบนมนุษย์ตาย 88.0 และ 70% ตามลำดับ

Abdel-Ghaffar and Semmler (2007) ได้รายงานการทดสอบแชมพูที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดสะเดาทดลองร่วมกับเด็กหญิงและเด็กชายอายุ 4-5 ปี จำนวน 60 คน ที่ติดเหาบนมนุษย์รุนแรง โดยควบคุมการใช้แชมพูในการสระผมและช่วงเวลา 5, 10, 15, 30 นาที ในการล้างแชมพูออกสังเกตและฝ้าดูความแตกต่างของประสิทธิภาพของแชมพู ในช่วงเวลาต่างๆผลที่ได้พบว่าการทดสอบแรกกับเด็กจำนวน 7, 10, 17 คนล้างแชมพูเวลาใน 30 นาที มีผลทำให้เหาบนมนุษย์ตาย 95%, 95%, 88% ตามลำดับและการทดสอบที่สองกับเด็กจำนวน 25 คนมีผลทำให้เหาบนมนุษย์ตาย 97% การทดสอบที่สามกับเด็กจำนวน 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คน โดยแบ่งเด็กเป็น 3 กลุ่มเท่ากันล้างแชมพูในเวลา 15, 10, 5 ตามลำดับ หลังจากเวลา 10, 15 นาที มีผลทำให้เหามนุษย์ตาย 96% และ 5 นาทีมีผลทำให้เหามนุษย์ตาย 12%

Soonwera and Wangsapha (2007) รายงานว่าแชมพูพืชสมุนไพรที่ดีที่สุดในการทดลองป้องกันกำจัดเหามนุษย์ กับเด็กนักเรียนโรงเรียนวัดสุทธาโกชน์ และวัดปลุกศรัทธา เขตลาดกระบัง กทม. คือแชมพูอัญชัน และแชมพูไพล (Zing No1) โดยพบว่าหลังจากเด็กนักเรียนสระผมด้วยแชมพูทั้งสองชนิดแล้ว เมื่อตรวจสอบเหามนุษย์ที่ตายหลังการทดลอง 1 ชม. พบว่า เหามนุษย์ตาย 75 และ 80% ตามลำดับ

การป้องกันกำจัดเหามนุษย์นั้นนักวิจัยได้แปรรูปพืชสมุนไพร เป็นแชมพูกำจัดเหามนุษย์ ซึ่งส่วนประกอบของแชมพูนั้นประกอบด้วยสารหลักๆ ได้แก่สารตึงผิว สารก่อทำให้เกิดความคงตัว สารคอนดิชันเนอร์ สารกันเสีย สารแต่งสี และสารแต่งกลิ่น “แชมพู” ควรมีคุณสมบัติไปทำความสะอาดส้นผม มีฟองที่นุ่มเนียนผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเส้นผมในปัจจุบันที่มีขายตามท้องตลาดนั้นมักจะมียอดัประอบเป็นสารสกัดที่ได้จากสมุนไพร เช่น อัญชัน มะกรูด กะเม็ง ประคำดีควาย ฯลฯ (นิจศิริ และ พะยอม, 2534)

พืชสมุนไพร 4 ชนิดที่นำมาผลิตเป็นแชมพูพืชสมุนไพร และศึกษาถึงประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์มีรายงานรายละเอียดดังนี้ (วุฒิ, 2540; นิจศิริ และพะยอม, 2534)

ส้มป่อย (*Acacia concinna* D.C.; Som-Poi, Mimosaceae)

ส้มป่อยเป็นไม้เลื้อย มีเถาเป็นเนื้อไม้และมีหนามที่เปลือกของลำต้น ลำต้นเลื้อยพาดพันต้นไม้อื่นได้ บริเวณยอดอ่อนเถา จะเป็นสีแดงคล้ำมีหนามอ่อน ใบ เป็นใบประกอบ ก้านใบประกอบยาว 6–16 ซม. ก้านใบยาว 1.5–5.2 ซม. ประกอบ ด้วยใบ 5–10 คู่ มีใบย่อย 10–35 คู่ ในแต่ละก้าน ใบย่อยสีเขียวขนาดเล็ก ดอก จะแตกออกจากง่ามใบลักษณะเป็น ทรงกลมคล้ายดอกกระถิน และมีเกสรเป็นขนอ่อนๆ รอบดอก เมื่อดอกแก่จะกลายเป็นฝักยาว ผล เป็นฝัก ฝักของฝักมี คลื่นขรุขระ ฝักยาว 10–15 ซม. เปลือกของฝักอ่อนเป็นสีเขียวอมแดง พอแก่เป็นสีน้ำตาลเข้ม เมล็ดเรียงอยู่ภายใน

การปลูก ส้มป่อยเป็นไม้ที่พบในแหล่งธรรมชาติ ภายในป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณและป่าที่ราบเชิงเขา การขยายพันธุ์ส้มป่อย ทำได้ 2 วิธีคือ การปักชำ และการเพาะเมล็ด การปักชำ โดยตัดกิ่งแก่ ยาวประมาณ 1 สอกมาปักชำในบริเวณขึ้น

สรรพคุณ : ใบมี รสเปรี้ยว ฝาดร้อนเล็กน้อย สรรพคุณช่วยขับเสมหะ ขับระดูขาว แก้บิด ฟอกโลหิต แก้โรคตา ดอกมี รสเปรี้ยว ฝาด มัน แก้เส้นเอ็นพิการให้สมบูรณ์ ฝักมี รสเปรี้ยว เป็นยาขับเสมหะ แก้ไอ ทำให้อาเจียน แก่น้ำลายเหนียว แก้โรคผิวหนัง ช่วยจัดรังแคและบำรุงเส้นผม เปลือกมี รสขมเปรี้ยว เผ็ด ปร่า เจริญอาหารกัดเสมหะ แก้ไอ แก้ซางเด็ก ดันมี รสเปรี้ยวฝาดแก้ตาพิการ รากมี รสขม แก้ไข้ แก้ท้องร่วง

โขจรู๋เชียง (*Levisticum officinale* Koch, lovage : Umbelliferae)

โขจรู๋เชียงเป็นไม้ยืนต้น สูงประมาณ 0.4-1 เมตร รากแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนหัว ส่วนราก และส่วนรากฝอย รากทั้งหมดยาวประมาณ 2-4 ซม. เปลือกนอกเป็นสีน้ำตาลส้ม สารสำคัญคือ น้ำมันหอมระเหย กรดวาเรอริก แอนเจนลิซิน วิตามินบี 12 วิตามินเอ ฯลฯ มีรายงานว่าโขจรู๋เชียงมีฤทธิ์บำรุงหัวใจให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นประโยชน์ในการนำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แข็งแรง ป้องกันตับ และต้านเชื้อแบคทีเรียชนิดต่างๆ นอกจากนี้ยังพบว่า สมุนไพรชนิดนี้สามารถรักษา โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคอัลไซเมอร์ โรคจิต อาการซึมเศร้า เบื่ออาหาร โรคไมเกรน โรคไตและอื่นๆ

โกฐจุฬาลำพา (*Artemisia annua* Linn, Sweet wormwood: Compositae)

เป็นพันธุ์ไม้ล้มลุก สูงได้ถึง 1.5 เมตร โคนต้นมีราก รากมีกลิ่นหอม ใบเดี่ยวเรียงสลับ รูปไข่หรือรูปใบหอก ขอบหยักเว้า ลึกเป็นพู ปลายใบแหลม ดอกช่อ แยกแขนง ประกอบด้วยช่อย่อยเป็นกระจุกกลม ขนาดเล็กออกที่ซอกใบหรือปลายกิ่ง มีขนใบประดับ กลีบดอกสีเหลืองอ่อน ผล เป็นผลแห้งไม่แตกเมล็ด รูปขอบขนานหรือรูปไข่ ผิวเกลี้ยง

สรรพคุณ

ราก ขับพยาธิ รักษาโรคลม

ลำต้น ขับเสมหะ แก้หืด แก้ไข้เจ็บบ่ ไข้จับสั่น

ใบ ไข้เป็นขาลายน้ำเหลืองเสีย แก้ท้องร่วง ถ่ายพยาธิ ขับปัสสาวะ ขับเหงื่อ ขับลมในลำไส้ แก้ไข้ช้อ อักเสบ ระวังอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ทำให้ประจำเดือนมาปกติ บำรุงมดลูก ระวังอาการปวดท้อง และอาการเจ็บท้องคลอดลูก โดยการใช้ใบต้มน้ำดื่ม ใช้ภายนอกนำใบสดมาตำให้ละเอียดแล้วนำมาพอกแก้ โรคปวดศีรษะ รักษาบาดแผลเรื้อรัง แก้อาการเคล็ดขัดยอก ใช้สูบควันแก้โรคหืด ช่อดอก ใช้ต้มน้ำดื่ม เป็นยาแก้ขับเสมหะ แก้หืด อาหารไม่ย่อย

กาแฟ (*Coffea arabica* L., Arabica Coffee: Rubiaceae)

กาแฟเป็นไม้พุ่มยืนต้น ขนาดปานกลางสูงประมาณ 3-4 เมตร ใบสีเขียวแตกออกจากข้อเป็นคู่ๆ ดอก ออกตามข้อของกิ่งมีสีขาวบริสุทธิ์ กลิ่นหอมต้นกาแฟในประเทศไทยเริ่มออกดอกในเดือนตุลาคม - กุมภาพันธ์ ระยะเวลาตั้งแต่การออกดอกถึงการเก็บเกี่ยวใช้เวลาประมาณ 8-12 เดือน หลังจากปลูกกาแฟได้ 2-3 ปี กาแฟจะเริ่มออกดอกและติดผล ผลของกาแฟเรียกว่า “Coffee Cherry” มีลักษณะค่อนข้างกลม ขณะที่ผลยังอ่อนมีสีเขียว และเมื่อผลแก่จัดจะมีสีแดง ในแต่ละข้อของกิ่งกาแฟติดผลประมาณ 10-60 ผล แต่ละผลมีเมล็ดกาแฟอยู่ 2 เมล็ด

สรรพคุณและส่วนที่นำมาใช้เป็นยา คือ เมล็ดมีคาเฟอีนเป็นยากระตุ้นหัวใจ ยากระตุ้นประสาท ส่วนกลาง ทำให้นอนไม่หลับ พบสาร theophylline มีฤทธิ์ขับปัสสาวะ จากการทดลองพบว่า การดื่มกาแฟ ทำให้หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น เพราะมีสาร theobromine อาจทำให้มีอาการปวดแสบที่ลิ้นปี นอกจากนี้กาแฟ ยังลดการดูดซึมธาตุเหล็กอีกด้วย จึงควรระวังในการดื่มกาแฟ โดยเฉพาะขณะท้องว่าง

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. พีชสมุนไพร 4 ชนิด คือ ส้มป่อย (ภาพที่ 1), โขจรูเซียง (ภาพที่ 2), กาแฟ (ภาพที่ 3), โขจรูฬา
ลำพา(ภาพที่ 4)
2. แชมพูที่ขายตามห้องตลาด
3. เหมามนุษย์ (ภาพที่ 6)
4. เอททิลแอลกอฮอล์
5. เครื่องปั่น (Blender)
6. น้ำกลั่น
7. มีด, กรรไกร
8. ตู้เย็น
9. ขวดสีชา, ขวดโหล, บีกเกอร์
10. แท่งแก้ว
11. อะลูมิเนียมฟอยล์
12. กรอบอกดวง
13. กระจกฝ้าพลาสติก
14. ผ้าขนหนู
15. หวี, หวีเสเนียน
16. กระดาษสีขาว
17. สมุดบันทึก

สถานที่ทำการทดลอง

1. ห้องปฏิบัติการกีฏวิทยา ชั้น 4 ตึกคณะเทคโนโลยีการเกษตร ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการ
ศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ
2. โรงเรียนคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ
3. โรงเรียนวัดลานบุญ เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ระยะเวลาในการทดลอง มิถุนายน 2550 ถึง มีนาคม 2551

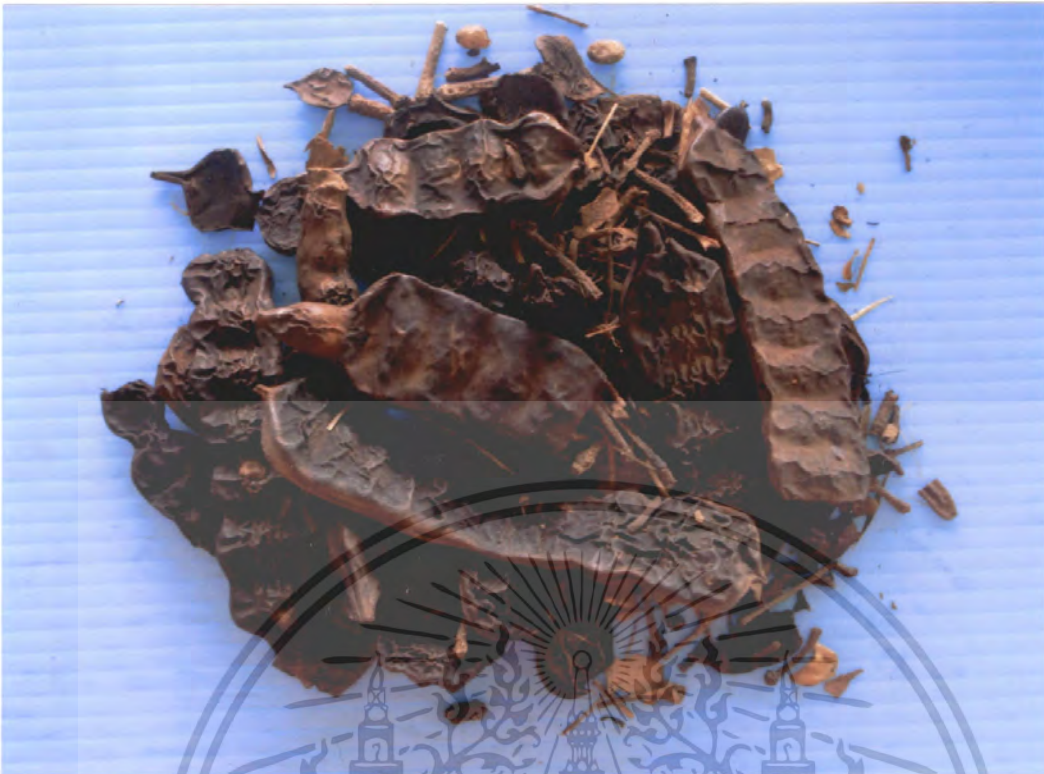
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการ

1. ขั้นตอนการเตรียมผลิตภัณฑ์กำจัดเหา คือ แคมพูสารสกัดจากพืชสมุนไพร และแคมพูที่มีขายตามท้องตลาด ใช้เป็นการทดสอบเปรียบเทียบ โดยพืชสมุนไพรที่ใช้ในการผลิตแคมพูมี 4 ชนิด ได้แก่ กาแฟ โกษฐ์จุฬาลำพา ส้มป่อย โกษฐ์เชียง โดยใช้ส่วนต่างๆ ของพืชสมุนไพร นำมาล้างน้ำให้สะอาด ผึ่งให้แห้ง นำส่วนของพืชแต่ละชนิดบดให้ละเอียด แล้วนำไปผสมกับเมททิลแอลกอฮอล์ โดยใช้พืชสมุนไพรต่อเมททิลแอลกอฮอล์ในอัตราส่วน 1 : 2 โดยใส่ไว้ในโหลแก้วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 20 ซม. คนสารให้ทั่วแล้วหุ้มด้วยอลูมิเนียมฟอยล์ ตั้งทิ้งไว้ในห้องปฏิบัติการ 7 วัน จากนั้นกรองเอาแต่ส่วนของน้ำยา ส่วนกากที่เหลือทิ้งไป แล้วนำส่วนที่ได้ไปผ่านกระบวนการระเหยเมททิลแอลกอฮอล์ออกไปโดยใช้เครื่องสูญญากาศ จากนั้นจึงนำสารสกัดที่ได้ไปปรับเป็นแคมพูพืชสมุนไพร โดยมีสัดส่วนสารสกัดจากพืชสมุนไพร 10.0% ผงฟอง 5.0% และน้ำ 85.0%

2. การเตรียมอาสาสมัครที่ทำการทดลองประสิทธิภาพของแคมพูพืชสมุนไพรในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์จากโรงเรียนคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 30 คน และโรงเรียนวัดลานบุญ เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 30 คน ซึ่งมีอายุ 6-12 ปี อาสาสมัครที่เข้าร่วมในการทดสอบครั้งนี้มาด้วยความสมัครใจ ไม่ได้มีการบังคับใดๆทั้งสิ้น รวมทั้งได้รับการเห็นชอบจากท่านผู้อำนวยการ โรงเรียนอาจารย์ประจำชั้น และผู้ปกครองของนักเรียนที่เป็นอาสาสมัครด้วย หลังจากนั้นใช้วิธีธรรมชาติให้เส้นผมไม่พันกันก่อน จากนั้นใช้หวีเสียดหวีเส้นผมของอาสาสมัครจำนวน 10 ครั้ง แล้วทำการนับจำนวนเหาก่อนการทดสอบ

3. การทดสอบประสิทธิภาพของแคมพูสมุนไพรได้แก่ แคมพูส้มป่อย แคมพูโกษฐ์เชียง แคมพูโกษฐ์จุฬาลำพา แคมพูกาแฟ และแคมพูที่มีขายตามท้องตลาด อาสาสมัคร โรงเรียนคลองกุ่มแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน กลุ่มที่ 1 ทำการทดสอบกับแคมพูส้มป่อย กลุ่มที่ 2 ทำการทดสอบแคมพูโกษฐ์เชียง กลุ่มที่ 3 ทำการทดสอบกับแคมพูที่มีขายตามท้องตลาด อาสาสมัคร โรงเรียนวัดลานบุญแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน กลุ่มที่ 1 ทำการทดสอบกับแคมพูโกษฐ์จุฬาลำพา กลุ่มที่ 2 ทำการทดสอบแคมพูกาแฟ กลุ่มที่ 3 ทำการทดสอบกับแคมพูที่มีขายตามท้องตลาด เริ่มทดลองโดยให้อาสาสมัครแต่ละกลุ่มชโลมเส้นผมให้เปียกแล้วใส่แคมพูบนเส้นผมคนละ 20 มิลลิลิตร ขยี้ให้แคมพูเส้นผมประมาณ 2 นาที ล้างออกด้วยน้ำสะอาด จากนั้นใช้หวีเสียดหวีเส้นผมเพื่อนับจำนวนเหาจากอาสาสมัครแต่ละคน ทำการบันทึกผล ทำการทดสอบทุกๆ 7 วัน ต่อเนื่องกันนาน 35 วัน (ภาพที่ 7, 8, 9)



ภาพที่ 1 ฝักส้มป่อย (*Acacia concinna* D.C., Som-Poi, Mimosaceae)



ภาพที่ 2 รากโกยจูเซียง (*Levisticum officinale* Koch, lovage: Umbelliferae)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 ใบและลำต้น โยธูจูล่าพา (*Artemisia annua* Linn, Sweet wormwood: Compositae)



ภาพที่ 4 เมล็ดกาแฟ (*Coffea arabica* L., Arabica Coffee: Rubiaceae) ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 แชมพูพืชสมุนไพรที่ใช้ในการทดลอง (A) แชมพูโกยรู่เซียง (B) แชมพู สัมป่อย (C) แชมพูกาเฟ (D) แชมพูโกยรู่จุพาลำพา



ภาพที่ 6 เหาบนุษย์ (*Pediculus humanus capitis* Deg ; Phthiraptera : Pediculidae) แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 การนับจำนวนเหาหมูยหลังการทดลองโดยใช้วิธีเสนียดกางเส้นผม ที่โรงเรียนคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 การทดลองป้องกันกำจัดเหามนุษย์โดยใช้แชมพูคาเฟ และ แชมพูโกษฐ์จุฬาลำพา สระผมเด็ก
นักเรียนที่โรงเรียนวัดลานบุญ เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 การนับจำนวนเทวมนุชย์หลังการทดลองโดยใช้หัวเสนียดสายเส้นผม ที่โรงเรียนวัดลานบุญ
เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของแชมพูพืชสมุนไพรกับเด็กนักเรียนโรงเรียนคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ

จากการทดสอบประสิทธิภาพของแชมพูส้มป่อย แชมพูโกษฐ์เชียง และแชมพูที่ขายตามท้องตลาด (Control) กับเด็กนักเรียนจำนวน 36 คน ที่โรงเรียนคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ ผลปรากฏว่า แชมพูโกษฐ์เชียง ให้ผลการทดลองดีที่สุดมีผลทำให้เด็กนักเรียนหายจากการมีเหาบนศีรษะ 75% หลังการทดลอง 28 วัน รองลงมาคือ แชมพูส้มป่อย มีผลทำให้เด็กนักเรียนหายจากการมีเหาบนศีรษะ 66.67% ส่วนแชมพูที่ขายตามท้องตลาดมีผลทำให้เด็กนักเรียนหายจากการมีเหาบนศีรษะ 41.67% (ตารางที่ 1, ภาพที่ 10)

ผลจากการตรวจนับจำนวนเหาบนศีรษะของเด็กนักเรียนด้วย แชมพูโกษฐ์เชียง แชมพูส้มป่อย และแชมพูที่ขายตามท้องตลาด (Control) จำนวน 4 ครั้ง 7 วันต่อครั้ง โดยให้เด็กนักเรียนสระผมด้วยแชมพูแต่ละชนิดจำนวน 12 คน พบว่าแชมพูโกษฐ์เชียงมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเหาบนศีรษะที่ลดลง 21.55, 25.05, 44.90 และ 55.58% แชมพูส้มป่อยมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเหาบนศีรษะที่ลดลง 27.48, 46.02, 85.65 และ 56.63% ส่วนแชมพูที่ขายตามท้องตลาดมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยของจำนวนเหาบนศีรษะลดลง 10.55, 30.37, 35.51, และ 55.16% หลังการทดลอง 7, 14, 21 และ 28 วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 2, 3, 4 ภาพที่ 11)

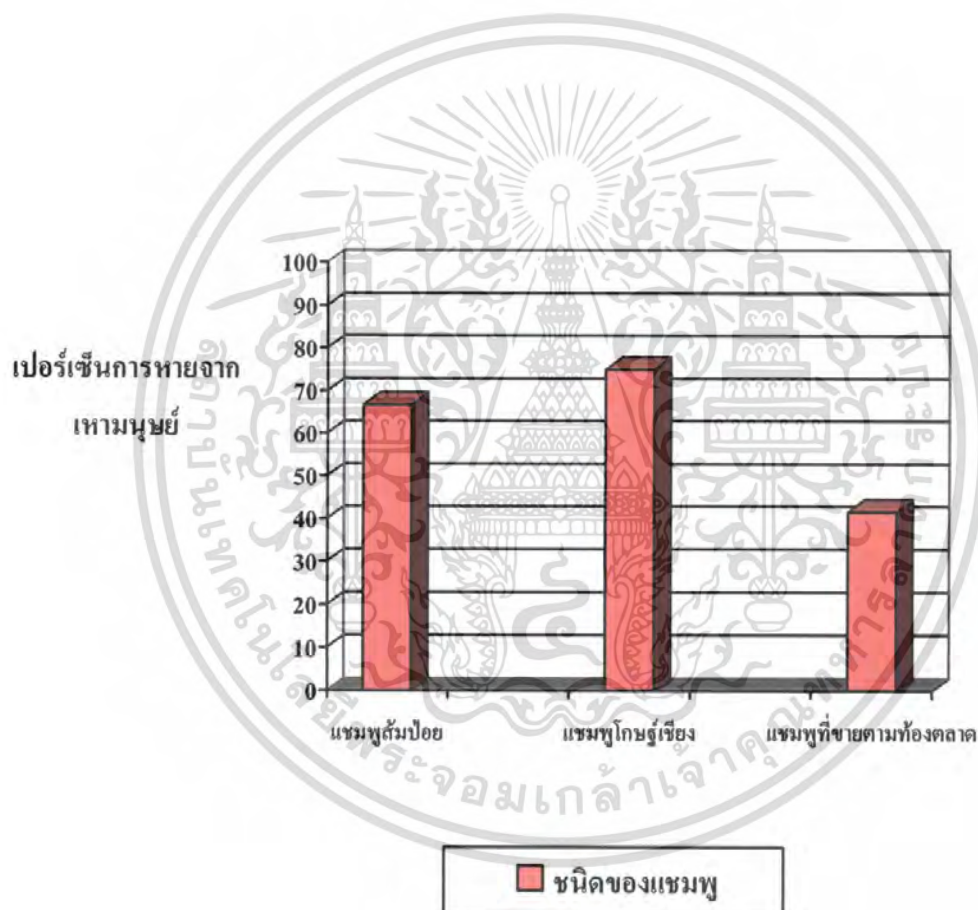
ผลการทดสอบประสิทธิภาพของแชมพูพืชสมุนไพรกับเด็กนักเรียนโรงเรียนวัดลานบุญ เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ

จากการทดสอบประสิทธิภาพของแชมพูโกษฐ์จุฬาลำพา แชมพูกาแฟ และแชมพูที่ขายตามท้องตลาด (Control) กับเด็กนักเรียนจำนวน 36 คน ที่โรงเรียนวัดลานบุญ เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ ผลปรากฏว่า แชมพูกาแฟ ให้ผลการทดลองดีที่สุดมีผลทำให้เด็กนักเรียนหายจากการมีเหาบนศีรษะ 66.67% หลังการทดลอง 28 วัน รองลงมาคือ แชมพูโกษฐ์จุฬาลำพา มีผลทำให้เด็กนักเรียนหายจากการมีเหาบนศีรษะ 41.67% ส่วนแชมพูที่ขายตามท้องตลาดมีผลทำให้เด็กนักเรียนหายจากการมีเหาบนศีรษะ 0% (ตารางที่ 5, ภาพที่ 12)

ผลจากการตรวจนับจำนวนเหาบนศีรษะของเด็กนักเรียนด้วย แชมพูกาแฟ แชมพูโกษฐ์จุฬาลำพา และแชมพูที่ขายตามท้องตลาด (Control) จำนวน 4 ครั้ง 7 วันต่อครั้ง โดยให้เด็กนักเรียนสระผมด้วยแชมพูแต่ละชนิดจำนวน 12 คน พบว่าแชมพูกาแฟมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเหาบนศีรษะที่ลดลง 34.43, 46.55, 28.82 และ 59.50% แชมพูโกษฐ์จุฬาลำพามีค่าเฉลี่ยของจำนวนเหาบนศีรษะที่ลดลง 26.22, 20.76, 41.10 และ 60.41% ส่วนแชมพูที่ขายตามท้องตลาดมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยของจำนวนเหาบนศีรษะลดลง 8.33, 26.64, 7.51 และ 39.08% หลังการทดลอง 7, 14, 21 และ 28 วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 6, 7, 8 ภาพที่ 13)

ตารางที่ 1 เปอร์เซ็นเด็กนักเรียนโรงเรียนคลองกุ่ม,กรุงเทพฯ ที่ไม่มีเหามนุษย์บนศีรษะหลังการทดลอง 28 วัน

แชมพู	เปอร์เซ็นต์การหายของเหามนุษย์จากการทดสอบ
แชมพูแชมพูส้มป่อย	66.67
แชมพูโกษฐ์เชียง	75
แชมพูที่ขายตามท้องตลาด(Control)	41.67



ภาพที่ 10 เปอร์เซ็นการหายจากการติดเหาจากอาสาสมัคร โรงเรียนคลองกุ่ม, กรุงเทพฯ หลังจากการทดสอบด้วยแชมพูส้มป่อย, แชมพูโกษฐ์เชียง และแชมพูที่ขายตามท้องตลาด (Control) หลังการทดลอง 28 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 เปอร์เซ็นการลดลงของเหาหมูยจกการใช้แชมพูโกยฐูเจียงทคสอบเด็กจกโรงเรียน
คลองกุ่ม, กรุงเทพฯ จำนวน 12 คน หลังการทดลอง 7,14,21,28 วัน

เด็ก	เปอร์เซ็นการลดลงของเหาหมูย			
	7 วัน	14 วัน	21 วัน	28 วัน
1	9.09	0	50	57.14
2	0	0	40	0
3	38.46	0	44.44	93.33
4	0	88.71	71.43	0
5	0	0	78.46	64.28
6	0	75.76	62.5	38.46
7	15.38	0	60	50
8	0	0	47.37	40
9	0	19.44	52.87	73.17
10	85.71	66.67	0	100
11	60	50	0	75
12	50	0	31.67	75.61
เฉลี่ย	21.55	25.05	44.9	55.58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 เปอร์เซ็นการลดลงของเหาในมนุษย์จากการใช้แชมพูสัปปะยทอดสอบเด็กจากโรงเรียนคลอง
กุ่ม, กรุงเทพฯ จำนวน 12 คน หลังการทดลอง 7,14,21,28 วัน

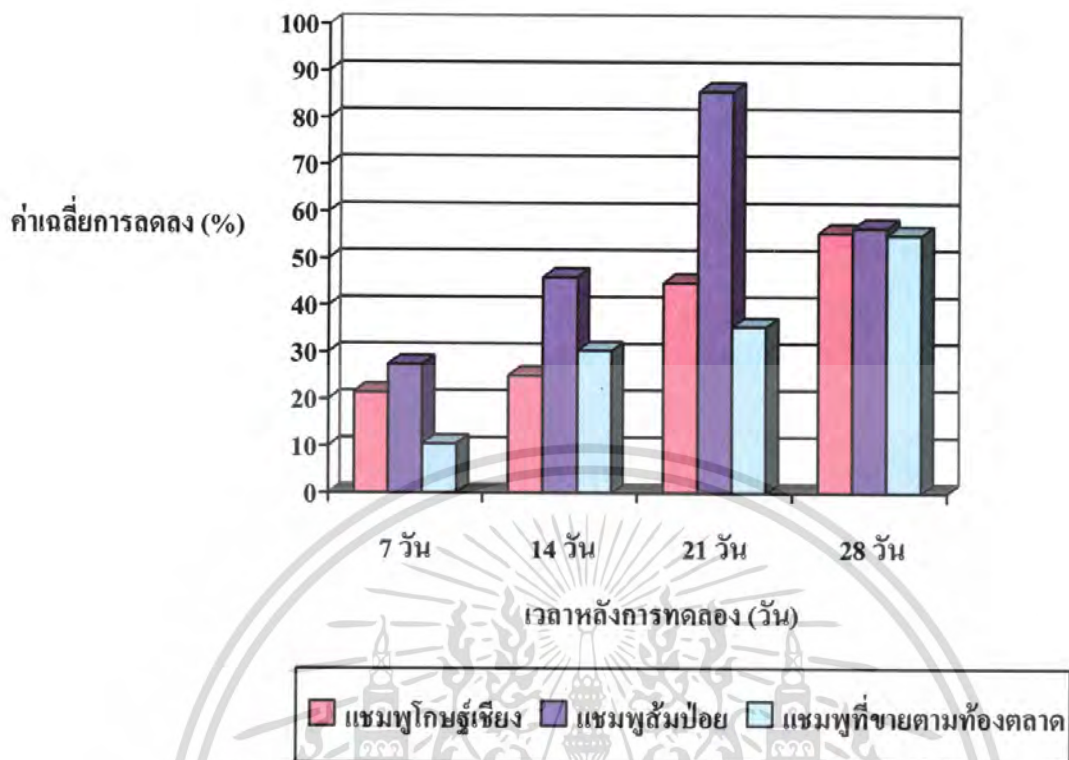
เด็ก	เปอร์เซ็นการลดลงของเหาในมนุษย์			
	7 วัน	14 วัน	21 วัน	28 วัน
1	0	0	91.3	0
2	70	100	100	100
3	100	100	100	100
4	33.33	0	90.7	0
5	0	0	100	0
6	0	70	100	100
7	0	0	67.86	11.11
8	26.47	56	81.28	0
9	0	50	100	100
10	0	76.19	0	68.42
11	0	0	96.67	100
12	100	100	100	100
เฉลี่ย	27.48	46.02	85.65	56.63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 เปอร์เซ็นการลดลงของเหาในมนุษย์จากการใช้แชมพูตามห้องทดลองทดสอบเด็กจาก
โรงเรียนคลองกุ่ม, กรุงเทพฯ จำนวน 12 คน หลังการทดลอง 7,14,21,28 วัน

เด็ก	เปอร์เซ็นการลดลงของเหาในมนุษย์			
	7 วัน	14 วัน	21 วัน	28 วัน
1	33.33	0	100	100
2	0	77.27	0	59.46
3	33.33	0	18.18	33.33
4	0	56.41	29.41	16.67
5	0	0	100	100
6	0	0	92.86	0
7	0	30.77	0	50
8	60	0	0	2.5
9	0	100	0	0
10	0	0	0	100
11	0	100	0	100
12	0	0	85.71	100
เฉลี่ย	10.55	30.37	35.51	55.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

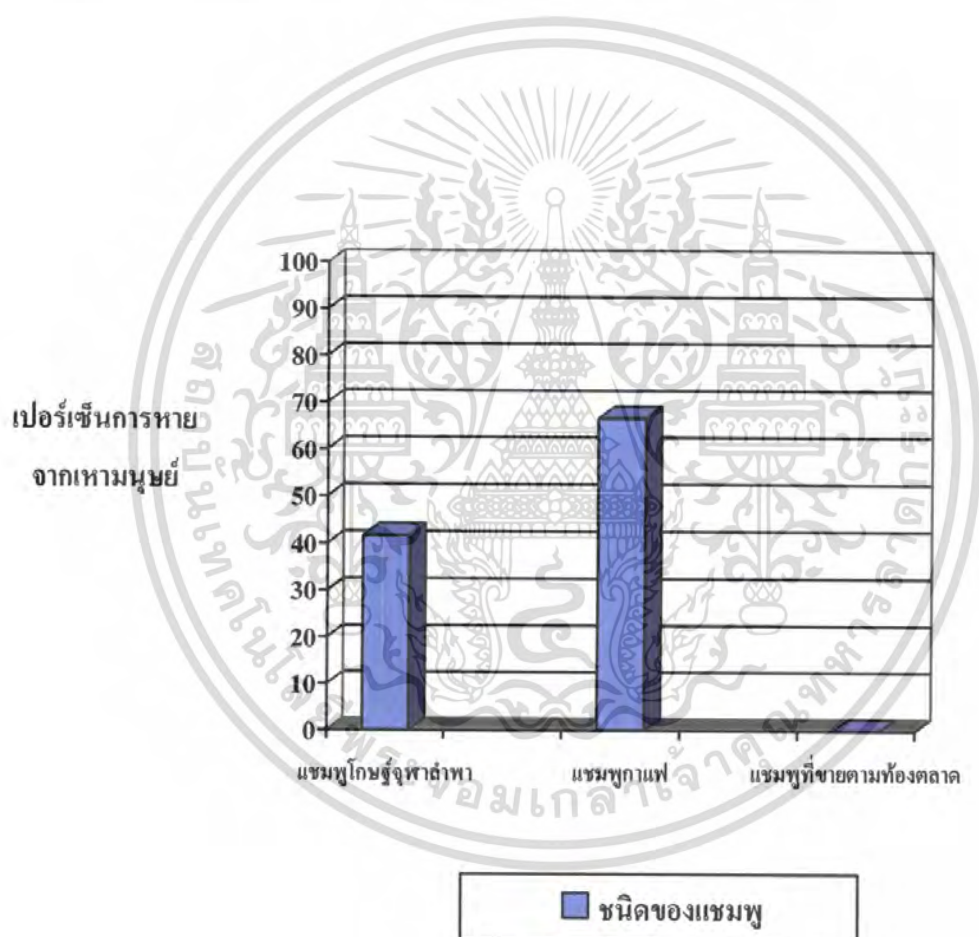


ภาพที่ 11 เปรู์เซ็นการลดลงของเหาจากอาสาสมัคร โรงเรียนคลองกุ่ม, กรุงเทพฯ หลังจาการทดสอบด้วย แฉะพูนโกษฐ์เชียง, แฉะพูนส้มป่อย และแฉะพูนที่ขายตามท้องตลาด หลังการทดสอบ 7, 14, 21 และ 28 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 เปอร์เซ็นต์การหายของเหามนุษย์จากการทดสอบเด็กจาก โรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ หลังการทดลอง 28 วัน

แชมพู	เปอร์เซ็นต์การหายของเหามนุษย์จากการทดสอบ
แชมพูโกษฐ์พาลำพา	41.67
แชมพูกาแฟ	66.67
แชมพูที่ขายตามท้องตลาด (Control)	0



ภาพที่ 12 เปอร์เซ็นต์การหายจากการติดเชื้อจากอาสาสมัคร โรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ หลังจากการทดสอบด้วยแชมพูโกษฐ์พาลำพา, แชมพูกาแฟ และแชมพูที่ขายตามท้องตลาด (Control) หลังการทดลอง 28 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 เปอร์เซ็นการลดลงของเหามนุษย์จากการใช้แชมพู โภยรัฐพาลำพาทศอบเด็กจาก
โรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ จำนวน 12 คน หลังการทดลอง 7,14,21,28 วัน

เด็ก	เปอร์เซ็นการลดลงของเหามนุษย์			
	7 วัน	14 วัน	21 วัน	28 วัน
1	33.33	50	0	100
2	70	0	81.25	33.33
3	0	9.25	0	52.38
4	40	0	33.33	50
5	0	0	33.33	62.5
6	54.54	0	36.36	42.86
7	8.3	15.15	64.28	60
8	9.1	5	63.16	57.14
9	29.03	22.73	76.47	50
10	0	66.67	20	75
11	14.28	16.67	60	75
12	56	63.64	25	66.67
เฉลี่ย	26.22	20.76	41.1	60.41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 เปอร์เซ็นการลดลงของเหามนุษย์จากการใช้แชมพูกาเฟตคสบเด็กจากโรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ จำนวน 12 คน หลังการทดลอง 7,14,21,28 วัน

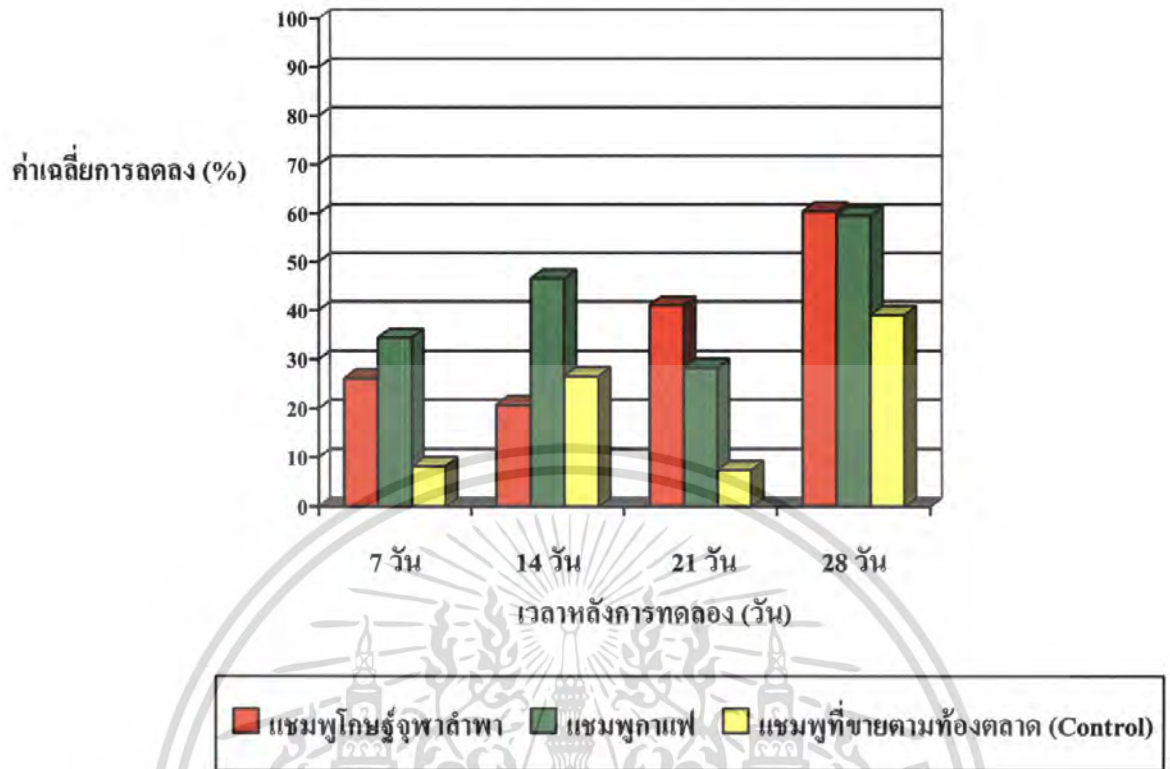
เด็ก	เปอร์เซ็นการลดลงของเหามนุษย์			
	7 วัน	14 วัน	21 วัน	28 วัน
1	66.67	5.56	23.53	69.23
2	18.18	22.22	14.28	66.67
3	50	50	60	50
4	27.87	0	33.33	78.12
5	43.48	30.77	33.33	33.33
6	33.33	75	0	100
7	0	40	0	0
8	0	46.67	75	50
9	17.65	75	42.86	75
10	17.39	84.21	38.46	50
11	23.53	69.23	25	66.67
12	61.54	60	0	75
เฉลี่ย	34.43	46.55	28.82	59.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 เปอร์เซ็นการลดลงของเหามนุษย์จากการใช้แชมพูที่ขายตามท้องตลาดทดสอบเด็กจาก
โรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ จำนวน 12 คนหลังการทดลอง 7,14,21,28 วัน

เด็ก	เปอร์เซ็นการลดลงของเหามนุษย์			
	7 วัน	14 วัน	21 วัน	28 วัน
1	0	25	0	50
2	0	0	0	44
3	0	40	0	10.81
4	0	82.35	0	30.43
5	0	43.75	11.11	18.75
6	0	61.9	0	58.33
7	66.67	0	78.95	0
8	0	0	0	50
9	0	0	0	46.67
10	33.33	66.67	0	50
11	0	0	0	60
12	0	0	0	50
เฉลี่ย	8.33	26.64	7.51	39.08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13 เปรูเซ็นการลดลงของเหาจากอาสาสมัคร โรงเรียนวัดลานบุญ, กรุงเทพฯ หลังจากการทดสอบด้วยแฉมพริกไทยจุกพาลำพำ, แฉมพริกไทย และ แฉมพริกที่ขายตามท้องตลาด หลังการทดลอง 7, 14, 21 และ 28 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากผลการทดสอบแชมพูพืชสมุนไพร 4 ชนิดในการป้องกันกำจัดเหาบนศีรษะของเด็กนักเรียน

จากการทดลองที่โรงเรียนคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม, กรุงเทพฯ พบว่า แชมพูพืชสมุนไพรที่ให้ผลดีที่สุดคือ แชมพูโกฐเชียง พบว่าเด็กนักเรียนหายจากการมีเหาบนศีรษะ 75.0% หลังการทดลอง 35 วัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของ สุพัตรา (2548) ที่ได้ทดสอบพืชสมุนไพร 8 ชนิด ที่ความเข้มข้น 10% ได้แก่ โกฐจักรดุก, โกฐก้านพร้าว, โกฐเขมา, โกฐจุฬาลำพา, โกฐเชียง, โกฐน้ำเต้า, โกฐสอ, และ โกฐหัวบัว ผลการทดลองพบว่า สารสกัดจากโกฐเชียง ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเหาบนศีรษะ ซึ่ง วุฒิ (2540) รายงานว่าโกฐเชียงมีฤทธิ์บำรุงหัวใจให้แข็งแรง ป้องกันตับ และต้านเชื้อแบคทีเรียชนิดต่างๆ และมีสารสำคัญคือ น้ำมันหอมระเหย กรดวาเรอริก แอนเจนลิซิน วิตามินบี 12 วิตามินเอ ฯลฯ แชมพูพืชสมุนไพรที่ให้ผลดีในการลดจำนวนเหาบนศีรษะรองลงมาคือ แชมพูส้มป่อย พบว่าเด็กนักเรียนหายจากการมีเหาบนศีรษะ 66.67% หลังการทดลอง 35 วัน ซึ่งให้ผลสอดคล้องกับรายงานวิจัยของ มยุรา (2546) ที่พบว่าสารสกัดจากส้มป่อย ให้ผลในการป้องกันกำจัดเหาบนศีรษะได้ผลดี นั่นเป็นเพราะ ผักส้มป่อย มีรสเปรี้ยวซึ่งนอกจากจะกำจัดเหาบนศีรษะได้ดีแล้ว ยังช่วยในการรักษาโรคผิวหนัง ช่วยขจัดรังแค และบำรุงเส้นผมด้วย(วุฒิ, 2540)

จากการทดลองที่โรงเรียนวัดลานบุญ เขตลาดกระบัง, กรุงเทพฯ พบว่าแชมพูกาแฟ และแชมพูโกฐจุฬาลำพา ให้ผลการทดลองที่ดีโดยมีผลทำให้เด็กนักเรียนหายจากการมีเหาบนศีรษะ 66.67% และ 41.67% ตามลำดับ รวมทั้งแชมพูพืชสมุนไพรทั้งสองนั้น มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้อย่างมาก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับรายงานการทดลองของ ทิฏฐิพร (2548) ที่รายงานผลการทดลองในห้องปฏิบัติการว่าแชมพูโกฐจุฬาลำพา มีผลทำให้เหาบนศีรษะตาย 96.0% หลังการทดลอง 20 วินาที และมีค่า $LT_{50} = 15.33$ วินาที นอกจากนี้ยังมีรายงานว่า โกฐจุฬาลำพาจัดเป็นพืชสมุนไพรที่นำมาใช้ประโยชน์ทางยาโดยใช้เป็นยาขับเหงื่อ ขับปัสสาวะ แก้ปวดศีรษะ แก้ท้องร่วง ขับลมในลำไส้ ส่วนกาแฟนอกจากใช้เป็นเครื่องดื่มแล้ว ยังเป็นพืชสมุนไพรที่นำมาใช้ประโยชน์ ในการกระตุ้นการเต้นของหัวใจ และระบบประสาทส่วนกลาง (วุฒิ, 2540) ดังนั้นทั้งแชมพูกาแฟ และแชมพูโกฐจุฬาลำพา จึงนับว่าเป็นแชมพูพืชสมุนไพรที่มีประโยชน์ และปลอดภัยในการนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดเหาบนศีรษะ

แชมพูพืชสมุนไพรทั้ง 4 ชนิดคือ แชมพูส้มป่อย แชมพูโกฐเชียง แชมพูกาแฟ และ แชมพูโกฐจุฬาลำพา จัดเป็นแชมพูพืชสมุนไพรที่ให้ผลดีในการป้องกันกำจัดเหาบนศีรษะกับเด็กนักเรียนโรงเรียนคลองกุ่ม และโรงเรียนวัดลานบุญ รวมทั้งแชมพูพืชสมุนไพรทั้ง 4 ชนิดนี้ยังปลอดภัยต่อผู้ใช้ไม่ทำให้เกิดการแพ้ และระคายเคืองต่อผิวหนังศีรษะแต่อย่างใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

จากการศึกษาแชมพูฟิชสมุนไพรร 4 ชนิดในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ สรุปและเสนอแนะได้ดังนี้

1. ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์กับเด็กนักเรียนโรงเรียนคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม, กรุงเทพฯ แชมพูฟิชสมุนไพรรทั้ง 2 ชนิด คือ แชมพูโกษฐ์เชียง และ แชมพูส้มป่อย ให้ผลดีในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ โดยมีผลให้เด็กนักเรียนหายไม่มีเหามนุษย์ 75.0% และ 66.67% หลังการทดลอง 35 วัน รวมทั้งไม่มีผลข้างเคียงเหมาะแก่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
2. ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์กับเด็กนักเรียนโรงเรียนวัดสถานบุญ เขตลาดกระบัง, กรุงเทพฯ แชมพูฟิชสมุนไพรรทั้ง 2 ชนิด คือ แชมพูกาแฟ และ แชมพูโกษฐ์จุฬาลำพา ให้ผลดีในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ โดยมีผลให้เด็กนักเรียนหายไม่มีเหามนุษย์ 66.67% และ 41.67% หลังการทดลอง 35 วัน รวมทั้งไม่มีผลข้างเคียงเหมาะแก่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
3. แชมพูฟิชสมุนไพรรที่ใช้ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ ควรใช้อย่างต่อเนื่อง และใช้ร่วมกันในครอบครัว เพื่อเป็นการป้องกันกำจัดเหามนุษย์ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด และเป็นการป้องกันการกลับมาเป็นเหามนุษย์อีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- ทัญญูพร ประชาอุร .2548 ประสิทธิภาพของแชมพูสมุนไพรในการป้องกันการกำจัดเหามนุษย์
(*Pediculus capitis* DeGeer ; Phthiraptera : Pediculidae) ปัญหาพิเศษ ปริญญาตรี สาขา
เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ, 35 หน้า
- นิจศิริ เรืองรังษี และพยอม ดันดีวัฒน์. 2534. พืชสมุนไพร. โอ.เอส.พรีนติ้งเฮ้าส์.กรุงเทพฯ. 234 หน้า
- นิตยา ยี่รอสา. 2546 การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 10 ชนิด ในการป้องกันกำจัด
เหา (*Pediculus capitis* DeGeer ; Phthiraptera : Pediculidae) ปัญหาพิเศษ ปริญญาตรี สาขา
เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ, 32 หน้า
- พัคตร์ภักดิ์ กาทักคี่. 2548 ผลของแชมพูสมุนไพรในการป้องกันกำจัดเหา ปัญหาพิเศษ ปริญญาตรี
สาขา เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ, 42 หน้า
- มยุรา สุนย์วีระ. 2539. ภาคปฏิบัติการกัญญาวิทยาเบื้องต้น.คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ, 318 หน้า
- มยุรา สุนย์วีระ. 2544. พืชสมุนไพรที่ใช้ในการป้องกันกำจัดเหา. เอกสารประกอบการฝึกอบรมการ
ป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร. 15 มิถุนายน 2544, โรงเรียนวังหลังวิทยาคม
ต.ทุ่งมหาเจริญ อ.วังน้ำเย็นจ.สระแก้ว.15 หน้า.
- มยุรา สุนย์วีระ.2546. ประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพรบางชนิดในการป้องกันกำจัดเหา.
วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 20(2) : 53-57.
- มยุรา สุนย์วีระ, พัคตร์ภักดิ์ กาทักคี่, สุภาภรณ์ สีนมะเร็ง และสุพัฒธา หริ่มเพ็ง. 2548 การพัฒนาแชมพู
พืชสมุนไพรเพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดเหามนุษย์. หน้า 104 ในการประชุมวิชาการด้าน
การแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้านไทย การแพทย์ทางเลือกแห่งชาติครั้งที่ 2, 31 ส.ค. – ก.ย.
2548 ณ. ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุม อิมแพ็ค เมืองทองธานี, นนทบุรี
- มยุรา สุนย์วีระ และ วรวิมล วัชพาทย์. 2549 ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพรวงศ์จิง วงศ์Umbelliferae
และพืชพื้นเมือง ต่อการตายของเหามนุษย์. หน้า 78 ในการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติครั้งที่
6 โรงแรมโลตัสปางสวนแก้ว, เชียงใหม่
- วันดี กฤษณพันธ์. 2538. สมุนไพรสารพัดประโยชน์. ภาควิชาเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 264 หน้า
- วิทยุรัตน์ ดันศิริ. 2540 ถ้าลูกท่านเป็นเหา [Online]. Available
http://www.geocities.com/tokyo/harbor/2093/doctors/pcd_pediculosis1.html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วุฒิ วุฒิชัย. 2540 สารานุกรมสมุนไพร รวมหลักเภสัชกรรมไทย. โอ.เอส.พรินติ้งเฮ้าท์. กรุงเทพฯ. 234 หน้า

สายชล สวดเส็ง. 2550 การกำจัดเหาแบบมีส่วนร่วม. [Online]. Available:

<http://www.sko.moph.go.th/content.asp?ContentId=10734.html>

สุดารัตน์ สัปสาร .2548 การป้องกันกำจัดเหา (*Pediculus humanus capitis* De Geer.) โดยใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรบางชนิด วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท สาขา เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ, 73 หน้า

สุพัตรา หริมเพ็ง. 2548 ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 8 ชนิด ต่อการตายของเหามนุษย์ (*Pediculus capitis* DeGeer ; Phthiraptera : Pediculidae) ปัญหาพิเศษ ปริญญาตรี สาขา เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ, 43 หน้า

สุภาภรณ์ สีนมะเร็ง. 2548 ผลของสารสกัดจากพืชพื้นเมืองต่อการตายของเหามนุษย์ (*Pediculus capitis* DeGeer ; Phthiraptera : Pediculidae) ปัญหาพิเศษ ปริญญาตรี สาขา เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ, 44 หน้า

Abdel-Ghaffar, F. and Semmler ,M.2007. Efficacy of neem seed extract shampoo on head lice of naturally infected humans in Egypt. [Online]. Available:

<http://www.springerlink.com/content/y8372r61111m4436/fulltext.html>

Soonwera, M. and Suppasan, S. 2004. Effect of Extracts from Herbs for Head Louse Control. 265-266 in Proceeding of the 1st KMITL International Conference on Integration of Science & Technology for Sustainable –Development 25-26 August, 2004, KingMongkut’s Institute of Tecnology Ladkrabang, Bangkok, Thailand

Soonwera, M. and Wangapha, W. 2007. Effectiveness of Botanical shampoo to control human head louse : cause study on school girls at Wat. Pooksattha School and Wat – Suttapod School, Ladkrabang Bangkok, Thailand. 331-334 in Proceeding of The International Conference on Integration of Science and Technology for Sustainable Development (ICIST) “Biological Diversity, Food and Agricultural Technology” 26-27 April, 2007, KingMongkut’s Institute of Tecnology Ladkrabang, Bangkok, Thailand

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้