สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2550

เรื่อง

การวิจัยธูปหอมสมุนไพรเพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน(*Musca domestica* L.:Muscidae)

Research of Aroma Herbal Incense for Controlling House Fly (*Musca domestica* L.:Muscidae)

RCH
SB
999
.A2
ม1881ก
83886
19 ก.ย. 2551

ผู้วิจัย

มยุรา สุนย์วีระ

คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

b 11284909

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(5)
คำนำ	(6)
ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำวิจัย	1
อุปกรณ์ และวิธีการ	32
ผลการทดลองและวิจารณ์	34
สรุปผลการทดลอง	39
เอกสารอ้างอิง	52

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	พืชสมุนไพรวงศ์ขิง(Zingiberraceae) ที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการทำธูปหอมสมุนไพร	5
2	พืชสมุนไพรวงศ์พริกไทย (Piperaceae) ที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการทำธูปหอมสมุนไพร	7
3	พืชสมุนไพรวงศ์ส้ม (Rutaceae) ที่นำมาใช้ประกอบการทำธูปหอมสมุนไพร	8
4	พืชสมุนไพรวงศ์หญ้า(Graminae) ที่นำมาใช้ประกอบการทำธูปหอมสมุนไพร	10
5	พืชสมุนไพรบางชนิดที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการทำธูปหอมสมุนไพร	12
6	คุณสมลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปหอมสมุนไพร 10 ชนิด ที่ทำจากผักพื้นเมือง	40
7	ผลของธูปหอมสมุนไพร 10 ชนิดที่ทำจากพืชพื้นเมืองต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30 นาที 1 และ 2 ชม.	41
8	คุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปหอมสมุนไพรที่ทำจากพืชวงศ์ส้ม (Rutaceae) 6 ชนิด	42
9	ผลของธูปหอมสมุนไพรจากพืชวงศ์ส้ม(Rutaceae) 6 ชนิดต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน อายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30 นาที 1 และ 2 ชม.	43
10	คุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปหอมสมุนไพรจากพืชวงศ์หญ้า (Graminae) จำนวน 5 ชนิด	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
11	ผลของธูปสมุนไพรที่ทำจากพืชวงศ์หญ้า(Graminae) ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน อายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30 นาที 1 และ 2 ชม.	45
12	คุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปสมุนไพรที่ทำจากพืชสมุนไพรวงศ์พริกไทย (Piperaceae) จำนวน 6 ชนิด	46
13	ผลของธูปหอมสมุนไพรที่ทำจากพืชสมุนไพรวงศ์พริกไทย (Piperaceae) ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30 นาที 1 และ2 ชม.	47
14	คุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปหอมสมุนไพรที่ทำจากพืชสมุนไพรวงศ์ขิง (Zingiberaceae) จำนวน 12 ชนิด	48
15	ผลของธูปหอมสมุนไพร 12 ชนิด ที่ทำจากพืชสมุนไพรวงศ์ขิง ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน อายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30 นาที 1 และ2 ชม.	49
16	คุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปหอมสมุนไพร จำนวน 14 ชนิด	50
17	ผลของธูปหอมสมุนไพรบางชนิด ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน อายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30 นาที 1 และ 2 ชม.	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ดอกกานพลู(*Syzygium aromaticum* Merr.et Perry:Myrtaceae)	26
2	กะเพรา(*Ocimum sanctum* L. : Labiatae)	26
3	ต้นและเมล็ดกาแฟ(*Coffea arabica* L.: Rubiaceae)(บน) และเมล็ดแห้ง(ล่าง)	27
4	ตะไคร้ (*Cymbopogon itratus* De exNees)Staff.:Gramineae)	28
5	หญ้าใต้ใบ(*Phyllanthus amarus* Shum & Thonn.:Euphobiaceae)	28
6	ธูปสมุนไพร : ธูปกานพลู (บน) และ ธูปกาแฟ (ล่าง)	29
7	แมลงวันบ้านหลังการทดลอง: (บน) การทดลองเปรียบเทียบ และ (ล่าง)การทดลองธูปกานพลู	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิจัยธูปหอมสมุนไพรเพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน (*Musca domestica* L. : Muscidae)

Research of Aroma Herbal Incense for Controlling House fly (*Musca domestica* L. : Muscidae)

บทคัดย่อ

การศึกษาธูปหอมสมุนไพรที่ทำจากพืชสมุนไพร 30 ชนิด (กะทือ ขมิ้นชัน ขมิ้นดำ ขิง คันทมาลา ไพลดำ มะกรูด มะนาว ส้มเขียวหวาน ส้มโอ ตะไคร้ ตะไคร้หอม ดีปลี พริกไทย กะเพรา แขยง ผักชี ผักแพรว มิ้น สระแหน่ กานพลู กาแฟ เถาวัลย์เปรียง บัวหลวง โป๊ยกั๊ก เตย ยูคาลิปตัส หญ้าใต้ใบ ว่านน้ำ และอบเชย) เพื่อนำมาใช้ในการทดลองป้องกันกำจัดตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน (*Musca domestica* L.:Muscidae ; Diptera) ผลการทดลองปรากฏว่าธูปกาแฟ2ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 90% หลังการทดลอง 2 ชม. รองลงมาคือธูปกานพลู ธูปหญ้าใต้ใบ กาแฟ1 ยูคาลิปตัส2 และธูปกะเพรา2 โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 85, 85 ,80 ,80 และ 80% ตามลำดับ หลังการทดลอง 2 ชม.

Abstract

Study on aroma herbal incenses from 30 spp. of herbs (wild ginger , turmeric , black turmeric , ginger , kantamala , phlaidam , leech lime , common lime , tangerine , pomelo , lemongrass , citronella grass , long pepper , pepper , holy basil , kha yaeng , coriander , phak praw , mint , marsh mint , clove , coffee , thao wan priang , lotus , chinese star anise , pandanus , eucalyptus, yataibai , sweet flag , and cinnamon) were carried out to control house fly adult (*Musca domestica* L: Muscidae : Diptera) .The mortality result revealed that coffee incense2 is the most toxic to the adult of 90% mortality occurred at 2 h. ,followed by clove incense , yataibai incense ,coffee incense1, eucalyptus incense and holy basil incense2 of 85 ,85 ,80,80 and 80% mortality occurred at 2 h. ,respectively.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

แมลงวันบ้านเป็นแมลงศัตรูในบ้านเรือน แมลงศัตรูมนุษย์ และสัตว์เลี้ยง โดยแมลงวันบ้านเป็นแมลงที่ก่อให้เกิดความรำคาญ และเป็นแมลงพาหะนำโรคมาสู่มนุษย์มากกว่า 100 ชนิด เช่น โรคท้องร่วง อาหารเป็นพิษ โรคโปลิโอ โรคตาแดง และพยาธิต่างๆ ซึ่งแมลงวันบ้านจะระบาดตลอดปี แต่ที่พบมากคือในช่วงฤดูร้อน เพราะสภาพภูมิอากาศเหมาะในการขยายพันธุ์ ดังนั้นในแต่ละปีต้องสูญเสียเงินตราจำนวนมากในการซื้อสารเคมีสังเคราะห์ มาใช้ในการป้องกันกำจัด และประการที่สำคัญคือทำให้เกิดสารพิษตกค้าง และแมลงวันบ้านเกิดการต้านทานต่อสารเคมี และยิ่งทำให้ยากในการป้องกันกำจัด ในการวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นในการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยการนำพืชสมุนไพรชนิดต่างๆที่สามารถปลูก และหาได้ง่ายในประเทศ มาทำเป็นฐูปสมุนไพรในการกำจัดตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน และฐูปสมุนไพรที่ได้จากการวิจัยนี้ เป็นฐูปสมุนไพรที่ปลอดภัยต่อผู้ใช้ เหมาะที่จะนำมาใช้ในบ้านเรือน เพราะเป็นฐูปสมุนไพรที่ได้จากพืชพรรณธรรมชาติ ไม่มีสารเคมีสังเคราะห์เจือปน รวมทั้งยังสามารถลดการใช้สารเคมีสังเคราะห์ชนิดต่างๆ และลดการสูญเสียเงินตราในการสั่งซื้อสารเคมีจากต่างประเทศ

มยุรา สุนย์วีระ

กรกฎาคม 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิจัยธูปหอมสมุนไพรเพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน

(*Musca domestica* L. :Muscidae)

Research of Aroma Herbal Incense for Controlling House Fly

(*Musca domestica* L. : Muscidae)

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัยและการทบทวนเอกสารที่เกี่ยงข้อง

แมลงวันบ้านเป็นแมลงศัตรูในบ้านเรือน แมลงศัตรูทางการแพทย์ และแมลงศัตรูทางสัตวแพทย์ เป็นแมลงที่รบกวน ก่อความรำคาญ และเป็นแมลงพาหะนำเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุโรคต่างๆ มาสู่มนุษย์และสัตว์เลี้ยงมากมายหลายชนิด เช่น ในมนุษย์ได้แก่ โรคท้องร่วง อหิวาต์ ตาแดง เยื่อบุตาอักเสบ อาหารเป็นพิษ วัณโรค ส่วนในสัตว์ ได้แก่ แอนแทรก เต้านมอักเสบ พยาธิตัวกลม พยาธิตัวแบน เป็นต้น (มยุรา,2549 ; Bennett,2008)

แมลงวันบ้านพบได้ตลอดปี และพบมากในช่วงฤดูร้อน โดยแมลงวันบ้านเป็นแมลงที่มีวงจรชีวิตสั้น ซึ่งฤดูร้อนใน 1 วงจรชีวิตใช้เวลา 9-10 วัน หรือในช่วงฤดูอื่นๆ จะใช้เวลายาวนานมากกว่านั้น และโดยเฉลี่ยตลอดปีใน 1 วงจรชีวิต ใช้เวลา 35-40 วัน หรือ สามารถออกลูกหลานได้ 10-12 รุ่น / ปี สำหรับในประเทศเขตหนาว เช่น ยุโรป รัสเซีย อเมริกา นั้น วงจรชีวิตของแมลงวันบ้านจะใช้เวลายาวนานมากกว่าในประเทศเขตร้อน ซึ่งใน 1 ปี สามารถออกลูกหลานได้ 4-5 รุ่น (มยุรา ,2549 ; Kenny,2005)

แนวทางในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน

แมลงวันบ้านก่อปัญหามากมายตามบ้านเรือน ตามร้านอาหาร และคอกปศุสัตว์ต่างๆ ทำให้มีการนำสารเคมีมาใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้านอย่างมาก และมากจนเกินความจำเป็น จึงก่อให้เกิดปัญหาที่ตามมาอย่างมาก ทั้งสารพิษตกค้าง และสะสมในร่างกายของผู้ใช้ส่งผลให้เกิดโรคภัยต่างๆ เช่นมะเร็งในสมอง มะเร็งในเม็ดเลือด หรือสารพิษตกค้างในสภาพแวดล้อมทำให้เกิดมลพิษต่างๆ และประการที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือการที่แมลงวันบ้านต้านทานต่อสารเคมี ทำให้ยากในการป้องกันกำจัดเป็นอย่างมาก (มยุรา,2548 ; Soonwera and Phimpa,2007)

จากปัญหาต่างๆเหล่านี้ทำให้นักวิทยาศาสตร์พยายามหาแนวทางในการป้องกันกำจัดแมลงโดยหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี และแนวทางหนึ่งคือการนำพืชสมุนไพร และผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพรมาใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน เช่น การนำธูปสมุนไพรมาใช้ในการป้องกันกำจัดตัวเต็มวัยของแมลงวันบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธูป คือส่วนประกอบด้วยเครื่องหอมที่เมื่อจุดไฟแล้วมีกลิ่นหอม (ไทยแล็ปออนไลน์,2007)

ธูปหอม คือ ผลิตภัณฑ์ที่มีขี้เลื่อย หรือผงไม้หอมเป็นส่วนประกอบหลัก หรือส่วนผสมอื่นเพื่อเพิ่มกลิ่นหอม และช่วยในการยึดติดของเนื้อธูปด้วยก็ได้ นำไปรูปทรงตามต้องการโดยอาจมีก้านธูปหรือไม่ก็ได้ แล้วนำไปทำให้แห้งอาจจะฉีดน้ำมันหอมระเหย และอาจอบไว้ในภาชนะที่เหมาะสมก่อนหรือไม่ก็ได้ (Nectect,2007)

ธูป หรือ ธูปหอม มีความผูกพันธุ์ กับมนุษย์มายาวนาน ซึ่งคาดว่า มนุษย์มีการนำธูปมาใช้ประโยชน์ในการบูชาเทพเจ้าต่างๆ การจุดธูปเพื่อขับไล่ป้องกันสิ่งไม่ดีไม่ให้มารบกวน มานานมาก ประมาณ 6,000-10,000 ปี ก่อนคริสต์กาล โดยคาดว่าเริ่มแรกใช้ธูปในอียิปต์ จากนั้นกระจายไปทั่วโลก เมื่อแบ่งธูปตามวัสดุที่นำมาใช้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ (ไทยแล็ปออนไลน์,2007)

1.ธูปจากธรรมชาติ (Natural Incense) คือธูปที่ทำจาก รากพืช เปลือกพืช แก่นไม้ ใบไม้ ดอกไม้ ยางไม้ต่างๆที่มีกลิ่นหอม เช่น ยางจากไม้จันทน์หอม ยางจากกฤษณา เป็นต้น

2.ธูปที่มีส่วนประกอบของน้ำมันหอม(Aromatic Oil Incense) ธูปที่มีส่วนประกอบของน้ำมันหอม ทั้งน้ำมันหอมระเหยจากธรรมชาติ (Natural Essential Oil) และ น้ำมันหอมสังเคราะห์ (Synthetic Aromatic Oil)

3.ธูปที่ทำจากส่วนประกอบอื่นๆ เช่นธูปถ่าน ธูปเนื้อไม้ ธูปขี้เลื่อย ธูปกลุ่มนี้จะมีราคาไม่แพง และวางขายทั่วๆไปตามท้องตลาด

สำหรับการนำธูปสมุนไพรที่ใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงชนิดต่างๆเพราะ ธูปที่ใช้ในการไล่แมลงโดยมากเป็นธูปที่ผลิตจากสารเคมี โดยเฉพาะสารเคมีในกลุ่มไพรีทรอยด์ ซึ่งเป็นสารเคมีกลุ่มที่นำมาใช้ในการป้องกันกำจัดแมลง และเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของธูปไล่แมลง ซึ่งในการนำธูปไล่แมลงที่มีส่วนประกอบของสารเคมีกำจัดแมลงมาใช้บ่อยๆ และมากเกินความจำเป็นนั้นย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้คือ ทำให้เกิดอาการแพ้สารเคมี เกิดผื่นคัน จาม คัดจมูก ระคายเคืองต่อเยื่อบุตา เกิดอาการทางประสาท เลือดออก เดินโซเซ ชักกระตุก และอัมพาต และประการที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือทำให้แมลงเกิดความต้านทานต่อสารเคมี และยากในการป้องกันกำจัด ซึ่งแนวทางการนำธูปสมุนไพรมาใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงนั้น นับว่าเป็นผลดี เพราะไม่ทำให้เกิดการแพ้ ไม่มีสารพิษตกค้างในร่างกาย และสภาพแวดล้อม รวมทั้งยังมีรายงานว่าธูปสมุนไพรหลายชนิดสามารถนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงได้ ดังรายงานต่อไปนี้

กัญญพร และเล็ก(2551) และวิสาหกิจชุมชนธูปหอมสมุนไพร(2551) รายงานว่าธูปสมุนไพรไล่ยุงของชาวสวนในบริเวณ ต.บางน้ำผึ้ง อ.พระแดง จ.สมุทรปราการ มีส่วนประกอบดังนี้ คือ จันทร์เหนียว ผงกะลา เปลือกมะกรูดผง ตะไคร้หอมป่น สะเดาผง น้ำ และสีผสมอาหาร และอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรหนึ่งประกอบด้วย ตะไคร้ ใบเตย เปลือกส้ม ขี้เลื่อย และกาว ผสมให้เข้ากันแล้วปั้นขึ้นรูป นำไปตากให้แห้ง และนำไปใช้จุดในการไล่ยุง

กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรห้วยอีจ่าง(2551) รายงานว่าการทำธูปสมุนไพรในการไล่ยุงนั้น ประกอบด้วยเปลือกต้นธูป เปลือกสะเดา เปลือกต้นอีเหม็น ผิวมะกรูด ต้นตะไคร้หอม แง่ข่า นำมาตากแห้ง แล้วบดละเอียดทำเป็นธูป แล้วตากแห้ง 5 แดด โดยมีประโยชน์ในการนำมาใช้จุดไล่ยุง ซึ่งส่วนประกอบของธูปสมุนไพรไล่ยุงนี้ใกล้เคียงกับสูตรธูปสมุนไพรของกรมส่งเสริมการเกษตร (2551) ครูพละ(2551) มูลนิธิสุขภาพไทย(2551) และ อัจฉรา (2551) เพียงแต่เพิ่มน้ำตะไคร้หอมคั้นสดเติมลงไปแทนน้ำเปล่า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการไล่ยุง

กลุ่มแม่บ้านบางน้ำผึ้ง(2551) รายงานว่าธูปสมุนไพรที่ใช้ในการไล่ยุงประกอบด้วย ตะไคร้หอม มะกรูด สะเดา เปลือกมะนาว เปลือกส้ม เหง้าขมิ้นชัน ตากแห้งแล้วบดให้ละเอียด แล้วผสมกัน แล้วปั้นขึ้นรูป จากนั้นนำไปอบให้แห้ง และใช้จุดไล่แมลงต่อไป

ซอฟเอ็กเพรส & พลับลิซชิ่ง(2545) รายงานว่าการทำธูปสมุนไพรไล่แมลงประกอบด้วย ตะไคร้หอม กะเพราแดง เถาหางไหล เปลือกส้มเขียวหวาน ดอกไพรีทรัม และใบยูคาลิปตัส ตากแห้งแล้วบดละเอียด ผสมให้เข้ากันแล้วปั้นขึ้นรูปเป็นธูปสมุนไพร นำไปตากแห้ง แล้วใช้ในการจุดไล่แมลง และยุงต่อไป

บุญตุ้ม(2551) ได้ทำธูปสมุนไพร ที่ ต.น้ำแก่น อ.กิ่งอำเภอภูเพียง จ.น่าน จากตะไคร้หอมผงผสมกับน้ำจากต้นเหมือด ขึ้นรูปเป็นธูป จากนั้นตากให้แห้ง แล้วใช้ในการจุดไล่ยุงได้ผลดี

เพชรัตน์(2549) รายงานการทำธูปสมุนไพรในการไล่ยุง ทำการทดลองที่โรงเรียนวัดจุฬามณี จ.พระนครศรีอยุธยา ประกอบด้วย ขี้เลื่อย ผงจันทร์ขาว ผงแดงเหนียว ตะไคร้หอมผิวมะกรูด ใบโหระพา และใบกะเพรา ตากแห้ง แล้วบดให้ละเอียด ขึ้นรูปเป็นธูป แล้วนำไปตากแห้ง และใช้จุดในการไล่ยุง

โรงเรียนมัธยมท่าแคลง (2549) รายงานว่าธูปกันยุงเพื่อสุขภาพ 3 ชนิด คือ ธูปเสม็ด ธูปกะเพรา และธูปตะไคร้หอม พบว่า ธูปเสม็ดให้ผลดีที่สุดในการไล่ยุง และมีกลิ่นหอมที่สุด ซึ่งเหมาะในการนำมาใช้ เพราะรอบๆโรงเรียนมัธยมท่าแคลง จ.จันทบุรี มีต้นเสม็ดจำนวนมาก จากรายงานนี้ใกล้เคียงกับรายงานการทดลองของ วิชัย(2551) รายงานว่า ธูปไล่ยุงที่ผลิตจากใบเสม็ดขาว สามารถจะนำมาใช้แทนธูปที่มีส่วนประกอบของสารเคมีได้

โรงเรียนกันทรลักษณ์วิทยาคม(2551) รายงานว่าธูปสมุนไพรจากดอกลำดวน ซึ่งเป็นดอกไม้ที่หาได้ง่ายในบริเวณใกล้ๆโรงเรียน และยังเป็นสัญลักษณ์ของ จ.ศรีษะเกษ ด้วย เป็นธูปสมุนไพรที่ให้ผลดีในการไล่แมลง และยุง

โรงเรียนท่าอิฐศึกษา(2551)ได้ศึกษาธูปสมุนไพร 5 ชนิด ในการไล่ และฆ่ายุง คือธูปกะเพรา-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แดง ธูปดาวเรือง ธูปเปลือกส้มโอ ธูปตะไคร้หอม และธูปผสม (กะเพราแดง ดาวเรือง เปลือกส้มโอ และตะไคร้หอม) ผลการทดลองปรากฏว่า ธูปผสมให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยยุงตายหมด 8 ตัว ในเวลา 20 นาที และจากรายงานการทดลองนี้ใกล้เคียงกับการทดลองของ วรรณา(2551) ซึ่งทำการทดลองธูปสมุนไพร 5 ชนิด คือ ธูปดาวเรือง ธูปสะเดา ธูปตะไคร้หอม ธูปเปลือกส้มโอ และธูปผสม(ดาวเรือง สะเดา ตะไคร้หอม และเปลือกส้มโอ) ในการไล่ และฆ่ายุง ผลปรากฏว่าธูปผสมให้ผลดีที่สุด มีผลทำให้ยุงตาย 10 ตัว ในเวลา 25 นาที

วิไลวรรณ (2551) รายงานการทำธูปสมุนไพรไล่ยุง ที่โรงเรียนบ้านต้นผึ้ง(ชินวงศ์ประชาสรรค์) กิ่ง อ. เวียงหนองล่อง จ.ลำพูน ซึ่งมีส่วนประกอบของใบสะเดา ใบตะไคร้ ใบยูคาลิปตัส ใบหางนกยูง และขี้เลื่อย เป็นธูปสมุนไพรที่ให้ผลดีในการไล่ยุง

ศรีบุตร (2551) รายงานการทำธูปสมุนไพร ที่โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ แม่ฮ่องสอน โดยมีส่วนประกอบของ เปลือกส้ม ตะไคร้หอม ขี้เลื่อย และ แกลบ ซึ่งเป็นธูปสมุนไพรไล่ยุงที่ดีมาก

Burana (2008) รายงานว่าธูปสมุนไพรตะไคร้หอม ที่ประกอบด้วยตะไคร้หอม และน้ำมันตะไคร้หอม เป็นธูปสมุนไพรที่ใช้ไล่ยุง โดย 1 แท่ง จุดได้นาน 45 นาที และปลอดภัยต่อผู้ใช้ด้วย

สำหรับพืชสมุนไพรที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบของธูปสมุนไพรในการทดลองมีดังนี้คือ กะทือ ขมิ้นชัน ขมิ้นดำ ขิง คันทมาลา ไพลดำ ดีปลี พริกไทย มะกรูด มะนาว ส้มเขียวหวาน ส้มโอ ตะไคร้ ตะไคร้หอม กะเพรา กาแฟ กานพลู แขยง เตย เถาวัลย์เปรียง บัวหลวง โป๊ยกั๊ก เปปเปอร์มิ้น ผักแพรว ผักชี ยูคาลิปตัส ว่านน้ำ สะระแหน่ หญ้าใต้ใบ และอบเชย โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 1-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 พืชสมุนไพรวงศ์ขิง (Zingiberaceae) ที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการทำธูปหอม

สมุนไพร ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ / การทำมาใช้ประโยชน์
กะทือ Wild Ginger *(Zingiber zerumbet* (L.))Smith	**เหง้า**มีสารสำคัญหลายชนิดเช่น methyl-gigerol , shogaol ,zingerone ,citral , 1-phellandrene , zerumbone , sesquiterpene ส่วนประโยชน์ในทางอาหารนั้น **ราก หน่ออ่อน** และ **ช่อดอก** นำมาประกอบอาหารหลายชนิด เช่น ยำ ต้มลวกจิ้มน้ำพริก แกงเผ็ด แกงไตปลา สำหรับสรรพคุณทางยานั้นใช้แก้ไอ หืดหอบ ขับลม แก้ปวดมวนในท้อง แก้แน่นหน้าอก บำรุงน้ำนม ใช้ทาภายนอกรักษาโรคผิวหนัง
ขมิ้นชัน Turmeric *Curcuma longa* L.	**เหง้า**ขมิ้นชันมีสารเคอร์คูมิน (curcumin) และน้ำมันระเหยง่ายสีเหลืองส้ม มีกลิ่นเฉพาะ และมีสารสำคัญหลายชนิด เช่น turmerone , zingiberone, borneol โดยขมิ้นชันเป็นสมุนไพรคู่ครัวเรือนประชาชนชาวเอเชียมาช้านาน ใช้ทั้งประกอบอาหาร เครื่องเทศ และเครื่องแกงต่างๆ เช่น แกงเหลือง แกงไตปลา แกงส้ม ข้าวเหนียวเหลือง น้ำยาขนมจีน และข้าวหมกไทย เป็นต้น สำหรับสรรพคุณทางยานั้น ขมิ้นชันสามารถนำมาใช้เป็นยาทั้งภายนอก และภายใน โดยใช้ทางแก้ผื่นคัน แก้โรคผิวหนัง ยาสมานแผล แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ ท้องร่วง ช่วยขับลม ใช้บำบัดแผลในกระเพาะ ใช้ในลูกประคบ และสมุนไพรอบตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่1(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/การนำมาใช้ประโยชน์
ขมิ้นดำ Khamindam *Curcuma aeruginosa* Roxb.	เหง้ามีน้ำมันหอมระเหย การนำมาใช้ประโยชน์ โดยใช้เหง้าดองสุราและดื่มเพื่อเป็นยาบีบมดลูกทำให้มดลูกเข้าอู่เร็วขึ้น มดลูกคลายอักเสบและใช้เป็นยาถ่ายและมีรายงานว่าสารสกัดจากเหง้าขมิ้นดำในชั้นน้ำสามารถยับยั้งการแบ่งตัวของเชื้อ HIV-1 และยับยั้งการทำงานของเอนไซม์HIV-protease (IC50 : 500 mcg/ml)
ขิง Ginger *Zingiber officinale* Roscoe	**เหง้า**มีชันน้ำมัน(oleoresin) น้ำมันระเหยง่าย และสารรสเผ็ดร้อน คือ gingerol สำหรับสรรพคุณทางยานั้นเหง้าใช้ในการขับลม แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ แก้ลม แก้ไข้ แก้จุกเสียด แก้เสมหะ บำรุงธาตุ แก้ปวดท้อง และขับลมในลำไส้
คันทมาลา(ว่านนางคำขาว) kantamala/wan nangkham khao *Curcuma spp.*	**เหง้า**มีน้ำมันหอมระเหย และมีกลิ่นหอมเฉพาะคล้ายกับว่านนางคำ ซึ่งมีสรรพคุณทางยา โดยใช้เหง้าฝนทารักษาอาการเคล็ด ยอก ฟก ช้ำ และอาการบวมทำให้แผลหายเร็ว หรือฝนกับสุรา หรือน้ำส้มสายชู ใช้รักษาต่อมทอนซินอักเสบ รักษาฝีในคอ ฝีร้อยประคำ ฝีคันทมาลา (ฝีที่ขึ้นที่คอ ใต้หู หรือโคนขากรรไกร เชื้อหนองมักจะมากจากที่ใกล้เคียง เข้าจับในต่อมน้ำลาย ตั้งฐานใหญ่มาก แต่มักจะเกลื่อนให้ยุบได้ง่าย)
ไพลดำ Phlaidam *Zingiber ottensii* Valeton	**เหง้า**มีน้ำมันหอมระเหย ประกอบด้วยสาร pinene zerumbone ,terpinolene ,linalool , terpinen สำหรับสรรพคุณทางยานั้น ทั้งต้นใช้รักษาโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่1(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/การนำมาใช้ประโยชน์
	กระเพาะ อาหารเป็นพิษ ลำไส้เป็นแผล อาการบวม เป็นยาบำรุง และยาอายุวัฒนะ ส่วนเหง้าแก้อาการเคล็ดบวม แก้เคล็ดขัดยอก ฟกบวม แก้บิดสมานในลำไส้ ช่วยขับประจำเดือนให้สะดวก มีรายงานว่า สาร zeumbone (ซีรุมโบน) มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อที่ก่อโรคพืช มีฤทธิ์ลดการอักเสบ มีฤทธิ์เป็นยาชาเฉพาะที่ จึงลดอาการปวด บวม ในการทดสอบความเป็นพิษรายงานว่า ไม่พบอาพิษทั้งแบบเฉียดพลัน และแบบเรื้อรัง

ตารางที่ 2 พืชสมุนไพรวงศ์พริกไทย (Piperaceae) ที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการทำธูปหอม สมุนไพร

ชื่อสามัญ /ชื่อวิทยาศาสตร์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ /การนำมาใช้ประโยชน์
ดีปลี long pepper *Piper retrofractum* Vahl.	**ผลดีปลี**ประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหย และสารสำคัญคือ piperine และ chavicine ส่วนสรรพคุณทางยานั้น มีรายงานว่าผลดีปลีมีรสเผ็ด ร้อน ขม ใช้ บำรุงธาตุ ขับลม แก้จุกเสียด ขับเสมหะ แก้หืด แก้หลอดลมอักเสบ แก้ลมบ้าหมู แก้โรคนอนไม่หลับ แก้ปวดฟัน แก้วิงเวียน ขับระดู แก้ปวดกล้ามเนื้อ และช่วยบรรเทาอาการอักเสบ ช่วยลดอาการปวดเกร็งของกล้ามเนื้อเรียบ และรักษาโรคลำไส้ใหญ่อักเสบ แต่มีข้อระวังในการใช้ ไม่ควรบริโภคดีปลีมากเกินไป เพราะจะทำให้กระเพาะอักเสบ แสบทวารเวลาขับถ่าย หากมีไข้ไม่ควรใช้ดีปลี เพราะจะทำให้ร้อนใน และสตรีมีครรภ์ไม่ควรใช้ เพราะอาจจะทำให้แท้งบุตรได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/การนำมาใช้ประโยชน์
พริกไทย Pepper *Piper nigrum* L.	**ผลพริกไทย**มีสารรสเผ็ดฉุน คือ chavicine และสารรสเผ็ดร้อน คือ Piperine และมีน้ำมันหอมระเหยสีเหลืองที่ประกอบด้วย B-pinene, phellandrene Limonene ผลพริกไทยนำมาใช้ประโยชน์ทั้งทางยา และทางอาหาร โดยการนำมาเป็นอาหารนั้นส่วนมากใช้เป็นเครื่องเทศ แต่งกลิ่น แต่งรสอาหาร ผลอ่อนใช้เป็นเครื่องประกอบอาหารพวกผัดเนื้อ ปลา ไก่ เพื่อดับกลิ่นคาว สำหรับสรรพคุณทางยานั้น มีรายงานว่าผลพริกไทยช่วยในการขับเหงื่อ ช่วยย่อยอาหาร ขับลม แก้ไข้ ช่วยบำรุงธาตุ และเจริญอาหาร

ตารางที่ 3 พืชสมุนไพรวงศ์ส้ม (Rutaceae) ที่นำมาใช้ประกอบการทำธูปหอมสมุนไพร

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/การนำมาใช้ประโยชน์
มะกรูด Lech Lime *Citrus hystrix* DC.	**ผล**มีน้ำมันระเหยง่ายที่ผิว ซึ่งประกอบด้วยสาร เบต้า-ไพนีน (B- pinene) ลิโมนีน(Limonene) ใบมีน้ำมันหอมระเหยง่ายที่ประกอบด้วยสารแอล-ซิโตแนลลา (l-citronella) การนำมาใช้ประโยชน์ในทางอาหารนั้นทั้งผลและ**ใบ** ใช้เป็นส่วนประกอบของเครื่องแกง และใช้เป็นเครื่องปรุงรส แต่งกลิ่นอาหาร เพื่อช่วยในการดับกลิ่นคาว เช่น แกงเนื้อ แกงปลา ผัดเผ็ด เป็นต้น ส่วนสรรพคุณในทางยานั้น **ผิวจากผล**มีรสปร่าหอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/การนำมาใช้ประโยชน์
	และร้อนใช้ในการขับลมในลำไส้ ขับผายลม และขับระดู **น้ำมะกรูด**มีรสเปรี้ยว ใช้กัดเสมหะในลำคอ ใช้ฟอกระดู นอกจากนี้ยังนำผลสดมาย่างไฟให้เกรียมแล้วละลายเข้ากับน้ำผึ้งให้ทาลิ้นเด็กที่เกิดใหม่ **ผลสด**นำมาเผาไฟนำมาสระผมทำให้ผมดกดำ สำหรับผลสดที่นำมาดองใช้เป็นยาฟอกเลือดในสตรี ขับลมในลำไส้ ขับระดู แก้ลมจุกเสียด แก้โรคลักปิดลักเปิด และใช้บำรุงประจำเดือน
มะนาว Common Lime *Citrus aurantifolia* (Christm.&Panz.)Swingle	มะนาวเป็นพืชที่สามารถมาใช้ประโยชน์ได้มากมาย เช่น ใช้ปรุงแต่งรสอาหารหลายชนิด เช่น น้ำพริก ยำ ต้มยำ เป็นต้น สำหรับสรรพคุณทางยานั้น **ผิวของผล**มะนาวใช้เป็นยาแก้ท้องขึ้น ท้องเฟ้อ แก้ลมวิงเวียน แก้ปวดท้อง แก้จุกเสียดแน่น แก้เบื่ออาหาร และใช้เป็นยาขับเสมหะ **น้ำมะนาว**มีรสเปรี้ยวมีวิตามินซีสูงใช้ในการรักษาโรคลักปิดลักเปิด น้ำมะนาวผสมกับเกลือและน้ำตาลทรายแดงใช้จิบเป็นยาแก้ไอ ขับเสมหะ ล้างเสมหะในคอ ใช้เป็นยาฟอกเลือดกัดเถาดานในท้อง ส่วนรากของมะนาวมีรสเย็นมีสรรพคุณเป็นยาแก้ไข้ แก้ไข้กลับ ไข้ซ้ำ ถอนพิษ ผิดสำแดง ฝนกับเหล้าทาแก้ฝีแก้อักเสบ สำหรับ**ใบมะนาว** เมื่อนำมาต้มกับน้ำใช้ดื่มเป็นยากัดฟอกเสมหะ ฟอกโลหิตระดูสำหรับสตรี ในส่วนของ**เมล็ด**มะนาว เมื่อนำมาคั่วให้เหลืองใช้ผสมกับยาขับเสมหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่3(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/การนำมาใช้ประโยชน์
ส้มเขียวหวาน Tangerine *Citrus reticulata* Blanco	**น้ำ**ในผลมีวิตามินซีและกรดอินทรีย์หลายชนิด เมื่อนำมาผสมกับเกลือเล็กน้อย แล้วใช้จิบแก้ไอ ขับเสมหะ และแก้เจ็บคอ
ส้มโอ Pomelo *Citrus maxima* Merr.	ส้มโอเป็นผลไม้ที่สามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายชนิด เช่นยำส้มโอ ใช้เป็นเครื่องเคียงในข้าวยำ สำหรับสรรพคุณทางยานั้น **เปลือกผล**ช่วยขับเสมหะ แน่นท้อง จุกเสียด ไส้เลื่อน และใช้ต้มน้ำอาบแก้คัน **เนื้อในผล**ช่วยในการขับลมและเจริญอาหาร ใบ แก้ท้องอืดแน่น ใช้ตำพอกแก้ปวดศีรษะ ดอก ใช้ขับเสมหะ ขับลม เมล็ด ใช้แก้ปวดท้อง ราก ใช้แก้หวัด แก้ปวดกระเพาะอาหาร แก้ไอ

ตารางที่ 4 พืชสมุนไพรวงศ์หญ้า (Graminae) ที่นำมาใช้ประกอบการทำธูปหอมสมุนไพร

ชื่อสามัญ /ชื่อวิทยาศาสตร์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/การนำมาใช้ประโยชน์
ตะไคร้ Lemongrass *Cymbopogon itratus* (De ex Nees)Staff.	ตะไคร้เป็นพืชที่นำมาประกอบอาหารได้หลายชนิด เช่น **ต้นสด**นำมาแต่งกลิ่นอาหาร เป็นเครื่องเทศ เป็นส่วนประกอบของเครื่องแกงต่างๆ ต้มยำ ยำ น้ำตะไคร้ และใช้ประกอบเครื่องดื่ม สรรพคุณทางยานั้นใบสดช่วยลดความดันโลหิต และแก้ไข้ **ต้น** ใช้ขับลม แก้เบื่ออาหาร แก้ผมแตกปลาย แก้โรคทางเดินปัสสาวะ นิ่ว ช่วยบำรุงไฟธาตุให้เจริญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/การนำไปใช้ประโยชน์
	หัว หรือเหง้า รักษาเกลื้อน แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ แก้ปัสสาวะพิการ แก้นิ่ว บำรุงไฟธาตุ แก้อาการขัดเบา **ราก** ใช้เป็นยาแก้ไข้เหนือ ปวดท้อง และ ท้องเสีย ทั้งต้น เป็นยารักษาโรคหืด แก้ปวดท้อง ทั้งต้น เป็นยารักษาโรคหืด แก้ปวดท้อง ขับปัสสาวะ ใช้เป็นยาทานวด และแก้อหิวาตกโรค นอกจากนี้ ยังมีรายงานว่า น้ำตะไคร้ (ต้นตะไคร้ 5 ต้น ต้มกับเกลือ ต้ม 3 ส่วน ให้เหลือ 1 ส่วน) ใช้ดื่มแก้ปวดท้อง ดื่มครั้งละ 1 แก้ว ดื่ม 3 วัน และช่วยรักษาอาการจุกเสียดแน่น และแก้กระหาย น้ำมันหอมระเหยจากต้นตะไคร้มีสารออกฤทธิ์ เช่น methol , cineole ,camphor,linalool ,citral,cineole citronellol และ geraneol เป็นต้น มีฤทธิ์ลดการบีบตัวของลำไส้ จึงช่วยลดอาการแน่น จุกเสียด และยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย*E. coli* , *Shigella flexneri* ,*Bacillus subtilis* ที่เป็นสาเหตุของอาการท้องเสีย น้ำมันหอมระเหย และสารสกัดจากตะไคร้ยังมีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคผิวหนัง เช่น กลากเกลื้อน เป็นต้น
ตะไคร้หอม Citronella grass *Cymbopogon nardus* (Linn.)Rendle	ตะไคร้หอมไม่นิยมนำมาประกอบอาหารเหมือนตะไคร้ เพราะจะมีกลิ่นเฉพาะที่ทำให้ไม่ชวนรับประทาน แต่สามารถจะนำมาใช้ประโยชน์ในทางยาได้ โดยมีรายงานว่า **เหง้า**เป็นยาบีบมดลูก ขับลมในลำไส้ ขับประจำเดือน ขับปัสสาวะ ขับระดูขาว แต่ห้ามใช้กับสตรีมีครรภ์ เพราะจะทำให้แท้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ /การนำมาใช้ประโยชน์
	หรือน้ำต้นและใบสด มาโขลกผสมน้ำ ในอัตราส่วน 1 ต่อ1 กรองเอาส่วนของน้ำมาใช้ทาผิวหนังแก้คัน มีรายงานว่าตะไคร้หอมทั้งต้นสามารถนำมาสกัดน้ำมันหอมระเหย (Citronella oil) ซึ่งประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ที่สำคัญ เช่น geraniol , citronellal , camphor ,cineol ,eugenol ,linalool , citronellal และ citral เป็นต้น ซึ่งมีรายงานว่าน้ำมันตะไคร้หอมสามารถไล่ยุงลาย ยุงบ้าน ได้นาน 8-10 ชม. และที่ความเข้มข้น 10% มีฤทธิ์ในการไล่ตัวอ่อนของเห็บได้นาน 8 ชม. นอกจากนี้มีฤทธิ์ในการไล่แมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บ และไล่ผีเสื้อกลางคืน หรือใช้เป็นส่วนผสมของยาหม่อง หรือทำเทียนในการไล่ยุง ทำสเปรย์ฉีดไล่ยุง และใช้ทำถูปไล่ยุง ฆ่าเห็บ หมัดของสัตว์ ฆ่าด้วงถั่วเขียว และไรแดงกุหลาบ

ตารางที่ 5 พืชสมุนไพรบางชนิดที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการทำถูปหอมสมุนไพร

ชื่อสามัญ /ชื่อวิทยาศาสตร์ /วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/ การนำมาใช้ประโยชน์
กะเพรา Holy Basil *Ocimum sanctum* L. F. Labiatae	กะเพรามี 3 พันธุ์ คือ กะเพราขาว กะเพราแดง และกะเพราลูกผสมระหว่างกะเพราขาว กับกะเพราแดง **ใบและลำต้น**ประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหยที่มีสารออกฤทธิ์หลายชนิด เช่น eugenol ,linalool , cirsilineol ,apigenin, cirsimaritin ,isothymonin , rosmaric acid , ursolic acid ซึ่งสาร eugenol มีฤทธิ์ในการขับน้ำดี ช่วยย่อยไขมัน และลดอาการจุกเสียด ลดอาการปวดช่องท้อง สารursolic acidมีฤทธิ์ต้านฮีสตามีน สารสกัดจากต้นมีฤทธิ์ในการปกป้องตับถูกทำลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5(ต่อ)

ชื่อสามัญ /ชื่อวิทยาศาสตร์ /วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ /การนำมาใช้ประโยชน์
	คาร์บอนเตทตะคลอไรด์ และสารปรอท และช่วยรักษาแผลในกระเพาะอาหารที่เกิดจากaspirin มีฤทธิ์ลดการบีบตัวของลำไส้ และลดการอักเสบที่อุ้งเท้า ในตำรายาไทยกล่าว่ากะเพราใช้ประกอบอาหารได้หลายชนิด เช่นผัด ต้มยำ และยำต่างๆ ใช้ในการแต่งกลิ่นอาหาร ช่วยขับลม แก้ท้องเสีย แก้ปวดท้อง แก้ท้องอืดท้องเฟ้อ แก้คลื่นไส้อาเจียนจากธาตุไม่ปกติ โดยใช้ใบสด 25 กรัม หรือใบแห้ง 4 กรัม ต้มน้ำแล้วกรองเอาน้ำดื่ม
กาแฟ Arabica Coffee *Coffea arabica* Linn. Robusta Coffee *Coffea canephora* Pierre ex Froehner F. Rubiaceae	**เมล็ดกาแฟ**มีสาร คาเฟอีน(caffeine) มีฤทธิ์กระตุ้นหัวใจ กระตุ้นประสาทส่วนกลางอย่างอ่อน ช่วยทำให้สมองที่เฉื่อยมีการตื่นตัวมากขึ้นทำให้กระปรี้กระเปร่า แต่เป็นเพียงระยะชั่วคราวเท่านั้น กระตุ้นกระเพาะ-อาหารให้หลั่งกรดบางชนิดออกมาเพื่อช่วยในการย่อยอาหาร และขยายลมปอด นอกจากนี้ยังมีกลิ่นหอมจากสารfurfurol มีสารtheophyllineที่มีฤทธิ์ขับปัสสาวะ ทำให้หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น และยังมีสารtheobromineมีผลทำให้มีอาการปวดแสบที่ลิ้นปี่ และยังมีผลในการลดการดูดซึมธาตุเหล็ก สำหรับสารคาเฟอีนที่มีผลต่อร่างกาย มีรายงานว่ามีค่าความปลอดภัยที่ 100-300 มก/วัน และถ้าได้รับคาเฟอีนมากกว่า 300 มก/วัน มีโอกาสเพิ่มอัตราเสี่ยงต่อโรคหัวใจ ส่วนคาเฟอีนขนาดที่ทำให้เสียชีวิตได้ คือ คาเฟอีน ประมาณ 10 กรัม/วัน หรือเท่ากับกาแฟแก่ๆ 80-100 ถ้วย/วัน หรือ โคล่า 200 กระป๋อง โดยต้องดื่มให้หมดภายใน 30 นาที ส่วนผู้ที่ดื่มกาแฟ2แก้วต่อวันมีผลดีต่อถุงน้ำดีโดยสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ /การนำมาใช้ประโยชน์
	ลดความเสี่ยงต่อการเป็นนิ่วในถุงน้ำดีได้ถึง 40% โดยกาแฟจะเข้าไปป้องกันการตกตะกอนของคลอเรสเตอรอล ลดการดูดซึมของเหลวและเพิ่มการไหลของน้ำดีที่กรวยไต รวมทั้งยังมีรายงานว่าผู้ที่ดื่มกาแฟ 4 แก้ว/วัน มีผลในการลดการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่ได้ 24%เมื่อเทียบกับคนที่ไม่ได้ดื่มกาแฟเลย เพราะกาแฟจะไปกระตุ้นให้ลำไส้ใหญ่ผลิสารยับยั้งการก่อตัวของเนื้อเยื่อที่กลายพันธุ์จากเซลล์ธรรมดาเป็นเซลล์มะเร็ง และกาแฟยังสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีในลำไส้อันเป็นสาเหตุให้เกิดมะเร็ง รวมทั้งยังมีรายงานว่า การรับประทานกาแฟพร้อมยาแก้ปวดจะบรรเทาอาการปวดศีรษะได้เร็วขึ้น รวมทั้งกาแฟยังช่วยบรรเทาอาการจุกแน่นท้องเนื่องจากการรับประทานอาหารมาเกินไป เพราะกาแฟช่วยทำให้กระเพาะอาหารหลั่งกรดและน้ำย่อยมากขึ้น แต่ควรระวังสำหรับผู้ที่เป็นโรคกระเพาะอาหาร ไม่ควรรับประทานกาแฟขณะที่ท้องว่าง เพราะจะทำมีผลเสียกับกับกระเพาะอาหาร ทำให้มีอาการปวดมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีรายงานว่า ผู้หญิง(ฟินแลนด์)ที่ดื่มกาแฟประจำ3-4 ถ้วย/วัน มีโอกาสเป็นเบาหวานแบบที่สอง(เบาหวานเนื่องจากร่างกายดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลิน)น้อยกว่าผู้ที่ไม่ดื่มถึง29%ปกติร่างกายจะเปลี่ยนอาหารเป็นกลูโคส(น้ำตาล)เพื่อใช้เป็นพลังงาน และร่างกายจะผลิตอินซูลินที่ตับอ่อน ซึ่งจะเป็นตัวนำน้ำตาลในเลือดเข้าสู่เซลล์ แต่บางคนผลิตอินซูลินไม่เพียงพอหรืออินซูลินทำงานไม่เต็มที่จะทำให้น้ำตาลตกค้างในกระแสเลือดมากอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดเบาหวาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่5(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/การนำมาใช้ประโยชน์
กานพลู Clove *Syzygium aromaticum* Merr. et Perry F. Myrtaceae	**ดอกกานพลู** ประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหยที่มีสารออกฤทธิ์หลักคือ สารยูจีนอล(Eugenol) มีสรรพคุณแก้ท้องอืดเฟ้อ จุกเสียดแน่น ช่วยขับลม แก้ปวดท้อง ช่วยขับน้ำดี แก้ปวดฟัน และลดการจุกเสียดที่เกิดจากการย่อยอาหารไม่สมบูรณ์
แขยง KhaYaeng *Limnophila aromatica* Merr. F. Scrophulariaceae	แขยงเป็นผักพื้นเมืองที่พบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ **ทุกส่วนของต้น**มีกลิ่นฉุนเฉพาะ ซึ่งประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหยซึ่งมีสารd-limonene d-perilladehyde และมีรสเผ็ดร้อน ซึ่งนำมาใช้ประ-ทั้งทางยา และอาหาร โดยนำมาปรุงรสแกงไก่ แกง-ปลา อ่อมกบ อ่อมเขียด หรือใช้เป็นผักสดรับรับประทานกับน้ำพริก ลาบ และส้มตำ เป็นต้น สำหรับสรรพคุณทางยานั้น นำมาใช้เป็นยาแก้ไข้ แก้ลม ยาขับลม ยาระบาย
เตย Pandanus / Pandanus Plam Screw Pine *Pandanus amaryllifolius* Roxb. F. Pandanaceae	**ใบเตย**มีประโยชน์ทั้งเป็นอาหาร และยา ในทางอาหารนำมาขนมต่างๆ ใช้แต่งกลิ่นอาหาร ทำเครื่องดื่ม ในสมัยโบราณที่ใช้หม้อดินในการหุงข้าวนิยมนำใบเตยใส่ลงไปด้วยโดยนำมาล้างให้สะอาดแล้วหั่นเป็นท่อนๆ ใส่ลงในข้าว เพื่อความหอมของข้าวที่หุงการรับประทานข้าวสวยร้อนๆมีกลิ่นใบเตยด้วยทำให้หอมอร่อยมากขึ้น หรือนำมาหั่นตากแดดใช้เป็นชาใบเตย สรรพคุณทางยานั้น ต้นและรากใช้เป็นยาขับปัสสาวะ ใช้แก้กษัย(โรคที่เกิดจากร่างกายเสื่อมโทรม สุขภาพของร่างกายไม่สมบูรณ์ แต่ไม่มีอาการรุนแรงแสดงให้เห็นชัดเจน มีแต่อาการผอมแห้งแรงน้อย โลหิตจาง ผิวหนังซีดเหลือง ปวดเมื่อยตามร่างกายและกล้าม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5(ต่อ)

ชื่อสามัญ /ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ / การนำมาใช้ประโยชน์
	เนื้อ) **ใบสด**นำมาตำพอกรักรักษาโรคหัด โรคผิวหนัง ใช้บำรุงหัวใจ แก้อ่อนเพลีย ดับพิษไข้ ชูกำลัง และยังมีรายงานว่าน้ำใบเตย สามารถรักษาโรคเบาหวานได้
เถาวัลย์เปรียง Thao Wan Priang *Derris scandens* Benth. F.Legumunosae (Fabaceae , Papilionaceae)	**เถา**มีรสเฝื่อนเล็กน้อยใช้เป็นยาขับปัสสาวะขับเสมหะ แก้โรคบิด แก้ไอ แก้หวัด ใช้บรรเทาอาการปวดเมื่อย ปวดหลัง ปวดเส้น ช่วยระบาย ช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันของร่างกาย ต้านทานการอักเสบ หรือใช้ดองเหล้าใช้เป็นยาขับระดู **ราก** ใช้เป็นยาเบื่อปลา ยาขับปัสสาวะ เป็นยาอายุวัฒนะ **ผลและเมล็ด** เป็นยาแก้กษัย แก้เอ็นขอดทำให้เส้นเอ็นอ่อน
บัวหลวง Lotus *Nelumbium nucifera* Gaertn. F. Nelumbonaceae	**เมล็ดบัว** ประกอบด้วยโปรตีน 17.2% ไขมัน2.4% คาร์โบไฮเดรท 66.6% น้ำตาล 6% ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นraffinose นอกจากนี้ประกอบด้วยไวตามินซีและแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกาย หลายชนิด เช่น แคลเซี่ยม ฟอสฟอรัส เหล็ก และสารอื่นๆ เช่น B-sistosterrol ,fatty ester เป็นต้น ส่วนต้นอ่อนที่อยู่ในเมล็ดมีสีเขียว เรียกว่า **ดีปลี** ประกอบด้วยสารอัลคาลอยด์หลายชนิด เช่น liensinine ,isoliensinine ,neferine,lotusine, nuciferie และ methyl corypalline และสารฟลาโว-นอยด์ เช่น galuteolin, rutin , hyperin เป็นต้น การนำเมล็ดบัวไปใช้ประโยชน์ในทางยานั้น มี 2 วิธี 1.การนำเมล็ดบัวมากะเทาะเปลือกแยกเอาเปลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ตารางที่5 (ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์ /วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/ การนำมาใช้ประโยชน์
	และดีบัวออก ซึ่งเมล็ดบัวที่ได้นำไปใช้แก้อาการท้องร่วงชนิดที่ไม่ได้ติดเชื้อ หรือใช้แก้อาการฝันเปียก หรือปัสสาวะไหลโดยไม่รู้ตัว(ระหว่างหลับ) 2.นำเมล็ดบัวแห้งมาต้มกับน้ำจนเดือด กะเทาะเอาเปลือกออก ตากแดดให้แห้ง เมล็ดบัวที่ได้นำมาใช้บำรุงหัวใจ และช่วยให้นอนหลับดี ข้อห้าม คือ ห้ามนำมาใช้กับผู้ป่วยที่มีอาการท้องผูก สำหรับผลในทางเภสัชวิทยาของดีบัวมี 3 ประการคือ 1.มีฤทธิ์ลดความดันโลหิต(hypotensive activity) สารสกัดจากดีบัวด้วยน้ำ มีฤทธิ์ลดความดันโลหิต 2.บำรุงหัวใจ(cardiotonic activity) อัลคาลอยด์หลายชนิดในดีบัว มีฤทธิ์บำรุงหัวใจ 3.ฤทธิ์คลายกล้ามเนื้อเรียบ(smooth muscle relaxnt) สารdemethylcoclaurine ที่แยกได้จากดีบัวมีฤทธิ์คลายกล้ามเนื้อเรียบและมีรายงานว่า methyl corypalline มีฤทธิ์ขยายหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ (coronary dilator action) การนำมาใช้ประโยชน์ทางยา นำดีบัวใช้ 1.5-6 กรัม ต้มเอาน้ำดื่มแก้อาการหงุดหงิดนอนไม่หลับ การติดเชื้อในช่องปาก และลดความดันโลหิต
	ฝักบัว ประกอบด้วยโปรตีน คาร์โบไฮเดรท,quercetin และอัลคาลอยด์หลายชนิด เช่นnelumbine, nuciferin,N- nornuciferine,oxoushinsunine และ N-naromepavine ซึ่งมีสรรพคุณทางยาคือใช้ฝักบัว 5-10 กรัมต้มเอาน้ำดื่ม หรือบดเป็นยาผง หรือทำเป็นลูกกลอน ใช้แก้ประจำเดือนมามากกว่าปกติ หรือตกเลือด ตะคริวที่ท้อง และห้ามเลือด หรือนำมาใช้ภายนอก โดยใช้ต้มน้ำอาบ หรือเป็นยาพอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

83886

ตารางที่5 (ต่อ)

ชื่อสามัญ/ ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/การนำมาใช้ประโยชน์
	ใบบัว การเก็บใบบัวมาทำยานั้นควรเก็บใบไม่อ่อนหรือแก่จนเกินไป จากนั้นนำไปตากแห้ง เอาก้านใบออก พับเป็นรูปครึ่งวงกลม แล้วตากแดดจนแห้ง ซึ่งใบบัวมีสารอัลคาลอยด์หลายชนิดเช่นnuciferine , roemerine,nornucifernrine,armepavine, N-nonuciferine และสารฟลาโวนอยด์ และกรดอินทรีย์อีกหลายชนิด โดยการนำใบบัวมาใช้เป็นยานั้น มีทั้งการใช้ใบสดและใบแห้ง โดยมีวิธีการทำ 2วิธี ใบสด ใช้15-30 กรัมต่อครั้ง ชงเป็นชา หรือต้มน้ำดื่ม ใบแห้ง ใช้ 3-9 กรัม ต่อครั้งนำมาพรมน้ำให้ชุ่ม ทิ้งไว้สักครู่ จากนั้นนำมาหั่นเป็นชิ้นๆ ขนาดพอเหมาะ ใช้ต้มนำดื่ม หรือชงเป็นชา มีสรรพคุณแก้อาการปวดศีรษะ เป็นไข้ ท้องร่วง ไอมีเสมหะปนเลือด เลือดกำเดาไหล และประจำเดือนมามากผิดปกติ และอีกวิธีคือการวางใบบัวแห้งลงในหม้อดิน ปิดฝาให้สนิท ตั้งไฟอ่อนๆ เผาจนเป็นสีดำ แล้วยกหม้อลงจากเตา ทิ้งให้เย็น จากนั้นนำถ่านใบบัวไปใช้เป็นยาห้ามเลือดหรือชงเป็นชา ในปริมาณ 3-6 กรัม ต่อครั้ง เพื่อ ใช้แก้อาการไอมีเสมหะปนเลือด เลือดกำเดาไหล และประจำเดือนมามากกว่าปกติ **เกสรบัว** ในการเก็บเกสรบัวนั้นใช้ดอกบัวที่บานเต็มเต็มที่ แยกเอเฉพาะเกสรตัวผู้ นำไปผึ่งลมให้แห้งในที่ร่ม เกสรบัวประกอบด้วยสารฟลาโวนอยด์(flavonoids) หลายชนิด เช่น luteolin, quercetin ,ispquertrin, luteolin-glucoside และสารอัลคาลอยด์อื่นๆ โดยตามตำรายาไทยใช้เกสรบัวสด หรือแห้ง 1 หยิบมือ ชงกับน้ำร้อน 1 แก้ว (240 มล.) ปล่อยทิ้งไว้ 10-15 นาที ดื่มในขณะที่ยังอุ่น วันละ 3-4 ครั้ง 1 แก้ว/ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่5 (ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/ การนำมาใช้ประโยชน์
	หรือใช้เกสรบัว 0.5-1ช้อนชา ชงน้ำร้อนดื่มมีสรรพคุณ แก้ลม บำรุงหัวใจ บำรุงปอด บำรุงตับ บำรุงกำลัง ทำให้ชุ่มชื่น คุมธาตุ บำรุงครรภ์ และแก้ไข้ ตามตำรายาจีนใช้เกสรบัว 3-5 กรัม/วัน ต้มเอาน้ำดื่ม หรือบดเป็นผงกินแก้อาการท้องเสีย แก้ระดูขาวประจำเดือนมามากกว่าปกติ แก้อาการฝันเปียก (nocturnal emission) แก้เลือดกำเดาไหล แก้-ประจำเดือนมามากกว่าปกติ แก้ระดูขาว แก้อาการ-ท้องเสีย
	ข้อเหง้า ข้อเหง้าบัวได้จากการขุดรากบัวซึ่งควรขุดในฤดูหนาวแล้วตัดเอาเฉพาะข้อเหง้าล้างน้ำให้สะอาดแล้วนำไปตากแห้ง โดยข้อเหง้าบัวประกอบด้วยสาร tannin และ asparagine ซึ่งการนำข้อเหง้าบัวไปใช้ประโยชน์โดยการคั่วในกะทะจนกระทั่งผิวด้านนอกเป็นสีดำ ด้านในเป็นสีเหลืองแก่ ยกลงจากเตาแล้วพรมด้วยเหล้าขาวเล็กน้อย ปล่อยให้เย็น ใช้ 10-15 กรัม ต้มน้ำดื่ม หรือบดเป็นผงกินแก้อาการเลือดกำ-กำเดาไหล ไอมีเสมหะปนเลือด อุจจาระปัสสาวะมีเลือดปน และประจำเลือดมามากกว่าปกติ
	ก้านบัว โดยการเก็บก้านใบ และก้านดอก ใช้มีดขูดเอาหนามสั้นๆออก หั่นเป็นท่อนๆ ยาว 3-5 ซม. หรือ 8 ซม. นำไปตากจนแห้ง ซึ่งก้านบัวมีสารประกอบอัลคาลอยด์ หลายชนิด เช่นroemerine,nornuciferine ,nuciferine และ armeparine นอกจากนี้ยังมีชัน (resin) และ สารฝาด(tannin) ปริมาณที่นำมาใช้คือ 10-15 กรัม ต้มน้ำดื่ม ใช้แก้อาการอืดอัด ท้องเสีย หรือ หั่น 8 ซม.ตากแห้งแล้วใช้สูบเหมือนบุหรี่ สูบวันละ 2 ครั้ง ๆละ 1 มวน เวลาเช้า เย็น เวลาสูบให้ควัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่5 (ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์/ วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/ การนำมาใช้ประโยชน์
	ออกทางจมูกมากๆใช้แก้ริดสีดวงจมูกหรือนำก้านบัวที่ตากแห้งพอหมาดๆมาแช่เหล้าขาว40ดีกรี ใส่เหล้าพอท่วม แช่นาน 3-6 วัน แล้วนำน้ำมาทาแก้ลมพิษ **ดอกบัว** การเก็บดอกบัวตูมขนาดใหญ่ หรือดอกบัวแย้มไม่เก็บดอกที่บาน จากนั้นนำไปผึ่งให้แห้งในที่ร่ม ซึ่งดอกบัวมีสารประกอบฟลาโวนอยด์หลายชนิด เช่น quercetin, luteolin, isoquercitrin,luteolin, glucoside , kaempferol ,kaempferol-3-galacto-glucoside และ kaempferol-3-diglucoside ตามตำรายาไทย ใช้ดอกบัวตูมแห้ง3-5 ดอก ต้มกับน้ำ 240 มล. นาน 5-10 นาที เทน้ำดื่มขณะยังอุ่นๆ วันละ 4 ครั้งๆละ 1 แก้ว หรือดื่มต่างน้ำ สำหรับในตำรายาจีน ใช้ 1.5-3 กรัม ต่อวัน บดเป็นผงกินแก้อาการช้ำใน หรือช่วยให้นอนหลับ
โป๊ยกั๊ก Chinese Star Anise *Illicium verum* Hook. f. F. Illiciaceae	**ผล** ประกอบด้วยน้ำมัน มีองค์ประกอบหลักเป็น tras-anethole และ สารอื่นๆ เช่น estragole 1,4- cineole , α-bisabolene ,B-farnesene ผลโป๊ยกั๊ก นำมาใช้ปรุงแต่งอาหาร เป็นเครื่องเทศแต่งกลิ่นยาสีฟัน เครื่องดื่ม และยาชนิดต่างๆ โดยมีสรรพคุณในทางยา คือใช้เป็นยาขับลม ขับเสมหะ และแก้ท้องอืดเฟ้อ
เปปเปอร์มิ้น Peppermint *Mentha piperita* L. F. Labiatae	เปปเปอร์มิ้นเป็นสมุนไพรที่ใช้มาช้านานตั้งแต่สมัยอียิปต์โบราณ โดยเป็นพืชวงศ์เดียวกับสะระแหน่ **ทั้งต้น**มีน้ำมันหอมระเหย(Peppermint oil) ที่มีระดับสารต้านอนุมูลอิสระสูงกว่าผลไม้ เมล็ดธัญพืช และผัก โดยมีสรรพคุณทางยาช่วยลดอาการปวดท้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่5(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ /การนำมาใช้ประโยชน์
	ท้องอืด โดยชงเป็นยา ใช้ใบแห้ง1-2 กรัม ชงน้ำ 250-350 มล ทิ้งไว้2-3 นาทีแล้วดื่ม ใช้แก้อาการท้องเสีย หรือใช้ผสมในช็อกโกเลต หมากฝรั่ง เมื่อเคี้ยวหลังอาหารมื้อหลัก จะช่วยให้ระบบย่อยอาหารดีขึ้น ทำให้กลิ่นปากหอมสดชื่น ช่วยให้ระบบย่อยลำไส้ดี ลดอาการปวดศีรษะ และทำให้สมองสดชื่น และยังมีรายงานว่ากลิ่นของเปปเปอร์มิ้นต์ช่วยในการเต้นของหัวใจ และกิจกรรมของคลื่นสมอง
ผักแพรว Pak praw *Polygonum odoratum* Lour. F.Polygonaceae	**ใบ** ประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหย ซึ่งใช้ในการประกอบอาหาร ใส่ลาบ ก้อย ช่วยดับกลิ่นคาว หรือรับประทานเป็นผักสด โดยมีสรรพคุณช่วยขับลมในกระเพาะอาหาร ขับเหงื่อ แก้ท้องขึ้นท้องเฟ้อ แก้เจ็บท้อง หรือนำใบสดคั้นน้ำผสมกับแอลกอฮอล์ทาแก้กลากเกลื้อน ผื่นคัน
ผักชี Coriander *Coriandrum sativum* Linn. F.Umbelliferae (Apiaceae)	ผักชีเป็นพืชสมุนไพรโบราณที่ใช้มานานมากว่า 3,000 ปี โดยมีรายงานว่า**เมล็ดผักชี**ใช้ใส่ในโลงศพของชาวอียิปต์ และยังมีเรื่องของผักชีบันทึกไว้ในคัมภีร์ ภาษาสันสกฤต และในตำราของจีน **ทั้งต้น** ใช้เป็นเครื่องเทศ แต่งกลิ่นอาหาร รับประทานเป็นผักสด ใช้แต่งกลิ่นเหล้า และมีสรรพคุณทางยา โดยช่วยละลายเสมหะ ช่วยขับลม ขับเหงื่อ แก้หัด แก้ผื่น แก้อาการท้องเฟ้อ แก้ปวดท้อง **ผล** ช่วยบำรุงกระเพาะอาหาร ช่วยเจริญอาหาร รักษารีดสีดวงทวาร **น้ำมันหอมระเหย** ช่วยให้ท้องสบาย **ข้อควรระวัง** การรับประทานผักชีมากๆจะทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่5(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ /การนำมาใช้ประโยชน์
	กลิ่นตัวแรง หลงลืมง่าย และตาลาย
ยูคาลิปตัส Blue Gum *Eucalyptus gloputus* Labill. F.Myrtaceae	**ใบสด** ประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหย (Eucalyptus oil) ประกอบด้วยสารสำคัญ เช่น cineo(eucalyptol) และ alpha pinene สำหรับสรรพคุณทางยานั้น มีรายงานว่าน้ำมันหอมระเหยใช้แก้การติดเชื้อที่ผิวหนัง เพิ่มความดันโลหิต แก้ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ แก้เจ็บคอ แก้หอบหืดกล่องเสียงอักเสบ แก้ไข้หวัดใหญ่ แก้ไข้ละอองฟาง แก้มาลาเรีย แก้ท้องเสีย แก้โกโนเรีย แก้กระเพาะอักเสบ ช่วยสลายนิ่ว บรรเทาอาการไตอักเสบ แก้ปวดประสาท ดับอารมณ์พลุ่งพล่าน ช่วยให้มีสมาธิ ช่วยบำรุงธาตุ และเป็นยาขับลม
ว่านน้ำ Sweet Flag *Acorus calamus* L. F.Acoraceae	**เหง้า** มีน้ำมันระเหยง่ายประกอบด้วยสารซิสไอโซอะซาโรน (cis- isoasarone) เหง้าว่านน้ำมีกลิ่นหอม รสร้อน ใช้ต้มน้ำดื่ม หรือบดกินเป็นยาแก้บิด แก้ปวดท้อง แก้ท้องขึ้น ท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่นจุกเสียด ขับลมในกระเพาะอาหารและลำไส้ ขับเสมหะ แก้ไอ ระงับประสาท แก้ปวดตามข้อ แก้แผลมีหนอง ขับพยาธิ แก้ปวดฟันเลือดออกตามไรฟัน แก้หอบหืด เป็นยาบำรุงหัวใจ หรือใช้เป็นยาทาภายนอก โดยนำเหง้าว่านน้ำมาต้มกับน้ำกรองเอาส่วนของน้ำมาใช้ในการชำระล้างแก้อาการคันตามซอกขาและก้น และยังใช้เหง้าฝนกับเหล้าใช้ทาหน้าอกเด็ก แก้ปอดและหลอดลมอักเสบ
สะระแหน่	**ใบและต้น** มีน้ำมันหอมระเหยที่ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่5(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/การนำมาใช้ประโยชน์
Marsh Mint *Metha cordifolia* Opiz F. Labiatae	น้ำมันหอมระเหยซึ่งประกอบด้วย สารเมนทอล (menthol) ไลโมนีน(limonene) นีโอเมนทอล (neomenthol) และสารอาหารอีกหลายชนิด เช่น โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรท แคลเซี่ยม เหล็ก ฟอสฟอรัส วิตามินบี12 และ วิตามินซี สรรพคุณในทางยานั้น มีรายงานว่าน้ำมันหอมระเหย ใช้สูดดมรักษาหืด ช่วยขับลม ขับเหงื่อ รักษาอาการหืด แก้ปวดท้อง แก้อาการเกร็งกล้ามเนื้อ ใช้ดับกลิ่นอาหาร ช่วยดับกลิ่นปาก ช่วยให้สมองปลอดโปร่ง โล่งคอ ป้องกันไข้หวัด บำรุงสายตา และช่วยให้หัวใจแข็งแรง สำหรับขนาด และวิธีการใช้ มีดังนี้ 1.แก้อาการปวดศีรษะ ปวดฟัน เจ็บปาก ให้ดื่มน้ำสะระแหน่ 5 กรัม กับน้ำ 1 ถ้วย ผสมเกลือเล็กน้อย ดื่มวันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ถ้วย 2.อาการปวดท้อง อุจจาระเป็นเลือด ใช้ใบสะระแหน่ต้มกับน้ำดื่ม 3.แก้พิษแมลงกัดต่อย ตำใบสะระแหน่ให้ละเอียด แล้วพอกบริเวณที่โดนกัด 4.ช่วยดับกลิ่นคาว โดยรับประทานเป็นผักสดกับน้ำพริก ลาบ น้ำตก ใช้แต่งกลิ่นต้มยำ 5.แก้อาหารไม่ย่อย ใช้ใบสดต้มกับน้ำดื่ม 6.แก้หวัด น้ำมูกไหล ไอ จาม แก้ไข้หวัด โดยใช้ใบสะระแหน่ต้มกับเต้าหู้ดื่ม 7.แก้อาการเกร็งกล้ามเนื้อ แก้ปวดผื่นคัน ใช้ใบสดตำพอก หรือทา 8.ห้ามเลือดกำเดา ใช้สำลีชุบน้ำคั้นจากใบหยอดรูจมูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์ /วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/การไปใช้ประโยชน์
	9.แก้แผลในปาก ใช้ใบสดต้มกับน้ำใส่เกลือเล็กน้อย และกรองน้ำดื่ม 10.แก้อาการปวดหู ใช้น้ำคั้นหยอดหูจะช่วยบรรเทาอาการปวดได้ดี 11.ลดอาการหน้ามืดตาลาย ใช้ใบต้มน้ำดื่มบ่อยๆ
หญ้าใต้ใบ Yataibai *Phyllanthus amarus* Schum & Thonn. F.Euphobiaceae	ต้มตำรายาไทยรายงานว่า **ราก** ฝนกับน้ำซาวข้าวดื่มแก้ดีซ่าน และประจำเดือนไหลไม่หยุด **ต้น** นำมาต้มน้ำดื่มเป็นยาระบาย ขับปัสสาวะ บำรุงร่างกาย แก้ดีซ่าน แก้อาการบวมตามร่างกาย แก้ทางเดินปัสสาวะอักเสบ ช่วยย่อยอาหาร **ใบ** น้ำต้มใบใช้แก้ปวดท้อง ลดไข้ ขับนิ่วในไต ขับปัสสาวะ แก้บวมน้ำ หรือตำเป็นยาพอกแผล **ทั้งต้น** ซึ่งเป็นยาขับปัสสาวะ ช่วยลดไข้ในสัตว์ทดลอง สำหรับขนาดและวิธีการใช้มีรายงานดังนี้ 1.แก้ไข้ทับระดู ใช้หญ้าใต้ใบทั้งต้นตำให้ละเอียด ผสมสุราคั้นเอาเฉพาะน้ำ ดื่มครั้งละ 1 ถ้วยชา 2. แก้นิ่ว ใช้หญ้าใต้ใบทั้งต้น 1 กำมือตำให้ละเอียด คั้นน้ำได้ครึ่งถ้วยชา แล้วเอาสารส้มขนาดปลายนิ้วก้อย ละลายลงไปดื่มให้หมดครั้งละครึ่งถ้วยชา วันละ 3 เวลาก่อนอาหาร ดื่มติดต่อกัน 3 วัน จากนั้นใช้หญ้าใต้ใบ 1 กำมือ ต้มกับน้ำตาลทรายแดงพอดื่มต่างน้ำติดต่อกันอีก 3 วัน จากนั้นดื่มน้ำอ้อยสดวันละ 750 มล. 3 วัน 3.แก้นมหลง นมหลงคืออาการที่หญิงคลอดบุตรแล้วน้ำนมที่เคยไหลเกิดหยุด และปวดเต้านม หากปล่อยไว้จะทำให้นมอักเสบ วิธีแก้ใช้หญ้าใต้ใบ1กำมือตำผสมเหล้าขาวเอาน้ำดื่มครั้งละ 1 ถ้วยชา และนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่5(ต่อ)

ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สารออกฤทธิ์ที่สำคัญ/การนำไปใช้ประโยชน์
	กากพอกนม เพียงไม่กี่นาทีน้ำนมจะไหลออกมา 4.แก้เถาดานในท้อง ใช้หญ้าใต้ใบแห้ง 1 กก. แช่เหล้า 1 ลิตร หมกไว้ในข้าวเปลือก 7 วัน แล้วนำมานึ่ง 15 นาที แล้วดื่มเช้า-เย็น 5. แก้เบาหวานและบำรุงร่างกาย ใช้หญ้าใต้ใบ 1 กำมือต้มน้ำดื่ม 6. แก้ดีซ่าน นำหญ้าใต้ใบต้มน้ำ แล้วกรองเอาส่วนเอาส่วนของน้ำต้มต่อจนเหลือ 1 ใน 3 ส่วน แล้วดื่มครั้งละ1-1/2 แก้ว วันละ 3-4 ครั้ง ในประเทศจีน ดื่มติดต่อกัน 7 วัน ส่วนในอินเดียใช้เฉพาะส่วนรากมามาต้มดื่มน้ำ เป็นยาแก้ดีว่านดีมาก 7. รักษาแผล ในประเทศอินเดียใช้หญ้าใต้ใบสด 1 กำมือตำพอก หรือคั้นน้ำ ทาแผลสด แผลฟกช้ำ 8. แก้หืด นำหญ้าใต้ใบสดล้างให้สะอาด 1 กำมือ ตำผสมน้ำอุ่น กรองเอาน้ำดื่มครั้งละ 3-4 อึก วันละ 3 ครั้ง ติดต่อกัน 3 วัน
อบเชย Cinnamon *Cinnamomum verum* J.S.Persl F. Lauraceae	**เปลือกของกิ่ง และลำต้น** มีน้ำมันระเหยง่าย มีสีเหลืองมีกลิ่นหอมเฉพาะ ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ ซินนามัลดีไฮด์(cinnamaldehyde) **ใบ** ประกอบด้วยน้ำมันระเหยง่าย และมีส่วนประกอบเป็นสารยูจีนอล(eugenol) มีกลิ่นเหมือนกานพลู จึงนำมาใช้ประโยชน์ในการแต่งกลิ่นสบู่ เครื่องหอม ลูกอม ขนม เภสัชภัณฑ์ และยาที่เตรียมใช้ในช่องปาก ตามตำรายาโบราณ กล่าวว่า อบเชยมีรสเผ็ดหวานมีกลิ่นหอม ใช้แก้ลม แก้อ่อนเพลีย ช่วยขับผายลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 1 ดอกกานพลู (*Syzygium aromaticum* Merr.et Perry : Myrtaceae)

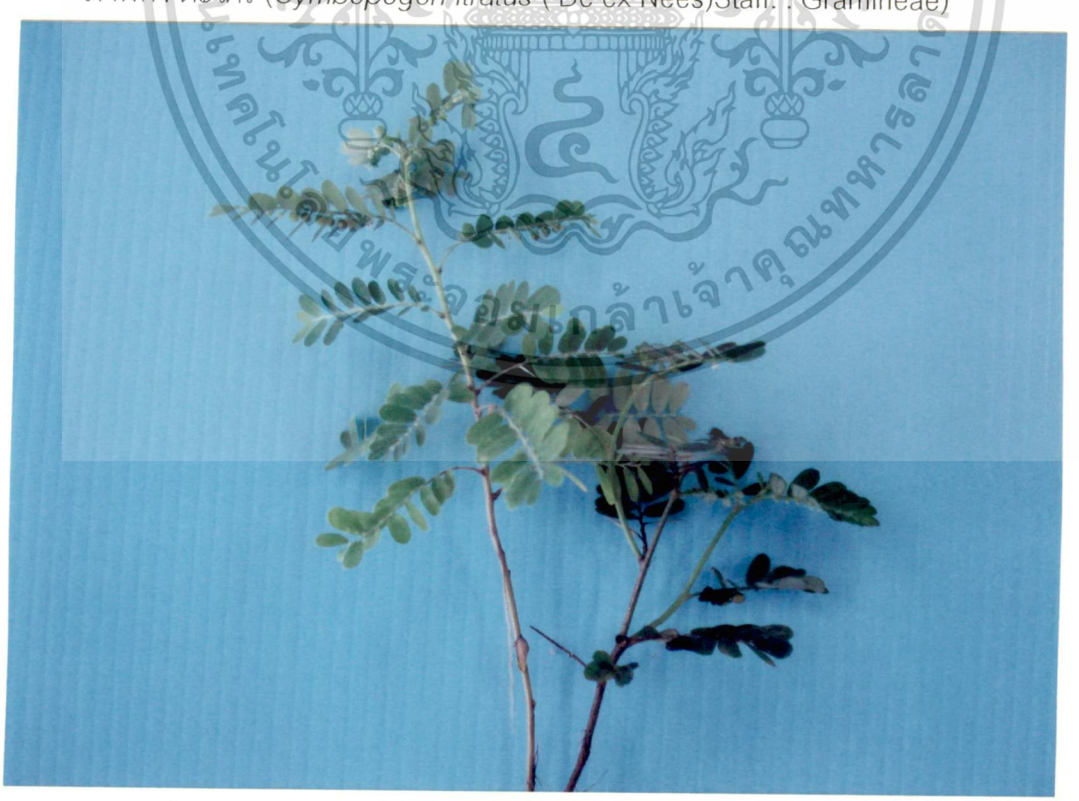
ภาพที่2 กะเพรา (*Ocimum sanctum* L. : Labiatae)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่3 ต้นและเมล็ดกาแฟ (*Coffea arabica* L.: Rubiaceae)(บน) และเมล็ดแห้ง(ล่าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่4 ตะไคร้ (*Cymbopogon itratus* (De ex Nees)Staff. : Gramineae)



ภาพที่5 หญ้าใต้ใบ *(Phyllanthus amarus* Schum &Thonn.: Euphobiaceae)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่6 ธูปสมุนไพร : ธูปกานพลู (บน) และธูปกาแฟ (ล่าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่7 แมลงวันบ้านหลังการทดลอง : (บน) การทดลองเปรียบเทียบ และ

(ล่าง) การทดลองธูปกานพลู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

การทดลองแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การเลี้ยงแมลงวันบ้านเพื่อใช้ในการทดลอง การทำธูปสมุนไพร และ การทดสอบประสิทธิภาพของธูปสมุนไพรกับตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านซึ่งทำการทดลองเรือนทดลอง และห้องปฏิบัติการ ชั้น4 ตึกบุนนาค (ตึกแอล) คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

1.การเลี้ยงแมลงวันบ้านเพื่อใช้ในการทดลอง

เริ่มเก็บรวบรวมแมลงวันบ้านจากตลาดสดหัวตะเข้ ลาดกระบัง กรุงเทพฯ โรงอาหารตึกบุนนาค คณะเทคโนโลยีการเกษตร กรุงเทพฯ คอกวัว ใน อ.ปากช่อง จ. นครราชสีมา โดยเก็บตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน ใส่กล่องเลี้ยงแมลง (18x26x11 ซม.) กล่องละ 20 คู่ แหล่งละ 10 กล่อง ให้ปลาทู นม และน้ำหวาน เป็นอาหาร จากนั้นปล่อยให้แมลงผสมพันธุ์และวางไข่ในกรงเลี้ยงแมลงขนาด 1x1X1.2 ม. เมื่อไข่ฟักเป็นหนอน แล้วเจริญเป็นดักแด้และตัวเต็มวัย จับแมลงวันบ้าน 20 คู่ ปล่อยในกรงเลี้ยงแมลงใหม่ ให้อาหารแบบเดิม ให้แมลงผสมพันธุ์ และวางไข่ เมื่อไข่ฟักเป็นหนอน เป็นดักแด้ และตัวเต็มวัย จึงนำตัวเต็มวัยอายุ 2 วันมาใช้ในการทดลองต่อไป รวมทั้งยังแยกแมลงวันบ้านบางส่วนเลี้ยงในกรงเลี้ยงแมลงใหม่ เพื่อทำการขยายพันธุ์ และใช้ในการทดลองต่อไป

2.การทำธูปสมุนไพร

การผลิตธูปสมุนไพรเริ่มดำเนินการโดยนำเห้ากะทือ เห้าขมิ้นชัน เห้าขมิ้นดำ เห้าขิง เห้าคันทมาลา เห้าไพลดำ ผลดีปลี ผลพริกไทย ผิวมะกรูด ผิวมะนาว เปลือกส้มเขียวหวาน เปลือกส้มโอ ตะไคร้ทั้งต้น ตะไคร้หอมทั้งต้น ใบและดอกกะเพรา ผลกาแฟ ดอกกานพลู แขยงทั้งต้น ใบเตย ลำต้นเถาวัลย์เปรียง เกสรบัวหลวง ดอกโป๊ยกั๊ก ใบเปปเปอร์มิ้น ผักแพรวทั้งต้น ผักชีทั้งต้น ใบยูคาลิปตัส เห้าว่านน้ำ ใบสะระแหน่ หญ้าใต้ใบทั้งต้น และเปลือกต้นอบเชย หั่นให้เป็นชิ้นเล็ก ผึ่งให้แห้ง จากนั้นบดแต่ละชนิดให้เป็นผงละเอียด แล้วนำไปผสมกับขุยมะพร้าว และกาว จากนั้นปั้นขึ้นรูปเป็นธูป แท่งละ 1 กรัม ซึ่งเมื่อแห้งแล้วนำไปใช้ทดลองกับแมลงวันบ้านที่เตรียมไว้ในข้อ1 โดยมีธูปสมุนไพร 52 ชนิด ได้แก่ ธูปกะเพรา1 ธูปกะเพรา2 ธูปผักแขยง ธูปผักชี ธูปมิ้น1 ธูปมิ้น2 ธูปมิ้น3 ธูปมิ้น4 ธูปผักแพรว ธูปสะระแหน่ ธูปส้มโอ ธูปมะกรูด ธูปส้มเขียวหวาน ธูปมะกรูด/ตะไคร้หอม ธูปส้ม/มะกรูด/ตะไคร้หอม ธูปมะนาว/ตะไคร้หอม ธูปตะไคร้(ก้าน) ธูปตะไคร้(ใบ) ธูปตะไคร้หอมทั้งต้น ธูปตะไคร้หอม/อบเชย ธูปตะไคร้หอม /ส้ม ธูปดีปลี1 ธูปดีปลี2 ธูปดีปลี3 ธูปดีปลี4 ธูปดีปลี5 ธูปพริกไทย ธูปขมิ้นชัน ธูปขิง ธูปขมิ้นดำ ธูปกะทือ ธูปคันทมาลา ธูปขมิ้นชัน/ตะไคร้หอม ธูปกะทือ/ตะไคร้หอม ธูปกะทือ /

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตะไคร้หอม ฐูปกะทือ/กะเพรา ฐูปไพลดำ ฐูปขิง/ยูคาลิปตัส1 ฐูปขิง/ยูคาลิปตัส2 ฐูปขมิ้นชัน/ยูคาลิปตัส ฐูปกานพูล ฐู)กาแฟ1 ฐูปกาแฟ2 ฐูปเตย1 ฐูปเตย2 ฐูปเถาวัลย์เปรียง ฐูปเถาวัลย์เปรียง ฐูปบังหลวง ฐูปโป๊ยกั๊ก ฐูปยูคาลิปตัส 1 ฐูปยูคาลิปตัส2 ฐูปหญ้าใต้ใบ ฐูปว่านน้ำ ฐูปอเชย1 และฐูปอบเชย2 ซึ่งจะใช้ในการทดลองในข้อ3 ต่อไป

3.การทดสอบประสิทธิภาพของฐูปสมุนไพรในการป้องกันกำจัดตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน

วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ 52 สิ่งทดลอง แต่ละสิ่งทดลองมี 5 ซ้ำ การทดลองใช้วิธีการรม โดยในแต่ละหน่วยทดลองดำเนินการโดยปล่อยตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน อายุ 2 วันใส่ในกรงเลี้ยงแมลง ขนาด 15x15x20 ซม. จำนวน 10 ตัว จากนั้นทำการจุดฐูปสมุนไพรในแต่ละชนิดกรงละ 1 ดอก ใช้เวลา 10 นาที จากนั้นตรวจสอบแมลงวันบ้านที่ตายในแต่ละสิ่งทดลอง สำหรับการทดลองเปรียบเทียบดำเนินการทดลองเช่นเดียวกัน เพียงแต่ใช้ฐูปที่ขายตามท้องตลาดแทนฐูปสมุนไพร รวมทั้งยังดำเนินการทดลองวิธีการเดียวกันซ้ำอีกครั้งหนึ่ง เพื่อเป็นการยืนยันผลการทดลอง แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ผลตามแผนการทดลองที่วางไว้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง และวิจารณ์

ผลการทดลองจากตารางที่1 คือผลของคุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปสมุนไพร 10 ชนิด คือ ธูปกะเพรา1 ธูปกะเพรา2 ธูปผักแขยง ธูปผักชี ธูปมิ้น1 ธูปมิ้น2 ธูปมิ้น 3 ธูปมิ้น4 ธูปผักแพรว และ ธูปสะระแหน่ ซึ่งมีผลดังนี้ ธูปกะเพราการจุดติดไฟดีมาก มีควันปานกลาง และมีกลิ่นหอมปานกลาง ธูปกะเพรา2 การจุดติดไฟดีมาก มีควันปานกลาง และมีกลิ่นหอมมาก ธูปผักแขยงการจุดติดไฟดีปานกลาง มีควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปผักชีการจุดติดไฟได้ปานกลาง มีควันปานกลาง และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปมิ้น1 จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปมิ้น2 จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมปานกลาง ธูปมิ้น3 จุดติดไฟได้ดีมาก ควันมาก และมีกลิ่นหอมปานกลาง ธูปมิ้น4 จุดติดไฟได้ปานกลาง ควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปผักแพรว จุดติดไฟได้ดีมาก ควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปสะระแหน่ จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันน้อย และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ

ผลการทดลองในตารางที่ 2 ผลของธูปหอมสมุนไพร 10ชนิด ที่ทำจากพืชพื้นเมืองต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน อายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30 นาที 1 และ 2 ชม. ผลปรากฏว่า หลังการทดลอง 30 นาที ธูปกะเพรา2 และธูปมิ้น3 ให้ผลการทดลองดีที่สุดมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 20% รองลงมาคือ ธูปมิ้น 2 และสะระแหน่ ซึ่งมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 10% สำหรับธูปสมุนไพรชนิดอื่นๆ และธูปที่ขายตามท้องตลาด(Control) ไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน หลังการทดลอง 1 ชม. ผลปรากฏว่า ธูปกะเพรา 2 และธูปมิ้น 3 ให้ผลการทดลองที่ดีที่สุด โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 60 % รองลงมาคือ ธูปมิ้น 2 ธูปมิ้น 4 ธูปสะระแหน่ และธูปผักแพรว ซึ่งมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 40, 10 ,10 และ 2 % ตามลำดับ ส่วนธูปกะเพรา1 ธูปผักแขยง ธูปผักชี ธูปมิ้น1 และธูปที่ขายตามท้องตลาด (Control) ไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน หลังการทดลอง 2 ชม. ผลปรากฏว่าธูปกะเพรา 2 ให้ผลการทดลองที่ดีที่สุด โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 80 % รองลงมาคือ ธูปมิ้น3 ธูปมิ้น 2 ธูปสะระแหน่ ธูปมิ้น 4 ธูปผักแพรว ธูปมิ้น 1ธูปกะเพรา ธูปผักแขยง และ ธูปผักชี มีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 70, 60 , 55 , 25 , 15 , 10 , 10 , 5 และ 5 % ตามลำดับ ส่วนธูปที่ขายตามท้องตลาด (Control) ไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน

ตารางที่ 3 คือคุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปหอมสมุนไพรที่ทำจากพืชวงศ์ส้ม (Rutaceae) 6 ชนิด ได้แก่ธูปส้มโอ ธูปมะกรูด ธูปส้มเขียวหวาน ธูปมะกรูด/ตะไคร้หอม ธูปส้ม/มะกรูด/ตะไคร้หอม ธูปมะนาว /ตะไคร้หอม ผลปรากฏว่า ธูปส้มโอจุดติดไฟได้ดีมาก ควันมาก และมีกลิ่นหอมปานกลาง ธูปมะกรูด จุดติดไฟได้ดีมาก ควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปส้มเขียวหวาน จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันปานกลาง และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปมะกรูด/ตะไคร้หอม จุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมมาก ธูปส้ม /มะกรูด/ตะไคร้หอม จุดติดไฟดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมมาก ธูปมะนาว/ตะไคร้ จุดติดไฟดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ

ตารางที่ 4 ผลการทดลองของธูปหอมสมุนไพรจากพืชวงศ์ส้ม (Rutaceae) 6 ชนิด (ธูปส้มโอ ธูปมะกรูด ธูปส้มเขียวหวาน ธูปมะกรูด/ตะไคร้หอม ธูปส้ม/มะกรูด/ตะไคร้หอม ธูปมะนาว/ตะไคร้) ต่อการตายของตัวเต็มวัยของแมลงวันบ้าน อายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30 นาที 1 และ 2 ชม. ผลการทดลองปรากฏว่า หลังการทดลอง 30 นาที ธูปมะกรูด/ตะไคร้หอม ให้ผลการทดลองดีที่สุด โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 25 % รองลงมาคือธูปส้มโอ ธูปมะกรูด ธูปส้ม/มะกรูด/ตะไคร้หอม และธูปมะนาว/ตะไคร้ มีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 20 , 10 , 10 และ 10 % ส่วนธูปส้มเขียวหวาน และธูปที่ขายตามท้องตลาด (Control) ไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน หลังการทดลอง 1 ชม. ผลปรากฏว่า ธูปมะกรูด/ตะไคร้ ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง มีผลทำให้แมลงวันบ้าน ตาย 60 % รองลงมาคือธูปส้มโอ ธูปมะกรูด ธูปส้ม/มะกรูด/ ตะไคร้หอม และ ธูปมะนาว/ตะไคร้ ซึ่งมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 55 , 25 , 25 และ 25 % ตามลำดับ สำหรับธูปส้มเขียวหวานและธูปที่ขายตามท้องตลาดไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน หลังการทดลอง 2 ชม.ผลปรากฏว่า ธูปมะกรูด/ตะไคร้หอม และธูปส้มโอ ให้ผลการทดลองที่ดีที่สุด โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 75 % รองลงมาคือ ธูปมะกรูด ธูปมะนาว/ตะไคร้ ธูปส้ม/มะกรูด/ตะไคร้ และ ธูปส้มเขียวหวาน ซึ่งมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 55 ,50 , 45 และ 10 % ตามลำดับ ส่วนธูปที่ขายตามท้องตลาดไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน

ผลการทดลองในตารางที่ 5 คือคุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปหอมสมุนไพรจากพืชวงศ์หญ้า (Graminosae) 5 ชนิด (ธูปตะไคร้(ก้าน) ธูปตะไคร้(ใบ) ธูปตะไคร้หอม (ทั้งต้น) ธูปตะไคร้หอม/อบเชย ธูปตะไตร้หอม/น้ำมันส้ม) ผลปรากฏว่า ธูปตะไคร้(ก้าน) จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันปานกลาง และมีกลิ่นหอมมาก ธูปตะไคร้ (ใบ)จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันปานกลาง และมีกลิ่นหอมปานกลาง ธูปตะไคร้หอม(ทั้งต้น) จุดติดไฟดีมาก มีควันปานกลาง และมีกลิ่นหอมมาก ธูปตะไคร้หอม/อบเชย จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันปานกลาง และมีกลิ่นหอมมาก ธูปตะไคร้หอม /น้ำมันส้ม จุดติไฟได้ดีมาก มีควันปานกลาง และมีกลิ่นหอมมาก

ผลการทดลองในตารางที่6 คือธูปหอมสมุนไพรที่ทำจากพืชวงศ์หญ้า (Graminosae) ต่อการตายของแมลงวันบ้าน อายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30 นาที 1 และ 2 ชม. ผลปรากฏว่า หลังการทดลอง 30 นาที ธูปตะไคร้(ใบ) ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 25 % รองลงมาคือตะไคร้หอม(ทั้งต้น) ตะไคร้หอม/น้ำมันส้ม และ ตะไคร้(ก้าน) มีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 20 , 20 และ 10 % ตามลำดับ ส่วนธูปตะไคร้หอม/อบเชย และธูปที่ขายตามท้องตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Control) ไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน หลังการทดลอง 1 ชม.ผลปรากฏว่า ธูปตะไคร้(ใบ) และธูปตะไคร้หอม(ทั้งต้น) ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 55% รองลงมาคือ ธูปตะไคร้หอม /น้ำมันส้ม ธูปตะไคร้(ก้าน) และ ธูปตะไคร้หอม/อบเชย มีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 50 , 25 และ 15 % ตามลำดับ ส่วนธูปที่ขายตามท้องตลาดไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน หลังการทดลอง 2 ชม. ผลปรากฏว่า ธูปตะไคร้(ใบ) ธูปตะไคร้หอม(ทั้งต้น) ธูปตะไคร้หอม/น้ำมัน ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 70 % รองลงมาคือ ธูปตะไคร้(ก้าน) และธูปตะไคร้หอม/อบเชย ซึ่งมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 45 และ 20 % ตามลำดับ ส่วนธูปที่ขายตามท้องตลาดไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน

ผลการทดลองในตารางที่ 7 คือคุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปหอมสมุนไพรที่ทำจากพืชวงศ์พริกไทย (Piperaceae) 6 ชนิด (ธูปดีปลี1 ธูปดีปลี2 ธูปดีปลี3 ธูปดีปลี4 ธูปดีปลี5 และธูปพริกไทย) ผลปรากฏว่า ธูปดีปลี1 จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมปานกลาง ธูปดีปลี2 จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปดีปลี3 มีการติดไฟได้ปานกลาง มีควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปดีปลี 4 จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมปานกลาง ธูปดีปลี5 จุดติดไฟได้ดีมาก มีกลิ่นหอมอ่อนๆ และธูปพริกไทย จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมปานกลาง เมื่อนำธูปสมุนไพรที่ทำจากสมุนไพรวงศ์พริกไทยมาทดสอบประสิทธิภาพกับตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน ผลปรากฏในตารางที่ 8 พบว่า หลังการทดลอง 30 นาที ธูปดีปลี3 และธูปพริกไทย ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 10% ส่วนธูปสมุนไพรชนิดอื่นๆ และธูปที่ขายตามท้องตลาด(Control) ไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน หลังการทดลอง 1 ชม. ผลปรากฏว่าธูปดีปลี 3 และธูปพริกไทย ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 25% รองลงมาคือ ธูปดีปลี 4 มีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 10% ส่วนธูปสมุนไพรอื่นๆ และธูปที่ขายตามท้องตลาดไม่ผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน หลังการทดลอง 2 ชม.ผลปรากฏว่า ธูปดีปลี3 ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 45 % รองลงมาคือธูปพริกไทย ธูปดีปลี1 ธูปดีปลี4 ธูปดีปลี5 และธูปดีปลี2 มีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 40 , 25 , 20 , 10 และ 5% ตามลำดับ ส่วนธูปที่ขายตามท้องตลาดไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน

ผลการทดลองในตารางที่ 9 คือคุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปหอมสมุนไพรที่ทำจากพืชสมุนไพรวงศ์ขิง (Zingiberaceae) จำนวน 12 ชนิด ผลปรากฏว่า ธูปขมิ้นชัน จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมปานกลาง ธูปขิงจุดติดไฟดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปขมิ้นดำ จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันปานกลาง และมีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ธูปกะทือ จุดติดไฟได้ปานกลาง มีควันปานกลาง และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปคันทมาลา จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันปาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปานกลาง และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปขมิ้นชัน/ตะไคร้หอม จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปกะทือ/ตะไคร้หอม จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปกะเพรา/กะทือ จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันปานกลาง และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปไพลดำ จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันปานกลาง และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปขิง/ยูคาลิปตัส1 จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมมาก ธูปขิง/ยูคาลิปตัส2 จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมมาก และธูปขมิ้นชัน/ยูคาลิปตัส จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมปานกลาง และเมื่อนำธูปสมุนไพร 12 ชนิดเหล่านี้มาทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน ผลปรากฏ ในตารางที่ 10 พบว่าหลังการทดลอง 30 นาที ธูปกะทือ/ตะไคร้หอม ธูปไพลดำ และธูปขิง/ยูคาลิปตัส2 ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 25% รองลงมาคือ ธูปกะทือ ธูปขมิ้นชัน/ตะไคร้หอม ธูปกะทือ/กะเพรา ธูปขมิ้นดำ ธูปขิง ธูปขิง/ยูคาลิปตัส1 ธูปขมิ้นชัน/ยูคาลิปตัส โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 20, 20 , 20 , 15, 10, 10 , 10 % ตามลำดับ ส่วนธูปขมิ้นชัน ธูปคันทมาลา และธูปที่ขายตามท้องตลาด(Control) ไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน หลังการทดลอง 1 ชม.ผลปรากฏว่าธูปขิง/ยูคาลิปตัส2 ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 55% รองลงมาคือธูปกะทือ ธูปขมิ้นชัน/ตะไคร้หอม ธูปกะทือ/ตะไคร้หอม ธูปกะทือ/ กะเพรา ธูปไพลดำ ธูปขิง ธูปขมิ้นดำ ธูปขิง/ยูคาลิปตัส1 ธูปขมิ้นชัน/ยูคาลิปตัส และธูปขมิ้นชัน มีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 40 , 40 , 40 , 40 , 40, 20, 20, 20 ,20 ,5 % ตามลำดับ ส่วนธูปคันทมาลา และธูปที่ขายตามท้องตลาด ไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน หลังการทดลอง 2 ชม. ผลปรากฏว่า ธูปขิง/ยูคาลิปตัส2 ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 75% รองลงมาคือ ธูปกะทือ ธูปขมิ้นชัน/ตะไคร้หอม ธูปกะทือ/ตะไคร้หอม ธูปกะทือ/กะเพรา ธูปไพลดำ ธูปขมิ้นดำ ธูปขมิ้นชัน/ยูคาลิปตัส ธูปขิง/ยูคาลิปตัส1 ธูปขิง ธูปขมิ้นชัน และธูปคันทมาลา มีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 60 , 55 , 55 , 50 , 50 ,40 , 40 , 35 , 30 , 20 และ 5 % ตามลำดับ ส่วนธูปที่ขายตามท้องตลาดไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน

ผลการทดลองในตารางที่11 คือคุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปหอมสมุนไพร จำนวน 14 ชนิด ปรากฏว่า ธูปกานพลู จุดติดไฟได้ดีมาก ควันมาก และมีกลิ่นหอมมาก ธูปกาแฟ 1 จุดติดไฟได้ดีมาก ควันมาก และมีกลิ่นหอมปานกลาง ธูปกาแฟ 2 จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมปานกลาง ธูปเตย1 จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปเตย2 จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมปานกลาง ธูปเถาวัลย์เปรียง จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปบัวหลวงจุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปโป๊ยกั๊ก จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมมาก ธูปยูคาลิปตัส1 จุดติด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมปานกลาง ธูปยูคาลิปตัส2 จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก ธูปหญ้าใต้ใบจุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปว่านน้ำ จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมอ่อนๆ ธูปอบเชย1 จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมมาก ธูปอบเชย2 จุดติดไฟได้ดีมาก มีควันมาก และมีกลิ่นหอมมาก และเมื่อนำธูปสมุนไพร ทั้ง14 ชนิด เหล่านี้ มาทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน ผลการทดลองในตารางที่ 12 หลังการทดลอง 30 นาที ผลปรากฏว่า ธูปกาแฟ2 ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 45% รองลงมาคือธูปกานพลู ธูปกาแฟ1 ธูปยูคาลิปตัส2 ธูปหญ้าใต้ใบ ธูปเตย1 ธูปเตย2 ธูปโป๊ยกั๊ก ธูปยูคาลิปตัส1 ธูปอบเชย2 และ ธูปอบเชย1 ซึ่งมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 40 , 40 , 40 , 40 , 30 , 30 , 25 , 20 , 20 และ10% ตามลำดับ สำหรับธูปเถาวัลย์เปรียง ธูปบัวหลวง ธูปว่านน้ำ และธูปที่ขายตามท้องตลาด(Control) ไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน หลังการทดลอง 1 ชม.ผลปรากฏว่าธูปกานพลู ธูปกาแฟ2 และธูปหญ้าใต้ใบ ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 55% รองลงมาคือธูปกาแฟ1 ธูปยูลิปตัส2 ธูปเตย1 ธูปเตย2 ธูปโป๊ยกั๊ก ธูปอบเชย2 ธูปยูคาลิปตัส1 และธูปอบเชย1 มีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 50 ,50 , 35 , 35 , 35 , 35 , 30 และ 15% ตามลำดับ ส่วนธูปเถาวัลย์เปรียง ธูปบัวหลวง ธูปว่านน้ำ และธูปที่ขายตามท้องตลาด ไม่มีผลต่อการตายของแมลงวันบ้าน หลังการทดลอง 2 ชม. ผลปรากฏว่า ธูปกาแฟ2 ให้ผลดีที่สุดในการทดลอง โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 90% รองลงมาคือ ธูปกานพลู ธูปหญ้าใต้ใบ ธูปกาแฟ1 ธูปยูคาลิปตัส 2 ธูปเตย2 ธูปอบเชย2 ธูปเตย1 ธูปโป๊ยกั๊ก ธูปยูคาลิปตัส1 ธูปอบเชย1 ธูปว่านน้ำ ธูป เถาวัลย์เปรียง และธูปบัวหลวง ซึ่งทำให้แมลงวันบ้านตาย 85 , 85 , 80, 80 , 75 , 75 , 70 , 70 , 65 ,45 ,15 ,10 และ 4 % ตามลำดับ สำหรับธูปที่ขายตลามท้องตลาดไม่มีผลต่อการตามของแมลงวันบ้าน

จากการทดลองในครั้งนี้พบว่าธูปสมุนไพรที่ให้ผลดีมากในการทดลองซึ่งมีผลต่อการตายของแมลงวันบ้านสูงได้แก่ ธูปกาแฟ2 ธูปกานพลู ธูปหญ้าใต้ใบ ธูปกาแฟ1 ธูปยูคาลิปตัส2 และธูปกะเพรา 2 โดยมีผลทำให้แมลงวันบ้านตาย 80- 90% โดยเฉพาะธูปกาแฟนั้นมีผลต่อการตายของแมลงวันสูงมาก รวมทั้งยังเป็นธูปสมุนไพรที่ให้ควันดี และมีกลิ่นหอม นั้นอาจจะเป็นเพราะในเมล็ดกาแฟที่นำมาผลิตเป็นธูปสมุนไพร มีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญคือ คาเฟอีน ซึ่งสารชนิดนี้มีฤทธิ์กระตุ้นหัวใจ กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้หัวใจเต้นเร็ว และความดันโลหิตเพิ่มขึ้น จึงอาจจะมีผลทำให้แมลงวันบ้านตายในเวลารวดเร็ว และตายจำนวนมาก สำหรับธูปกานพลูที่ให้ผลการทดลองที่ดีในระดับที่รองลงมานั้น มีรายงานว่าดอกกานพูลประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหย ซึ่งมีองค์ประกอบหลักคือยูจีนอล ที่มีสรรพคุณแก้ท้องเฟ้อ จุกเสียดแน่น ช่วยขับลม แก้ปวดท้อง ช่วยขับน้ำดี ลดอาการจุกเสียดที่เกิดจากการย่อยอาหารไม่สมบูรณ์ และแก้อาการปวดฟัน รวมทั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยังมีรายงานว่าน้ำมันกานพลูยังช่วยบรรเทาอาการไขข้ออักเสบด้วย (กัญจนา,2541;คมสัน,2549) จึงมีผลทำให้ฐูปกานพลูให้ผลดีต่อการตายของแมลงวันบ้าน ส่วนฐูปยูคาลิปตัสนั้นให้ผลดีในการทดลองเช่นเดียวกับรายงานของมูลนิธิสุขภาพไทย(2551)ที่รายงานว่าฐูปสมุนไพรจากยูคาลิปตัสและตะไคร้หอม ให้ผลดีในการไล่ยุง และให้ผลใกล้เคียงกับวิไลวรรณ(2551)ที่รายงานว่าฐูปสมุนไพรไล่ยุงที่ให้ผลดีคือฐูปที่มีส่วนประกอบของใบยูคาลิปตัส ใบสะเดา ใบตะไคร้ และใบหางนกยูง รวมทั้งยังมีรายงานว่าใบยูคาลิปตัสมีน้ำมันที่ช่วยขับลม แก้หวัดคัดจมูก ใช้เป็นยาธาตุ และใช้ทาถูนวดแก้ปวดเมื่อย และแก้ไข้ สำหรับฐูปกะเพราให้ผลที่ดีในการทดลองเช่นเดียวกัน ซึ่งใกล้เคียงกับการทดลองของโรงเรียนท่าอิฐศึกษา(2551)ที่รายงานว่าฐูปกะเพราแดงมีผลทำให้ยุงตาย 8 ตัว ในเวลา 25 นาที โดยให้การทดลองที่ดีกว่าฐูปใบดาวเรือง ฐูปผิวส้มโอ และฐูปตะไตร้หอม โดยในใบกะเพรามีน้ำมันหอมระเหยที่มีสารสำคัญ เช่น eugenol, linalool ซึ่งช่วยในการขับลม แก้ปวดท้อง แก้ท้องเสีย ดังนั้นฐูปกะเพรานอกจากจะให้ผลดีต่อการตายของแมลงวันบ้านแล้วยังมีกลิ่นหอม และช่วยให้เกิดการผ่อนคลายด้วย

ฐูปสมุนไพรที่ให้ผลดีในการทดลองครั้งได้แก่ฐูปกาแฟ ฐูปกานพลู ฐูปยูคาลิปตัส ฐูปหญ้าใต้ใบ และฐูปกะเพรา ซึ่งฐูปสมุนไพรทุกชนิดนอกจากจะให้ผลดีต่อการตายของแมลงวันบ้านแล้วยังมีกลิ่นที่หอม และปลอดภัยต่อผู้ใช้ รวมทั้งยังมีราคาที่ไม่แพง ยกเว้นฐูปกานพลู และฐูปกาแฟ ประกอบกับพืชสมุนไพรเหล่านี้ เช่นยูคาลิปตัส กะเพรา และหญ้าใต้ใบ ยังเป็นพืชสมุนไพรที่หาได้ง่าย ปลูกได้ง่าย และโตเร็ว โดยเฉพาะหญ้าใต้ใบพบเห็นได้ทั่วไป และหาได้ง่าย ดังนั้นจึงเหมาะในการที่จะนำมาใช้ในการทำฐูปสมุนไพรในการไล่ และกำจัดแมลงวันบ้าน

สรุปผลการทดลอง

ฐูปสมุนไพรที่ให้ผลดีที่สุดในการทดลองครั้งมี 5 ชนิด คือ ฐูปกะเพรา ฐูปกาแฟ ฐูปกานพลู ฐูปยูคาลิปตัส และฐูปหญ้าใต้ใบ โดยมีผลทำให้ตัวเต็มวัยของแมลงวันบ้านตาย มากกว่า 90% ในเวลา 2 ชม.จึงเหมาะที่จะนำฐูปสมุนไพรเหล่านี้มาในในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้านต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 คุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่น ของธูปหอมสมุนไพร 10 ชนิดที่ทำจากผักพื้นเมือง

ชนิดของธูปหอมสมุนไพร	การติดไฟ[1]	ควัน[2]	กลิ่น[3]
ธูปกะเพรา1	3	2	2
ธูปกะเพรา 2	3	2	3
ธูปผักแขยง	2	3	1
ธูปผักชี	2	2	1
ธูปมิ้น1	3	3	1
ธูปมิ้น2	3	3	2
ธูปมิ้น3	3	3	2
ธูปมิ้น4	2	3	1
ธูปผักแพรว	3	3	1
ธูปสะระแหน่	3	1	1

[1] การติดไฟ : 1 = การติดไฟได้น้อย
2 = การติดไฟได้ปานกลาง
3 = การติดไฟได้ดีมาก

[2] ควัน : 1= ควันน้อย
2= ควันปานกลาง
3 = ควันมาก

[3] กลิ่น 1 = กลิ่นหอมน้อย
2= กลิ่นหอมปานกลาง
3 = กลิ่นหอมมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 ผลของธูปหอมสมุนไพร 10 ชนิด ที่ทำจากพืชพื้นเมือง ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน อายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30 นาที 1 และ 2 ชม.

ชนิดของธูปหอมสมุนไพร /เวลา	% การตาย		
	30นาที	1ชม.	2ชม
ธูปกะเพรา 1	0c[1]	0d	10de
ธูปกะเพรา 2	20a	60a	80 a
ธูปผักแขยง	0c	0d	5e
ธูปผักชี	0c	0d	5 e
ธูปมิ้น 1	0c	0d	10 de
ธูปมิ้น2	10b	40b	60 bc
ธูปมิ้น 3	20a	60a	70 ab
ธูปมิ้น 4	0c	10 c	25d
ธูปผักแพรว	0c	2d	15 de
ธูปสะระแหน่	10b	10c	55 c
ธูปที่ขายตามท้องตลาด(Control)	0c	0d	0 e
CV(%)	20.56	22.82	29.27

[1] ตัวเลขค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 1% โดยDMRT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 คุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่น ของธูปหอมสมุนไพรที่ทำจากพืชวงศ์ส้ม (Rutaceae) 6 ชนิด

ชนิดของธูปหอมสมุนไพร	การติดไฟ[1]	ควัน[2]	กลิ่น[3]
ธูปส้มโอ	3	3	2
ธูปมะกรูด	3	3	1
ธูปส้มเขียวหวาน	3	2	1
ธูปมะกรูด/ตะไคร้หอม	3	3	3
ธูปส้ม/มะกรูด/ตะไคร้หอม	3	3	3
ธูปมะนาว/ตะไคร้หอม	3	3	1

[1]การติดไฟ : 1=การติดไฟได้น้อย
2=การติดไฟได้ปานกลาง
3=การติดไฟได้มาก

[2] ควัน : 1= ควันน้อย
2=ควันปานกลาง
3=ควันมาก

[3] กลิ่น 1= กลิ่นหอมน้อย
2= กลิ่นหอมปานกลาง
3= กลิ่นหอมมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่9 ผลของธูปหอมสมุนไพรจากพืชวงศ์ส้ม(Rutaceae) 6 ชนิด ต่อการตายของตัวเต็มวัยของแมลงวันบ้าน อายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30 นาที 1 ชม. และ 2 ชม.

ธูปสมุนไพรวงศ์ส้ม/ เวลา	% การตาย		
	30 นาที	1 ชม.	2ชม.
ธูปส้มโอ	20a[1]	55a	75a[1]
ธูปมะกรูด	10b	25b	55ab
ธูปส้มเขียวหวาน	0c	0c	10c
ธูปมะกรูด/ตะไคร้หอม	25a	60a	75a
ธูปส้ม/มะกรูด/ตะไคร้หอม	10b	25b	45b
ธูปมะนาว/ตะไคร้	10 b	25b	50ab
ธูปที่ขายตามท้องตลาด(Control)	0c	0c	0c
CV(%)	24.23	25.87	26.60

[1] ตัวเลขค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 1% โดยวิธีDMRT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10คุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปหอมสมุนไพรจากพืชวงศ์หญ้า (Gramineae) จำนวน 5 ชนิด

ชนิดของธูปหอมสมุนไพร	การติดไฟ[1]	ควัน[2]	กลิ่น[3]
ธูปตะไคร้ (ก้าน)	3	2	3
ธูปตะไคร้(ใบ)	3	2	2
ธูปตะไคร้หอม (ทั้งต้น)	3	2	3
ธูปตะไคร้หอม / อบเชย	3	2	3
ธูปตะไคร้หอม / น้ำมันส้ม	3	2	3

[1] การติดไฟ 1= การติดไฟได้น้อย
2= การติดไฟได้ปานกลาง
3= การติดไฟได้ดีมาก

[2] ควัน 1= ควันน้อย
2= ควันปานกลาง
3= ควันมาก

[3] กลิ่น 1= กลิ่นหอมน้อย
2= กลิ่นหอมปานกลาง
3= กลิ่นหอมมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่11 ผลของธูปหอมสมุนไพรที่ทำจากพืชวงศ์หญ้า (Gramineae) ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน อายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30 นาที 1 ชม. และ 2 ชม.

ชนิดของธูปหอมสมุนไพร/ เวลา	% การตาย		
	30 นาที	1 ชม.	2 ชม.
ธูปตะไคร้ (ก้าน)	10b[1]	25b	45 b
ธูปตะไคร้ (ใบ)	25a	55a	70a
ธูปตะไคร้หอม (ทั้งต้น)	20a	55a	70a
ธูปตะไคร้หอม & อบเชย	0c	15c	20c
ธูปตะไคร้หอม & น้ำมันส้ม	20a	50a	70 a
ธูปที่ขายตามท้องตลาด(Control)	0c	0d	0d
CV(%)	14.56	15.32	19.91

[1]ตัวเลขค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01 โดยวิธี DMRT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 คุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปหอมสมุนไพร ที่ทำจากพืชสมุนไพร วงศ์พริกไทย (Piperaceae) จำนวน 6 ชนิด

ชนิดของธูปหอมสมุนไพร	การติดไฟ[1]	ควัน[2]	กลิ่น[3]
ธูปดีปลี1	3	3	2
ธูปดีปลี2	3	3	1
ธูปดีปลี 3	2	3	1
ธูปดีปลี4	3	3	2
ธูปดีปลี 5	3	3	1
ธูปพริกไทย	3	3	2

[1] การติดไฟ 1= การติดไฟได้น้อย
2= การติดไฟได้ปานกลาง
3 = การติดไฟได้มาก

[2] ควัน 1= ควันน้อย
2= ควันปานกลาง
3= ควันมาก

[3] กลิ่น 1= กลิ่นหอมน้อย
2= กลิ่นหอมปานกลาง
3= กลิ่นหอมมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13ผลของธูปหอมสมุนไพรที่ทำจากพืชสมุนไพรวงศ์พริกไทย (Piperaceae) ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน อายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30 นาที 1ชม. และ 2 ชม.

ชนิดของธูปหอมสมุนไพร/เวลา	% การตาย		
	30นาที	1ชม.	2ชม.
ธูปดีปลี 1	0b[1]	0c	25b
ธูปดีปลี2	0b	0c	5c
ธูปดีปลี3	10a	25a	45a
ธูปดีปลี4	0b	10b	20b
ธูปดีปลี 5	0b	0c	10c
ธูปพริกไทย	10a	25a	40a
ธูปที่ขายตามท้องตลาด(Control)	0b	0 c	0d
CV(%)	20.23	22.58	25.87

[1]ตัวเลขค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยวิธี DMRT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 คุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่นของธูปหอมสมุนไพรที่ทำจาก พืชสมุนไพรวงศ์ขิง (Zingiberaceae) จำนวน 12 ชนิด

ชนิดของธูปหอมสมุนไพร	การติดไฟ[1]	ควัน[2]	กลิ่น[3]
ธูปขมิ้นชัน	3	3	2
ธูปขิง	3	3	1
ธูปขมิ้นดำ	3	2	1
ธูปกะทือ	2	2	1
ธูปคันทมาลา	3	2	1
ธูปขมิ้นชัน/ตะไคร้หอม	3	3	1
ธูปกะทือ / ตะไคร้หอม	3	3	1
ธูปกะทือ / กะเพรา	3	2	1
ธูปไพลดำ	3	2	1
ธูปขิง / ยูคาลิปตัส 1	3	3	3
ธูปขิง / ยูคาลิปตัส2	3	3	3
ธูปขมิ้นชัน / ยูคาลิปตัส	3	3	2

[1] การติดไฟ 1= การติดไฟน้อย
2= การติดไฟปานกลาง
3 = การติดไฟดีมาก

[2] ควัน 1=ควันน้อย
2=ควันปานกลาง
3=ควันมาก

[3] กลิ่น 1=กลิ่นหอมน้อย
2=กลิ่นหอมปานกลาง
3=กลิ่นหอมมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 ผลของฐูปหอมสมุนไพร 12 ชนิด ที่ทำจากพืชสมุนไพรวงศ์ขิง ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30นาที 1 ชม. และ 2 ชม.

ชนิดของฐูปหอมสมุนไพร/ เวลา	การตาย(%)		
	30นาที	1ชม	2ชม.
ฐูปขมิ้นชัน	0c[1]	5d	20e
ฐูปขิง	10b	20c	30d
ฐูปขมิ้นดำ	15b	20c	40cd
ฐูปกะทือ	20a	40b	60 b
ฐูปคันทมาลา	0c	0d	5f
ฐูปขมิ้นชัน&ตะไคร้หอม	20a	40b	55b
ฐูปกะทือ / ตะไคร้หอม	25a	40b	55 b
ฐูปกะทือ/กะเพรา	20a	40b	50bc
ฐูปไพลดำ	25 a	40b	50bc
ฐูปขิง /ยูคาลิปตัส1	10b	20c	35d
ฐูปขิง / ยูคาลิปตัส 2	25a	55a	75 a
ฐูปขมิ้นชัน /ยูคาลิปตัส	10b	20c	40cd
ฐูปที่ขายตามท้องตลาด(Control)	0c	0d	0 f
CV.(%)	20.57	23.24	29.44

[1] ตัวเลขค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันไม่ แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01 โดยวิธีการ DMRT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 คุณลักษณะในการติดไฟ ควัน และกลิ่น ของธูปหอมสมุนไพร จำนวน 14 ชนิด

ชนิดของธูปหอมสมุนไพร	การติดไฟ[1]	ควัน[2]	กลิ่น[3]
ธูปกานพลู	3	3	3
ธูปกาแฟ1	3	3	2
ธูปกาแฟ2	3	3	2
ธูปเตย1	3	3	1
ธูปเตย2	3	3	2
ธูปเถาวัลย์เปรียง	3	3	1
ธูปบัวหลวง	3	3	1
ธูปโป๊ยกั๊ก	3	3	3
ธูปยูคาลิปตัส 1	3	3	2
ธูปยูคาลิปตัส 2	3	3	3
ธูปหญ้าใต้ใบ	3	3	1
ธูปว่านน้ำ	3	3	1
ธูปอบเชย 1	3	3	3
ธูปอบเชย 2	3	3	3

[1] การติดไฟ 1= การติดไฟได้น้อย
2= การติดไฟได้ปานกลาง
3= การติดไฟได้มาก

[2] ควัน 1= ควันน้อย
2= ควันปานกลาง
3= ควันมาก

[3] กลิ่น 1=กลิ่นหอมน้อย
2=กลิ่นหอมปานกลาง
3=กลิ่นหอมมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 ผลของธูปหอมสมุนไพรบางชนิด ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน อายุ 2 วัน หลังการทดลอง 30นาที 1 ชม. และ 2 ชม.

ชนิดของธูปหอมสมุนไพร /เวลา	การตาย(%)		
	30นาที	1 ชม.	2 ชม.
ธูปกานพูล	40a[1]	55a	85a
ธูปกาแฟ 1	40a	50a	80a
ธูปกาแฟ 2	45a	55a	90 a
ธูปเตย 1	30 b	35b	70 b
ธูปเตย 2	30b	35b	75 b
ธูปเถาวัลย์เปรียง	0f	0d	10 e
ธูปบัวหลวง	0f	0d	4 f
ธูปโป๊ยกั๊ก	25b	35b	70 b
ธูปยูคาลิปตัส 1	20b	30b	65 c
ธูปยูคาลิปตัส 2	40a	50a	80 a
ธูปหญ้าใต้ใบ	40a	55a	85 a
ธูปว่านน้ำ	0f	0d	15 e
ธูปอบเชย 1	10d	15c	45d
ธูปอบเชย 2	20c	35b	75b
ธูปที่ขายตสมท้องตลาด(Control)	0f	0d	0f
CV(%)	10.24	11.36	12.93

[1] ตัวเลขค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01 โดยวิธีการ DMRT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์.2547.สมุนไพรไทยจีน.โรงพิมพ์การศาสนา,กรุงเทพฯ 144 หน้า

กรมส่งเสริมการเกษตร.2549.ตะไคร้หอมไล่ยุง.[Online].Available.http://3w.doae.go.th

กัญจนา ดีวิเศษ .2541.ผักพื้นบ้านภาคอิสาน.โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก,กรุงเทพฯ 302 หน้า

กัญญา ดีวิเศษ.2542.ผักพื้นบ้านภาคกลาง.โรงพิมพ์องค์สงเคราะห์ทหารผ่านศึก,กรุงเทพฯ 279 หน้า

กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรห้วยอีจ่าง.2551.ธูปสมุนไพรไล่ยุง.[Online].Available.http://www.thaipost.nrt

คมสัน หุตะแพทย์.2549.การสกัดน้ำมันหอมระเหยการใช้ประโยชน์และการทำผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหย.หจก.กรีนมีเดียแอนด์โปดักส์,กรุงเทพฯ.108 หน้า

ครูพละ.2551.ธูปสมุนไพรไล่ยุง.[Online] .Available.http:// gotonow.org

จำรัส เซ็นนิล และพิสสม มะลิกุล.2546. หอมระเหยศาสตร์แห่งการบำบัด.หจก.สำนักพิมพ์มรดกสยาม,นนทบุรี.146 หน้า

ซอฟเอ็กเพรส แอนด์ พลับลิซชิ่ง.2545.การทำธูปหอม.[Online].Available.http://www.tumma.hagin.com

ไทยแล็ปออนไลน์.2550.ธูปหอมแนวอโรม่าเธอราปี.[Online].Available.www.thailabonline.com

บุญตุ้ม ปานทอง.2551.ธูปหอมสมุนไพรไล่ยุงตะไคร้หอม.[Online].Available.http://www.dcop.net

ประเทืองศรี สินชัยศีร.2547.พรรณพืชหอมและน้ำมันหอมระเหย.สำนักพิมพ์นีออนบุ๊คมีเดีย, นนทบุรี

มยุรา สุนย์วีระ.2544.ประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพรบางชนิดในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน(*Musca domestica* L.) หน้า 7-11 ใน การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่39,มหาวิทยาลัยเกษตรศาตร์,กรุงเทพฯ

มยุรา สุนย์วีระ.2546.การวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรเพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน. รายงานโครงการวิจัยประจำปี2546.คณะเทคโนโลยีการเกษตร,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง,กรุงเทพฯ 43 หน้า

มยุรา สุนย์วีระและนิตยา อัศดร.2547. แนวทางในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้านโดยใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรวงศ์ขิง.รายงานโครงการวิจัยทุนอุดหนุนเงินรายได้ประจำปี2547.คณะเทคโนโลยีการเกษตร ,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง,กรุงเทพฯ44 หน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มยุรา สุนย์วีระ ปาริฉัตร พานิชโชคชัย และกมลพรรณ พิมพา.2549.การศึกษาฤทธิ์ของพืชสมุนไพรวงศ์พริกไทยในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน. ในการประชุมวิชาการด้านแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน การแพทย์ทางเลือก แห่งชาติ ครั้งที่3 30 สค.-3กย.2549,ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็คเมืองทองธานี,นนทบุรี

มยุรา สุนย์วีระ.2549.การวิจัยและพัฒนาสารสกัดจากพืชสมุนไพรเพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงสาบอเมริกัน.รายงานโครงการวิจัยงบประมาณแผ่นดินปี2549.คณะเทคโนโลยีการเกษตร,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง,กรุงเทพฯ.48หน้า

มูลนิธิโตโยต้าประเทศไทย.2542.มหัศจรรย์ผัก108.สำนักพิมพ์คบไฟ,กรุงเทพฯ.422 หน้า

มูลนิธิสุขภาพไทย.2551.ธูปสมุนไพรไล่ยุง.[Online].Available.http://www.thainof.org

โรงเรียนกันทรลักษ์วิทยาคม.2551.ธูปสมุนไพรจากดอกและเปลือกลำดวน.[Online].Available http://kroojdeno.ip.info

โรงเรียนท่าอิฐศึกษา.2551.ธูปสมุนไพร.[Online].Available.www.thaihof.org

โรงเรียนบางลี่วิทยา.2550.ว่านไพลดำ.[Online].Available.http://gotoknow.org/

โรงเรียนมัธยมท่าแคลง.2549.ธูปกันยุงเพื่อสุขภาพ.[Online].Available.www.acexe.exe.

วิชัย หฤทัยธนาสันต์.2551.ธูปไล่ยุงจากใบเสม็ดขาว.[Online].Available.www.//library.dip.go.th

วิไลวรรณ บุญธรรม.2551.ธูปสมุนไพรไล่ยุง.[Online].Available.://school.obec.go.th

วิสาหกิจชุมชนบ้านธูปหอมสมุนไพร.2551.สมุนไพรไล่ยุง.[Online].Available.www.otop.com

วิชัย คลุ่ยทอง.2551.ไพลดำ.[Online].Available.www.thaipun.com

วรรณา สุขใจ.2551.ธูปกันยุงสมุนไพร .[Online].Available.http://isc.ru.ac.th

ศีรบุตร โพธิหย่า.2551.ธูป่กันยุงสมุนไพร.[Online].Available.http://www.ssms.moe.go.th

สถาบันวิจัยสมุนไพร.2542.ฟ้าทะลายโจร.โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก,กรุงเทพฯ 66 หน้า

สถาบันวิจัยสมุนไพร.2544.ขมิ้นชัน.โรงพิมพ์ ร.ส.พ.,กรุงเทพฯ 80 หน้า

สถาบันวิจัยสมุนไพร.2544.สมุนไพรพื้นบ้าน.โรงพิมพ์ชุมชุนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.56 หน้า

โสภณ ทองโพธิ์งาม.2550.สมุนไพรไทยกันยุง.[Online].Available.www.rakbankerd.com

อัจฉรา สุขสมบูรณ์.2551.ธูปสมุนไพรไล่ยุง.[Online].Available.www.doae.go.th

อภิรักษณ์ วงศ์รัตนชัย.2550.ขมิ้นดำ.[Online].Available.http://drug.phamacy.psu.ac.th

Bennett.S.M.2003.Hose Fly.[Online].Available.http://www.the-piedpiper.co.uk

Burana.2008.CitronellalNcenStrick.[Online].Available.www.burana.biz/.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Faigrove,R.;L.Herron and A.Nature.2007.Botanical Incense.[Online].Available.http: //altnature.com

Kenney,B.2005.House Fly,*Musca domesca* .[Online].Available.http://www.enature.com

Seth,S.1996.Herb for Heath and Beauty. India Book Hose Publisher,Moombai 165p.

Soonwera,M.and V.Sainoonsee.2007.Efficacy of Zingiberaceae and Piperaceae Plants Extracts to Control American Cockroach (*Periplanita americana* L.:Blattodea) P 321-323 in International Confernce on Integratio of Science & Technology for Sustainable Development,King Mongkut's Institute of Technology ,Ladkrabang Bangkok,April ,26-27 ,2007

Soonwera,M. and J.Jimisuto.2007.Insecticidal Activity of Zingiberaceae and Piperaceae Plants Extracts on Common Cutworm *(Spodoptera litura* F.:Noctuidae:Lepidoptera) P324-327 in International Conference on Integration of Science & Technology for Sustainable Development .King Mongkut's Institute Technology ,Ladkrabang , Bangkok ,April ,26-27,2007

Soonwera,M.and K. Phimpa.2007.Insecticidal Effect of Zingiberaceae Plants on Mortality And Growth of House Fly (*Musca domesyica* L.: Muscidae :Diptera) . p 328-330 In International Conference on Integration of Science & Technology for Sustainable Development .King Mongkut's Institute Technology,Ladkrabang,Bangkok ,April, 26-27,2007

Soonwera ,M. and W. Wangspha.2007.Effectiveness of Botanical Shampoo to Control Human Head Louse :Case Study on School Girls at Wat-Pooksattha School and Wat- Sutthapod School ,Labdkrabang ,Bangkok,Thailand.p331-334 in International Conference on Integration of Science & Technology for Sustainable Development. King Mongkut's Institute Technology,Ladkrabang,Bangkok,April,26-27,2007

Sukontasaon,K. T.chaiwang ; J.Tayutivutikul;P.Somboon;W.Choochote; S. Piangjai and K. Sukontason.2005. Susceptible of *Musca domestica* and *Chrysoma megacephala* To permethrin and deltametrin in Thailand.[Online].Available.http://www.bioone.org/

Sukontasab,K.; N.Boonchu ;K. Sukontason and W.Choochote.2007.Effect of Eucalyptol On House Fly (Diptera: Muscidae) and Blow Fly (Diptera : Challiphoridae).[Online] Available.http:// www.bioone.org/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Townsend,L.2005.House Fly Control in Around Swine Facilities.[Online].Available.
http://www.uky.edu/Agriculturure/

Williams ,R.E.and G.W. Beneett .2007. Fly Control Around the Home .[Online].Available.
http://www.ces.purdue.edu/new

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้