

ชื่อรายงานวิจัย	การใช้สารสกัดจากเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์และผักชีลาวในการฆ่าลูกน้ำยุงลาย และศึกษาผลกระทบต่อวงจรชีวิตของยุงลาย
ผู้วิจัย	สุกัญญา แลมะยะ อามาณี มามะมูนา
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
โปรแกรมวิชา	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)
ปีการศึกษา	2548
ที่ปรึกษา	ดร. สุวรรณิ พรหมศิริ
ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ทรงยศ เปรมจิตต์

บทคัดย่อ

ปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาการระบาดของโรคไข้เลือดออก พะทะหลักของโรค คือ ยุงลาย (*Aedes aegypti*) ซึ่งกำลังระบาดถึงขั้นทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออก การกำจัดโดยใช้สารเคมีส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเกิดการดื้อยาในยุง ดังนั้น การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรจึงเป็นวิธีที่ดีในการทดแทนการใช้สารเคมี จึงได้ทำการทดสอบฤทธิ์ของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 2 ชนิด คือ สารสกัดจากเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์และผักชีลาว พบว่า สารสกัดจากเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์มีประสิทธิภาพสูงสุดในการฆ่าลูกน้ำยุงลายระยะที่ 3 และ 4 ที่ 24 ชั่วโมง มีค่า LC_{50} และ LC_{90} เท่ากับ 0.94 mg/L, 1.66 mg/L ตามลำดับ และที่ 48 ชั่วโมง เท่ากับ 0.69 mg/L, 1.41 mg/L ตามลำดับ รองลงมา คือ สารสกัดจากผักชีลาวที่ 24 ชั่วโมง มีค่า LC_{50} และ LC_{90} เท่ากับ 3.83 mg/L, 6.45 mg/L ตามลำดับ และที่ 48 ชั่วโมง เท่ากับ 3.74 mg/L, 6.32 mg/L ตามลำดับ

ผลกระทบต่อวงจรชีวิตของยุงลาย พบว่า ฤทธิ์ของสารสกัดจากเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ทำให้ประชากรของยุงตายเพิ่มขึ้นมากกว่าสารสกัดจากผักชีลาว ค่าเฉลี่ยของจำนวนไข่ต่อตัวเมีย 1 ตัว ของสารสกัดจากผักชีลาวมีจำนวนมากกว่าสารสกัดจากเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์และอัตราการฟักของจำนวนลูกน้ำต่อตัวเมีย 1 ตัว สารสกัดจากเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์มีอัตราการฟักมากกว่าสารสกัดจากผักชีลาว เท่ากับ 48 เปอร์เซ็นต์ และ 41 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อเทียบกับชุดควบคุม จำนวนไข่และจำนวนลูกน้ำต่อตัวเมีย 1 ตัว มีจำนวนน้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

Title Evaluations of larvicidal activity of Cashew Nut Tree and Dill extracts on *Aedes aegypti* and effects on life cycle

Authors Miss Sukanya Laemaya
Miss Amanee Mamamuna

Program of study Environmental Science (Environmental Technology)

Academic year 2005

Advisor Dr. Suwannee Promsiri

Co-advisor Lecturer Songyot Premjit

Abstract

At present, Thailand faces the problem of hemorrhagic-fever epidemic, of which the principal transmitter is *Aedes aegypti*. The epidemic has reached the stage where the afflicted die from the hemorrhagic fever. The elimination of the disease by means of chemicals affects the environment and incurs medicine tolerance in mosquitoes. Therefore, the use of extracts of herbs is a good way to replace the use of chemicals. Tests were conducted of the potency of extracts of two types of herbs, namely, extracts of Cashew Nut Tree and Dill. It was found that the extract of Cashew Nut Tree was the most efficient in killing *Aedes aegypti* larvae at the third and fourth stages at 24 hours with values of LC_{50} and LC_{90} at 0.94 mg/L and 1.66 mg/L respectively, and at 48 hours with values at 0.69 mg/L and 1.41 mg/L respectively. Next was the extract of Dill, at 48 hours with 3.74 mg/L and 6.32 mg/L respectively.

Regarding impacts on the life cycle of *Aedes aegypti*, the findings were as follows. The potency of the extract of Cashew Nut Tree caused more deaths among the mosquitoes than did the extract of Dill. The mean of eggs per female by Dill extract was greater than by Cashew Nut Tree extract. The rate of incubation of larvae per female was higher for Cashew Nut Tree extract than for Dill extract, at 48 per cent and 41 per cent respectively. Compared to the control set, the number of eggs and that of larvae per female were smaller by 50 per cent.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยความช่วยเหลือจาก ดร. สุวรรณิ พรหมศิริ อาจารย์ประจำโปรแกรม วิชาชีววิทยาประยุกต์ อาจารย์ทรงยศ เปรมจิตต์ อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาเคมี อาจารย์จิราภรณ์ กวดขัน อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ และอาจารย์พิกุล สมจิตต์ อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชา คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ให้คำแนะนำและที่ปรึกษา เกี่ยวกับข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการตรวจหางานวิจัยครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านอาจารย์ไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ปีพุทธศักราช 2548 ที่ได้ให้เงิน สนับสนุนการวิจัย ตลอดจนขอขอบคุณผู้บริหารและอาจารย์ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้เล็งเห็นความสำคัญของ การวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์สุชน อ่องคณา คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ราชภัฏสงขลา อาจารย์ขวัญกมล ชุนพิทักษ์ อาจารย์สุชีวรรณ ขอยรัฐโรบ และอาจารย์วรลักษณ์ จันทร์ศรีบุตร ที่ให้การช่วยเหลือในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น และเรียบเรียงให้งานวิจัยครั้งนี้ มีความสมบูรณ์ มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณฝ่ายอาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ที่มีความอนุเคราะห์ให้ใช้ห้องปฏิบัติการ สารเคมี อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ในการดำเนินการวิจัย อาคารบรรณราชนครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หอสมุดคุณหญิงหลวง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่เอื้อเพื่อในการตรวจเอกสารประกอบการวิจัย รวมทั้ง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้ขยงลายปลอดเชื้อ

และสุดท้ายขอขอบคุณ คุณพ่อ-คุณแม่ และครอบครัว ตลอดจนเพื่อนๆ น้องๆ ทุกคนที่คอยให้ กำลังใจ ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกตลอดงานวิจัยครั้งนี้

สุกัญญา แลมะยะ

อามาณี มามะมูนา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

30 กันยายน 2548