



การใช้ดูดเกียะ เพื่อควบคุมยุงพาหะนำโรค



ผู้มภาษณ์ นิชรัตน์

อภินันทนาการ
จาก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2544

ISBN 974-665-984-7

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

3937172 ENTM/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม; วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)

คำสำคัญ : กูดเก็ช/ *An. dirus*/*Ae. aegypti*/ *Cx. quinquefasciatus*

สัมภาษณ์ นิษรัตน์: การใช้กูดเก็ชเพื่อควบคุมขุงพาหะนำโรค (BRACKEN FERN AS A CONTROL AGENT FOR MOSQUITO VECTORS) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ :

เกษม กุลประดิษฐ์, วท.ม., สุทธินันท์ นันทจิต, M.S., ชุพา รองศรีเยี่ยม, Ph.D. 77 หน้า.

ISBN 974-665-984-7

การควบคุมขุงที่เป็นพาหะนำโรคในประเทศไทย จำเป็นต้องมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อหาวิธีการอื่นมาเสริมกับการใช้สารเคมี และสารสังเคราะห์อื่นที่ได้จากพืชสมุนไพรไทย การใช้สารสกัดจากพืชที่ออกฤทธิ์ทำลายลูกน้ำขุงพาหะนำโรค เพื่อมาควบคุมลูกน้ำขุงพาหะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดภาระการนำเข้าสารเคมี และยังเป็น การช่วยรักษาสภาพแวดล้อมให้พ้นจากการปนเปื้อนของสารเคมีได้ การใช้กูดเก็ชเพื่อควบคุมลูกน้ำขุงพาหะนำโรค โดยนำกูดเก็ชทั้งชนิดสด และแห้งมาสกัดด้วย 95% Ethanol และน้ำสะอาด แล้วนำสารสกัดที่ได้ไปทดสอบกับลูกน้ำขุง 3 ชนิด คือ *Anopheles dirus*, *Aedes aegypti* และ *Culex quinquefasciatus*

จากผลการทดสอบพบว่า สารสกัดที่ได้จากกูดเก็ชเป็นแบบการฆ่าลูกน้ำ (Larvicide) โดยสารสกัดที่ใช้ 95% Ethanol เป็นตัวสกัดจะมีประสิทธิภาพในการทำลายลูกน้ำขุงทั้ง 3 ชนิด ได้ดีกว่า การใช้สารสกัดที่ใช้น้ำสะอาดเป็นตัวสกัด เมื่อเปรียบเทียบค่า LC_{50} พบว่า สารสกัดโดย 95% Ethanol จากกูดเก็ชสด จะให้ค่า LC_{50} ในลูกน้ำขุง *An. dirus*, *Ae. aegypti* และ *Cx. quinquefasciatus* เท่ากับ 27.96 mg/l, 67.90 mg/l และ 82.48 mg/l ตามลำดับ และค่า LC_{50} ของ กูดเก็ชแห้งจะให้ค่าเป็น 61.06 mg/l, 372.61 mg/l และ 313.08 mg/l ตามลำดับ สำหรับสารสกัดที่ได้จากการสกัดโดยน้ำสะอาด เมื่อนำมาทดสอบกับลูกน้ำขุงดังกล่าวโดยวิธีเดียวกัน จะมีประสิทธิภาพต่ำมากในการฆ่าลูกน้ำไม่ว่าจากการสกัดกูดเก็ชสดหรือแห้ง โดยลูกน้ำขุง *An. dirus* จะให้ค่า LC_{50} ดีกว่าลูกน้ำขุงชนิดอื่น ซึ่งค่า LC_{50} ที่ได้จากสารสกัดกูดเก็ชสดและ แห้ง จะมีค่าเท่ากับ 19,935 mg/l และ 5,359 mg/l ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบแล้วพบว่า สารสกัดจากกูดเก็ช โดยใช้ 95% Ethanol จะให้ผลในการฆ่าลูกน้ำขุงทั้ง 3 ชนิด ได้ดีกว่าสารสกัดที่มีน้ำสะอาดเป็นตัวสกัด

3937172 ENTM/M : MAJOR : TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT;
M.Sc. (TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT)

KEY WORDS : BRACKEN FERN/*Anopheles dirus* *Aedes aegypti*
Culex quinquefasciatus

SAMPAS NICHARAT : BRACKEN FERN AS A CONTROL AGENT FOR
MOSQUITO VECTORS. THESIS ADVISORS: KASEM KULPRADIT, M.Sc.,
SUTTHINANT NANTACHIT, M.S., YUPA RONGSRIYAM, Ph.D. 77 p. ISBN 974-665-
984-7

A preliminary study on the biological effects of Bracken Fern (*Pteridium aquilinum*) on the larvae of *Anopheles dirus*, *Aedes aegypti* and *Culex quinquefasciatus* was conducted by the method recommended by World Health Organization.

Crude extracts were extracted from both fresh bracken fern and dry bracken fern using 95% ethanol and water. The crude extracts were then studied for their larvicidal properties against early fourth instar larvae of mosquitoes. The results revealed that the use of different solvent for extraction yielded different larvicidal effects. These results were possible due to the ability to dissolve the active ingredient of the solvents. The alcohol extract from fresh Bracken was the most effective against *An. dirus* with and LC_{50} value of 27.96 mg/l while it was 61.06 mg/l when the dry Bracken was used. The crude extract using water as a solvent. The results show that 95% ethanol is more effective than water for extracting crude extracts from bracken. The LC_{50} from fresh and dry Bracken against *An. dirus* were 19,935 mg/l and 5,259 mg/l respectively. The crude extracts were less effective against *Ae. aegypti* and *Cx. quinquefasciatus* larvae when compared with *An. dirus*

The results show that 95% Ethanol is more effective than water for extracting crude extracts from bracken.