

บทคัดย่อ

ยุงลายบ้านเป็นพาหะหลักในการนำโรคไข้เลือดออกที่พบการระบาดทั่วโลก การป้องกันและควบคุมโรคส่วนใหญ่มุ่งเน้นอยู่กับการควบคุมพาหะนำโรคโดยใช้สารไพรีทรอยด์ ซึ่งการใช้สารไพรีทรอยด์เป็นเวลานานอาจเป็นสาเหตุสำคัญในการทำให้เกิดความต้านทานสารฆ่าแมลง ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงนำยุงลายบ้านจาก 7 จังหวัดทั้งในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่พบการระบาดของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย มาทดสอบความไวต่อสารไพรีทรอยด์ 6 ชนิด ที่ระดับความเข้มข้นวินิจฉัยที่ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการตรวจสอบความไวต่อสารไพรีทรอยด์ ผลทดลองพบว่ายุงลายบ้านจากทุกพื้นที่มีความต้านทานต่อสารไบเฟนทริน เปอร์เมทริน และเดลต้าเมทริน ส่วนยุงลายบ้านจากจังหวัดกรุงเทพฯ พระนครศรีอยุธยา สกลนคร และชุมพรมีแนวโน้มที่จะต้านทานสารแอลฟาไซเปอร์เมทริน ในขณะที่ยุงลายบ้านจากจังหวัดอุดรธานี มุกดาหาร และพัทลุงยังคงมีความไวต่อสารไพรีทรอยด์ อีกทั้งยังพบว่ายุงลายบ้านจากจังหวัดกรุงเทพฯ พระนครศรีอยุธยา และอุดรธานีมีแนวโน้มที่จะต้านทานสารไซเปอร์เมทริน ขณะที่ยุงลายบ้านจากจังหวัดมุกดาหาร สกลนคร พัทลุง และชุมพร ยังคงมีความไวต่อสารไซเปอร์เมทริน นอกจากนี้ยังพบว่าการกลายพันธุ์ของกรดอะมิโนที่ช่องโซเดียมที่ตำแหน่ง F1239C ไม่มีความเกี่ยวข้องกับการต้านทานสารไพรีทรอยด์ของยุงลายในประเทศไทย เนื่องจากพบการกลายพันธุ์ในยุงที่ไวต่อสารไพรีทรอยด์ ในขณะที่การกลายพันธุ์ของกรดอะมิโนที่ช่องโซเดียมที่ตำแหน่ง V1016G อาจมีความเกี่ยวข้องกับการต้านทานสารไพรีทรอยด์ของยุงจากจังหวัดพัทลุง

คำสำคัญ: ยุงลายบ้าน, การต้านทานสารไพรีทรอยด์, kdr, ประเทศไทย

ABSTRACT

Aedes aegypti is a primary vector of dengue fever. This disease has increased dramatically around the world in recent decades. At present, pyrethroids are the main insecticides used in controlling vector-borne diseases throughout the country. However, the long-term continuous use of insecticides has led in some cases to high levels of insecticide resistance which is one of the major factors influencing the success of vector control. In this study, *Aedes aegypti* from seven localities with a dengue outbreak in Thailand were subjected to synthetic pyrethroid insecticide susceptibility assays. The results revealed that *Ae. aegypti* from all localities were strongly resistant to bifenthrin, permethrin and deltamethrin. High resistance to lambda-cyhalothrin was detected from all localities with the exception of *Ae. aegypti* from Bangkok and Uttaradit which demonstrated incipient resistance. However, *Ae. aegypti* from Bangkok, Phra Nakhon Si Ayutthaya, Sakon Nakhon and Chumphon showed incipient resistance to alpha-cypermethrin whereas *Ae. aegypti* collected from Uttaradit, Mukdahan and Phatthalung were susceptible. In addition, *Ae. aegypti* from Bangkok, Phra Nakhon Si Ayutthaya and Uttaradit demonstrated incipient resistance to cypermethrin while