

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การใช้สารเมโทพรีนในการป้องกันกำจัดมอดแป้ง
ผู้เขียน	นางสาวธีรนาฏ ศักดิ์ปรีชากุล
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) กัญญาวิทยา
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร. เขียวลักษณ์ จันทร์บาง ประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร. ไสว บูรณพานิชพันธุ์ กรรมการ

บทคัดย่อ

สารเมโทพรีน (methoprene) เป็นสารที่ควบคุมการเจริญเติบโตของแมลงโดยถูกนำมาใช้ควบคุมมอดแป้ง *Tribolium castaneum* (Hebst) ซึ่งเป็นแมลงศัตรูในโรงเก็บที่เข้าทำลายเมล็ดธัญพืชที่แตกหรือถูกทำลายจากแมลงชนิดอื่น และผลิตภัณฑ์จากเมล็ดธัญพืช ในการทดลอง 1 นำมอดแป้งในระยะไข่ หนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย มาทดสอบประสิทธิภาพของสารเมโทพรีนในการป้องกันกำจัดมอดแป้งด้วยวิธีฉีดพ่นและคลุกเมล็ดให้ทั่ว ในระดับความเข้มข้นที่ 1.0, 2.5 และ 5.0 ppm โดยพบว่าระดับความเข้มข้นของสารเมโทพรีนที่มากขึ้นเป็นผลให้แต่ละระยะของมอดแป้งตายมากขึ้นด้วย ที่ระดับความเข้มข้นที่ 5 ppm มีผลทำให้ทุกระยะของมอดแป้งตายมากที่สุด พบระยะดักแด้มีการตายสูงสุด คือ 64.98 ± 1.92 เปอร์เซ็นต์ แตกต่างจากรยะ ไข่ หนอน และตัวเต็มวัย โดยมีการตายเฉลี่ย 55.70 ± 3.60 , 30.83 ± 3.70 และ 14.40 ± 1.60 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งพบว่าระยะตัวเต็มวัยเป็นระยะที่มีความทนทานต่อสารเมโทพรีนมากที่สุด ในการทดลองที่ 2 ทำการทดสอบความคงทนของสารเมโทพรีนที่ใช้ในการป้องกันกำจัดมอดแป้งระยะตัวเต็มวัย ตรวจนับจำนวนแมลงที่ตายในระยะที่เก็บไว้เป็นเวลา 1, 2, 4 และ 6 เดือน จากการนับจำนวนแมลงรุ่นลูก หลังจากปล่อยแมลง 5 สัปดาห์ พบว่า สารเมโทพรีน สามารถลดปริมาณการเกิดของแมลงในรุ่นลูกได้ ระหว่าง 53-70, 43-53, 33-42 และ 30-42 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนที่ 1, 2, 4 และ เดือนที่ 6 หลังจากที่ได้รับสารเมโทพรีน ในการทดลองสุดท้าย นำตัวเต็มวัย และไข่ของมอดแป้งมาทดสอบประสิทธิภาพของสารเมโทพรีนบนวัสดุพื้นผิวชนิดต่าง ๆ 4 ชนิด คือ ซีเมนต์ แผ่นไม้เนื้อแข็ง แผ่นสังกะสี และแผ่นแก้ว พบว่าในการทดสอบกับระยะตัวเต็มวัย สารเมโทพรีนที่อัตรา 5.0 ppm มีประสิทธิภาพทำให้แมลงตายตามลำดับดังนี้ แผ่นสังกะสี > แผ่นไม้เนื้อแข็ง = แผ่นแก้ว > ซีเมนต์ ส่วนในระยะไข่ พบว่าสาร

เมโรพรีนที่อัตรา 5.0 ppm มีประสิทธิภาพทำให้แมลงตายตามลำดับดังนี้ >แผ่นสังกะสี>แผ่นไม้เนื้อแข็ง>แผ่นแก้ว=ซีเมนต์



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Methoprene Application for Controlling Red Flour Beetle (<i>Tribolium castaneum</i> (Herbst))	
Author	Ms. Teerarat Sakpreechakul	
Degree	Master of Science (Agriculture) Entomology	
Thesis Advisory Committee	Lect. Dr. Yaowaluk Chanbang	Chairperson
	Assoc. Prof. Dr. Sawai Buranapanichpan	Member

ABSTRACT

Methoprene, an insect growth regulator (IGR), was used to control the red flour beetle, *Tribolium castaneum* (Herbst), which is an important pest of damaged grain, broken grain, and other cereal products. Experiment I: egg, larval, pupal and adult stages of *T. castaneum* were exposed to methoprene treated with broken milled rice at application rates of 1.0, 2.5 and 5.0 ppm. The results showed that insect mortality increased with the increasing rates of methoprene. The most insect mortality was found at pupal stage with 64.98±1.92% at 5 ppm methoprene followed by egg, larval, and adult stages with mortality of 55.70±3.60, 30.83±3.70 and 14.40±1.60%, respectively. Adult stage showed the most tolerance to methoprene treatment. Experiment II: the methoprene persistent was tested on adult *T. castaneum* for 6 months. Progeny production of *T. castaneum* treated with methoprene was decreased when compared to untreated control. Methoprene was able to protect progeny production ranged from 53-70, 43-53, 33-42 and 30-42% in 1, 2, 4 and 6 months after treated with methoprene. Experiment III: several treated surface materials were sprayed with 1.0, 2.5 and 5.0 ppm methoprene for efficacy testing on *T. castaneum*. The result revealed that at 5 ppm methoprene the mortality of *T. castaneum* adults on the surface tested materials were as follow: galvanized plate > wood = glass > cement surfaces while those of egg were galvanized plate > wood > glass = cement surfaces.