

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	ค
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร	ข
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	ค
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์การทดลอง	ง
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	ฉ
เอกสารอ้างอิง	ช
ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	ฅ
ภาคผนวก ข ภาพเครื่องมือ	ฉ
ประวัติผู้เขียน	ค

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ผลของอุณหภูมิที่มีต่อแมลงศัตรูโรงเก็บ	11
2.2 สารฆ่าแมลงที่ใช้โดยทั่วไปกับผลผลิตทางการเกษตร	12
2.3 อัตราการใช้สารฆ่าแมลงบางชนิด โดยวิธีต่าง ๆ	14
2.4 สารฆ่าแมลงที่ใช้ใช้ในการคลุกเมล็ด	15
2.5 ค่าพิษตกค้างสูงสุด (Maximum Residue Limit : MRL ที่แนะนำโดย FAO/WHO Joint Meeting on Pesticide Residues เป็น mg/kg (ppm))	23
4.1 เปอร์เซ็นต์การตายเฉลี่ยของมอดแป้งในแต่ละระยะการเจริญเติบโต เมื่อใช้ สารเมโทพรีนระดับความเข้มข้น 0, 1.0, 2.5 และ 5.0 ppm	31
4.2 เปอร์เซ็นต์แมลงในรุ่นลูกของมอดแป้งในแต่ละระยะการเจริญเติบโต หลังจาก 5 สัปดาห์ เมื่อใช้สารเมโทพรีนในระดับความเข้มข้นที่ 0, 1.0, 2.5 และ 5.0 ppm	33
4.3 เปอร์เซ็นต์การตายเฉลี่ยของมอดแป้งที่ระยะเวลาในการเก็บรักษาต่างกัน เมื่อใช้ สารเมโทพรีนระดับความเข้มข้น 0, 1.0, 2.5 และ 5.0 ppm	35
4.4 เปอร์เซ็นต์แมลงในรุ่นลูกของมอดแป้งที่ระยะเวลาในการเก็บรักษาต่างกัน หลังจาก 5 สัปดาห์ เมื่อใช้สารเมโทพรีนระดับความเข้มข้น 0, 1.0, 2.5 และ 5.0 ppm	37
4.5 เปอร์เซ็นต์การตายเฉลี่ยของมอดแป้งในระยะตัวเต็มวัย บนวัสดุพื้นผิวชนิดต่าง ๆ เมื่อใช้สารเมโทพรีนที่ระดับความเข้มข้น 0, 1.0, 2.5 และ 5.0 ppm	39
4.6 เปอร์เซ็นต์แมลงในรุ่นลูกของมอดแป้งระยะในตัวเต็มวัย บนวัสดุพื้นผิวชนิดต่าง ๆ หลัง จาก 5 สัปดาห์ เมื่อใช้สารเมโทพรีนในระดับความเข้มข้น 0, 1.0, 2.5 และ 5.0 ppm	41
4.7 เปอร์เซ็นต์การตายเฉลี่ยของมอดแป้งในระยะไข่ บนวัสดุพื้นผิวชนิดต่าง ๆ เมื่อใช้สารเมโทพรีนที่ระดับความเข้มข้น 0, 1.0, 2.5 และ 5.0 ppm	43

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 ความเสียหายที่เกิดจากมอดแป้ง <i>Tribolium castaneum</i> (Herbst)	6
2.2 ความแตกต่างระหว่างมอดแป้ง <i>Tribolium castaneum</i> (Herbst) และ <i>Tribolium confusum</i> (J. Du Val)	8
2.3 ไข่ของมอดแป้ง <i>Tribolium castaneum</i> (Herbst)	8
2.4 หนอนของมอดแป้ง <i>Tribolium castaneum</i> (Herbst)	8
2.5 ดักแด้ของมอดแป้ง <i>Tribolium castaneum</i> (Herbst)	9
2.6 ตัวเต็มวัยของมอดแป้ง <i>Tribolium castaneum</i> (Herbst)	9
2.7 โครงสร้างสารเมโทพรีน	20
3.1 ขวดโหลแก้วมีฝาปิดเป็นตาข่ายถี่ ขนาดบรรจุ 500 มิลลิลิตรที่บรรจุข้าวสารหัก ประมาณ 350 กรัม เพื่อใช้เลี้ยงแมลงในระยะไข่ (ข้าว) บรรจุแป้งสาลีผสมยีสต์เพื่อใช้เลี้ยงแมลงในระยะหนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย (ข้าว)	24
3.2 กล่องควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ 75 เปอร์เซ็นต์	25
3.3 สารเมโทพรีน ชื่อการค้า Diacon II [®] ที่ระดับความเข้มข้น 0, 1.0, 2.5 และ 5.0 ppm	26
3.4 การเก็บรักษาเมล็ดข้าวที่ถูกฉีดพ่นด้วยสารเมโทพรีน เป็นเวลา 1, 2, 4 และ 6 เดือน ในกล่องควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ 75 เปอร์เซ็นต์	27
3.5 อุปกรณ์ และชนิดของวัสดุพื้นผิว	
ก. แก้วพลาสติกวงกลมใสขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร	
ข. ปูนซีเมนต์ซ่อมเอนกประสงค์ ตราเสือมอร์ตาร์ ที่นำมาใช้ในการทดลอง	
ค. ซีเมนต์เทลงในแก้วพลาสติกใสวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร	
ง. ไม้เนื้อแข็งตัดเป็นรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร	
จ. แผ่นสังกะสีตัดเป็นรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร	
ฉ. แผ่นแก้วตัดเป็นรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร	29

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
4.1	ลักษณะการตายของมอดแป้ง <i>Tribolium castaneum</i> เมื่อได้รับสารเมโทพรีนซึ่งในระยะไข่ (ไม่สามารถฟักเป็นตัวหนอนได้) หนอนเจริญเติบโตกว่าปกติ และดักแด้มีรูปร่างผิดปกติ	31