

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	1
Abstract	2
กิตติกรรมประกาศ	3
บทนำ	4
วัตถุประสงค์	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
การตรวจเอกสาร	5
อุปกรณ์และวิธีการ	11
ผลการทดลองและวิจารณ์	15
สรุป	34
เอกสารอ้างอิง	36
กิจกรรมการอบรมและเผยแพร่ผลงานวิจัย	39



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 เปอร์เซ็นต์การตายของเห็บโค (<i>Boophilus microplus</i>) ระยะตัวแบน (flat tick) เมื่อทดสอบกับไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> , <i>Steinernema riobrave</i> และ <i>Heterorhabditis indica</i> ที่ความเข้มข้นต่างๆ	16
ตารางที่ 2 เปอร์เซ็นต์การตายของเห็บโค (<i>Boophilus microplus</i>) ระยะตัวเป่ง (engorged female) เมื่อทดสอบกับไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> , <i>S. riobrave</i> และ <i>Heterorhabditis indica</i> ที่ความเข้มข้นต่างๆ	19
ตารางที่ 3 จำนวนการวางไข่ของเห็บโค (<i>Boophilus microplus</i>) เมื่อทดสอบกับไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> , <i>Steinernema riobrave</i> และ <i>Heterorhabditis indica</i> ที่ความเข้มข้นต่างๆ	22
ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> , <i>Steinernema riobrave</i> และ <i>Heterorhabditis indica</i> ที่ความเข้มข้นต่างๆ ต่อเห็บโคระยะไข่ที่อายุ 5 วัน	25
ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> , <i>Steinernema riobrave</i> และ <i>Heterorhabditis indica</i> ที่ความเข้มข้นต่างๆ ต่อเห็บโคระยะไข่ที่อายุ 25 วัน	27
ตารางที่ 6 เปอร์เซ็นต์การตายของเห็บโค (<i>Boophilus microplus</i>) ระยะตัวเป่ง (engorged female) เมื่อทดสอบกับไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> ในดินที่ความเข้มข้นต่างๆ	29
ตารางที่ 7 จำนวนการวางไข่ของเห็บโค (<i>Boophilus microplus</i>) ในดินเมื่อทดสอบกับไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> ที่ความเข้มข้นต่างๆ	29
ตารางที่ 8 เปอร์เซ็นต์การตายของเห็บโค (<i>Boophilus microplus</i>) ระยะตัวเป่ง (engorged female) เมื่อทดสอบกับไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> ในดินที่ความเข้มข้นต่างๆ	31
ตารางที่ 9 จำนวนการวางไข่ของเห็บโค (<i>Boophilus microplus</i>) เมื่อทดสอบกับไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> ในดินที่ความเข้มข้นต่างๆ	32
ตารางที่ 10 เปอร์เซ็นต์การตายของเห็บโค (<i>Boophilus microplus</i>) ระยะตัวเป่ง (engorged female) เมื่อทดสอบกับไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> สภาพเลียนแบบธรรมชาติ ที่ความเข้มข้น 2,000 ตัว/มิลลิลิตร	33

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 วงจรชีวิตของเห็บโค (<i>Boophilus microplus</i> Canectrini)	6
ภาพที่ 2 จำนวนไข่ของเห็บโค engorged female ต่อวัน ที่อุณหภูมิ 30 °ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 80%	7
ภาพที่ 3 พฤติกรรมการวางไข่และการรอดตัวอาศัยของเห็บโค	7
ภาพที่ 4 บริเวณที่พบเห็บโคบนลำตัวโค	8
ภาพที่ 5 โคที่ใช้เพิ่มปริมาณเห็บโค (<i>Boophilus microplus</i>)	11
ภาพที่ 6 การเลี้ยงหนอนกินรังผึ้ง (<i>Galleria mellonella</i>)	12
ภาพที่ 7 การเพิ่มปริมาณไส้เดือนฝอยในหนอนกินรังผึ้ง	12
ภาพที่ 8 เห็บโคและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	13
ภาพที่ 9 กระบะที่ใช้ในการทดลองปล่อยให้เห็บขึ้น และสถานที่ในการทดลอง	15
ภาพที่ 10 เปอร์เซ็นต์การตายสะสมของเห็บโคระยะตัวเบนเมื่อทดสอบกับไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> , <i>S. riobrave</i> และ <i>Heterorhabditis indica</i> ที่ความเข้มข้นต่างๆ	17
ภาพที่ 11 เปอร์เซ็นต์การตายสะสมของเห็บโคระยะตัวเป่งเมื่อทดสอบกับไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> , <i>S. riobrave</i> และ <i>Heterorhabditis indica</i> ที่ความเข้มข้นต่างๆ	20
ภาพที่ 12 ลักษณะการตายของเห็บโคระยะตัวเป่งเมื่อทดสอบด้วยไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> , <i>S. riobrave</i> และ <i>Heterorhabditis indica</i>	21
ภาพที่ 13 การวางไข่ของเห็บโคระยะตัวเป่ง(engorged female)เมื่อทดสอบด้วยไส้เดือนฝอยชนิดต่างๆ	23
ภาพที่ 14 การฟักของไข่เห็บโคอายุ 5 วัน เมื่อทดสอบด้วยไส้เดือนฝอย <i>Heterorhabditis indica</i> ความเข้มข้น 10,000 ตัว/มิลลิลิตร	24
ภาพที่ 15 เปอร์เซ็นต์ของไข่เห็บโคอายุ 5 วัน ที่ไม่ฟักเมื่อทดสอบกับไส้เดือนฝอย <i>Steinernema</i> <i>carpocapsae</i> , <i>Steinernem riobrave</i> และ <i>Heterorhabditis indica</i> ที่ความเข้มข้นต่างๆ	26
ภาพที่ 16 เปอร์เซ็นต์ของไข่เห็บโคอายุ 25 วัน ที่ไม่ฟักเมื่อทดสอบกับไส้เดือนฝอย <i>Steinernema</i> <i>carpocapsae</i> , <i>Steinernem riobrave</i> และ <i>Heterorhabditis indica</i> ที่ความเข้มข้นต่างๆ	28
ภาพที่ 17 ลักษณะการตายของเห็บโคระยะตัวเป่ง(engorged female) เมื่อทดสอบด้วยไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> ในดิน	30
ภาพที่ 18 การวางไข่ของเห็บโคระยะตัวเป่ง(engorged female) เมื่อทดสอบด้วยไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> ในดิน	30
ภาพที่ 19 กราฟแสดงการหาค่า LC ₅₀ (Lethal Concentration) ในวันที่ 4 ของการทดลอง	31

สารบัญญภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 20 ความสัมพันธ์ของอัตราความเข้มข้นของไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> ในดินต่อเปอร์เซ็นต์การตายของเห็บโค (<i>Boophilus microplus</i>) ระยะตัวเป่ง (engorged female) ในวันที่ 4 ของการทดลอง	32
ภาพที่ 21 เห็บโคระยะตัวเป่ง(engorged female) เมื่อทดสอบด้วยไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> สภาพร่มไม้	33
ภาพที่ 22 เห็บโคระยะตัวเป่ง(engorged female) เมื่อทดสอบด้วยไส้เดือนฝอย <i>Steinernema carpocapsae</i> สภาพโรงเรือน	33

