

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
สารบัญตารางผนวก	ฌ
สารบัญภาพผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	15
บทที่ 4 ผลการทดลองและวิจารณ์	24
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	36
เอกสารอ้างอิง	37
ภาคผนวก	42
ภาคผนวก ก	43
ภาคผนวก ข	49
ประวัติผู้เขียน	58

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักเพสผู้ของสารฟีโรโมนสังเคราะห์แบบ 2 ส่วนผสม (binary blend) ในสภาพห้องปฏิบัติการ	25
2	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักเพสผู้ของสารฟีโรโมนสังเคราะห์แบบ 3 ส่วนผสม (ternary blend) ในสภาพห้องปฏิบัติการ	28
3	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์อัตราส่วน 50:50:1 ปริมาณต่างๆในสภาพห้องปฏิบัติการ	30
4	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์อัตราส่วน 50:50:1 ที่ผสมสารช่วยชะลอการระเหยในสภาพห้องปฏิบัติการ	33

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ภาพจำลองของอุโมงค์สังเกตการบินของแมลงที่ใช้ในการทดลองของ Miller and Roelofs (1978)	13
2 โรงเรือนสำหรับปลูกกะหล่ำ ภาควิชากีฏวิทยาและโรคพืช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	15
3 การเลี้ยงหนอนใยผัก	16
4 ลักษณะสำคัญของผีเสื้อหนอนใยผักในการแยกเพศผู้และเพศเมีย	17
5 การเตรียมอุปกรณ์กับดักฟีโรโมนแบบ delta trap	18
6 การเตรียมอุปกรณ์กับดักฟีโรโมนแบบ wing trap	18
7 อุโมงค์จำลองทิศทางลมที่ใช้ในการทดลองในห้องปฏิบัติการ	19
8 ตำแหน่งการจัดวางอุปกรณ์ภายในอุโมงค์	20
9 ตัวอย่างการวางกับดักในแปลงเพาะปลูก	20
10 ประสิทธิภาพในการดึงดูดผีเสื้อหนอนใยผักเพศผู้ของสารฟีโรโมนสังเคราะห์ แบบ 2 ส่วนผสม (binary blend) ในสภาพแปลงเพาะปลูก	26
11 ประสิทธิภาพในการดึงดูดผีเสื้อหนอนใยผักเพศผู้ของสารฟีโรโมนสังเคราะห์ แบบ 3 ส่วนผสม (tertiary blend) ในสภาพแปลงเพาะปลูก	28
12 ประสิทธิภาพในการดึงดูดผีเสื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์ อัตราส่วน 50:50:1 ปริมาณต่างๆ ในสภาพแปลงปลูก	31
13 ประสิทธิภาพในการดึงดูดผีเสื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์ อัตราส่วน 50:50:1 ที่ผสมสารช่วยชะลอการระเหยในสภาพแปลงปลูก	33
14 ประสิทธิภาพในการดึงดูดผีเสื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์ อัตราส่วน 50:50:1 ที่ใช้ร่วมกับกับดักรูปแบบต่างๆ ในสภาพแปลงเพาะปลูก	34
15 ประสิทธิภาพของการใช้สารฟีโรโมนสังเคราะห์ร่วมกับการใช้กับดักแบบ wing trap	35

สารบัญตารางผนวก

ตารางผนวก		หน้า
1	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักเพศผู้ของสารฟีโรโมนสังเคราะห์แบบ 2 ส่วนผสม (binary blend) ในสภาพห้องปฏิบัติการในระยะเวลา 24 ชั่วโมง	49
2	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักเพศผู้ของสารฟีโรโมนสังเคราะห์แบบ 2 ส่วนผสม (binary blend) ในสภาพห้องปฏิบัติการในระยะเวลา 48 ชั่วโมง	49
3	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักเพศผู้ของสารฟีโรโมนสังเคราะห์แบบ 2 ส่วนผสม (binary blend) ในสภาพห้องปฏิบัติการในระยะเวลา 72 ชั่วโมง	50
4	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักเพศผู้ของสารฟีโรโมนสังเคราะห์แบบ 2 ส่วนผสม (binary blend) ในสภาพแปลงปลูก	50
5	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักเพศผู้ของสารฟีโรโมนสังเคราะห์แบบ 3 ส่วนผสม (tertiary blend) ในสภาพห้องปฏิบัติการในระยะเวลา 24 ชั่วโมง	51
6	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักเพศผู้ของสารฟีโรโมนสังเคราะห์แบบ 3 ส่วนผสม (tertiary blend) ในสภาพห้องปฏิบัติการในระยะเวลา 48 ชั่วโมง	51
7	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักเพศผู้ของสารฟีโรโมนสังเคราะห์แบบ 3 ส่วนผสม (tertiary blend) ในสภาพห้องปฏิบัติการในระยะเวลา 72 ชั่วโมง	52
8	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักเพศผู้ของสารฟีโรโมนสังเคราะห์แบบ 3 ส่วนผสม (tertiary blend) ในสภาพแปลงปลูก	52
9	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์อัตราส่วน 50:50:1 ปริมาณต่างๆ ในสภาพห้องปฏิบัติการในระยะเวลา 24 ชั่วโมง	53
10	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์อัตราส่วน 50:50:1 ปริมาณต่างๆ ในสภาพห้องปฏิบัติการในระยะเวลา 48 ชั่วโมง	53
11	ประสิทธิภาพในการดึงคู่มือเชื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์อัตราส่วน 50:50:1 ปริมาณต่างๆ ในสภาพห้องปฏิบัติการในระยะเวลา 72 ชั่วโมง	54

สารบัญตารางผนวก (ต่อ)

ตารางผนวก		หน้า
12	ประสิทธิภาพในการดึงดูดผีเสื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์ อัตราส่วน 50:50:1 ปริมาณต่าง ๆ ในสภาพแปลงปลูก	54
13	ประสิทธิภาพในการดึงดูดผีเสื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์ อัตราส่วน 50:50:1 ปริมาณ 100 มิลลิกรัมที่ผสมสารช่วยชะลอการระเหย ในสภาพห้องปฏิบัติการ ในระยะเวลา 24 ชั่วโมง	55
14	ประสิทธิภาพในการดึงดูดผีเสื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์ อัตราส่วน 50:50:1 ปริมาณ 100 มิลลิกรัมที่ผสมสารช่วยชะลอการระเหย ในสภาพห้องปฏิบัติการ ในระยะเวลา 48 ชั่วโมง	55
15	ประสิทธิภาพในการดึงดูดผีเสื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์ อัตราส่วน 50:50:1 ปริมาณ 100 มิลลิกรัมที่ผสมสารช่วยชะลอการระเหย ในสภาพห้องปฏิบัติการ ในระยะเวลา 72 ชั่วโมง	56
16	ประสิทธิภาพในการดึงดูดผีเสื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์ อัตราส่วน 50:50:1 ปริมาณ 100 มิลลิกรัมที่ผสมสารช่วยชะลอการระเหย ในสภาพแปลงปลูก	56
17	ประสิทธิภาพในการดึงดูดผีเสื้อหนอนใยผักของสารฟีโรโมนสังเคราะห์ อัตราส่วน 50:50:1 ที่ใช้ร่วมกับกับดักรูปแบบต่าง ๆ ในสภาพแปลงเพาะปลูก	57
18	ประสิทธิภาพของการใช้สารฟีโรโมนสังเคราะห์ร่วมกับการใช้กับดักแบบ wing trap	57

สารบัญภาพผนวก

ภาพผนวก		หน้า
1	NMR-spectrum ของ Z-11-Hexadecenoic acid	45
2	NMR-spectrum ของ Z-11-Hexadecen-1-ol	46
3	NMR-spectrum ของ Z-11-Hexadecenyl	47
4	NMR-spectrum ของ Z-11-Hexadecenal	48