

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(5)
สารบัญภาพ	(7)
สารบัญตาราง	(11)
บทที่ 1 บทนำ	1-16
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17-54
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	55-82
บทที่ 4 ผลที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณ	83-98
บทที่ 5 บทสรุป	99-111
บรรณานุกรม	113-122
ภาคผนวก	123-152

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ไบมะพร้าวเป็นใบประกอบแบบขนนก	18
2.2 ปลวกไม้เปียก	23
2.3 ปลวกไม้แห้ง	23
2.4 ปลวกใต้ดิน	24
2.5 ปลวกที่สร้างจอมปลวก	25
2.6 (ก) ปลวกงาน (ข) ปลวกทหาร	27
2.7 เพลี้ยแป้ง <i>Ferrisia virgate</i> (Cockerell)	31
2.8 โครงสร้างของเซลล์ประสาท	35
3.1 (ก) ถังน้ำมัน 200 ลิตร (ข) ถังน้ำมันถูกเจาะรูด้านบน	58
3.2 (ก) ท่อซีเมนต์ใยหินใช้ทำช่องอป่องคว้น (ข) ท่อซีเมนต์ใยหินที่ถูกเจาะรู	58
3.3 ท่อซีเมนต์ใยหินที่ใช้ทำปล่องคว้น	59
3.4 เสาค้ำยัน	60
3.5 แสดงผนังเตาด้านนอกและการวางอิฐแดงหนุนไว้ เพื่อให้ตัวถังเอียงป้องกันการ ข้างของน้ำในถัง	60
3.6 การเก็บน้ำส้มคว้นไม้และภาชนะที่ใช้รองรับน้ำส้มคว้นไม้	61
3.7 การวางตัวเตาระหว่างเสาค้ำยันและการเทดินประคองด้านข้างตัวเตา	62
3.8 การประกอบช่องอป่องคว้นข้อแรกกับปล่องคว้น	62
3.9 แสดงการประสานรอยต่อระหว่างตัวเตากับช่องอป่องคว้นและปล่องคว้น	63
3.10 แสดงการตัดดินที่เตรียมไว้เทลงในช่องระหว่างตัวเตาและผนังเตาทั้ง 3 ด้าน	63
3.11 แสดงการวางไม้เป็นหมอนหนุน	64
3.12 การเรียงวัสดุที่จะเผาในเตา	65
3.13 การปิดฝาหน้าเตา และใช้ดินเหนียวผสมขี้เถ้าเคลือบประสานรอยต่อระหว่าง ตัวเตาและฝาหน้าเตา	65
3.14 การนำดินมากลบรอบตัวเตา	66
3.15 การประกอบช่องใส่ไฟหน้าเตา	66

ภาพที่	หน้า
3.16 การนำดินเหนียวผสมจีไธ้าเกลบประสานรอยต่อระหว่างฝาน้ำเตากับอิฐบล็อก และรอยต่อระหว่างอิฐบล็อก	67
3.17 การจุดไฟหน้าเตา	67
3.18 การจุดไฟหน้าเตาและการใส่เชื้อเพลิง	68
3.19 ช่วงไต่ความชื้นภายในเตา ใช้เวลาประมาณ 2-4 ชั่วโมง	68
3.20 การต่อท่อไม้ไผ่เพื่อเก็บน้ำส้มควันไม้	69
3.21 การเก็บน้ำส้มควันไม้	70
3.22 การเปิดหน้าเตาให้เหลือเพียง 50 เปอร์เซ็นต์ เพื่อทำถ่านให้บริสุทธิ์	70
3.23 การปิดหน้าเตาให้สนิท	71
3.24 การปิดปากปล่องควันเพื่อทำให้ถ่านภายในเตาดับสนิท	71
3.25 กระบวนการเก็บน้ำส้มควันไม้	72
3.26 การตกตะกอนแยกชั้นของน้ำส้มควันไม้	73
3.27 หลักการกาดักน้ำ	73
3.28 เครื่องมือกลั่นเชิงเดียว	74
3.29 ปลวกบนจานเพาะเชื้อ	77
3.30 การนับเพลี้ยแป้ง <i>Ferrisia virgate</i> (Cockerell) ใส่งานเพาะเชื้อ	79
3.30 เพลี้ยแป้ง <i>Ferrisia virgate</i> (Cockerell) บนจานเพาะเชื้อ โดยรองด้วยใบพุดซ้อน	79
4.1 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำส้มควันไม้ 3 ชนิด	84
4.2 ค่าความถ่วงจำเพาะของน้ำส้มควันไม้ทั้ง 3 ชนิด	85
4.3 ปริมาณน้ำส้มควันไม้ 3 ชนิด	86
4.4 เปอร์เซ็นต์การตายที่ถูกต้องของปลวกทหาร เมื่อถูกตรวจสอบด้วยน้ำส้มควันไม้ใน อัตราส่วนน้ำส้มควันไม้ต่อน้ำเท่ากับ 1:50 โดยปริมาตร	89
4.5 เปอร์เซ็นต์การตายที่ถูกต้องของเพลี้ยแป้ง <i>Ferrisia virgate</i> (Cockerell) เมื่อถูกตรวจสอบ ด้วยน้ำส้มควันไม้ในอัตราส่วนน้ำส้มควันไม้ต่อน้ำเท่ากับ 1:10 โดยปริมาตร	91

ภาพที่	หน้า
4.6 ค่าเฉลี่ยการตายของปลวกทหาร เมื่อถูกตรวจสอบด้วยน้ำที่ปราศจากน้ำส้มควันไม้ และน้ำส้มควันไม้ทั้ง 3 ชนิดในอัตราส่วนน้ำส้มควันไม้ต่อน้ำเท่ากับ 1:50 โดยปริมาตร	95
4.7 ค่าเฉลี่ยการตายของเพลี้ยแป้ง <i>Ferrisia virgate</i> (Cockerell) เมื่อถูกตรวจสอบ ด้วยน้ำบริสุทธิ์และน้ำส้มควันไม้ทั้ง 3 ชนิดในอัตราส่วนของน้ำส้มควันไม้ต่อน้ำ เท่ากับ 1:10 โดยปริมาตร	97
5.1 เครื่องมือกรองแบบบुकเนอร์เพื่อแยกผลึกออกจากสารละลาย	106
5.2 ปริมาณถ่านที่ได้ 3 ชนิด	108
5.3 ปริมาณพลังงานความร้อน (แคลอรีต่อกรัม) ของถ่านแต่ละชนิด	109

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่นำเข้าและค่าใช้จ่ายในการซื้อ ตั้งแต่ปี พ. ศ. 2540-2547	3
4.1 จำนวนการตายของปลวกทหาร	87
4.2 เปอร์เซ็นต์การตายและเปอร์เซ็นต์การตายที่ถูกต้องของปลวกทหาร	88
4.3 จำนวนการตายของเพลี้ยแป้ง <i>Ferrisia virgate</i> (Cockerell)	90
4.4 เปอร์เซ็นต์การตายและเปอร์เซ็นต์การตายที่ถูกต้องของเพลี้ยแป้ง <i>Ferrisia virgate</i> (Cockerell)	91
4.5 การทดสอบความแปรปรวนในแต่ละกลุ่มของปลวกทหาร	93
4.6 การทดสอบความแปรปรวนทางเดียวของปลวกทหาร	93
4.7 การทดสอบทวิระหว่างกลุ่มของปลวกทหารที่ตรวจสอบโดยใช้น้ำส้มควันไม้ใน อัตราส่วนน้ำส้มควันไม้ต่อน้ำเท่ากับ 1:50 โดยปริมาตร	94
4.8 การทดสอบความแปรปรวนของเพลี้ยแป้ง <i>Ferrisia virgate</i> (Cockerell) ในแต่ละกลุ่ม	96
4.9 การทดสอบความแปรปรวนทางเดียวแบบครัสคัล-วอลลิสของเพลี้ยแป้ง <i>Ferrisia virgate</i> (Cockerell) 4 กลุ่ม	96
4.10 การทดสอบทวิระหว่างกลุ่มของเพลี้ยแป้ง <i>Ferrisia virgate</i> (Cockerell)	97