



รายงาน

โครงการเครือข่ายการวิจัยภาคเหนือตอนล่าง

เรื่อง

การใช้ประโยชน์จากน้ำส้มไม้ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มโอโดยวิธี

ผสมผสานเพื่อลดการใช้สารเคมีของเกษตรกร

ในจังหวัดพิจิตร: ตำบลโพธิ์ประทับช้าง

(Utilization of wood vinegar on controlling pomelo insect pest by

Integrated Pest Management (IPM) for reducing synthetic

chemical used by farmers in Phichit : Tambol Poprathapchang)

คณะผู้ดำเนินโครงการ

ผศ.ดร. อุดมพร แพนงคร

รศ.ดร. สมบัติ ชื่นชุกกลิ่น

นายสุรศักดิ์ วัฒนพันธุ์สอน

หัวหน้าโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ



รายงาน

โครงการเครือข่ายการวิจัยภาคเหนือตอนล่าง

เรื่อง

การใช้ประโยชน์จากน้ำส้มไม้ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มโอโดยวิธี

ผสมผสานเพื่อลดการใช้สารเคมีของเกษตรกร

ในจังหวัดพิจิตร: ตำบลโพธิ์ประทับช้าง

(Utilization of wood vinegar on controlling pomelo insect pest by

Integrated Pest Management (IPM) for reducing synthetic

chemical used by farmers in Phichit : Tambol Poprathapchang)

คณะผู้ดำเนินโครงการ

ผศ.ดร. อุดมพร แพ่งนคร

รศ.ดร สมบัติ ชื่นชูกลิ่น

นายสุรศักดิ์ วัฒนพันธุ์สอน



หัวหน้าโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ผู้เขียนในนามของหัวหน้าโครงการเครือข่ายการวิจัยภาคเหนือตอนล่าง ในโครงการวิจัย เรื่อง “การใช้ประโยชน์จากน้ำส้มไม้ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มโอโดยวิธีผสมผสานเพื่อลดการใช้สารเคมีของเกษตรกรในจังหวัดพิจิตร: ตำบลโพธิ์ประทับช้าง” ขอขอบคุณ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำหรับงบประมาณสนับสนุนจากเครือข่ายการวิจัยภาคเหนือตอนล่าง ประจำปี 2552 จำนวน 200,000 บาท เพื่อใช้ในการดำเนินโครงการวิจัยดังกล่าว ขอขอบคุณ คุณปัญญา ษยามานนท์ ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 ผู้ตรวจประเมิน แปลงรับรองแหล่งผลิต ซึ่งช่วยประสานงานในการเลือกพื้นที่สวนส้มโอเพื่อในการทดลอง และสุดท้ายขอขอบคุณสุรินทร์ กาศาและคุณ เลิศศักดิ์ กาศา เจ้าของสวนส้มโอในกลุ่มเกษตรกรส้มโอ พิจิตรใน อ.เมือง จ.พิจิตร ที่อนุเคราะห์สวนส้มโอให้เป็นพื้นที่ทดลองในการวิจัยครั้งนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.อุดมพร แพ่งนคร
(หัวหน้าโครงการฯ)
ตุลาคม 2554

สารบัญเรื่อง

หน้า

บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	2
1.2 วัตถุประสงค์.....	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.5 ระยะเวลาดำเนินการ	4
1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	4
1.7 สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล.....	4
บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร.....	6
2.1 พันธุ์ส้มโอ.....	6
2.2 แมลงศัตรูส้มโอ.....	8
2.2.1 เพลี้ยไฟ (<i>Scirtothrips dorsalis</i> , <i>Thrips hawaiiensis</i>).....	8
2.2.2 หนอนขอนใบส้ม(Citrus Leaf miner)	9
2.2.3 หนอนฝัสดาษส้ม (Citrus Rind Borer)	11
2.2.4 หนอนเจาะผล.....	11
2.2.5 หนอนแก้วส้ม (Leaf eating caterpillar)	12
2.2.6 ไรแดง	12
2.3 พืชสมุนไพรที่ใช้ในการทำน้ำหมักชีวภาพ.....	14
2.4 น้ำส้มไม้หรือน้ำส้มควันไม้ (Wood Vinegar)	16
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ.....	18
3.1 การเตรียมงาน.....	18
3.1.1 การปฏิบัติในการดูแลรักษาต้นส้มโอในแปลง.....	18
3.1.2 วางแผนการทดลองเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของน้ำส้มไม้.....	20
3.2 สถานที่ดำเนินการ.....	20
3.3 กิจกรรมที่ดำเนินการของโครงการ.....	22
3.3.1 กิจกรรมที่ 1 การเตรียมน้ำส้มควันไม้	22
3.3.2 กิจกรรมที่ 2 การเตรียมน้ำหมักชีวภาพ.....	22

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

หน้า

3.3.3 กิจกรรมที่ 3. การทดสอบทดสอบประสิทธิภาพของของน้ำส้มไม้ ผสมกับ พืชสมุนไพรในแปลงทดลอง(สวนส้มโอเกษตรกร)	24
3.3.4 กิจกรรมที่ 4 การบันทึกข้อมูลก่อนและหลังเก็บเกี่ยว.....	25
3.3.5 กิจกรรมที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	25
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย และวิจารณ์ผลการวิจัย.....	26
4.1. ผลของน้ำหมักชีวภาพและน้ำส้มไม้ที่มีต่อจำนวนของเพลี้ยไฟ.....	26
4.2 ผลของน้ำหมักชีวภาพและน้ำส้มไม้ที่มีต่อจำนวนของหนอนชอนใบ <i>Phyllocnistis</i> <i>citrella</i> Stainton ที่พบลงทำลายบนส้มโอพันธุ์ท่าซ้อย.....	27
4.3 ผลการทดสอบคุณภาพทางกายภาพของผลผลิตส้มโอพันธุ์ท่าซ้อย (ขนาดผล ความ หวาน ความแน่นเนื้อ และความหนาของเปลือก) หลังการเก็บเกี่ยว.....	29
4.4 อภิปรายผลการศึกษา.....	30
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	33
5.1 การบริหารงบประมาณ	
5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	33
5.3 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ.....	33
บทที่ 6 ผลสำเร็จของโครงการ.....	34
6.1 การนำเสนอผลงาน.....	34
เอกสารอ้างอิง.....	35
ภาคผนวก.....	37

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1	ลักษณะรูปร่างของเปลี้ยไฟ.....	9
ภาพที่ 2.2	อาการของส้มโอที่ถูกเปลี้ยไฟเข้าทำลาย.....	9
ภาพที่ 2.3	หนอนชอนใบส้ม ทำลายที่ใบ กิ่งก้าน และผล.....	11
ภาพที่ 3.1	แผนงานการปฏิบัติในการดูแลรักษาต้นส้มโอในแปลง ตั้งแต่ระยะตัดแต่งกิ่งจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต.....	19
ภาพที่ 3.2	แปลงทดลองที่ใช้ในการศึกษาวิจัย.....	21
ภาพที่ 3.3	การติดป้าย (tag) เพื่อทำเครื่องหมายในการทดสอบประสิทธิภาพของสารที่ฉีดพ่นในแต่ละกรรมวิธี.....	21
ภาพที่ 3.4	การเตรียมน้ำส้มควันไม้ โดยใช้ถังขนาด 200 ลิตร (ก), ขบวนการทำให้น้ำส้มไม้ที่บริสุทธิ์ การปล่อยให้ตกตะกอน, (ข) การกรอง (ค), และการกลั่น (ง)	22
ภาพที่ 3.5	การเตรียมน้ำหมักชีวภาพจากพืชสมุนไพร เช่น หนอนดาวยอยาก บอระเพ็ด และหางไหลตากน้ำตาล (ก-ง)	23
ภาพที่ 3.6	การคัดเลือกต้นส้มโอที่จะใช้ในการทดลอง.....	24
ภาพที่ 3.7	การเตรียมน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพจากพืชสมุนไพร(ซ้าย) การฉีดพ่นสารดังกล่าวบนต้นส้มโอ (ขวา)	24
ภาพที่ 3.8	อาการที่พบบนใบส้มโอ จากการสำรวจโรคและแมลงก่อนการทดสอบ.....	25
ภาพที่ 4.1	โรคและแมลงศัตรูส้มโอประเภทปากดูดและปากกัดที่พบบนใบส้มโอพันธุ์ท่าข่อย....	31
ภาพที่ 4.2	แมลงศัตรูธรรมชาติที่พบบนใบส้มโอพันธุ์ท่าข่อย (แมงมุม)	31
ภาพที่ 4.3	โรคและแมลงศัตรูส้มโอที่พบบนผลส้มโอพันธุ์ท่าข่อย	32

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงแผนการดำเนินงาน โครงการ “การใช้ประโยชน์จากน้ำส้มไม้ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มโอโดยวิธีผสมผสานเพื่อลดการใช้สารเคมีของเกษตรกรในจังหวัดพิจิตร:ตำบลโพธิ์ประทับช้าง”	4
ตารางที่ 2. แสดงการวิธีการและอัตราส่วนในการใช้ประโยชน์จากน้ำส้มไม้กับพืชชนิดต่างๆ เพื่อป้องกัน/ขับไล่แมลงศัตรูพืช.....	17
ตารางที่ 4.1 จำนวนของเพลี้ยไฟ <i>Scirtothrips dorsalis</i> ที่พบลงทำลายบนส้มโอพันธุ์ท่าข่อยภายหลังการฉีดพ่นด้วยน้ำส้มไม้และพืชสมุนไพรในแต่ละสัปดาห์	27
ตารางที่ 4.2 จำนวนของหนอนชอนใบ <i>Phyllocnistis citrella</i> Stainton ที่พบลงทำลายบนส้มโอพันธุ์ท่าข่อยภายหลังการฉีดพ่นด้วยน้ำส้มไม้และพืชสมุนไพรในแต่ละสัปดาห์.....	28
ตารางที่ 4.3 จำนวนทั้งหมดของหนอนชอนใบ <i>Phyllocnistis citrella</i> Stainton และเพลี้ยไฟ <i>Scirtothrips dorsalis</i> ที่พบลงทำลายบนส้มโอพันธุ์ท่าข่อยภายหลังการฉีดพ่นด้วยน้ำส้มไม้และพืชสมุนไพร.....	28
ตารางที่ 4.4 คุณภาพทางกายภาพของผลผลิตส้มโอพันธุ์ท่าข่อยภายหลังการฉีดพ่นด้วยน้ำส้มไม้และพืชสมุนไพร.....	30