

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

---

1. แผนงานวิจัย : งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชสวนอุตสาหกรรม
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาชา  
กิจกรรม : เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต  
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในชา  
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Field trial on effective of some insecticides for controlling thrips in tea
4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง : นายสุเมธ พากเพียร ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่  
ผู้ร่วมงาน : นางอรุณกร หนูนารถ ศูนย์วิจัยพัฒนาการอารักขาพืช  
นางสาวนารัตน์ โชติอิมอุตม ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
5. บทคัดย่อ :

การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในชา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้วิธีและอัตราการใช้สารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในชา ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (โป่งน้อย) ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ.2563 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 8 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำ คือกรรมวิธีที่ 1 spinetoram 12% W/V SC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ล., กรรมวิธีที่ 2 emamectin benzoate 1.92% EC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ล., กรรมวิธีที่ 3 fipronil 5% SC อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ล., กรรมวิธีที่ 4 benfuracarb 20% EC อัตรา 50 มล./น้ำ 20 ล., กรรมวิธีที่ 5 imidacloprid 10% SL อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ล., กรรมวิธีที่ 6 thiamethoxam/lambdacyhalothrin 14.1%/10.6% ZC อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ล., กรรมวิธีที่ 7 abamectin 1.8% EC อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ล. และ กรรมวิธีที่ 8 ไม่พ่นสาร (control) จากการประเมินการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟในชาพบว่า ปริมาณเพลี้ยไฟเฉลี่ยเท่ากับ 0.10-0.45 ตัว/ยอด ซึ่งไม่เพียงพอต่อการดำเนินการทดลอง จึงไม่สามารถดำเนินการทดลองตามกรรมวิธีดังกล่าวได้ ดังนั้น จึงขอสิ้นสุดการทดลองในปีงบประมาณ 2562 นี้

Field trial on effective of some insecticides for controlling thrips in tea. The purpose is to obtain effective methods and rates of insecticide to control thrips in tea. Conducted at Chiang Mai Royal Agricultural Research Center (Pong Noi) between October 2019 and September 2020. The experimental design was RCBD 8 treatment 3 replication is treatment 1 spraying spinetoram 12% W/V SC rate of 10 ml./20 liters of water. Treatment 2 spraying emamectin benzoate 1.92% EC rate of 20 ml./20 liters of water. Treatment 3 spraying fipronil 5% SC rate of 30 ml./20 liters of water. Treatment 4 spraying benfuracarb 20% EC rate of 50 ml./20 liters of water. Treatment 5 spraying imidacloprid 10% SL rate of 20 ml./20 liters of water. Treatment 6 spraying thiamethoxam/lambdacyhalothrin 14.1%/10.6% ZC rate of 30 ml./20 liters of water. Treatment 7 spraying abamectin 1.8% EC rate of 30 ml./20 liters of water and Treatment 8 non insecticide (control). By assessing of the thrips in the tea found that the average amount to 0.10-0.45 thrips per bud, which is not enough to conduct the experiment. Therefore not able to proceed with the experiment according to the process, therefore would like to end the experiment in this fiscal year 2019.

## 6. คำนำ :

กรมวิชาการเกษตร (2552) และ กรมส่งเสริมการเกษตร (2551) ได้สรุปแมลงศัตรูที่สำคัญของชา ได้แก่ มวนยุง (Tea Mosquito Bugs) *Helopeltis* sp. เป็นแมลงชนิดปากดูด ตัวเต็มวัยมีลักษณะคล้ายยุง ลำตัว ปีก และขามีสีดำ ท้องสีเขียว กลางหลังมีสีเหลือง ลักษณะการทำลาย โดยมวนยุงจะเข้าทำลายทั้งยอดอ่อนและใบเพสลาด โดยใบชาที่ถูกทำลายจะมีรอยแผลเป็นวงเล็กๆ หรือเป็นจุด ทำให้ยอดและใบอ่อนเมื่อแปรรูปและชงจะแสดงอาการเป็นวงหรือจุดในกากชา มักระบาดในช่วงฤดูแล้ง การป้องกันกำจัด ทำลายพืชอาศัยอื่น ร่วมกับการใช้สารไล่แมลงเพลี้ยอ่อน (*Aphid*) *Aphis glycinis* Glover เป็นแมลงศัตรูชาที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ตัวอ่อนสีเหลืองอมเขียว ขนาดเท่าหัวไม้ขีดไฟหรือเล็กกว่า เมื่อโตขึ้นจะมีสีคล้ำเป็นสีเขียวอมเทา ตัวแก่มีสีดำและมีปีกบินได้ ลักษณะการทำลาย จะเข้าทำความเสียหายโดยการดูดกินน้ำเลี้ยง โดยมีมดเป็นพาหะ ชาที่ถูกเพลี้ยอ่อนทำลายยอดจะคล้อยออกไม่เต็มที่ ใบหงิกม้วน ยอดมีสีซีดจาง มักระบาดในช่วงฤดูแล้ง การป้องกันกำจัด เพลี้ยไฟ (*Thrips*) *Scirtothrips dorsalis* ลำตัวยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร ตัวอ่อนสีเหลือง ตัวเต็มวัยมีสีน้ำตาลปนเหลือง ตัวเต็มวัยวางไข่ในเนื้อเยื่อของลำต้นและใบ ลักษณะการทำลาย สามารถทำลายพืชได้ทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย โดยใช้ปากเขี่ยดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอดอ่อน ตาดอก ดอก และผลอ่อน ทำให้ยอด และใบอ่อนหงิกงอ ใบแห้งกรอบ ไม่เจริญเติบโต ขอบใบม้วน อาการที่พบส่วนมากถ้าทำลายบางส่วนจะทำให้เกิดแผลเป็นรอยสะเก็ดสีน้ำตาล อาจชะงักการ

เจริญเติบโตได้ มักระบาดในช่วงเปลี่ยนฤดู จากฤดูฝนเป็นฤดูหนาว หนอนม้วนใบ (Tea Tortris Caterpillar) *Homona coffearia* (Neither) ลักษณะการทำลาย จะทำความเสียหายต่อบและยอดอ่อนของชา โดยหนอนจะนำใบมาติดกันแล้วกัดกินใบ ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนวางไข่เป็นกลุ่มๆ ละ 100 ฟอง หรือมากกว่า ไข่จะฟักเป็นตัวหนอนยาว 12-20 มิลลิเมตร เมื่อเข้าดักแด้จะใช้เวลาสร้างรัง มักระบาดในช่วงฤดูการให้ผลผลิต (ปลายฤดูร้อน)

เพลี้ยไฟ (Thrips) *Scirtothrips dorsalis* ลำตัวยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร ตัวอ่อนสีเหลือง ตัวเต็มวัยมีสีน้ำตาลปนเหลือง ตัวเต็มวัยวางไข่ในเนื้อเยื่อของลำต้นและใบ ลักษณะการทำลาย สามารถทำลายพืชได้ทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย โดยใช้ปากเขี่ยดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอดอ่อน ตาดอก ดอก และผลอ่อน ทำให้ยอด และใบอ่อนหงิกงอ ใบแห้งกรอบ ไม่เจริญเติบโต ขอบใบม้วน อาการที่พบส่วนมากถ้าทำลายบางส่วนจะทำให้เกิดแผลเป็นรอยสะเก็ดสีน้ำตาล อาจชะงักการเจริญเติบโตได้ มักระบาดในช่วงเปลี่ยนฤดู จากฤดูฝนเป็นฤดูหนาว (กรมวิชาการเกษตร, 2552) (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2551) ปกติเราจะเก็บเฉพาะยอดใบชามาทำการแปรรูปและนำไปขงตีมหากพบการระบาดของเพลี้ยไฟในปริมาณที่มากเกินไปจะทำให้คุณภาพของชาเสียไป และทำให้ขายได้ในราคาที่ต่ำ ซึ่งปกติการป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมียังไม่นิยมนักเนื่องจากชาเป็นพืชที่ต้องนำมาขงตีมโดยตรงถ้าใช้สารเคมีกำจัดจะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้ แต่เนื่องจากในปัจจุบันมีสารเคมีชนิดใหม่ออกมาเป็นจำนวนมากซึ่งมีค่า LD50 สูง มีความปลอดภัยค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงควรศึกษาประสิทธิภาพ และอัตราการใช้สารนั้นๆ เพื่อให้ได้สารที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดเพลี้ยไฟในชามากที่สุด เพื่อให้เกษตรกรได้มีการใช้สารที่หลากหลาย สามารถสลับกลุ่มใช้สารเคมีเพื่อป้องกันการต้านทานของแมลง มีอันตรายต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อมน้อย ไม่มีพิษตกค้างในผลผลิต และปลอดภัยต่อผู้บริโภค (ศรุต และคณะ, 2560)

## 7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์
  - สารเคมีกำจัดแมลงทั้ง 7 ชนิด, เครื่องพ่นยา, ถังพลาสติก, กระจกตวง/บีกเกอร์, ถังมือ, ผ้าปิดปาก, ชุดพ่นยา, เครื่องมือบันทึกข้อมูล ได้แก่ สมุดบันทึก ดินสอ ป้ายชื่อ และกล้องบันทึกภาพ
- วิธีการ
  - วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 8 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำๆ ละ 20 ต้น ทำการทดสอบประสิทธิภาพสารในแต่ละกรรมวิธีในแปลงปลูกชาจีน เบอร์ 12 โดยใช้ตัวอย่างละ 20 ต้น/กรรมวิธี/ซ้ำ ทำการเปรียบเทียบการทำลายของเพลี้ยไฟในชา ระหว่างต้น

ที่ใช้สารและไม่ใช้สาร โดยตรวจนับปริมาณเพลี้ยไฟบริเวณยอดชา

- บันทึกข้อมูล ได้แก่ ปริมาณเพลี้ยไฟที่พบบนยอดชา น้ำหนัก  
ผลผลิต และ สารพิษตกค้าง

- เวลาและสถานที่

- เริ่มต้น ตุลาคม 2562 – สิ้นสุด กันยายน 2563  
ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (โป่งน้อย)

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในชา ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (โป่งน้อย) จากการเข้าสำรวจการระบาดของเพลี้ยไฟในชาจีน เบอร์ 12 ก่อนเริ่มทำการทดลอง โดยทำการสำรวจจำนวน 5 แปลง (ภาพที่ 1-2) พบว่า แปลงที่ 1 พบการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟเฉลี่ย 0.45 ตัว/ยอด, แปลงที่ 2 พบการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟเฉลี่ย 0.45 ตัว/ยอด, แปลงที่ 3 พบการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟเฉลี่ย 0.10 ตัว/ยอด, แปลงที่ 4 พบการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟเฉลี่ย 0.25 ตัว/ยอด และ แปลงที่ 5 พบการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟเฉลี่ย 0.35 ตัว/ยอด ซึ่งพบปริมาณการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟค่อนข้างน้อย เฉลี่ยทั้ง 5 แปลงเท่ากับ 0.32 ตัว/ยอด ซึ่งไม่เพียงพอต่อการดำเนินการทดลอง จึงทำให้ไม่สามารถดำเนินการทดลองตามกรรมวิธีดังกล่าวได้ อีกทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิต และ คุณภาพของยอดชา (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ยบนยอดชา ทั้ง 5 แปลง

แปลงชาจีน	จำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย (ตัว/ยอด)
แปลงที่ 1	0.45
แปลงที่ 2	0.45
แปลงที่ 3	0.10
แปลงที่ 4	0.25
แปลงที่ 5	0.35
เฉลี่ย	0.32



ภาพที่ 1 เตรียมแปลงก่อนเริ่มการทดลองโดยการตัดแต่งกิ่ง



ภาพที่ 2 ทำการวางผังการทดลอง และสุ่มสำรวจการแพร่ระบาดของเพลี้ยไฟในยอดชา

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

จากการประเมินการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟในชา พบการเข้าทำลายเพียงเล็กน้อย ซึ่งไม่เพียงพอต่อการดำเนินการทดลอง จึงไม่สามารถดำเนินการทดลองตามกรรมวิธีดังกล่าวได้ ดังนั้น

จึงขอสิ้นสุดการทดลองดังกล่าวในปีงบประมาณ 2562 นี้ และ ควรเลือกแปลงชาที่มีเข้าทำลายของ  
เพลี้ยไฟในปริมาณที่เพียงพอต่อการทดลอง เพื่อให้สามารถดำเนินการทดลองตามแผนได้

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ : -

11. คำขอขอบคุณ (ถ้ามี) : -

12. เอกสารอ้างอิง :

กรมวิชาการเกษตร. 2552. ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP พืชชา. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตร  
และสหกรณ์. หน้า 45-46

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2551. การปลูกและผลิตชาอย่างครบวงจร ตามโครงการความร่วมมือไทย-  
ศรีลังกา. กลุ่มสื่อส่งเสริมการเกษตร สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร.  
หน้า 9-10.

ศรุต สุทธิอารมณ และคณะ. 2560. ทดลองประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมังคุด. กลุ่มบริหาร  
ศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช : รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2560. (ระบบออนไลน์).  
<http://www.doa.go.th/research/attachment.php?aid=2736>.

13. ภาคผนวก :