

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุดปี2556

---

1. ชุดโครงการวิจัย      วิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช
2. โครงการวิจัย      วิจัยการกักกันพืช  
    กิจกรรม      การเฝ้าระวังศัตรูพืชกักกัน  
    กิจกรรมย่อย
3. ชื่อการทดลอง      การเฝ้าระวังไรแดง *Amphitetranychus viennensis* (Zacher) ศัตรูพืช  
    กักกันของแอปเปิ้ล  
    Surveillance of *Amphitetranychus viennensis* (Zacher) Quarantine  
    Pest of Apple
4. คณะผู้ดำเนินการ  
    หัวหน้าการทดลอง      พิเชฐ เขาวนวัฒน์วงศ์  
    ผู้ร่วมงาน      อัจฉราภรณ์ ประเสริฐผล พลอยชมพู กรวิภาสเรือง มานิตา คงชื่นสิน  
    กลุ่มกีฏและสัตววิทยา      สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

### 5. บทคัดย่อ

สำรวจไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) ในแปลงพืชอาศัย และ ผลแอปเปิ้ลนำเข้าจากต่างประเทศ โดยในแปลงพืชอาศัย ทำการสำรวจใน แอปเปิ้ล ท้อ สาลี่ และ บ๊วย ที่ปลูกในแปลงทดลองของ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง สถานีทดลองเกษตรหลวงขุนวาง สถานีทดลองเกษตรหลวงขุนห้วยแห่ง จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2554 ถึง กันยายน 2555 และ สำรวจจากผลแอปเปิ้ลที่นำเข้าจากต่างประเทศที่ได้จากด่านตรวจพืชเชียงใหม่ ด่านตรวจพืชลาดกระบัง และ ด่านตรวจพืชท่าเรือแหลมฉบัง ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2555 ถึง กันยายน 2556 พบว่าทั้งการสำรวจในแปลงพืชอาศัย และ ผลแอปเปิ้ลที่นำเข้าจากต่างประเทศ ไม่พบ ไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) ที่เป็นศัตรูพืชกักกัน

Surveillance of *Amphitetranychus viennensis* (Zacher) were conducted on host plants and imported apple fruits. For host plants, apple, peach, chinese pear, and plum orchards were sampled at Royal Agriculture Station Angkhang, Khun Wang Royal Project and Khun Huay Heang Royal Project, Chiangmai province during October 2011-September 2012. For imported fruits, the fruits were sampled from Chiang Saen Plant Quarantine Station, Ladkrabang Plant Quarantine Station, Laem Chabang Plant Quarantine Station, during October 2012 – September 2013. The result showed that

*Amphitetranychus viennensis* (Zacher) was not found in both host plant orchards and imported fruits.

## 6. คำนำ

ไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) จัดเป็นศัตรูพืชที่สำคัญของไม้ผลเมืองหนาว เช่น แอปเปิ้ล สาลี่ ท้อ บ๊วย เชอร์รี่ และราสเบอร์รี่ มีพืชอาศัยมากกว่า 40 ชนิด และแพร่กระจายไปในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมากกว่า 20 ประเทศ (Bolland et al., 1998) มักพบไรแดง *A. veinnensis* อยู่รวมกันเป็นกลุ่มบนต้นแอปเปิ้ลในสวนล่างของทรงพุ่ม โดยอาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงอยู่ใต้ใบ หลังการผสมพันธุ์ ตัวเต็มวัยเพศเมียจะพักตัวและอาศัยอยู่ใต้เปลือกไม้ เมื่อถึงฤดูใบไม้ผลิก็จะเลิกพักตัว โดยประชากรจะเริ่มเพิ่มมากขึ้นในช่วงเดือน พฤษภาคม จนถึงเดือนมิถุนายน และจะพบความเสียหายมากขึ้นจนถึงเดือนตุลาคม จำนวนรุ่นต่อปีจะผันแปรไปในแต่ละท้องถิ่น เช่นในอิหร่าน จะพบประมาณ 4-6 รุ่นต่อปี ในเยอรมันพบ 5-6 รุ่นต่อปี ในตุรกีพบมากถึง 9-10 รุ่นต่อปี (CABI. 2003)

รหัสโครงการ 03-04-54-03-06-00-01-54 ปฏิบัติการที่อุณหภูมิต่าง ๆ 5 ระดับ พบว่า ที่ 1 *nsis* จะเพิ่มเป็น 2 เท่าใน 12.2 วัน มีช่วงอายุขัยสั้นที่สุดประมาณ 32.3 วัน ที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส และมีช่วงอายุขัยยาวที่สุดประมาณ 105.6 วัน ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ตัวเมียสามารถวางไข่ได้ 17 ฟอง/ตัว/วันที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส วงจรชีวิตจากไข่เป็นตัวเต็มวัยที่อุณหภูมิ 22-25 องศาเซลเซียส ประมาณ 12-14.5 วัน (CABI. 2003)

ไร *A. veinnensis* สามารถปรับตัวให้เข้ากับพืชอาหารใหม่ได้โดยใช้เวลาเพียง 2-3 รุ่นเท่านั้นซึ่งเร็วกว่า ไรสองจุด (*Tetranychus urticae* Koch) ต้องใช้เวลาถึง 10 รุ่นจึงสามารถปรับตัวให้เข้ากับพืชอาหารใหม่ได้ Kasap (2004) ทดสอบการขยายพันธุ์ของไร *A. veinnensis* บนแอปเปิ้ลสายพันธุ์ต่าง ๆ 5 สายพันธุ์ ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์  $65 \pm 10$  % พบว่าสายพันธุ์ Golden Delicious มีอัตราการขยายพันธุ์สูงสุด พลอยชมพูและคณະ. (2550) ทดสอบหาอัตราการอยู่รอดและเปอร์เซ็นต์การฟักไข่ของไร *A. veinnensis* บนพืชอาหาร 7 ชนิด พบว่า สามารถอยู่รอดจนครบวงจรชีวิต และมี % การฟักของไข่สูงถึง 100% บนใบ ท้อและพลัมป่า ส่วนบนใบกุหลาบ สามารถอยู่รอดจนเป็นตัวเต็มวัยได้เพียง 4.17% แต่ ไม่สามารถขยายพันธุ์ได้

พลอยชมพู และคณະ (2550) ตรวจพบไรแดง *A. veinnensis* บนผลแอปเปิ้ลที่ส่งมาจากประเทศจีน โดยหลบซ่อนอยู่ในสภาพพักตัวที่ซั้วผลแอปเปิ้ล สามารถอดอาหารได้นาน เมื่อมาพบสภาพและพืชอาหารที่เหมาะสมก็จะออกจากสภาพพักตัว เริ่มกินอาหารและเริ่มขยายพันธุ์ระบาดทำความเสียหายให้กับพืชได้ และจากการทดสอบพืชอาหารที่เป็นพืชตระกูลเดียวกับแอปเปิ้ลที่ปลูกในประเทศไทย 2 ชนิด คือ ท้อ และ พลัมป่า พบว่า สามารถมีชีวิตจนครบวงจรชีวิต และ สามารถขยายพันธุ์ให้ลูกหลานได้บนใบพืชทั้ง 2 ชนิด

โดยที่ไรแดง *A. veinnensis* นี้ยังไม่มีรายงานการพบในประเทศไทยมาก่อน และ ยังสามารถมีชีวิตรอด และขยายพันธุ์ได้ในพืชตระกูลเดียวกับแอปเปิ้ลที่ปลูกในประเทศไทยได้ ดังนั้นจึงควร

มีการสำรวจและเฝ้าระวังเพื่อป้องกันไม่ให้เข้ามาระบาดของความเสียหายให้กับพืชเศรษฐกิจในประเทศไทยได้

## 7.วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

- ต้นแอปเปิ้ล ต้นท้อ ต้นสาละ และ ต้นบัว ในเขตที่สูง จ.เชียงใหม่
- ผลแอปเปิ้ลนำเข้าจากด่านตรวจพืช
- พู่กัน, เข็มเขี่ย, ถุงกระดาษเก็บตัวอย่าง
- กล้อง stereomicroscope, hand lens
- เครื่องหาพิกัด (GPS)
- อุปกรณ์บันทึกข้อมูล

### วิธีการ

#### สำรวจไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) ในแปลงพืชอาศัย

พื้นที่ : กำหนดพื้นที่ปลูกท้อ แอปเปิ้ล สาละ และ บัว ในภาคเหนือ ในเขตพื้นที่สถานีทดลองเกษตรหลวงอ่างขาง สถานีทดลองเกษตรหลวงขุนวาง สถานีทดลองเกษตรหลวงขุนห้วยแห้ง จังหวัดเชียงใหม่ สุ่มสำรวจในแหล่งที่มีพืชอาศัยของไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* โดยสุ่มสำรวจบนใบท้อ ใบแอปเปิ้ล ใบสาละ และ ใบบัว

ช่วงเวลาการสำรวจ : สุ่มสำรวจทุก 2 เดือน

ขนาดตัวอย่าง : สุ่มเก็บใบท้อ ใบแอปเปิ้ล และ ใบบัว จากต้น ต้นละ 10 ใบ จำนวน 10 ต้น ต่อจุด จำนวน 4 จุด

นำมาตรวจหา ไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* บนใบที่เก็บมาภายใต้กล้องแบบ stereo นำตัวอย่างที่ได้มา จัดทำสไลด์ แล้วทำการจำแนกชนิด ภายใต้กล้อง compound โดยใช้ คู่มือในการจำแนกไร

#### สำรวจไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) บนผลแอปเปิ้ล

สุ่มตรวจตัวอย่างแอปเปิ้ลนำเข้าจากด่านตรวจพืชต่าง ๆ ที่มีการนำเข้าผลแอปเปิ้ล เช่น ด่านตรวจพืชเชียงแสน ด่านตรวจพืชลาดกระบัง หรือ ด่านตรวจพืชท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อตรวจดูหาไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) ที่อาจติดมากับผลแอปเปิ้ล จำนวน 100 ผล

นำมาตรวจหา ไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) ที่บริเวณซั้วผล ภายใต้กล้องแบบ stereo นำตัวอย่างที่ได้มา จัดทำสไลด์ แล้วทำการจำแนกชนิด ภายใต้กล้อง compound โดยใช้ คู่มือในการจำแนกไร

### บันทึกข้อมูล

- 1) บันทึกจำนวนของไรแดงที่พบ และพืชที่พบ
- 2) บันทึกพิกัดพื้นที่ (สภาพทางภูมิศาสตร์) ชื่อที่อยู่ ที่ตั้งของแปลง วัน และเวลา ที่เก็บตัวอย่าง

- 3) บันทึกข้อมูลพืช สภาพของต้นพืช และบันทึกภาพ
- 4) บันทึกข้อมูลสภาพอากาศ
- 5) บันทึกข้อมูลการนำเข้าของผลแอปเปิ้ล

## เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2553 สิ้นสุด กันยายน 2556

สถานที่ สถานีทดลองเกษตรหลวง อ่างาง ขุนห้วยแห้ง ขุนวางจังหวัดเชียงใหม่ ด้านตรวจพืชเชียงใหม่  
ด้านตรวจพืชลาดกระบัง ด้านตรวจพืชท่าเรือแหลมฉบัง สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรุงเทพฯ

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

สำรวจไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) ในแปลงพืชอาศัย (2554-2555)

จากเก็บตัวอย่างใบในแปลงแอปเปิ้ล สถานีทดลองเกษตรหลวงขุนวาง และ สถานีทดลองเกษตรหลวงอ่างาง ตัวอย่างใบที่มาจากสถานีเกษตรหลวงอ่างาง สถานีเกษตรหลวงขุนห้วยแห้ง ตัวอย่างใบที่มาจากสถานีเกษตรหลวงอ่างาง และ ตัวอย่างใบที่มาจากสถานีทดลองเกษตรหลวงอ่างาง พบไรศัตรูพืช 5 ชนิดคือ ไรแดงแอฟริกัน *Eutetranychus africanus* (Tucker), ไรสองจุด *Tetranychus urticae* Koch, ไรแมงมุมคันซาวา *Tetranychus kanzawai* Kishida, ไรแดงชมพู *Oligonychus biharensis* (Hirst), ไรแดงแปดขั้ว *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes) และ ไร *Panonychus elongates* Manson (ตารางที่ 1) แต่ไม่พบไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher)

สำรวจไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) บนผลแอปเปิ้ล (2556)

จากการเก็บตัวอย่างไรจากผลแอปเปิ้ล และสาหร่าย ที่นำเข้าจากต่างประเทศ ที่ได้จากด้านตรวจพืชเชียงใหม่ ด้านตรวจพืชลาดกระบัง และด้านตรวจพืชท่าเรือแหลมฉบัง พบตัวอย่างไรศัตรูพืช 2 ชนิด คือ ไรสองจุด *Tetranychus urticae* Koch, และไรขาวในวงศ์ Tarsonemidae (ตารางที่ 2) และไม่พบไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher)

## 9.สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

ไม่พบไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) ซึ่งเป็นศัตรูพืชกักกัน ในพืชที่เป็นพืชอาศัยในเขตที่ทำการเก็บตัวอย่าง และ ในผลแอปเปิ้ลที่นำเข้าจากต่างประเทศ

## 10. การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำข้อมูลศัตรูพืช (pest list) เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการขอเปิดตลาดสินค้าเกษตรระหว่างประเทศ ซึ่งส่งผลทำให้สามารถขยายปริมาณและมูลค่าการส่งออกได้มากยิ่งขึ้น

## 11.คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ หัวหน้าสถานีทดลองเกษตรหลวงหลวงขุนวาง หัวหน้าสถานีทดลองเกษตรหลวง  
อ่างปาง หัวหน้าสถานีเกษตรหลวงขุนห้วยแห้ง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าเก็บตัวอย่างใบพืชอาหาร  
ของไร และขอบคุณหัวหน้าด้านตรวจพืชลาดกระบ้ง หัวหน้าด้านตรวจพืชท่าเรือแหลมฉบัง หัวหน้าด้าน  
ตรวจพืชเชียงใหม่ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บตัวอย่างผลแอปเปิ้ลที่นำเข้ามาจากต่างประเทศที่นำมา  
ตรวจหาไรศัตรูพืชที่ติดมากับผลแอปเปิ้ล

## 12. เอกสารอ้างอิง

พลอยชมพู กรวิภาสเรือง. มานิตา คงชื่นสิน. พิเชฐ เซาว์นวัฒนวงศ์ และ วัฒนา จารณศรี. 2550. ไร  
ศัตรูพืชที่สำคัญของพืชนำเข้าจากต่างประเทศ. หน้า 1-16 ใน:การประชุมวิชาการอารักขาพืช  
แห่งชาติครั้งที่ 8.วันที่ 20-22 พฤศจิกายน 2550. โรงแรมอัมรินทร์ลากูน อำเภอเมือง จังหวัด  
พิษณุโลก.

Bolland, H.R., J. Gutierrez and C.H.W. Flechtman. 1988. World Catalogue of the Spider  
Mite Family (Tetranychidae). Koninklijke Brill Nv. Netherland. 392 pp.

CABI. 2003. Crop Protection Compendium. CAB International, Wallingford, UK.

Ji J, Zhang Y X, Chen X and Lin J Z. 2005. Laboratory population life table of  
*Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) (Acari: Tetranychidae) at different  
temperatures. Systematic & Applied Acarology. (10), 7-10. (Abstract).

Kasap. I. 2004. Life history of hawthorn spider mite *Amphitetranychus viennensis*  
(Acarina: Tetranychidae) on various apple cultivars and at different temperatures.  
Experiment and Applied Acarology. 31: 1-2 (Abstract).

McMaugh, Teresa. 2005. Guidelines for surveillance for plant pests in Asia and Pacific.  
ACIAR Monograph No. 119, 192 p.

### 13.ภาคผนวก

ตารางที่ 1. ชนิดของไรศัตรูพืชที่ตรวจพบในแปลงพืชอาศัยต่าง ๆ (2554-2556)

	แอปเปิ้ล	บ๊วย	ท้อ	สาลี่
<i>E.africanus</i>	/			
<i>T.kanzawai</i>			/	
<i>T.urticae</i>	/			
<i>P.elongatus</i>		/	/	/
<i>B.phoenisis</i>	/			/
<i>O.biharensis</i>				/

ตารางที่ 2. ไรศัตรูพืชที่ตรวจพบจากผลแอปเปิ้ลนำเข้าจากต่างประเทศ (2556)

	แอปเปิ้ล	สาลี่
<i>T.urticae</i>	/	
Tarsonemidae	/	