

การเฝ้าระวังการแพร่กระจายไรแดง *Amphitetranychus viennensis* (Zacher)
ศัตรูพืชกักกันของแอปเปิ้ล
Surveillance of *Amphitetranychus viennensis* (Zacher) Quarantine
Pest of Apple

พิเชฐ เขาวนัวัฒน์วงศ์ อัจฉราภรณ์ ประเสริฐผล
พลอยชมพู กรวิภาสเรือง มานิตา คงชื่นสิน
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

สำรวจไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) ในแปลงพืชอาศัย และ ผลแอปเปิ้ลนำเข้าจากต่างประเทศ โดยในแปลงพืชอาศัย ทำการสำรวจใน แอปเปิ้ล ท้อ สาลี่ และ บ๊วย ที่ปลูกในแปลงทดลองของ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง สถานีทดลองเกษตรหลวงขุนวาง สถานีทดลองเกษตรหลวงขุนห้วยแห้ง 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.

รหัสการทดลอง 03-04-54-03-06-00-01-54

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 จำนวนรุ่นต่อไปจะผันแปรไปในแต่ละท้องถิ่น เช่นในอิหร่าน จะพบประมาณ 4-6 รุ่นต่อปี ในเยอรมันพบ 5-6 รุ่นต่อปี ในตุรกีพบมากถึง 9-10 รุ่นต่อปี (CABI, 2003)

Ji et al., (2005) ทดสอบหาตารางชีวิตในห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิต่างๆ 5 ระดับ พบว่า ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ประชากรของไร *A. veinnensis* 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 รุ่นเท่านั้น ซึ่งเร็วกว่าไรสองจุด (*Tetranychus urticae* Koch) ต้องใช้เวลาถึง 10 รุ่นจึงสามารถปรับตัวให้เข้ากับพืชอาหารใหม่ได้ Kasap (2004) ทดสอบการขยายพันธุ์ของไร *A. veinnensis* บนแอปเปิ้ลสายพันธุ์ต่างๆ 5 สายพันธุ์ ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 65 ± 10 % พบว่าสายพันธุ์ Golden Delicious มีอัตราการขยายพันธุ์สูงสุด พลอยชมพูและคณะ (2550) ทดสอบหาอัตราการอยู่รอดและเปอร์เซ็นต์การฟักไข่ของไร *A. veinnensis* บนพืชอาหาร 7 ชนิด พบว่า สามารถอยู่รอดจนครบวงจรชีวิต และมี % การฟักของไข่สูงถึง 100% บนใบท้อและพลัมป่า ส่วนบนใบกุหลาบ สามารถอยู่รอดจนเป็นตัวเต็มวัยได้เพียง 4.17% แต่ ไม่สามารถขยายพันธุ์ได้

พลอยชมพู และคณะ (2550) ตรวจพบไรแดง *A. veinnensis* บนผลแอปเปิ้ลที่ส่งมาจากประเทศจีน โดยหลบซ่อนอยู่ในสภาพพักตัวที่ขั้วผลแอปเปิ้ล สามารถอดอาหารได้นาน เมื่อมาพบสภาพ และพืชอาหารที่เหมาะสมก็จะออกจากสภาพพักตัว เริ่มกินอาหารและเริ่มขยายพันธุ์ระบาดทำความเสียหายให้กับพืชได้ และจากการทดสอบพืชอาหารที่เป็นพืชตระกูลเดียวกับแอปเปิ้ลที่ปลูกในประเทศไทย 2 ชนิด คือ ท้อ และ พลัมป่า พบว่า สามารถมีชีวิตจนครบวงจรชีวิต และสามารถขยายพันธุ์ให้ลูกหลานได้บนใบพืชทั้ง 2 ชนิด

โดยที่ไรแดง *A. veinnensis* นี้ยังไม่มีรายงานการพบในประเทศไทยมาก่อน และยังไม่มีวิธีการกำจัด และขยายพันธุ์ได้ในพืชตระกูลเดียวกับแอปเปิ้ลที่ปลูกในประเทศไทยได้ ดังนั้นจึงควรมีการสำรวจและเฝ้าระวังเพื่อป้องกันไม่ให้เข้ามาระบาดของทำความเสียหายให้กับพืชเศรษฐกิจในประเทศไทยได้

วิธีดำเนินงาน

อุปกรณ์

- ต้นแอปเปิ้ล ต้นท้อ ต้นสาลี่ และ ต้นบ๊วย ในเขตที่สูง จ.เชียงใหม่
- ผลแอปเปิ้ลนำเข้าจากด่านตรวจพืช
- พู่กัน, เข็มเย็บ, ถุงกระดาษเก็บตัวอย่าง

- กล้อง stereomicroscope, hand lens
- เครื่องหาพิกัด (GPS)
- อุปกรณ์บันทึกข้อมูล

วิธีการ

สำรวจไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) ในแปลงพีชอ้าย

พื้นที่ : กำหนดพื้นที่ปลูกท้อ แอปเปิ้ล สาลี่ และ บ๊วย ในภาคเหนือ ในเขตพื้นที่สถานีทดลองเกษตรหลวงอ่างขาง สถานีทดลองเกษตรหลวงขุนวาง สถานีทดลองเกษตรหลวงขุนห้วยแห้ง จังหวัดเชียงใหม่ สุ่มสำรวจในแหล่งที่มีพีชอ้ายของไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* โดยสุ่มสำรวจบนใบท้อ ใบแอปเปิ้ล ใบสาลี่ และ ใบบ๊วย

ช่วงเวลากการสำรวจ : สุ่มสำรวจทุก 2 เดือน

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

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

สำรวจไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) บนผลแอปเปิ้ล

สุ่มตรวจตัวอย่างแอปเปิ้ลนำเข้าจากด่านตรวจพืชต่าง ๆ ที่มีการนำเข้าผลแอปเปิ้ล เช่น ด่านตรวจพืชเชียงใหม่ 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 อ่างขาง ขุนห้วยแห้ง ขุนวางจังหวัดเชียงใหม่ ด่านตรวจพืชเชียงใหม่ ด่านตรวจพืชลาดกระบัง ด่านตรวจพืชท่าเรือแหลมฉบัง สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรุงเทพฯ

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

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

จากเก็บตัวอย่างใบในแปลงแอปเปิ้ล สถานีทดลองเกษตรหลวงขุนวาง และสถานีทดลองเกษตรหลวงอ่างขาง ตัวอย่างใบที่มาจากสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง สถานีเกษตรหลวงขุนห้วยแห้ง ตัวอย่างใบสาเล่จากสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง และ ตัวอย่างใบบ้วยจากสถานีทดลองเกษตรหลวงอ่างขาง พบไรศัตรูพืช 5 ชนิดคือ ไรแดงแอฟริกัน *Eutetranychus africanus* (Tucker), ไรสองจุด *Tetranychus urticae* Koch, ไรแมงมุมคันซาว่า *Tetranychus kanzawai* Kishida, ไรแดงชมพู *Oligonychus biharensis* (Hirst), ไรแดงแพสชันฟรุท *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes) และไร *Panonychus elongates* Manson (ตารางที่ 1) แต่ไม่พบไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher)

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

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

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

ไม่พบไรแดง *Amphitetranychus veinnensis* (Zacher) ซึ่งเป็นศัตรูพืชกักกัน ในพืชที่เป็นพืชอาศัยในเขตที่ทำการเก็บตัวอย่าง และในผลแอปเปิ้ลที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ หัวหน้าสถานีทดลองเกษตรหลวงหลวงขุนวาง หัวหน้าสถานีทดลองเกษตรหลวงอ่างขาง หัวหน้าสถานีเกษตรหลวงขุนห้วยแห้ง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บตัวอย่างใบพืชอาหารของไร และขอบคุณหัวหน้าด้านตรวจพืชลาดกระบัง หัวหน้าด้านตรวจพืชท่าเรือแหลมฉบัง หัวหน้าด้านตรวจพืชเชียงใหม่ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บตัวอย่างผลแอปเปิ้ลที่นำเข้ามาจากต่างประเทศที่นำมาตรวจหาไรศัตรูพืชที่ติดมากับผลแอปเปิ้ล

ตารางที่ 1. ชนิดของไรศัตรูพืชที่ตรวจพบในแปลงพืชอาศัยต่างๆ (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	/	

เอกสารอ้างอิง

- พลอยชมพู กรวิภาสเรือง. มานิตา คงชื่นสิน. พิเชฐ เขาวาน์วัฒนวงศ์ และ วัฒนา จารณศรี. 2550. ไรศัตรูพืชที่สำคัญของพืชนำเข้าจากต่างประเทศ. หน้า 1-16 ใน: การประชุมวิชาการอารักขาพืชแห่งชาติครั้งที่ 8. วันที่ 20-22 พฤศจิกายน 2550. โรงแรมอัมรินทร์ลากูน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก.
- 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.