

ชนิดและปริมาณเพลี้ยอ่อนในพื้นที่ปลูกกาแฟอาราบิก้า ในภาคเหนือของประเทศไทย

จรรยา วิสิทธิ์พานิช¹

บทคัดย่อ

เพลี้ยอ่อนที่ดักได้จากกับดักถาดสีเหลืองในแปลงปลูกกาแฟอาราบิก้า ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2527 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2528 ที่สถานีป่าเกี๊ยะ ช่างเคียน และหนองหอย มีปริมาณ 228 ตัว 197 ตัว และ 67 ตัว ตามลำดับ และการนำตัวอย่างของเพลี้ยอ่อนที่ดักได้จากกับดักทุกเดือนทั้งหมด 228 ตัว จากสถานีป่าเกี๊ยะไปแยกชนิดและ วิเคราะห์หรือวิทยาศาสตร์ พบเพลี้ยอ่อนมากกว่า 9 ชนิด คือ *Brachycaudus helichrysi*, *Pemphigidae*, *Myzus persicae*, *Aphis citricola*, *Aphis gossypii*, *Sitobion spp.*, *Toxoptera aurantii*, *Greenidia sp.* และ *Macrosiphini* ในปริมาณ 58.77%, 25.88%, 3.95%, 3.07%, 3.07%, 2.19%, 1.32%, 0.88% และ 0.88% ตามลำดับ พบเพลี้ยอ่อนมีปีกที่เป็นศัตรูของกาแฟและเป็นพาหะนำโรคไวรัสเพียงชนิดเดียว คือ *Toxoptera aurantii*

เพลี้ยอ่อน

เพลี้ยอ่อนเป็นแมลงปากดูดขนาดเล็กที่ทำความเสียหายแก่พืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจหลายชนิด รวมทั้ง กาแฟอาราบิก้าซึ่งเป็นพืชที่ส่งเสริมให้ปลูกทดแทนฝิ่นบนภูเขา และเป็นพืชสำคัญทางเศรษฐกิจในภาคเหนือของประเทศไทย จากการสำรวจเพลี้ยอ่อนที่เป็นศัตรูสำคัญของกาแฟอาราบิก้า เท่าที่พบมี 2 ชนิด คือ *Toxoptera odinae* (Van d. Goot) มี ลำตัวสีน้ำตาลปนแดง หรือสีเขียวปนน้ำตาลเข้ม และอีกชนิดหนึ่ง คือ *Toxoptera aurantii* (B.d.F.) มีลำตัวสีน้ำตาลเข้มถึงดำ (วิจิตร, 2527; จรรยา, 2528) ลักษณะการทำลายของเพลี้ยอ่อน เหล่านี้ คือ ดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืช โดยเฉพาะในระยะที่กาแฟ แตกยอดอ่อนใบอ่อน ทำให้ใบหงิกงอเป็นเหตุให้กาแฟชะงัก การเจริญเติบโต จากการศึกษาของวิจิตร (2527) พบว่า *T. aurantii* เป็นแมลงที่ทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากกับ กาแฟอาราบิก้าที่ปลูกอยู่บนที่สูง การแพร่ระบาดมักจะเป็นไป อย่างรวดเร็ว เนื่องจากวงจรชีวิตค่อนข้างสั้นเพียง 3-5 วัน ก็สามารถที่จะเติบโตจนให้ลูกได้ และเพลี้ยอ่อนพวกที่มีปีก สามารถเป็นพาหะนำโรคไวรัสมาสู่พืช การที่จะสำรวจชนิด และปริมาณของเพลี้ยอ่อนชนิดมีปีกที่มีประสิทธิภาพดีวิธีหนึ่ง คือ การใช้กับดักถาดสีเหลือง (yellow pan trap) เพื่อดึงดูด เพลี้ยอ่อนมีปีกในบริเวณแปลงปลูกกาแฟ และบริเวณใกล้เคียง วัตถุประสงค์ในการศึกษารังนี้ เพื่อจะได้ทราบว่ามีเพลี้ยอ่อน

กี่ชนิด และปริมาณเล็กน้อยเพียงใดที่ถูกดึงดูดโดยกับดักถาด สีเหลืองในบริเวณแปลงปลูกกาแฟอาราบิก้า

อุปกรณ์และวิธีการ

ปลูกกาแฟ 2 สายพันธุ์ คือ Bourbon และ Typica (กล้า กาแฟย้ายปลูกตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2527) ระยะระหว่างต้น 2 x 2 เมตร แปลงทดลองแบ่งเป็น 8 แปลง แต่ละแปลงมีกาแฟ 10 ต้น (สายพันธุ์ละ 5 ต้น) ทำการทดลองที่สถานีหนองหอย อ. แม่ริม, สถานีช่างเคียน อ. เมืองเชียงใหม่ และสถานีป่าเกี๊ยะ อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่ ซึ่งมีความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ประมาณ 800 เมตร, 1,250 เมตร และ 1,500 เมตร ตามลำดับ กับดักถาดสีเหลืองมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 80 ซม. จัดระดับความสูงของถาดให้เท่ากับระดับความสูงของยอดกาแฟ วางไว้สถานีละ 2 ถาด โดยวางห่างกันคนละมุมของแปลงทดลอง การเก็บตัวอย่างแมลงจากกับดักถาดสีเหลือง ได้เริ่มเก็บ ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2527 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2528 เดือนละ 1 ครั้ง โดยเติมน้ำในถาดก่อนวันเก็บตัวอย่าง 1 วัน รวบรวม เพลี้ยอ่อนที่ดักได้นำมานับปริมาณและแยกชนิดในห้องปฏิบัติการ ของคณะเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลการทดลองและวิจารณ์

เพลี้ยอ่อนที่ดักจับได้จากกับดักถาดสีเหลือง ตั้งแต่เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2527 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2528 ปรากฏว่าปริมาณ

¹คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50000

TABLE 1. The number of aphids collected at the Pakia, Changkian and Nonghoy Expt. Stations

Place	Collection time (Month, year)						Total
	Oct. 84	Nov. 84	Dec. 84	Jan. 85	Feb. 85	Mar. 85	
	number of aphids						
Pakia	28	22	51	24	53	50	228
Chaingkian	4	7	8	72	31	15	137
Nonghoy	7	1	6	12	30	11	67
Total	39	30	65	108	114	76	432

เพลี้ยอ่อนที่จับได้มากที่สุด คือ สถานีป่าเกียะ 228 ตัว รองลงมาคือ ที่สถานีช่างเตียน 137 ตัว และสถานีหนองหอย 67 ตัว ตามลำดับ (Table 1) และจากการสุ่มนับเพลี้ยอ่อนจากต้นโดยตรงก็พบเพลี้ยอ่อนบนกาแฟทั้ง 2 สายพันธุ์ ใน 3 สถานีทดลองในช่วงระยะเวลาดังกล่าว แต่มีปริมาณไม่มากนัก

เพลี้ยอ่อนที่ได้ทำการวิเคราะห์ชื่อวิทยาศาสตร์แล้วมีประมาณ 7 ชนิด และยังไม่ได้อธิบายชื่อวิทยาศาสตร์อีก 2 กลุ่ม (Pemphigidae และ Macrosiphini) ซึ่งเป็นตัวอย่างจากกับดักตาดสีเหลืองจากสถานีป่าเกียะ (Table 2) ชนิดของเพลี้ยอ่อนที่พบมากที่สุดคือ *Brachycaudus helichrysi* จำนวน 58.77% เพลี้ยอ่อนชนิดนี้ไม่ได้เป็นศัตรูของกาแฟ แต่อาศัยบนพืชอื่น ได้แก่ บนไม้ดอกไม้ประดับต่าง ๆ เช่น เบญจมาศและวัชพืชบางชนิด เช่น ต้นสาบแร้งสาบกา *Ageratum conyzoides* L. (Compositae) และยังสามารถเป็นพาหะนำโรคไวรัสของพืชได้หลายชนิด (Banziger, 1985)

กลุ่มเพลี้ยอ่อนที่ดักได้มีปริมาณมากอันดับสอง คือ เพลี้ยอ่อนใน Family Pemphigidae (25.88%) ซึ่งยังไม่ได้แยกชนิดและวิเคราะห์ชื่อวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ตามรากพืช

และสร้างปุ่มปมบนใบหรือกิ่งของพืชอื่นไม่ได้อาศัยบนต้นกาแฟแต่อย่างใด (Blackman, 1985)

พบ *Myzus persicae* 3.95% เพลี้ยอ่อนชนิดนี้ส่วนใหญ่เป็นศัตรูของพืชผักตระกูลกะหล่ำ มันฝรั่ง พริก มะเขือ ยาสูบ ส้ม พืชตระกูลถั่ว และพืชอื่น ๆ อีกหลายชนิด แต่ไม่ทำลายกาแฟ สามารถเป็นพาหะนำโรคไวรัสของพืชหลายชนิด เช่น เป็นพาหะนำโรคใบด่างของถั่วเหลือง (Kennedy et al., 1962)

Aphis citricola และ *Aphis gossypii* เพลี้ยอ่อนทั้งสองชนิดนี้พบในปริมาณที่เท่า ๆ กัน (3.07%) ไม่พบการทำลายบนต้นกาแฟ แต่เป็นศัตรูของมันฝรั่ง พริก มะเขือ แตง ผ้าย้อม และพืชอื่น ๆ อีกหลายชนิด *A. citricola* เป็นพาหะนำโรคไวรัสของพืชตระกูลถั่ว (bean mosaic virus)

พบ *Sitobion* sp. 2.19% ส่วนใหญ่อาศัยตามหญ้าชนิดต่าง ๆ (Gramineae) ไม้ดอกไม้ประดับ เช่น กุหลาบ กล้วยไม้ เป็นศัตรูสำคัญของข้าวสาลี บาร์เลย์ โธด ในเขตอบอุ่นไม่ได้เป็นศัตรูของกาแฟ

เพลี้ยอ่อนที่พบปริมาณน้อยกว่า 1% มี 2 กลุ่ม คือ *Greenidia* sp. (0.88%) ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ตามใบอ่อนของต้นไม้

TABLE 2. Species and number of aphids collected at the Pakia Experiment Station

Species	Total number of species	Relative percentage
<i>Aphis citricola</i> van der Goot	7	3.07
<i>Aphis gossypii</i> Glover	7	3.07
<i>Brachycaudus helichrysi</i> Kaltenbach	134	58.77
<i>Greenidia</i> sp.	2	0.88
<i>Myzus persicae</i> Sulzer	9	3.95
Macrosiphini (unidentified)	2	0.88
Pemphigidae (unidentified)	59	25.88
<i>Sitobion</i> spp.	5	2.19
<i>Toxoptera aurantii</i> B.D.F.	3	1.32

(Fagaceae, Moraceae) อีกกลุ่มหนึ่งคือ Macrosiphini (0.88%)

อาศัยตามไม้พุ่ม กุหลาบ ไม่ได้เป็นศัตรูของกาแฟ

Toxoptera aurantii เป็นเพลี้ยอ่อนที่เข้าทำลายกาแฟ และยังเป็นพาหะนำโรคไวรัสอีกด้วย แต่พบในปริมาณค่อนข้างน้อยเพียง 1.32% เท่านั้น

สรุปผลการทดลอง

เพลี้ยอ่อนที่ดักได้จากกับดักถาดสีเหลืองในพื้นที่ทดลอง 3 แห่ง พบว่าที่สถานีป่าเกี๊ยะมีปริมาณของเพลี้ยอ่อนมากกว่าอีก 2 สถานีทดลอง ทั้งนี้อาจจะเกิดเพราะสภาพแปลงปลูกกาแฟ แวดล้อมไปด้วยพืชอาศัยของเพลี้ยอ่อนหลายชนิด เช่น ไม้เถาว์ต่าง ๆ ไม้ยืนต้น หญ้า และพืชอาศัยอื่น ๆ สถานที่ตั้งกับดักและทิศทางของกระแสลมก็มีส่วนสำคัญที่ทำให้ได้เพลี้ยอ่อนจำนวนมากว่า

สำหรับเพลี้ยอ่อนที่เข้าทำลายกาแฟ คือ *T. aurantii* พบในปริมาณน้อยมากเพียง 1.32% และปริมาณของเพลี้ยอ่อนมีปีกที่พบในกับดักถาดสีเหลืองไม่มีส่วนสัมพันธ์กับปริมาณเพลี้ยอ่อนที่พบในแปลงปลูกกาแฟ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในสภาพแปลงปลูกกาแฟในไร่ก็พบจำนวนประชากรของเพลี้ยอ่อนน้อยอยู่แล้วเมื่อเพลี้ยอ่อนบินมาพบแหล่งอาหาร คือ ต้นกาแฟ ก็อาศัยบนต้นกาแฟขยายจำนวนประชากร มีส่วนน้อยที่ถูกดึงดูดโดยกับดักหรือและอาจเป็นเพราะสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ เช่น สถานที่ตั้งกับดักไม่อยู่ในทิศทางที่เหมาะสมที่จะดึงดูดเพลี้ยอ่อน และสภาพภูมิอากาศที่อาจมีส่วนทำให้พบประชากรของเพลี้ยอ่อนมีจำนวนน้อย

คำนิยาม

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการสำรวจชนิดและปริมาณของแมลงศัตรูกาแฟและแมลงศัตรูธรรมชาติ ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนวิจัยจากโครงการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยความร่วมมือของสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติดกรมวิเทศสหการ และรัฐบาลเนเธอร์แลนด์ ข้าพเจ้าจึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ Dr. Hans Bänziger ซึ่งได้กรุณา วิเคราะห์ ชื่อวิทยาศาสตร์ของเพลี้ยอ่อนมีปีกจากกับดักให้

เอกสารอ้างอิง

- วิชา วิสิทธิ์พานิช. 2528. การสำรวจชนิดและปริมาณของแมลงศัตรูกาแฟและแมลงศัตรูธรรมชาติ. รายงานวิจัยการปลูกและผลิดกาแฟพอร่าบีแก้ว. เสนอในการประชุมเชิงปฏิบัติการ "งานวิจัยเพื่อพัฒนาการพอร่าบีแก้ว" ครั้งที่ 2. ณ โรงแรมเชียงใหม่ฮิลล์ วันที่ 10-12 มกราคม. หน้า 1-8.
- วิจิตร ถนอมถิ่น. 2527. แมลงศัตรูกาแฟพอร่าบีแก้วที่สำคัญของภาคเหนือบนที่สูง. รายงานวิจัยการปลูกและผลิดกาแฟพอร่าบีแก้ว. เสนอในการประชุมเชิงปฏิบัติการ "งานวิจัยเพื่อพัฒนาการพอร่าบีแก้ว" ครั้งที่ 1. ณ โรงแรมเชียงใหม่ฮิลล์ วันที่ 18-20 มกราคม. หน้า 1-10.
- Bänziger, H. 1985. More aphide (Homoptera, Aphidoidea) collected in Thailand (1978 - 1984). *Nat. Hist. Bull. Siam. Soc.* 33 (2): 103-119.
- Blackman, R.L. and V.F. Eastop. 1985. *Aphids on the World's Crops: An Identification Guide.* John Wiley & Son. New York.
- Kennedy, J.S., M.F. Day, and V.F. Eastop. 1962. *A Conspectus of Aphids as Vectors of Plant Viruses.* Commonwealth Institute of Entomology. London.

Aphid Species in Arabica Coffee Plantations in Northern Thailand

By

Jariya Wisitpanich

Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand 50000

ABSTRACT

Using yellow pan traps in three coffee plantation areas in Northern Thailand (Pakia, Changkian and Nonghoy) species and number of aphids were monitored continuously from October 1984 to March 1985. The total numbers of aphids at Pakia, Changkian and Nonghoy were 228, 137 and 67 respectively.

The specimens from Pakia were collected and precisely identified. The results showed that not less than 9 species of aphids were trapped during October 1984 to March 1985. All species are listed, together with their monthly and total number of specimens, and relative frequencies: *Brachycaudus helichrysi* 58.7%, Pemphigidae 25.88%, *Myzus persicae* 3.95%, *Aphis citricola* 3.07%, *Aphis gossypii* 3.07%, *Sitobion* spp. 2.19%, *Toxoptera aurantii* 1.32%, *Greenidea* sp. 0.88%, and Macrosiphini 0.88%. *Toxoptera aurantii* was only the coffee pest and possibly able to transmit plant viruses.
