

การศึกษาชนิดและปริมาณของแมลงวันผลไม้ในสวนท้อ

จารุวรรณ คงครอง ☆ และฉันทณี เสงส์วัสดิ์ ★

บทคัดย่อ

ศึกษาชนิดและปริมาณแมลงวันผลไม้ในสวนท้อโดยติดตั้งกับดักแบบ steiner และใช้สารล่อแมลง methyl eugenol ติดตั้งในปี พ.ศ. 2531 ที่สวนท้อคอยแม่สลอง จ.เชียงราย และคอยแม่แฮ จ.เชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2532-2533 ติดตั้งในสวนท้อ 2 สวน ที่บ้านหนองหอย จ.เชียงใหม่ ทุกสวนใช้ 2 กับดักต่อ 25 ต้น ติดตั้ง 2 แบบ คือ แบบที่หนึ่งติดตั้งในระดับสูงและระดับต่ำ แบบที่สองติดตั้งขอบสวนและกลางสวน ตรวจสอบจำนวนแมลงในกับดักทุก 15 วัน ทุกสวนตรวจพบแมลงวันผลไม้ 3 ชนิด คือ *Bactocera Dorsalis* Hendel, *Bactocera tuberculatus* Bezzi และ *Bactocera nigrotibialis* Perkins และพบว่า *B. dorsalis* มีปริมาณสูงสุดในเดือนมิถุนายน นอกจากนั้นปริมาณ *B. dorsalis* ที่พบในกับดักในสวนท้อบ้านหนองหอย จ.เชียงใหม่ ทั้ง 2 สวน มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิและจากการตรวจการเข้าทำลายผลท้อ พบแมลงวันผลไม้ 3 ชนิด คือ *B. dorsalis*, *B. tuberculatus* และอีกชนิดหนึ่งซึ่งไม่ทราบชื่อวิทยาศาสตร์

Study on Abundance of Fruit Fly in Peach

Charuwan Kong Krong ☆ and Chantanee Hangsaward ★

Abstract

Studies on abundance of fruit fly in peach orchards were carried out in 1987 at Maesalong Mountain, Chaingrai and Maceae Mountain, Chiangmai and during 1988-1990 at Bannonghoi; Chiangmai by hanging two steiner traps per 25 trees. Traps were hung both high and low level and marginal and central areas in the orchard. The male flies were caught in traps containing an emulsion of methyl eugenol and malathion and they were counted every 2 weeks. Three species namely *Bactocera dorsalis*, *B. tuberculatus* and *B. nigrotibialis* were found in traps from every orchard and two species: *B. dorsalis*, *B. tuberculatus* and unknown species were found infested fruits. The maximum population was found during May-June. Furthermore, it was found that two weeks catch of the *B. dorsalis* showed significantly positive correlation with average temperature.

☆ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย อ.เมือง จ.เชียงราย 57000

★ กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

☆ Chiangrai Horticulture Research Centre, Muang, Chiangrai 57000

★ Entomology and Zoology Division, Department of Agriculture, Chatuchak, Bangkok 10900

แมลงวันผลไม้ (*Bactocera dorsalis* Hendel) เป็นชนิดที่มีความสำคัญที่สุด พบว่ามีการระบาดในเขตภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก โดยเข้าทำลายผลไม้หลายชนิด เช่น มะม่วง ชมพู กัลย มะละกอ ฝรั่ง มะเฟือง ละคร บัว ท้อและไม้ผลอื่น ๆ แมลงชนิดนี้เข้าทำลายผลไม้โดยตัวแม่วางไข่ใต้ผิวผลไม้ ในระยะที่ผลใกล้สุกหรือผลสุก เมื่อตัวหนอนออกจากไข่จะกัดกินภายในผล ทำให้ผลเน่าและร่วงได้ ความเสียหายของผลไม้ที่เกิดเนื่องจากการเข้าทำลายของแมลงวันผลไม้ทำให้ผลผลิตลดลง คุณภาพของผลผลิตลดลง และเป็นปัญหาในการส่งผลไม้ ออกนอกประเทศ (Carter, 1950)



ท้อเป็นไม้ผลเมืองหนาว สามารถปลูกในเขตภูเขาที่มีอากาศเย็น จึงได้นำมาปลูกในโครงการหลวงเพื่อทดแทนการปลูกฝิ่น สามารถปลูกและให้ผลผลิตสูง พร้อมทั้งเพิ่มรายได้ให้กับชาวเขา แต่พบว่ามี การเข้าทำลายของแมลงวันผลไม้ ถึง 100% ในพื้นที่ดูแลของสถานีทดลองอ่างขาง และหนองหอย จ.เชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2518-2520 (มนตรี, 2524) ดังนั้น การศึกษาพฤติกรรมของแมลงวันผลไม้ในการเข้าทำลายผลไม้

ซึ่งเกี่ยวข้องในทางนิเวศวิทยา จึงมีความจำเป็นอย่างมากเพื่อทราบถึงปริมาณการเข้าทำลายและช่วงระยะเวลาการระบาดของแมลงวันผลไม้แต่ละชนิด และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการป้องกันกำจัดที่ถูกต้องต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ติดตั้งกับดักแมลงวันผลไม้แบบ steiner ใช้สารล่อ methyl eugenol และสารฆ่าแมลง malathion โดยแขวนไว้กับต้นไม้ต้นละ 1 กับดัก แขวง 2 กับดักต่อ 25 ต้น หยดสารล่อและสารฆ่าแมลงทุก ๆ เดือน เก็บแมลงจากกับดักทุก 15 วัน นำไปตรวจชนิดและนับปริมาณ ปี พ.ศ. 2531 ติดตั้งกับดักดังนี้ คือ



1. สวนท้อดอยแม่สลอง อ.แม่จัน จ.เชียงราย ติดตั้ง 8 กับดัก (100 ต้น) โดยติดตั้งที่ระดับต่ำ 4 กับดัก และที่ระดับสูง 4 กับดัก
 2. สวนท้อดอยแม่แฮ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ ติดตั้ง 16 กับดัก (210 ต้น) โดยติดตั้งที่ระดับต่ำ 8 กับดัก และที่ระดับสูง 8 กับดัก
- ปี พ.ศ. 2532 และ 2533 ได้ติดตั้งกับดักในสวนท้อ

2 สวน ที่บ้านหนองหอย อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ แต่ละสวน
ติดตั้ง 6 ก้นดักที่ขอบสวนและ 4 ก้นดักที่กลางสวน

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การตรวจนับชนิดและปริมาณแมลงวันผลไม้ จากก้นดัก
แบบ Steiner ที่ติดตั้งในสวนห้อย ในปี 2531-2533 พบแมลงวัน
ผลไม้หลายชนิดซึ่งชนิดของแมลงวันผลไม้ที่พบในก้นดักจาก
ทุกสวน คือ *B.dorsalis* Hendel, *B.tuberculatus* Bezzi
และ *B.nigrotibialis* Perkins ส่วนชนิดอื่น ๆ พบในปริมาณ
น้อย และพบแตกต่างกันในแต่ละสวน (Table 1)

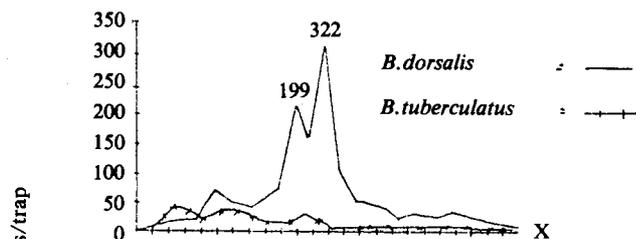
Table 1. Other species of fruit flies were collected from the Steiner
Trap in each peach orchard.

Year of collection	Peach orchards	Species
1988	Doi Maesalong	<i>Acroceratitis incompleta</i> Hardy n.sp.
		<i>Bactocera (Zeugodacus) isolatus</i> Hardy
1988	Doi Maehae	<i>Bactocera (Zeugodacus) tau</i> Walker
		<i>Bactocera acthriobasis</i> Hardy n. sp.
		<i>Bactocera (Zeugodacus) diaphoropsis</i> Hering
		<i>Bactocera (Zeugodacus) scutellaris</i> Bezzi
		<i>Bactocera (Zeugodacus) tau</i> Walker
1989, 1990	Bannonghoi (Orchard 1)	<i>Bactocera parvulus</i> Hardy n.sp.
		<i>Bactocera zonatus</i> Saunders
		<i>Bactocera rubellus</i> Hardy n.sp.
		<i>Bactocera tillyardi</i> Perkins
1989, 1990	Bannonghoi (Orchard 2)	<i>Bactocera (Zeugodacus) tau</i> Walker
		<i>Bactocera zonatus</i> Saunders
		<i>Bactocera tillyardi</i> Perkins
		<i>Acroceratitis</i> sp.

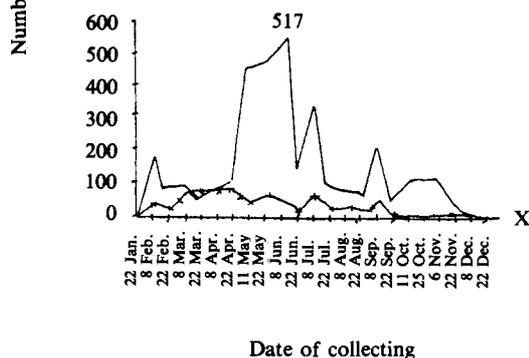
ปริมาณของแมลงวันผลไม้ที่พบทุกสวน พบว่า *B.dorsalis*
มีปริมาณสูงสุด (ยกเว้นในปี พ.ศ. 2533 สวนบ้านหนองหอย
ทั้ง 2 สวน พบ *B.tuberculatus* มีปริมาณสูงกว่า *B.dorsalis*)

ปี 2531 สวนคอยแม่สลองพบ 322 ตัว/ก้นดัก และ
คอยแม่แฮ 517 ตัว/ก้นดัก (Figure 1) ปี พ.ศ. 2532 สวน
บ้านหนองหอย อ.แม่ริม สวนที่ 1 พบ 715.3 ตัว/ก้นดัก สวน
ที่ 2 พบ 688.2 ตัว/ก้นดัก (Figure 2) และปี พ.ศ. 2533
สวนที่ 1 พบ 1,182.2 ตัว/ก้นดัก สวนที่ 2 พบ 895.9 ตัว/
ก้นดัก (Figure 3)

Doi Maesalong ; Amphur Maejan ; Chiangrai



Doi Maehae : Amphur Maejam : Chiangmai



(x = log 10ⁿ of the collecting date interval)

Figure 1. The population of *B.dorsalis* and *B.tuberculatus* were
collected from Steiner trap (methyl eugenol) in peach
orchards in 1988.

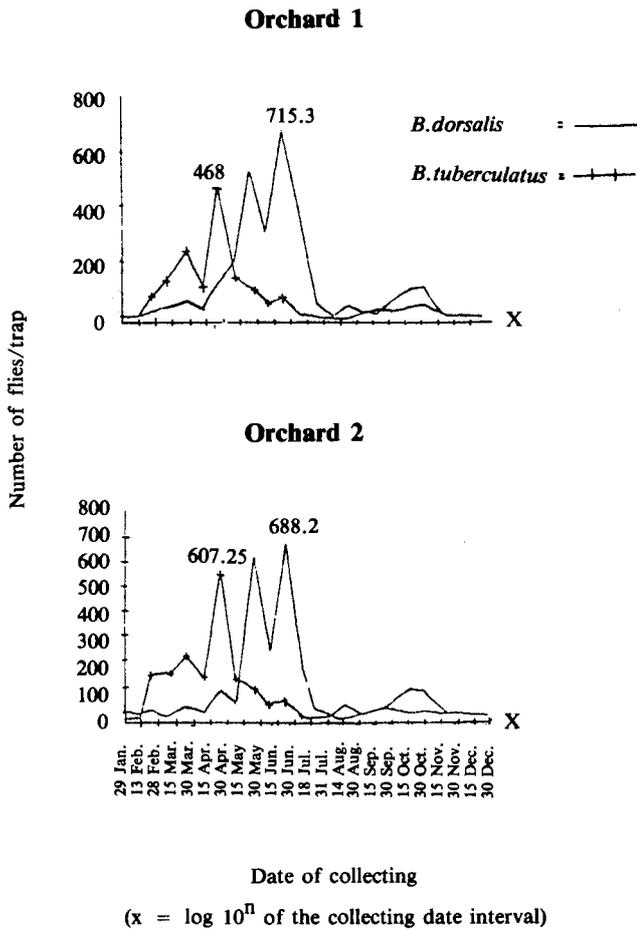


Figure 2. The population of *B. dorsalis* and *B. tuberculatus* were collected from Steiner trap (methyl eugenol) in peach orchards at Bannonghoi ; Amphur Maerim; Chiangmai in 1989.

นอกจากนั้นยังพบว่าช่วงที่พบ *B. dorsalis* สูงสุดในรอบปีของทุกสวน คือช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน (Figures 1, 2, 3) ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองในสวนลำไยและลิ้นจี่ (จารุวรรณ, 2523) และของ วิเชียร และ ปรีชวาล (2526) ซึ่งได้ศึกษาความผันแปรของประชากรของแมลงวันผลไม้ในจังหวัดเชียงใหม่ กนก (2527) ศึกษาการใช้สารล่อแมลงวันผลไม้ในสวนลำไย จ.ลำปาง และมนตรี (2529) ศึกษาความผันแปรของแมลงวันผลไม้ในสวนมะม่วงและฝรั่งที่ จ.นครปฐมและฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นช่วงที่มีการออกดอกติดผลของลิ้นจี่ ลำไย มะม่วง ทุเรียน และผลไม้ชนิดอื่น ๆ

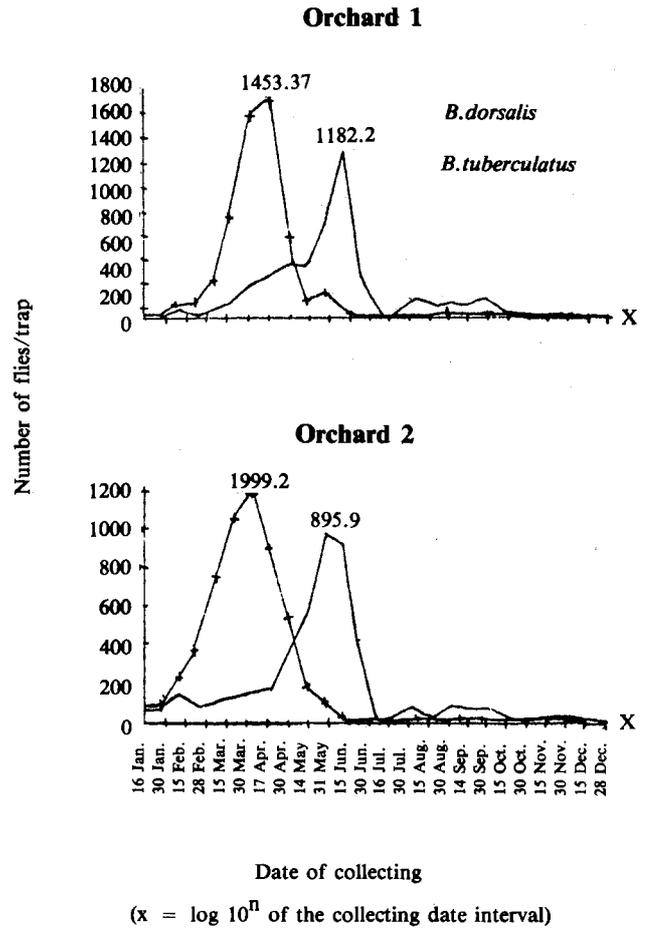


Figure 3. The population of *B. dorsalis* and *B. tuberculatus* were collected from Steiner trap (methyl eugenol) in peach orchards at Bannonghoi ; Amphur Maerim; Chiangmai in 1990.

สำหรับ *B. tuberculatus* พบปริมาณน้อยมากในกับดักที่ติดตั้งที่ค้อยแม่สองและค้อยแม่แสบ แต่ปี พ.ศ. 2532 และ 2533 ที่บ้านหนองหอย พบปริมาณสูงในช่วงเดือนเมษายน โดยปี พ.ศ. 2532 สวนที่ 1 พบ 468 ตัว/กับดัก สวนที่ 2 พบ 607.3 ตัว/กับดัก (Figure 2) ปี พ.ศ. 2533 สวนที่ 1 พบ 1,453.4 ตัว/กับดัก สวนที่ 2 พบ 1,999.2 ตัว/กับดัก (Figure 3) ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของ *B. dorsalis* กับอุณหภูมิความชื้นและน้ำฝน พบว่า ปี พ.ศ. 2531 : สวนค้อยแม่แสบ ปริมาณ *B. dorsalis* ไม่มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิ ความชื้นและน้ำฝน สำหรับที่

คอยแม่สลองไม่ได้คำนวณหาความสัมพันธ์ เนื่องจากไม่มีข้อมูลทางอุตุนิยมนวิทยา

ปี พ.ศ. 2532 : สวนบ้านหนองหอย ไม่ได้คำนวณหาความสัมพันธ์เนื่องจากไม่มีข้อมูลทางอุตุนิยมนวิทยา

ปี พ.ศ. 2533 : สวนบ้านหนองหอยทั้ง 2 สวน พบว่าปริมาณ *B.dorsalis* มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิ (Figure 4) แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความชื้นและน้ำฝน ดังนั้น จะเห็นว่าอุณหภูมิมีอิทธิพลต่อปริมาณแมลงซึ่งความสัมพันธ์เช่นนี้ พบในการศึกษาประชากร *B.dorsalis* ของ Bagle and Prasad (1983) และ Gupta (1988) นอกจากนี้ Messenger and Flitters (1958) พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของตัวอ่อนสูงสุดในช่วง 26°ซ และ 30°ซ

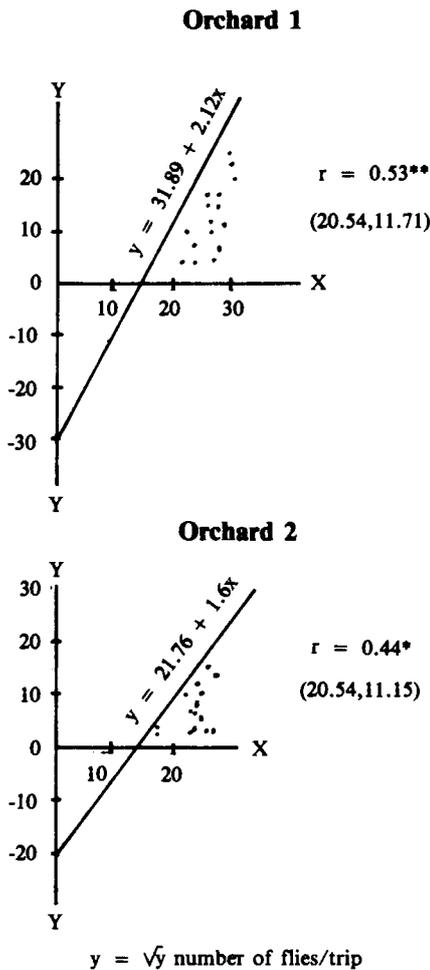


Figure 4. The relationship between the population of *B. dorsalis* and temperature (°c) in peach orchards at Bannonghoi; Amphur Maerim; Chiangmai in 1990.

ปริมาณแมลงวันผลไม้ที่ตรวจพบในผลท้อที่เก็บจากต้นที่สวนคอยแม่แฮ 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ผลท้อ จำนวน 56 ผล 1,447 กรัม พบ *B.dorsalis* 4 ตัว ครั้งที่ 2 ท้อ จำนวน 129 ผล 3,340 กรัม พบ *B.dorsalis* 3 ตัว *B.tuberculatus* 1 ตัว และอีกชนิดหนึ่งซึ่งไม่ทราบชื่อวิทยาศาสตร์ 11 ตัว ครั้งที่ 3 ท้อ จำนวน 77 ผล 2,000 กรัม พบ *B.dorsalis* 16 ตัว และอีกชนิดหนึ่งซึ่งไม่ทราบชื่อวิทยาศาสตร์ 4 ตัว

สรุปผลการทดลอง

แมลงวันผลไม้ที่พบทุกสวน ได้แก่ *B.dorsalis*, *B.tuberculatus* และ *B.nigrotibialis* พบ *B.dorsalis* มีปริมาณมากที่สุดและพบสูงสุดในเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และในปี 2533 พบว่าปริมาณ *B.dorsalis* ที่ตรวจนับจากกับดักที่ติดตั้งในสวนท้อ บ้านหนองหอย จ.เชียงใหม่ มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิ จากการตรวจผลท้อพบการเข้าทำลายของ *B.dorsalis*; *B.tuberculatus* และอีกชนิดหนึ่งไม่ทราบชื่อวิทยาศาสตร์ โดยพบ *B.dorsalis* และชนิดที่ไม่ทราบชื่อวิทยาศาสตร์ในปริมาณมาก แต่ไม่พบชนิดที่ไม่ทราบชื่อในกับดัก

ผลการทดลองนี้จะเห็นได้ว่า ควรมีการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ ถ้าใช้วิธีพ่นสารควรเริ่มดำเนินการเมื่อพืชเริ่มติดผล และเพิ่มจำนวนครั้งในการพ่นสารในช่วงผลใกล้สุก (เดือนพฤษภาคม - มิถุนายน) หากใช้วิธีห่อผลควรห่อเมื่อผลเริ่มเปลี่ยนสีและก่อนห่อผลควรพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงก่อน ถ้าใช้วิธีพ่นเหยื่อพิษควรดำเนินการก่อนติดผลเพื่อลดปริมาณแมลงในช่วงติดผล หลังจากนั้นดำเนินการพ่นสารหรือห่อผลต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กนก อุไรสกุล. 2527. เปรียบเทียบชนิดของแมลงสกุล *Dacus* sp. ซึ่งดักด้วยสารล่อแมลง. ข่าวก็ฏและสัตววิทยา 6 : 48 - 52.

จารุวรรณ ศุภเสถียร. 2533. การศึกษาชนิดและปริมาณของแมลงวันผลไม้ในลิ้นจี่. ข. การศึกษาชนิดและปริมาณของแมลงวันผลไม้ในลำไย. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2533 ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย กรมวิชาการเกษตร.

มนตรี จิรสรัตน. 2529. แมลงวันผลไม้, น. 619 - 686. ในเอกสาร

- ประกอบการประชุมทางวิชาการครั้งที่ 5 กองกัญและสัตววิทยา
กรมวิชาการเกษตร.
- มนตรี จิรสวัสดิ์. 2524. การศึกษาความผันแปรประชากรของแมลงวัน
ผลไม้ในประเทศไทย. การประชุมวิชาการหลังการเก็บเกี่ยว
กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. 204 น.
- วิเชียร เองสวัสดิ์ และปรีชาวล สุกุลฉันท. 2526. ความผันแปรของ
ประชากรแมลงวันผลไม้ในพื้นที่ จังหวัดเชียงใหม่. ภาควิชาชีววิทยา
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (โรเนียว 7 หน้า).
- Bagle, B.G. and V.G. Prasad. 1983. Effect of weather parameters
on population dynamics of oriental fruit fly, *Dacus dorsalis*
Hendle. J. Ent. Res, 7(2) : 95-98.
- Carter, W. 1950. The oriental fruit fly. Progress on research. J. Econ.
Ent. 43 (5) : 677-682.
- Messenger, P.S. and N.E. Flitter. 1958. Effect of constant temperature

environments on the egg stage of three species. Soc. Am.
51 : 209-229.

- Gupta, D.K., A.K. Verma and O.P. Bhalla. 1988. Ecological studies
with fruit flies infesting stone fruits in North Western Himalaya.
First international symposium on fruit flies in the tropics. Kuala
Lumpur, Malaysia.

คำนิยม

คณะผู้เขียนขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการหลวง ฝ่ายอารักขาพืช
เจ้าหน้าที่สถานีโครงการหลวงพัฒนาเกษตรที่สูงแม่แอ นายธีระ จารุจิน
สำนักงานเกษตรภาคเหนือ นายวิจิตร ถนอมถิ่น ผู้ตรวจราชการภาคเหนือ
กรมวิชาการเกษตร ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในเรื่อง
สถานที่และยานพาหนะสำหรับการศึกษานี้ไว้ ณ ที่นี้ด้วย