

การใช้กับดักแสงไฟในสวนมะลิ

พิสมัย ขวดีดวงษ์พร¹

บทคัดย่อ

การติดตั้งกับดักแสงไฟในสวนมะลิเพื่อลดปริมาณผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิ (*Jasmine Flower borer* : *Hendecasis duplifascialis* Hampson) ควรติดตั้งให้แสงไฟอยู่เหนือต้นมะลิ 0.5 เมตร โดยใช้หลอดไฟแสงสีฟ้าโดยผีเสื้อจะมีการบินมากในช่วง 20.00-21.00 น. และหลังจากนี้ก็จะมีความถี่มากขึ้นเรื่อยๆ และมีจำนวนมากที่สุดที่เวลา 02.00-04.00 น.

จากการติดตั้งกับดักแสงไฟในสวนมะลิในปี พ.ศ. 2528 และ 2529 ที่ จ.ศรีสะเกษ สามารถจับแมลงได้หลายชนิดโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิ (*H. duplifascialis*) รวมทั้งผีเสื้อของหนอนฟัก (*Margaronia laticostalis*) หนอนลายจุด (*Nausinoc perspicata*) และ หนอนม้วนใบส้ม (*Archips micaceana*) โดยจับได้ถึง 1,400 784 400 และ 429 ตัวตามลำดับในปี พ.ศ. 2529 และนอกจากนี้ยังจับได้แมลงศัตรูอื่น ๆ เช่น หนอนเจาะสมอฝ้าย, ตัวงูทูลาบ เป็นต้น โดยการติดตั้งกับดักแสงไฟมีเปอร์เซ็นต์ดักเสียน้อยกว่าในแปลงที่พ่นสารฆ่าแมลงรวมทั้งเสียค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าไฟน้อยกว่าค่าสารฆ่าแมลงมาก

จำนวนผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิที่จับได้กับกับดักไม่แสดงความสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์ดักเสียน้อยกว่า ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน

หนอนเจาะดอกมะลิ (*Jasmine flowerborer* : *Hendecasis duplifascialis* Hampson) เป็นหนอนผีเสื้ออยู่ในวงศ์ Pyralidae อันดับ Lepidoptera เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญที่สุดและทำความเสียหายร้ายแรงในการปลูกมะลิในประเทศไทย แหล่งที่มีการระบาดรุนแรงมาก ได้แก่ แหล่งปลูกบริเวณเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร , นครชัยศรี จ.นครปฐม และ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี ส่วนแหล่งปลูกอื่น ๆ ที่มีการทำลายบ้างแต่ไม่รุนแรงนัก ได้แก่ จ.สงขลา จ.ขอนแก่น จ.ศรีสะเกษ จ.อุบลราชธานี เป็นต้น

ในแหล่งปลูกมะลิที่มีการระบาดทำลายรุนแรงจากหนอนเจาะดอกมะลิ มักก่อให้เกิดปัญหาอย่างมาก อาจต้องมีการพ่นสารฆ่าแมลงก่อนช่วงที่ 2-4 วันครั้งเกือบตลอดทั้งปี ซึ่งการใช้สารอย่างมากมายนี้เป็นผลทำให้ผู้เกี่ยวข้อง ได้รับสารพิษตกค้างและเกิดอันตรายในที่สุด เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่าย

เป็นค่าสารฆ่าแมลงถึงเกือบ 30% ของต้นทุน และเมื่อรวมค่าจ้างพ่นสารอีกประมาณ 15% ตลอดจน ปัจจุบันค่าจ้างแรงงานในสวนมะลิมักจะรวมถึงการจ้างเก็บหนอน(ประมาณ 10%) ในช่วงที่มีการระบาดรุนแรงด้วยอีก จึงเป็นเครื่องยืนยันได้ถึงความรุนแรงและค่าใช้จ่ายที่สูงมากในการป้องกันกำจัดหนอนเจาะดอกมะลินี้

แมลงชนิดนี้มีเขตแพร่กระจายที่ประเทศ ศรีลังกา อินเดีย แอฟริกาใต้ (Sir.Hampson, 1896) โดยตัวหนอน *Hendecasis* sp จะเจาะทำลาย *Olea foveolata* และ *O. Woodiana* ซึ่งเป็นพืชในวงศ์ Oleaceae วงศ์เดียวกับมะลิ (Munro, 1924) เท่านั้น และในประเทศไทย ยังไม่พบหนอนชนิดนี้ทำลายพืชชนิดอื่นเลย เนื่องจากเป็นแมลงที่ระบาดเฉพาะที่จึงยังไม่มีการวิจัยในต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม พิสมัยและคณะ (2525) ได้ทำการศึกษาชีวประวัติของหนอนชนิดนี้สรุปได้ว่าระยะไข่ 2-4 วัน

¹ นักกีฏวิทยา กลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูผักและไม้ดอกไม้ประดับ กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร บางเขน กทม. 10900

เมื่อพักเป็นตัวหนอนจะเจาะเข้าไปและอาศัยกัดกินเกสรกลีบดอก และอยู่ภายในดอกตลอดเวลาตัวหนอนจะเริ่มเจาะเข้าไปในดอก มะลิตั้งแต่ดอกมีขนาดเท่าหัวไม้ขีด ทำให้ดอกช้ำ เที่ยวแห้งก่อนที่จะเจริญเป็นดอกระยะส่งตลาด โดยหนอนมี 4 วัย ตัวหนอนโตเต็มที่ มีขนาด 7 มม. ระยะหนอน 6-9 วัน ระยะดักแด้ 4-6 วัน ระยะตัวเต็มวัย 2-10 วัน อายุตั้งแต่ไข่จนเป็นตัวเต็มวัยประมาณ 12-19 วัน การประเมินความเสียหายของดอกมะลิจากการทำลายของหนอนชนิดนี้ควรนับเปอร์เซ็นต์ดอกถูกทำลาย และจำนวนดอกดีที่ส่งขายได้และในปี พ.ศ. 2525 พิสมัย และคณะ ได้ทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงซึ่งสรุปได้ว่าสารฆ่าแมลงที่ให้ผลดีในการป้องกันกำจัดหนอนเจาะดอกมะลิคือสาร cypermethrin/monocrotophos 5/25% อัตรา 40 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร และสาร cypermethrin 15% EC อัตรา 15 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร โดยถ้ามีการระบาดของรุนแรงควรพ่นทุก 3 วัน

อย่างไรก็ตามปัจจุบันนี้ปัญหาการทำลายของหนอนเจาะดอกมะลิได้ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในบางท้องที่ดังกล่าวแล้วข้างต้นทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุ หลายประการ คือ

1. หนอนชนิดนี้ทำลายดอกมะลิ โดยการกัดกินเฉพาะเกสร กลีบดอกใน และอาศัยอยู่ในดอกตลอดเวลา ทำให้โอกาสที่สารฆ่าแมลงจะออกฤทธิ์ได้เต็มที่ เป็นไปได้อย่างยาก

2. หนอนชนิดนี้มีวงจรชีวิตสั้น ทำให้จำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลงค่อนข้างถี่และเกือบตลอดปี

3. ปัจจุบันราคาดอกแพง แม้แต่ในเวลาปกติ (ไม่ใช่เทศกาลสำคัญ หรือไม่ใช่ฤดูหนาวซึ่งมะลิออกดอกน้อย) เป็นเหตุจูงใจให้เกษตรกรต้องใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดหนอนชนิดนี้อย่างเต็มที่

4. เนื่องจากราคาดอกแพง ทำให้การยอมให้ดอกถูกหนอนเจาะทำลายมีได้น้อย นั่นคือมีระดับเศรษฐกิจของการทำลายต่ำมาก

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกมะลิพยายามหาวิธีในการป้องกันกำจัดหนอนชนิดนี้อย่างจริงจัง โดยมีวิธีการต่าง ๆ เช่น

1. พ่นสารฆ่าแมลงถี่มาก อาจจะพ่นวันเว้นวันหรือทุก 2-3 วัน โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลที่ราคาดอกแพง

2. มักนิยมใช้สารฆ่าแมลงมากกว่า 2 อย่างผสมกัน โดยใช้สารฆ่าแมลงแต่ละชนิดในอัตราที่ต่ำมาก ซึ่งเป็นสาเหตุให้การป้องกันกำจัดไม่ค่อยได้ผล ตลอดจนอาจทำให้แมลงสร้าง

ความต้านทานขึ้นด้วย

3. ในบางท้องที่ที่จ้างพ่นสารฆ่าแมลงซึ่งผู้พ่นใช้เวลาเร็วมาก อาจจะไม่ทั่วถึง-ทำให้ได้ผลไม่เต็มที่

4. เกษตรกรได้นำวิธีการอื่นมาร่วมกับการใช้สารฆ่าแมลง เช่น การติดตั้งหลอดไฟจับแมลง แต่วิธีการที่ปฏิบัติอาจไม่ถูกต้องกับหลักวิชาการ ทำให้ไม่ได้ผล จึงได้ทำการศึกษาร่วมกับดักแสงไฟในสวนมะลิ

อุปกรณ์และวิธีการ

1. ศึกษาระดับความสูงของกับดักแสงไฟ

ติดตั้งกับดักแสงไฟที่ระดับ 0.5, 1.5 และ 2.5 ม. เหนือต้นมะลิ ทำ 3 ซ้ำ นับจำนวนผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิที่ติดในกับดักทุกคืน นำค่าที่ได้วิเคราะห์สถิติแบบ Strip – plot design ทำการวิจัยในระหว่าง วันที่ 4-11 พฤษภาคม 2525 ที่บริเวณ สวนมะลิ หนองแขม กรุงเทพฯ

2. ศึกษาชนิดของกับดัก และช่วงเวลาบินของผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิ

ในช่วงที่มีการระบาดของรุนแรงและมีประชากรของผีเสื้อค่อนข้างหนาแน่น ทำการติดตั้งกับดักแสงไฟโดยวางหลอดไฟตั้งฉากกับพื้น ที่ระดับความสูงของต้นมะลิและมีกะละมังใส่น้ำผสมผงซักฟอก รองรับอยู่ซึ่งใช้หลอดไฟจำนวนประมาณ 6 หลอดต่อพื้นที่ปลูกมะลิ 3 ไร่ โดยแต่ละกับดักมีระยะห่างกันมากกว่า 5 ม. ตรวจสอบจำนวนผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิทุก ๆ 1 ชั่วโมง ตั้งแต่ 18.00-06.00 น. ติดต่อกัน 3 คืน โดยใช้หลอดไฟขนาด 20 วัตต์ชนิดแสงสีฟ้า, แสงสีม่วงและแสงสีฟ้าพร้อมพัดลม ในระหว่าง 26-28 พฤษภาคม 2530 ที่สวนมะลิ จ.ชลบุรี

3. ศึกษาผลการใช้กับดักแสงไฟในสวนมะลิ

ทำการติดตั้งกับดักแสงไฟในแปลงมะลิ พื้นที่ประมาณ 1 ไร่ อยู่ห่างจากแปลงอื่นและในแปลงนี้ไม่ใช้สารฆ่าแมลงกำจัดหนอนเจาะดอกมะลิใช้สารคาร์โบซัลเฟน (พอสซ์ 20% Ec) อัตรา

50 ซีซี ต่อหน้า 20 ลิตร จำนวน 2 ครั้ง เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟติดตั้งกับดักตรงกลางแปลงสูงจากพื้น 1.50 ม. เปิดไฟและพัดลมทุกคืนตั้งแต่ 18.30 น. 06.00 น. เก็บแมลงในกับดักตรวจนับจำนวนแยกชนิด ทุกวัน และทุก 3 วัน เก็บดอกมะลิในแปลงจาก 40 ต้น หาเปอร์เซ็นต์จากการทำลายของหนอนเจาะดอกมะลิ เปรียบเทียบกับดอกมะลิจากสวนกสิกรในพื้นที่ใกล้เคียงแต่ห่างออกไปมากกว่า 2 กิโลเมตร ซึ่งแปลงกสิกรให้มีการฉีดพ่นสารฆ่าแมลงตามปกติ จดรายละเอียดสารฆ่าแมลงที่ใช้เพื่อคำนวณเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายทำการศึกษาในระหว่างเดือน มิถุนายน - ตุลาคม พ.ศ. 2528-2529 ที่สวนมะลิ จ.ศรีสะเกษ

ทำการแยก - ชนิดและจำนวนแมลงที่จับได้ในกับดัก

- หาเปอร์เซ็นต์ดอกเสียจากหนอนเจาะ

ดอกมะลิในแปลงกับดักและแปลงพ่นสารฆ่าแมลง และหาค่าสหสัมพันธ์ (correlation) ระหว่างผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิเปอร์เซ็นต์ดอกเสีย อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝนในระยะเวลาด่าง ๆ กัน

ผลการทดลอง

1. ระดับความสูงของกับดักแสงไฟ

ระดับความสูงที่เหมาะสมของกับดักแสงไฟในแต่ละคืนจะจับผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิได้ต่างกันโดยจับได้ตั้งแต่ 23-52 ตัวต่อ 1 คืน (Table 1) ในบางคืนจะจับผีเสื้อได้ไม่แตกต่างกันในแต่ละระดับความสูง ในหลาย ๆ คืนที่ระดับ 0.5 เมตร มีผีเสื้อมากกว่าที่ระดับอื่นและแตกต่างจากที่ระดับอื่นในทางสถิติโดยจะมีค่าเฉลี่ยของผีเสื้อมากกว่าที่ระดับอื่นคือ 16 ตัว ขณะที่มีความสูง 1.5 และ 2.5 ม. จับได้ 11 และ 10 ตัวตามลำดับ ดังนั้นในการติดตั้งและกับดักแสงไฟจึงควรติดตั้งกับดักที่ระดับสูงประมาณ 0.5 ม. เหนือต้นมะลิ เพราะจะจับผีเสื้อได้มากและที่ระดับนี้การติดตั้งและการเก็บแมลงจะปฏิบัติได้ง่ายและสะดวกกว่าที่ระดับสูงกว่านี้

Table 1. JFB¹ adults collected in light traps at different height

Date	Height (m)		
	0.5	1.5	2.5
	Number of JFB		
4 May 1982	20 a ²	4 b	9 ab
5 May 1982	22 a	10 ab	6 b
6 May 1982	16	22	12 ns
7 May 1982	7	11	5 ns
8 May 1982	25 a	10 b	4 b
9 May 1982	19	10	17 ns
10 May 1982	8	13	5 ns
11 May 1982	16 ab	10 b	26 a
\bar{x}	16.4	11.3	10.3

¹JFB = Jasmine Flower Borer

²Means not showing common lettering are significantly different at 5% level by DMRT.

2. ชนิดของกับดักและช่วงเวลาบินของผีเสื้อ

จากการทดสอบใช้กับดักแสงไฟเพื่อเปรียบเทียบชนิดของกับดัก (Table 2) จะเห็นว่ากับดักแสงสีม่วงจะจับได้พอ ๆ กับแสงสีฟ้า แต่ถ้ามีพัดลมด้วยจะจับผีเสื้อได้มากเป็น 2 เท่า จำนวนผีเสื้อที่จับได้จะมีมากขึ้นหลัง 22.00 น. ไปแล้ว เมื่อดูจำนวนรวมของผีเสื้อทั้ง 8 คืน จะเห็นว่า ผีเสื้อจะมีการบินมากที่สุดในช่วง เวลา 02.00-04.00 น. ซึ่งจับผีเสื้อได้ถึง 932 ตัว จาก 8 กับดัก ในเวลา 3 คืน

Table 2. JFB adult collected from light traps at different times

Time	26 May 1987		27&28 May 1987		total
	BIL ¹ + fan	BL ² BIL + fan	BIL	BIL	
	Number of JFB				
6.30 – 8 p.m.	29	20	21	10	80
8 – 9	85	40	96	44	265
9 – 10	62	44	62	26	194
10 – 11	134	51	64	45	294
11 – 12	130	56	98	49	333
12 – 2 a.m.	104	98	225	109	536
2 – 4	71	165	552	244	932
4 – 6	–	84	109	86	281
total	615	558	1,127	615	2,915

¹BIL = Blue light

²BL = Black light

3. ผลการใช้กับดักแสงไฟในสวนมะลิ

3.1 ผลกับปริมาณแมลงศัตรู

3.1.1 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่จับได้กับดัก (Fig. 1.)

แมลงศัตรูมะลิที่จับได้มี

1. หนอนเจาะดอกมะลิ (*Hendecasis duplifascialis* Hampson) (Lepidoptera : Pyralidae)
2. หนอนพีก (*Margaronia laticostalis* Guen) (Lepidoptera : Pyralidae)
3. หนอนลายจุด (*Nausinoe perspicata* Fabr.) (Lepidoptera : pyralidae)
4. หนอนม้วนใบส้ม (*Archips micaceana* Walker) (Lepidoptera : Tortricidae)

แมลงศัตรูอื่น ๆ

1. ตัวงูหลาบ (*Adoretus compressus* Weber) (Coleoptera : Rutelidae)
2. หนอนเจาะสมอฝ้าย (*Heliothis armigera* Hiibner) (Lepidoptera : Noctuidae)
3. แมลงศัตรูอื่น ๆ เช่น ตั๊กแตน บั้งปีกเหลือง หนอนกระทู้ผัก

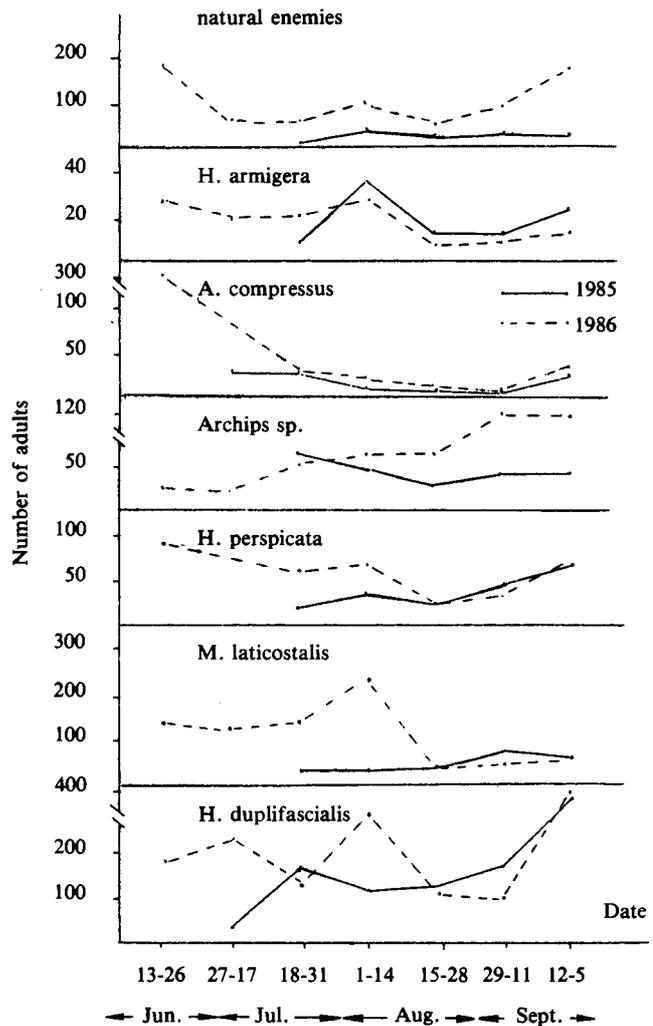


Fig. 1. Insects collected light traps. (June – October 1985 and 1986)

4. ผีเสื้อพวก sphingidae ซึ่งมีเป็นจำนวนมากและในกับดักแสงไฟยังพบศัตรูธรรมชาติของแมลงทั่ว ๆ ไปอีกหลายชนิด เช่น ตัวงูหลาบ มวนพีก ผีเสื้อ (Fig. 1)

แมลงศัตรูแต่ละชนิดที่จับได้ในกับดักในปี 2528 และ 2529 จะมีปริมาณค่อนข้างสูงในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงกลางเดือนสิงหาคม โดยเฉพาะในปี 2529 จะเห็นได้ว่าในระยะนี้จำนวนของแมลงแต่ละชนิดที่จับได้มีค่อนข้างสูง รวมทั้งในช่วงกลางเดือนมิถุนายน ถึงปลายเดือนกันยายน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหนอนเจาะดอกมะลิ ซึ่งเป็นศัตรูที่สำคัญที่สุด ของมะลิ โดยจำนวนที่จับได้น้อยที่สุด (ใน 7 คืน) 40 ตัว และมากที่สุด 157 ตัว โดยรวมทั้งหมดตั้งแต่ 13 มิถุนายน ถึง 5 ตุลาคม 2529 จับได้ทั้งสิ้นรวมทั้ง 1,400 ตัวและในปี พ.ศ. 2528 จับได้ 982 ตัว ส่วนแมลงศัตรูอื่น ๆ ก็จับได้เป็นจำนวนมากและใกล้เคียงกันของทั้งในปี พ.ศ. 2528 และ 2529 (Fig. 1.)

3.1.2 เปรียบเทียบจำนวนผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิในกับดักกับ % ดอกเสียหายในปี พ.ศ. 2528 และ 2529 (Fig. 2) จะเห็นได้ว่าในปี 2528 จำนวนผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิจะมีปริมาณค่อนข้างสูงในช่วง 18 ถึง 31 กรกฎาคม และ 12 กันยายน ถึง 5 ตุลาคม โดยพบว่า % ดอกเสียหายในแปลงที่ติดกับดักจะลดลงหลังจากการติดกับดักไปแล้ว 2 เดือน เมื่อเทียบกับแปลงที่พ่นสารฆ่าแมลงซึ่งมี % ดอกเสียหายค่อนข้างสูงและไม่สม่ำเสมอ ส่วนในปี 2529 โดยทั่ว ๆ ไป จะเห็นว่ามี % ดอกเสียหายในแปลงที่ติดกับดักต่ำกว่าแปลงที่พ่นสารฆ่าแมลง ซึ่งในแปลงพ่นสารฆ่าแมลง % ดอกเสียหายจะไม่สม่ำเสมอมีการขึ้นลงแล้วแต่การใช้สารฆ่าแมลง และเมื่อพิจารณาค่าใช้จ่าย จะเห็นว่าทั้งในปี 2528 และ 2529 ค่าใช้จ่ายโดยการติดกับดักเพียง 83 และ 114 บาท ส่วนค่าสารฆ่าแมลงเป็น 3,824 และ 266 บาท ตามลำดับ (พิสมัย และ คณะ, 2529)

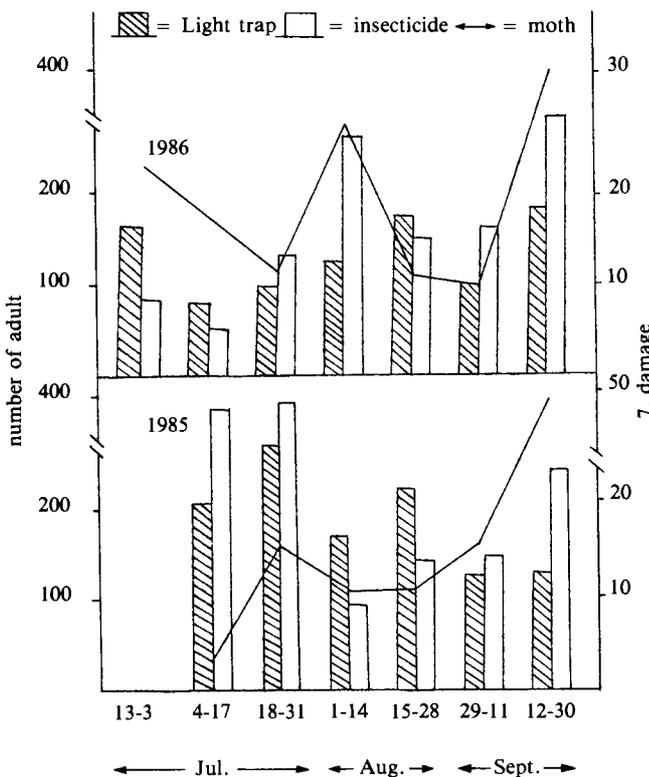


Fig. 2. Percent jasmine flower damage from insecticide plot and using light trap, relative to adult moth during June – October 1985&1986.

3.2 ค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิกับ % ดอกเสียหาย อุณหภูมิ ความชื้น และปริมาณน้ำฝน จากการศึกษาในปี พ.ศ. 2528 และ 2529 (Table 3)

Table 3 Correlation coefficient between moth numbers and environmental factors (1985&1986)

Time	adult vs damaged	adult vs max.temp.	adult vs %RH	adult% vs rain	damaged vs max. temp.
1985 (the same week)		-.577**			.703*
1986					
1985 (1 week later)					.744*
1986	.566**				
1985 (2 weeks later)	.739**				.694*
1986					
1985 (1 week early)		-.634*	.793**		.696*
1986					-.529*

- จำนวนผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิกับ % ดอกเสียหาย จะแสดงความสัมพันธ์ที่ 95% เป็น .566 กับการเก็บดอกอีก 1 อาทิตย์ในปี 2529 และสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามที่ 99% เป็น -.739 กับการเก็บดอกอีก 2 อาทิตย์ต่อมาในปี 2528

- จำนวนผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิกับอุณหภูมิสูงสุด ในปี พ.ศ. 2528 แสดงความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามที่ระดับ 95% ในช่วงระยะเวลาเดียวกันและกับอุณหภูมิก่อน 1 สัปดาห์ เป็น -.577 และ -.634 ตามลำดับ

- จำนวนผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิกับความชื้นสัมพันธ์ แสดงความสัมพันธ์ที่ 99% ในปี 2528 กับความชื้นสัมพันธ์ก่อน 1 สัปดาห์เป็น .793

จำนวนผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิกับปริมาณน้ำฝน จะสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้าม 95% ในปี 2529 โดยเปรียบเทียบกับจำนวนน้ำฝนก่อน 1 สัปดาห์ได้ค่าเป็น -.529

-% ดอกเสียหายกับอุณหภูมิสูงสุด

ในปี 2528 ได้ค่าสัมพันธ์ในทางเดียวกันที่ระดับ 99% ในทุกช่วงระยะคือในช่วงระยะเวลาเดียวกัน 1 สัปดาห์ 2 สัปดาห์ ต่อมาเป็น .703, .744 และ .694 ตามลำดับ และที่ก่อน 1 สัปดาห์ เป็น .696 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนในปี 2529 ไม่แสดงความสัมพันธ์กัน

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาระยะเวลาการออกบินของผีเสื้อจะนำไปใช้ประกอบให้คำแนะนำแก่เกษตรกรได้เด่นชัดยิ่งขึ้นเพราะเกษตรกรหลายรายจะฉีดพ่นสารฆ่าแมลงในตอนเย็นถึงค่ำ คือหลัง 20.00 น.ไปแล้ว เพราะสังเกตเห็นมีผีเสื้อมากในระยะนี้ ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ก็ช่วยยืนยันได้ว่าการฉีดพ่นสารฆ่าแมลงในช่วง 20.00 นาฬิกา มีโอกาสที่สารฆ่าแมลงจะถูกตัวผีเสื้อได้ซึ่งจะช่วยกำจัดผีเสื้อไปได้ส่วนหนึ่ง เพราะแมลงชนิดนี้ในระยะหนอนจะหลบซ่อนอยู่ในกลีบดอกตลอดเวลาโอกาสที่จะใช้สารฆ่าแมลงให้ได้ผลเต็มที่น้อย

การใช้กับดักแสงไฟจะช่วยจับผีเสื้อไว้ได้จำนวนมาก โดยเฉพาะถ้ามีพัดลมจะดึงดูดผีเสื้อได้มากขึ้นอีก แต่การติดตั้งลมอาจจะยุ่งยากมอเตอร์อาจจะเสียง่าย สำหรับแสงไฟสีฟ้าและสีม่วง ซึ่งให้ผลพอ ๆ กันในการดึงดูดผีเสื้อชนิดนี้ ทั้งจากข้อมูลในทางทดลองนี้ และจากการสังเกตเปรียบเทียบในการติดตั้งในแปลงพืชอื่น ๆ จึงน่าจะใช้หลอดไฟฟ้า เพราะมีราคาถูกกว่าแสงสีม่วง และควรเปิดไฟตลอดทั้งคืนเพราะการติดตั้งกับดักแสงไฟเป็นเวลา 3 คืน จะจับผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิได้มากถึง 2,915 ตัว ซึ่งเป็นจำนวนมากและคงช่วยลดปริมาณของผีเสื้อไปได้มาก โดยต้องมีวิธีการที่ถูกต้อง

จะเห็นได้ว่ากับดักแสงไฟนี้สามารถจะจับแมลงศัตรูต่าง ๆ ได้หลายชนิดรวมถึงแมลงศัตรูแทบทุกชนิดที่มีนิสัยเป็นแมลงกลางคืน (nocturnal insect) ซึ่งจำนวนที่จับได้โดยเฉพาะแมลงศัตรูที่ต้องการมีจำนวนมาก โดยในช่วงระยะเวลา 3-3.5 เดือน ของทั้ง 2 ปี จับผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิ ซึ่งเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญที่สุดของมะลิได้เป็นจำนวนรวมกันมากกว่า 2,000 ตัว ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถลดจำนวนแมลงให้น้อยลงได้ แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ แม้จะทราบว่าอัตราส่วนเพศเป็น 1 : 1 แต่ไม่ได้ทำการศึกษว่าจำนวนผีเสื้อที่จับได้ในกับดักเป็นเพศเมีย หรือเพศผู้จำนวนเท่าไร ซึ่งจะได้ทำการศึกษาต่อไปเพื่อจะได้นำมาประกอบการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกับดักต่อไปว่าจะสามารถจับเพศเมียได้มากน้อยแค่ไหน และมีบทบาทสำคัญในการช่วยลดจำนวนประชากรแมลงได้มากน้อยอย่างไร (พิสมัย และอนันต์, 2532)

ในการติดตั้งกับดักจะมีศัตรูธรรมชาติ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพวกตัวห้ำติดเข้าไปในกับดักด้วย ซึ่งก็แน่นอนว่าแมลงตัวเบียนก็ย่อมติดเข้าไปในกับดักด้วย แต่เนื่องจากเป็นแมลงขนาดเล็ก

จึงไม่ได้ทำการตรวจนับด้วย ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้านี้ให้ข้อเตือนถึงการระมัดระวังในการใช้กับดักด้วย โดยเฉพาะในแหล่งที่มีศัตรูธรรมชาติมีบทบาทอยู่ แต่อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าเมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายแล้วการติดตั้งกับดักเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการใช้สารฆ่าแมลง ซึ่งมี % ดอกเสียโดยเฉลี่ยค่อนข้างสูงมาก

และจากการวิเคราะห์ ค่าสัมพัทธ์ของผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิกับ % ดอกเสียและสภาพภูมิอากาศต่าง ๆ ได้ค่าสัมพัทธ์กันบางอย่างทั้งทางเดียวกันและทางตรงกันข้าม โดยเฉพาะเปอร์เซ็นต์ดอกเสีย กับอุณหภูมิสูง แสดงความสัมพันธ์กันอย่างเด่นชัดในทางสถิติในปี 2528 ในทุกระยะเวลาที่นำมาวิเคราะห์ในปี 2529 ไม่แสดงความสัมพันธ์กันเลยเมื่อพิจารณาทั้งหมดก็ไม่สามารถสรุปได้ว่าผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิที่จับได้มีความสัมพันธ์กับปัจจัยใด อย่างแน่นอน

สรุปผลการศึกษา

ผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิ เป็นแมลงกลางคืนมีช่วงเวลาการออกบินมากตั้งแต่ 20.00-21.00 น. จะพบผีเสื้อมากและมีจำนวนมากที่สุดในเวลา 02.00-04.00 น.

จากการทดลองครั้งนี้ สรุปได้ว่า การติดตั้งกับดักแสงไฟโดยใช้แสงสีฟ้าติดตั้งที่ความสูง 0.5 เมตรเหนือต้นมะลิ จะช่วยจับตัวเต็มวัยของแมลงศัตรูมะลิได้หลายชนิด ตลอดจนแมลงศัตรูอื่น ๆ ที่ทำลายพืชที่ปลูกในบริเวณใกล้เคียงด้วย เช่น หนอนเจาะดอกมะลิ หนอนฟัก หนอนลายจุด หนอนม้วนใบส้ม หนอนเจาะสมอฝ้าย ตัวงูหลายชนิด ตลอดจนแมลงตัวห้ำหลายชนิด การติดตั้งกับดักจะทำให้มีดอกเสียโดยเฉลี่ยน้อยกว่าในแปลงที่พ่นสารฆ่าแมลงรวมทั้งเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่า

จำนวนผีเสื้อหนอนเจาะดอกมะลิที่จับได้ในกับดักแสดงความสัมพันธ์กับ % ดอกเสียอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนในบางระยะเวลา ทั้งในทางเดียวกันและทางตรงกันข้าม แต่ไม่อาจสรุปได้แน่นอน

เอกสารอ้างอิง

พิสมัย ขวลิตวงษ์พร ปิยรัตน์ เขียนมีสุข และ อนันต์ วัฒนชัยกรรม. 2525. การศึกษาชีวประวัติและการป้องกันกำจัดหนอนเจาะดอกมะลิ (*Hendecasis duplifasciali* Hampson). รายงานผลการค้นคว้า และวิจัยกองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. 18 หน้า.

พิสมัย ขวลิตวงษ์พร วันดี ไชยบรรณสาร ประเสริฐ อนุพันธ์ และ อนันต์ วัฒนชัยกรรม. 2529. การติดต่อกับดักแสงไฟในสวนมะลิ รายงานผลการค้นคว้าและวิจัย กองกีฏและสัตววิทยา. กรมวิชาการเกษตร. 16 หน้า.

พิสมัย ขวลิตวงษ์พร และ อนันต์ วัฒนชัยกรรม. 2532., หนอนเจาะดอกมะลิ และแนวทางแก้ปัญหา. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ กองกีฏและสัตววิทยา ครั้งที่ 6 ระหว่างวันที่ 21-14 มิถุนายน 2532 กรุงเทพฯ. หน้า 548-586.

Munro, H.K. 1924 Fruit-flies of Wild Olives, Notes the bionomics of fruit-flies (Trypanecidae : Diptera) infesting the fruit of wild olives (*Olea spp.*) in South Africa. Rev. Appl. Ent.(A) 13 : 281.

Sir Hampson, G.F. 1896. Fauna of British India. Moths Vol. IV. London. p. 140.

Use of Insect Light Trap in Jasmine

By

Pisamai Chouvalitwongporn

Division of Entomology and Zoology, Department of Agriculture, Bangkok, Bangkok, Thailand 10900.

ABSTRACT

In 1985 and 1986 a study was made of the use of light traps to reduce the population of jasmine flower borer (*Hendecasis duplifascialis* Hampson) in plantings of jasmine. The study was done in Roi Et province of Northeastern Thailand.

Adult jasmine flower borers commenced to become active between 8–9 p.m. with the population reaching a peak between 2–4 a.m. The optimum height for positioning the light trap was established as 0.5 meters above bush height. A blue light trap was established as the most appropriate for attracting the jasmine flower borer. The light trap proved suitable for most types of insect pests of jasmine including *Margavonia laticostalis*, *Nausinae perspicata* and *Archips micaceana*, together with insect pests of other crops grown nearby. The loss and damage to flowers in plots where the light trap was used was less than in plots where insecticides were used for control; the former method was also more economical.