

พัฒนาการเพาะเลี้ยงและศักยภาพการเป็นตัวห้ำของผีเสื้อตัวห้ำ *Spalgis* sp.
(Lepidoptera: Lycaenidae)

Development and Efficiency of the butterflies predator, *Spalgis epius*
(Lepidoptera: Lycaenidae)

ประภัสสร เขยคำแหง รจนา ไวยเจริญ รัตนา นชะพงษ์
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

พัฒนาการเพาะเลี้ยง และศักยภาพการเป็นตัวห้ำของผีเสื้อตัวห้ำ *Spalgis epius* ได้ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมผีเสื้อตัวห้ำจากแหล่งที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้ง ระหว่างเดือนธันวาคม 2554 ถึง กันยายน 2555 พบผีเสื้อตัวห้ำ *S. epius* ในระยะตัวเต็มวัย 5 ตัว เพศผู้ 1 ตัว เพศเมีย 4 ตัว ระยะตัวหนอน จำนวน 172 ตัว และระยะดักแด้ จำนวน 37 ดักแด้ ในพืช 6 ชนิด คือ มันสำปะหลัง น้อยหน่า ชบา มะเขือยาว มะม่วง และวัชพืช สำรวจใน 2 จังหวัด คือ นครราชสีมา และนครปฐม ศึกษาชีววิทยาของ ผีเสื้อตัวห้ำ *S. epius* ระยะไข่ มีรูปร่างค่อนข้างกลม สีเขียวอ่อน ใกล้ฟักจะค่อยๆเปลี่ยนเป็นสีขาวขุ่น ไข่มีอายุ 3-5 วัน ระยะตัวอ่อน มี 4 ระยะ ตัวอ่อนมีอายุ 10-13 วัน ระยะก่อนเข้าดักแด้ จะมีลักษณะเหมือนตัวอ่อนระยะที่ 4 แต่ไม่เคลื่อนไหว มีระยะเวลาประมาณ 1-2 วัน ระยะดักแด้ มีอายุประมาณ 7-9 วัน ค่าเฉลี่ยระยะไข่ ระยะตัวหนอน (มี 4 ระยะ) ระยะก่อนเข้าดักแด้ และระยะดักแด้ เป็น 4.2 ± 0.77 11.45 ± 1.32 1 ± 0.18 และ 8 ± 0.79 วันตามลำดับ ตัวเต็มวัย เป็นผีเสื้อกลางวันขนาดเล็ก รวมระยะไข่ถึงระยะดักแด้ เฉลี่ย 24.72 ± 2.04 ประมาณ 22-29.5 วัน

รหัสการทดลอง 03-04-54-01-01-02-03-55

คำนำ

แมลงในอันดับ Lepidoptera กว่า 99 เปอร์เซ็นต์จัดเป็นศัตรูพืช แต่ในจำนวนนี้มีอยู่ประมาณ 120 ชนิดหรือประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งพบว่าอยู่ใน subfamily Miletinae family Lycaenidae ดำรงชีวิตโดยกินแมลงอื่นเป็นอาหาร เช่น ตัวอ่อนมด และแมลงในอันดับ Homoptera (Pierce 1995). ในประเทศอินเดีย Aitken 1894 ได้รายงานเป็นครั้งแรกว่าผีเสื้อในสกุล Spalgis หรือเรียกว่าผีเสื้อหนอนหน้าลิง apefly, *Spalgis epius* (Lepidoptera: Lycaenidae: Miletinae) จัดว่าเป็นตัวห้ำที่สำคัญของเพลี้ยแป้ง เป็นตัวห้ำที่ลงทำลายเพลี้ยแป้งในหลายสกุล เช่น ในสกุล *Pseudococcidae* sp. *Ferriisia* sp. และ *Maconellicoccus* sp. (Anegunda et.al. 2010) นอกจากนั้นยังพบลงทำลายเพลี้ยอ่อน ตัวอ่อนเพลี้ยจักจั่น และเพลี้ยหอย (Balduf, 1938) ในประเทศอัฟกานิสถานว่า ผีเสื้อในสกุล Spalgis จัดเป็น bioagents ชนิดหนึ่ง (Ackery 1990) Gowda et. al. 1996 รายงานว่า *S. epius* เป็นตัวห้ำที่สำคัญของเพลี้ยแป้งในประเทศอินเดีย ตัวหนอนของผีเสื้อตัวห้ำ *S. epius* มีประสิทธิภาพมากในการควบคุมเพลี้ยแป้ง *Planococcus citri* ในต้นกาแฟ และเพลี้ยแป้ง *Maconellicoccus hirsutus* ในต้นหม่อน (mulberry) Mani and Krishnamoorthy, 1996 รายงานว่าหนอนผีเสื้อ *S. epius* ลงทำลายได้ทั้งเพลี้ยแป้ง และเพลี้ยหอย

ในประเทศไทย บุปผา และชลิดา (2543) รายงานว่า หนอนผีเสื้อชนิดนี้เป็นตัวห้ำ ลงทำลายเพลี้ยแป้ง *P. lilacinus* และ *P. minor* ตัวหนอนมีลักษณะขนาดเล็ก ลำตัวยาวประมาณ 5-10 มม. กว้าง 3.0 -3.5 มม. ลำตัวประกอบด้วยขนเล็กๆ ละเอียด และปกคลุมด้วยสารสีขาวคล้ายแป้ง ทำให้ดูคล้ายเพลี้ยแป้ง ดักแต่สีดำลักษณะคล้ายหอยตัวเล็กๆ หรือบางรายงานกล่าวว่าดักแต่มีลักษณะคล้ายหน้าลิงจึงมีชื่อเรียกว่าผีเสื้อหนอนหน้าลิง Apefly ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางวันขนาดเล็ก ปีกด้านบนสีน้ำตาลแกมเทา ด้านล่างสีขาวอมเทา Lohman and Samarita, (2009) รายงานว่า ในแถบทวีปเอเชียพบผีเสื้อชนิดนี้ใน ประเทศบังคลาเทศ อินเดีย พม่า ศรีลังกา ฟิลิปปินส์ เกาหลี ออสเตรเลีย ไต้หวัน จีน (มณฑลไหหนาน และยูนนาน) ลาว เวียดนาม สิงคโปร์ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และประเทศไทย จากการสำรวจพบตัวหนอนของ *S. epius* เป็นตัวห้ำของเพลี้ยแป้งในน้อยหน่า มังสาปะหลัง มะละกอ และมะเขือ สอดคล้องกับประเทศอินเดียรายงานที่ *S. epius* เป็นตัวห้ำที่สำคัญของเพลี้ยแป้ง แต่ในปัจจุบันยังไม่มี การศึกษาด้านชีววิทยาของ *S. epius* วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเรื่องนี้เพื่อทำการศึกษาด้านชีววิทยา การเพาะเลี้ยงโดยใช้เพลี้ยแป้งเป็นเหยื่ออาหาร เพื่อพัฒนาการเพาะเลี้ยงและศึกษาศักยภาพ การเป็นตัวห้ำของผีเสื้อตัวห้ำ *S. epius* ต่อไปทราบชนิด ชีววิทยา และประสิทธิภาพของผีเสื้อตัวห้ำ *Spalgis epius* เพื่อเลี้ยงขยายในปริมาณมาก

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- 1) กล่องใส่ตัวอย่างแมลง
- 2) ฟักทอง ใช้เลี้ยงเพลี้ยแป้ง
- 3) ผ้าขาวบาง กรรไกร น้ำผึ้ง ยางรัด
- 4) กรงเลี้ยงแมลง

5) กล่องเลี้ยงแมลงขนาด 5 x 10 x 5 ซม.

วิธีการ ขั้นตอนและวิธีการดังนี้

วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งงานวิจัย เป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) สำรวจชนิดและปริมาณ ผีเสื้อตัวห้ำ *S. epius* (Westwood)
- 2) ศึกษาชีววิทยาและวิธีการเพาะเลี้ยงผีเสื้อตัวห้ำ *S. epius* (Westwood)
- 3) ประเมินประสิทธิภาพของ ผีเสื้อตัวห้ำ *S. epius* (Westwood)

ขั้นตอนที่ 1 สำรวจชนิดและปริมาณ ผีเสื้อตัวห้ำ *S. epius* (Westwood)

ทำการสำรวจพื้นที่ปลูกพืชที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้ง เก็บตัวอย่างของผีเสื้อตัวห้ำทุก ระยะที่พบ นำกลับมาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ

การบันทึกข้อมูล บันทึกชนิดของผีเสื้อตัวห้ำ ปริมาณที่พบในแต่ละเดือน สถานที่ พืชอาศัย

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาชีววิทยาและวิธีการเพาะเลี้ยงผีเสื้อตัวห้ำ *S. epius* (Westwood)

เก็บรวบรวมผีเสื้อตัวห้ำ *S. epius* จากแปลงปลูกพืชที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้ง นำ ผีเสื้อตัวห้ำ *S. epius* ทุกระยะมาเลี้ยงในกรงเลี้ยงแมลงขนาด กว้าง x ยาว x สูง 100 x 100 x 150 ซม. ภายในกรงให้เพลี้ยแป้งที่อยู่บนพืชของเป็นอาหาร เมื่อตัวเต็มวัยวางไข่บนผลพืชของ แยกออกมาเก็บไว้ในกล่องขนาด กว้าง x ยาว x สูง 5 x 10 x 5 ซม. ปิดฝาด้วยผ้าขาวบาง เมื่อ ตัวอ่อนวัย 1 ฟักออกมา แยกไปเลี้ยงในกล่องใหม่ ให้เพลี้ยแป้งเป็นอาหารทุกวัน บันทึกการ เจริญเติบโต และพฤติกรรมจนครบวงจรชีวิต

การบันทึกข้อมูล บันทึกระยะไข่ ตัวอ่อน ดักแต่ ตลอดวงจรชีวิต

เวลาและสถานที่

ตุลาคม 2554 สิ้นสุด กันยายน 2556

ห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานวิจัยการปราบศัตรูพืชทางชีวภาพ

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การพัฒนาการเพาะเลี้ยง และศักยภาพการเป็นตัวห้ำของผีเสื้อตัวห้ำ *Spalgis epius* ได้ ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมผีเสื้อตัวห้ำจากแหล่งที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้ง ระหว่าง เดือน ธันวาคม 2554 ถึง กันยายน 2555 พบผีเสื้อตัวห้ำ *S. epius* ในระยะตัวเต็มวัย 5 ตัว ระยะตัวหนอน 172 ตัว และระยะดักแต่ 37 ดักแต่ ในพืช 6 ชนิด คือ มันสำปะหลัง น้อยหน่า ชบา มะเขือยาว มะม่วง และวัชพืช สำรวจใน 2 จังหวัด คือ นครราชสีมา และนครปฐม (ตารางที่ 2) ระยะตัวเต็มวัย แยกเพศได้เพศผู้ 1 ตัว เพศเมีย 4 ตัว ในระยะตัวหนอนในแหล่งที่พบน่าจะมีปริมาณมากกว่าที่ รายงานแต่เนื่องจากในระยะวัยที่ 1 และ 2 ผู้ทำการทดลองจะไม่ได้สังเกต ส่วนมากที่เก็บมาจะเป็น ระยะที่ 3 และ 4

การศึกษาชีววิทยาของ ผีเสื้อตัวห้ำ *S. epius* เบื้องต้นได้ผลดังนี้ (ตารางที่ 1)

ระยะไข่ มีรูปร่างค่อนข้างกลม สีเขียวอ่อน โกลัฟักจะค่อยๆเปลี่ยนเป็นสีขาวขุ่น ไขมีอายุ 3-5 วัน

ระยะตัวอ่อน มี 4 ระยะ ตัวอ่อนมีอายุ เฉลี่ย 11.45 ± 1.32 วัน ประมาณ 10 - 13 วัน ตัว อ่อนระยะที่ 4 (ภาพ 1 ก)

ระยะก่อนเข้าดักแด้ จะมีลักษณะเหมือนตัวอ่อนระยะที่ 4 แต่ไม่เคลื่อนไหว มีอายุเฉลี่ย 1 ± 0.18 หรือระยะเวลาประมาณ 1-2 วัน (ภาพ 1ข)
 ระยะดักแด้ มีอายุเฉลี่ย 8 ± 0.79 ประมาณ 7-9 วัน (ภาพ 1ค)
 ตัวเต็มวัย เป็นผีเสื้อกลางวันที่ขนาดเล็ก (ภาพ 1ง) รวมระยะไข่ถึงระยะดักแด้ เฉลี่ย 24.72 ± 2.04 ประมาณ 22-29.5 วัน

ตารางที่ 1 แสดงระยะการเจริญเติบโตของระยะไข่ ตัวอ่อน และดักแด้ของผีเสื้อตัวทำ *Spalgis epius* ที่อุณหภูมิ 25 ± 1 องศาเซลเซียส

ระยะการเจริญเติบโต	Mean \pm S.D. (วัน)	Range (วัน)
ระยะไข่	4.2 ± 0.77	3-5
ระยะตัวอ่อน	11.45 ± 1.32	10-13
ระยะก่อนเข้าดักแด้	1 ± 0.18	1-2
ระยะดักแด้	8 ± 0.79	7-9
รวมระยะไข่ถึงระยะดักแด้	24.72 ± 2.04	22-29.5

ตารางที่ 2 แสดงชนิดพืช ศัตรูพืชสถานที่ และระยะที่พบ ฝิเสื้อตัวห้ำ *Spalgis epius* ระหว่างเดือน ธันวาคม 2554 ถึง กันยายน 2555

เดือน/ปี	พืช/ศัตรูพืช	ระยะ <i>S.epius</i> /จำนวน	สถานที่
ธันวาคม 2554	มันสำปะหลัง/เพลี้ยแป้ง	ตัวหนอน/20ตัว	นครราชสีมา
มกราคม 2555	มันสำปะหลัง น้อยหน่า/เพลี้ยแป้ง	ตัวหนอน/42ตัว	นครราชสีมา
กุมภาพันธ์ 2555	มันสำปะหลัง วัชพืช/เพลี้ยแป้ง	ตัวหนอน/15ตัว ดักแด้/9ดักแด้	นครราชสีมา
มีนาคม 2555	ชบา ผลมะม่วง มะเขือยาว/เพลี้ยแป้ง	ตัวเต็มวัย 3 ตัว ตัวหนอน/10ตัว	นครราชสีมา นครปฐม
เมษายน 2555	น้อยหน่า ชบา/เพลี้ยแป้ง	ตัวหนอน/12 ตัว	นครราชสีมา
พฤษภาคม 2555	น้อยหน่า มะละกอ/เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย	ตัวเต็มวัย 2 ตัว ตัวหนอน/32ตัว ดักแด้/6ดักแด้	นครราชสีมา
มิถุนายน 2555	มันสำปะหลัง วัชพืช/เพลี้ยแป้ง	ตัวหนอน/11 ตัว ดักแด้/8 ดักแด้	นครราชสีมา
กรกฎาคม 2555	ชบา มะเขือยาว/เพลี้ยแป้ง	ตัวหนอน/10ตัว	นครปฐม
สิงหาคม 2555	น้อยหน่า มะละกอ/เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย	ตัวหนอน/8ตัว ดักแด้ / 12 ตัว	นครราชสีมา
กันยายน 2555	น้อยหน่า มะละกอ/เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย	ตัวหนอน/12 ตัว ดักแด้ / 2 ตัว	นครราชสีมา

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การพัฒนาการเพาะเลี้ยง และศึกษาภาพการเป็นตัวทำของผีเสื้อตัวทำ *Spalgis epius* ได้ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมผีเสื้อตัวทำจากแหล่งที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้ง ระหว่าง เดือนธันวาคม 2554 ถึง กันยายน 2555 พบผีเสื้อตัวทำ *S. epius* ในระยะตัวเต็มวัย 5 ตัว เพศผู้ 1 ตัว เพศเมีย 4 ตัว ระยะตัวหนอน จำนวน 172 ตัว และระยะดักแด้ จำนวน 37 ดักแด้ ในพืช 6 ชนิด คือ มันสำปะหลัง น้อยหน่า ชบา มะเขือยาว มะม่วง และวัชพืช สำรวจใน 2 จังหวัด คือ นครราชสีมา และนครปฐม ศึกษาชีววิทยาของ ผีเสื้อตัวทำ *S. epius* ระยะไข่ มีรูปร่างค่อนข้างกลม สีเขียวอ่อน ใกล้เคียงกับค้อยๆ เปลี่ยนเป็นสีขาวขุ่น ไข่มีอายุ 3-5 วัน ระยะตัวอ่อน มี 4 ระยะ ตัวอ่อนมีอายุ 11-15 วัน ระยะก่อนเข้าดักแด้ จะมีลักษณะเหมือนตัวอ่อนระยะที่ 4 แต่ไม่เคลื่อนไหว มีระยะเวลาประมาณ 1-2 วัน ระยะดักแด้ มีอายุประมาณ 8-12 วัน ตัวเต็มวัย เป็นผีเสื้อกลางวันที่ขนาดเล็ก ค่าเฉลี่ยระยะไข่ ระยะตัวหนอน (มี 4 ระยะ) ระยะก่อนเข้าดักแด้ และระยะดักแด้ เป็น 4.2 ± 0.77 11.45 ± 1.32 1 ± 0.18 และ 8 ± 0.79 วันตามลำดับ ตัวเต็มวัย รวมระยะไข่ถึงระยะดักแด้เฉลี่ย 24.72 ± 2.04 ประมาณ 22-29.5 วัน



ภาพที่ 1 *Spalgis epius* ก) ตัวหนอนวัยที่ 3 ข) ตัวหนอนวัยที่ 4 ค) ระยะดักแด้ ง) ตัวเต็มวัย

เอกสารอ้างอิง

- บุปผา เหล่าสินชัย ชลิตา อุณหวุฒิ. 2543. เพลี้ยแป้งและเพลี้ยหอยศัตรูพืชที่สำคัญ. กลุ่มงาน
อนุกรมวิธาน กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. ISBN 974-7466-79-1
68 หน้า.
- Ackery, P.R. 1990. Biocontrol potential of African lycaenid butterflies entomophagous
on Homoptera. Journal of African Zoology. 104,581-591.
- Aitken EH (1894). The larva and pupa of *Spalgis epius* Westwood. J Bombay Nat Hist.
Soc 8:485-489.
- Anegunda S, Dinesh Melally G, Venkatesha (2001) Development, life history
Characteristics and behaviour of mealybug predator, *Spalgis epius*
(Westwood) (Lepidoptera: Lycaenidae) on *Planococcus citri* (Risso)
(Homoptera: Pseudococcidae) J Pest Sci DOI 10.1007/s 10340-010-0303-8.
- Balduf, W. V. 1938. The rise of entomophagy among Lepidoptera. Amer.Nat., 72: 358-
379
- Gowda DKS, Manjunath D, Datta RK, Kumar P(1996) *Spalgis epius* Westwood
(Lepidoptera: Lycaenidae) a potential predator of mulberry mealybug,
Maconellicoccus hirsutus. Insect Environ 2: 87-88.
- Le Pelley RH (1968). Pests of coffee. Longmans Green and Co Ltd, London
- Lohman DJ, Samarita VU (2009) The biology of carnivorous butterfly larvae
(Lepidoptera: Miletini) and their ant-tended hemipteran prey in Thailand
And Philippines. J nat Hist 43: 569-581
- Mani. M and Krishnamoorthy(1996). A. Pest Manage. Hortic. Ecosyst .1996. 2.49-50
- Pierce NE (1995) Predatory and parasitic Lepidoptera: carnivores living on plants.J
Lepid Soc 49:412-453.