

ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VÀ DIỄN BIẾN MẬT ĐỘ QUẦN THỂ CỦA LOÀI CHÂU CHẤU MÍA CHÀY XANH (*Hieroglyphus tonkinensis* Bolivar) HẠI LUỒNG (*Dendrocalamus barbatus*) TẠI PHÚ THỌ

Bùi Quang Tiếp¹, Trần Thanh Trắng¹, Lê Hồng Thiết², Nguyễn Đức Vinh³,
Nguyễn Tiến Hiếu⁴, Hoàng Văn Sáng⁵

¹Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng,

²Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật Phú Thọ

³Chi cục Kiểm lâm Phú Thọ,

⁴Hạt Kiểm lâm Thanh Sơn, ⁵Hạt Kiểm lâm Đoan Hùng

TÓM TẮT

Luồng được xác định là loài cây trồng chủ lực trong phát triển kinh tế, xã hội cho cộng đồng người dân ở Phú Thọ. Trước sự biến đổi khí hậu cùng với sự gia tăng diện tích trồng rừng Luồng dẫn đến sự bùng phát của một số loài sinh vật gây hại, trong đó loài Châu chấu mía chày xanh *Hieroglyphus tonkinensis* được xác định là mối đe dọa lớn nhất ở Phú Thọ từ năm 2012 đến nay. Nghiên cứu về đặc điểm hình thái, đặc điểm sinh học Châu chấu mía chày xanh được thực hiện từ tháng 4 năm 2019 đến tháng 4 năm 2020 tại Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng và Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Phú Thọ. Khi nuôi ở điều kiện nhiệt độ trung bình $t = 27,6^{\circ}\text{C}$, độ ẩm trung bình $\text{RH} = 79,8\%$, thời gian hoàn thành vòng đời của Châu chấu mía chày xanh là 327,5 ngày, trong đó trứng là 241,36 ngày, ấu trùng là 54,88 ngày, trưởng thành là 31,26 ngày. Điều tra đánh giá biến động mật độ quần thể loài sinh vật này ở 3 huyện Thanh Sơn, Đoan Hùng và Yên Lập từ tháng 4 đến tháng 12 năm 2019 cho thấy tháng 4 và tháng 5 là thời điểm mật độ quần thể ấu trùng Châu chấu mía chày xanh xuất hiện cao nhất trong năm. Đây là cơ sở để áp dụng các biện pháp phòng chống đối với loài Châu chấu mía chày xanh hại Luồng ở Phú Thọ.

Biological characteristics and population density dynamics of locust *Hieroglyphus tonkinensis* Bolivar damaging bamboo *Dendrocalamus barbatus* in Phu Tho province

Bamboo *Dendrocalamus barbatus* is confirmed a major plant for local communities in developing economy and society in Phu Tho province. Because of climate change and increasing areas of *Dendrocalamus barbatus* have brought about breaking out some serious pests within the most threatening locust *Hieroglyphus tonkinensis* between 2012 and at present in Phu Tho. Study on morphological and biological characteristics of *H. tonkinensis* was carried out from April of 2019 to April 2020 in Forest Protection Research Centre and Phu Tho Department of Cultivation and Plant Protection. Obtained result show that life cycle of this species was completed in 327.5 days at 27.6°C and 79.8% relative humidity while egg, larva and adult are 241.26 days, 54.88 days and 31.26 days respectively. Surveillance of population density dynamics of the locust in three districts including Thanh Son, Doan Hung and Yen Lap showed that larva population density of this species reach a peak in April and May of the year 2019. This result is very useful for applying methods to control them damaging the bamboo in the province.

Từ khóa: Châu chấu
mía chày xanh,
diễn biến mật độ quần
thể, đặc điểm sinh học,
Luồng

Keywords: *Hieroglyphus tonkinensis*, population density dynamics, biological characteristics, *Dendrocalamus barbatus*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Luồng là loài cây thân ngầm dạng củ, mọc cụm, cây cao 15 - 20 m, thân thẳng, tròn, đường kính thân 10 - 12 cm. Lóng có màu xanh lục dài 17- 30 cm. Bẹ mo hình vuông, lúc non nửa phía trên có màu vàng đỏ, còn nửa dưới màu vàng xanh, bề mặt ngoài có nhiều lông màu tím. Luồng phân bố tự nhiên ở Thanh Hóa và Nghệ An nhưng được gây trồng nhiều nhất ở vùng Trung tâm Bắc Bộ gồm các tỉnh Phú Thọ, Yên Bái, Tuyên Quang và Vĩnh Phúc (Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2005). Theo kết quả kiểm kê rừng trên địa bàn tỉnh Phú Thọ diện tích Luồng và một số loài cây trong phân họ Tre trúc khoảng gần 28.000 ha tập trung chủ yếu ở các huyện Đoan Hùng, Thanh Sơn và Yên Lập. Với số lượng diện tích rừng trồng tương đối lớn cùng các giá trị mang lại, Luồng được Ủy ban nhân dân tỉnh Phú Thọ xác định là một trong những loài cây trồng chủ lực để phát triển kinh tế, xã hội cho cộng đồng người dân và môi trường sinh thái của địa phương.

Trước sự biến đổi của khí hậu, cùng với sự gia tăng về diện tích rừng trồng Luồng tập trung là nguyên nhân dẫn đến sự bùng phát của các loài sinh vật gây hại và ngày càng trở thành vấn đề quan trọng. Kết quả điều tra trong những năm gần đây trên địa bàn tỉnh Phú Thọ cho thấy Châu chấu mía chày xanh *Hieroglyphus tonkinensis* là loài gây hại nguy hiểm nhất đối với Luồng và một số loài cây trong phân họ Tre trúc. Theo số liệu thống kê của Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Phú Thọ, diện tích Luồng và một số loài cây thuộc phân họ Tre trúc bị Châu chấu mía gây hại liên tục tăng từ năm 2012 đến năm 2019 với mật độ trung bình 2.000 - 5.000 con/m².

Để có cơ sở cho việc xây dựng các biện pháp quản lý phòng trừ Châu chấu mía chày xanh *H. tonkinensis* hại Luồng một cách hiệu quả,

bài viết này cung cấp một số dẫn liệu về đặc điểm sinh học và diễn biến mật độ quần thể loài sinh vật này ở 3 huyện Đoan Hùng, Thanh Sơn và Yên Lập nơi tập trung diện tích rừng trồng Luồng và thường xuyên bị hại lớn nhất.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và trang thiết bị, dụng cụ nghiên cứu

- Vật liệu nghiên cứu: Mẫu Châu chấu mía chày xanh (ấu trùng) được thu tại rừng Luồng ở huyện Đoan Hùng, Thanh Sơn và Yên Lập.
- Trang thiết bị, dụng cụ nghiên cứu: Kính lúp có độ phóng đại 20X, máy ảnh, vợt côn trùng, thước kẹp panme.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu đặc điểm hình thái, đặc điểm sinh học, xác định tên khoa học và điều tra diễn biến mật độ quần thể loài Châu chấu mía chày xanh: theo các phương pháp nghiên cứu côn trùng học, cụ thể:

+ Nghiên cứu đặc điểm hình thái, đặc điểm sinh học thông qua nuôi trong nhà lưới: Thu các cá thể ấu trùng Châu chấu mía chày xanh tuổi 1 vừa nở ở ngoài hiện trường ở rừng Luồng tại huyện Đoan Hùng. Thả 30 cá thể lên trên bụi Luồng đã trồng được 1 năm ở trong nhà lưới (16 × 6,5 × 4,7m) tại Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Phú Thọ và 30 cá thể lên trên bụi Luồng đã trồng được 8 tháng ở lồng nuôi (3,5 × 2 × 1,85m) tại Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng. Thời gian nuôi từ tháng 4 năm 2019 đến tháng 4 năm 2020, vì trong quá trình điều tra theo dõi xác định tháng 4 hàng năm là thời điểm ấu trùng Châu chấu mía chày xanh bắt đầu xuất hiện ở khu vực rừng Luồng. Hàng ngày mô tả đặc điểm hình thái cho từng cá thể, theo dõi tập tính hoạt động gây hại, thời

gian phát dục pha phát dục và vòng đời của Châu chấu mía chày xanh theo tài liệu hướng dẫn của Blatchley (1920).

+ Giám định tên khoa học loài Châu chấu mía chày xanh: Dựa vào dẫn liệu của Viện Bảo vệ Thực vật (1985) và của Lưu Tham Mưu và Đặng Đức Khương (2000).

+ Điều tra diễn biến mật độ quần thể thông qua điều tra ngoài hiện trường: Điều tra từ tháng 4 đến tháng 12 năm 2019, định kỳ theo dõi 7 ngày/lần, tại 3 ô ở rừng trồng Luồng 3 năm tuổi, mỗi ô điều tra có diện tích 2.000 m² (50 × 40m), mật độ trồng 300 bụi/ha. Ô điều tra đại diện cho địa điểm điều tra là rừng trồng Luồng của 3 huyện Thanh Sơn, Đoan Hùng và Yên Lập. Tại mỗi ô điều tra 5 điểm (4 điểm ở 4 góc và 1 điểm ở chính giữa (giao nhau của 2 đường chéo), mỗi điểm điều tra 3 bụi, mỗi bụi điều tra 4 hướng (Đông, Tây, Nam, Bắc), mỗi hướng điều tra 1 cây và đếm trực tiếp số lượng ấu trùng Châu chấu mía chày xanh để đánh giá diễn biến mật độ quần thể của loài Châu chấu mía chày xanh từ đó xác định quy luật phát sinh của chúng.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm hình thái của loài Châu chấu mía chày xanh *Hieroglyphus tonkinensis*

Hình thái các pha phát triển của loài Châu chấu mía chày xanh trong lồng nuôi được quan sát trên kính lúp có độ phóng đại 20X cho kết quả như sau:

Châu chấu mía chày xanh có 3 pha phát triển gồm: Trưởng thành, trứng, ấu trùng.

+ Trưởng thành: Cá thể cái: Cơ thể có xanh lục. râu đầu dạng sợi chỉ với 26 đốt, các đốt râu phía gốc to, màu vàng nhạt và sẫm đen, nhỏ dần về phía đốt đỉnh. Ở phần lưng ngực đốt trước có 3 ngấn đen chạy ngang. Chiều dài

cánh trước trung bình $24,3 \pm 0,06$ mm. Chiều dài đốt đùi chân sau $18,4 \pm 0,03$ mm. Đặc điểm nổi bật so với một số loài châu chấu khác thuộc giống *Hieroglyphus* là đốt chày chân sau của loài *H. tonkinensis* có màu xanh sẫm có khoảng 9 - 12 cặp gai (Hình 1e). Con đực: Về cơ bản cũng giống với con cái về màu sắc và hình dạng, chỉ khác về kích thước cơ thể nhỏ hơn và lông đuôi con đực chia thành 2 nhánh, nhánh trên ngắn và tù, nhánh dưới dài và hơi cong về phía bụng, trong khi đó ở con cái nhánh dưới lại tròn và nhọn. Chiều dài cánh trước $21,3 \pm 0,03$ mm. Chiều dài đốt đùi chân sau $15,4 \pm 0,02$ mm.

+ Trứng: Trứng có dạng hình trụ, hơi phình ở giữa, phía đuôi hơn thon, phần đầu thóp lại. Trứng có chiều dài khoảng $6,23 \pm 0,03$ mm, chiều rộng ở khúc giữa là $1,92 \pm 0,06$ mm. Trứng Châu chấu mía chày xanh được tạo thành ổ, mỗi ổ trung bình $47,2 \pm 1,2$ quả. Bên ngoài ổ trứng được bao bọc bởi 1 lớp thành ổ do chất dịch của trứng thành cái tiết ra kết hợp với đất tạo thành (Hình 1a).

+ Ấu trùng: Ấu trùng có 7 cấp tuổi, kích thước cơ thể và số đốt râu đầu thay đổi theo cấp tuổi. Ở cấp tuổi 1: khi mới nở ấu trùng có màu xám tro, mặt lưng có một vệt màu nâu vàng chạy dọc cơ thể từ phần ngực đến phần bụng, râu đầu dạng sợi chỉ có 13 đốt và sẫm dần từ đốt gốc đến đốt đỉnh, mầm cánh chỉ ở dạng vẩy nhỏ (Hình 1b). Tuổi 3 và 4: Mầm cánh che hết đốt ngực, số lượng đốt râu đầu lần lượt là 20 và 22 đốt (Hình 1c). Ở cấp tuổi 5: Mầm cánh che hết đốt bụng thứ nhất, râu đầu có 25 đốt, ở tuổi này đã có 3 ngấn đen chạy ngang ở đốt ngực được thể hiện rõ sau 2 ngày lột xác. Cấp tuổi 6: Mầm cánh che hết đốt bụng thứ hai, râu đầu có 25 đốt. Cấp tuổi 7: Râu đầu có 26 đốt, mầm cánh phát triển dài $6,3 \pm 0,3$ mm che hết mặt lưng đốt bụng thứ 3 (Hình 1d).

Bảng 1. Kích thước các pha phát dục của loài Châu châu mía chày xanh *Hieroglyphus tonkinensis* trong lồng nuôi và nhà lưới (từ tháng 4 năm 2019 đến tháng 4 năm 2020)

Các pha phát dục	Kích thước các pha phát dục của loài Châu châu mía chày xanh <i>H. tonkinensis</i>							
	Trong lồng nuôi (tại Hà Nội)				Trong nhà lưới (tại Phú Thọ)			
	Dài		Rộng		Dài		Rộng	
	Phạm vi biến động (mm)	Trung bình (mm)	Phạm vi biến động (mm)	Trung bình (mm)	Phạm vi biến động (mm)	Trung bình (mm)	Phạm vi biến động (mm)	Trung bình (mm)
Trứng	5,96-6,50	6,23 ±0,03	1,84- 1,98	1,92 ±0,06	6,08- 6,46	6,27 ±0,02	1,89- 1,97	1,93 ±0,05
Ấu trùng tuổi 1	6,38-6,56	6,47 ±0,02	2,03- 2,47	2,25 ±0,03	6,56- 6,94	6,75 ±0,02	2,05- 2,57	2,31 ±0,05
Ấu trùng tuổi 2	8,14-8,64	8,39 ±0,04	2,73- 2,87	2,80 ±0,02	8,45- 8,73	8,59 ±0,02	2,79- 2,91	2,85 ±0,02
Ấu trùng tuổi 3	9,64-10,14	9,89 ±0,02	2,95- 2,99	2,97 ±0,01	10,01- 10,73	10,37 ±0,05	2,96-3,0	2,98 ±0,01
Ấu trùng tuổi 4	12,06- 12,98	12,52 ±0,04	3,15- 3,19	3,17 ±0,01	12,25-12,87	12,56 ±0,05	3,15- 3,19	3,17 ±0,01
Ấu trùng tuổi 5	14,96- 15,36	15,16 ±0,02	3,74- 3,82	3,78 ±0,01	15,20- 15,66	15,43 ±0,02	3,75- 3,83	3,79 ±0,01
Ấu trùng tuổi 6	17,87- 18,35	18,11 ±0,03	4,35- 4,57	4,46 ±0,02	18,01- 18,63	18,32 ±0,03	4,39- 4,59	4,48 ±0,02
Ấu trùng tuổi 7	21,40-23,30	22,35 ±0,07	5,24- 5,98	5,61 ±0,08	21,90-22,90	22,40 ±0,04	5,27- 6,05	5,66 ±0,06
Trưởng thành cái	33,45- 35,99	34,72 ±0,05	6,14- 7,28	6,71 ±0,08	33,87- 35,61	34,74 ±0,04	6,12- 7,32	6,72 ±0,09
Trưởng thành đực	26,52-28,32	27,42 ±0,02	4,14-5,69	4,92 ±0,03	26,45-28,41	27,43 ±0,05	4,15- 5,75	4,95 ±0,05

Bảng 1 cho thấy các pha phát dục của loài Châu châu mía chày xanh *H. tonkinensis* trong quá trình nuôi trong lồng lưới ở điều kiện tự nhiên tại Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng (nhiệt độ trung bình tháng $t = 28,3^{\circ}\text{C}$, độ ẩm trung bình tháng $\text{RH}=80,3\%$) và trong nhà lưới tại Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Phú Thọ (nhiệt độ trung bình tháng $t = 27,8^{\circ}\text{C}$, độ ẩm trung bình tháng $\text{RH} = 79,8\%$) không có sự chênh lệch nhau nhiều về kích thước. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Hồng Yến (2013) đã công bố về dẫn

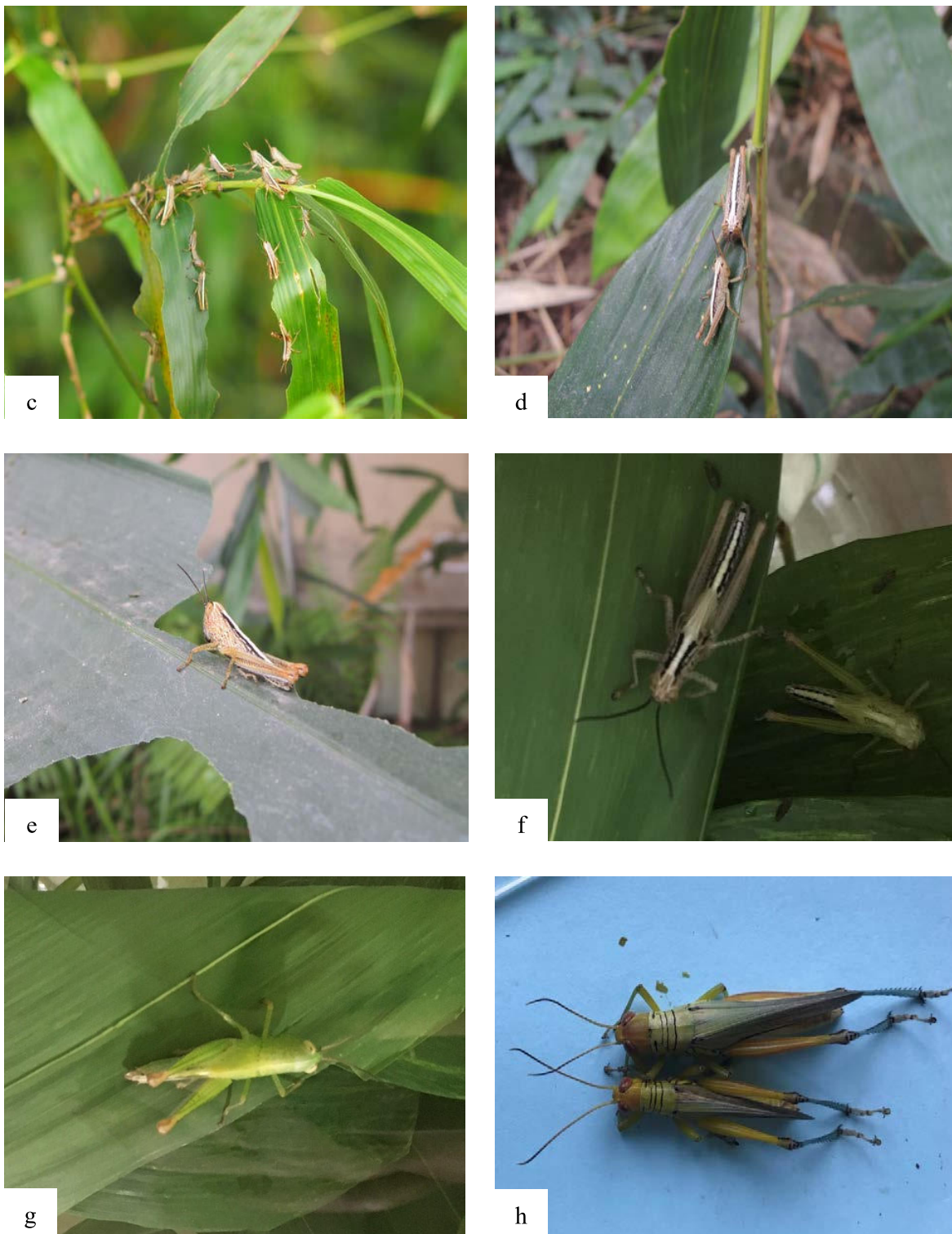
liệu Châu châu mía *H. tonkinensis* khi gây nuôi bằng thức ăn lá lúa giống Khang dân. So sánh với kết quả công bố Lưu Tham Mưu và Đặng Đức Khương (2000) và Viện Bảo vệ Thực vật (1985) về hình thái là giống nhau, chỉ khác là kích thước cơ thể trưởng thành cái (45 - 65 mm), trưởng thành đực (33 - 45 mm) lớn hơn so với kết quả của bài viết. Điều này có thể lý giải là do mẫu Châu châu mía chày xanh của các tác giả trên thu được ngoài tự nhiên khi nguồn thức ăn và môi trường sống khác nhau.



a



b



Hình 1. Các pha phát dục của loài Châu châu mía chày xanh *H. tonkinensis*:
a. Trứng; **b.** Ấu trùng tuổi 1; **c.** Ấu trùng tuổi 2; **d.** Ấu trùng tuổi 3 và 4;
e, f và g: Ấu trùng tuổi 5, 6 và 7; **h.** Trưởng thành cái (trên) và trưởng thành đực (dưới)

3.2. Giám định tên khoa học

Trên cơ sở đặc điểm hình thái được mô tả ở trên, so sánh với dẫn liệu mô tả của Viện Bảo vệ Thực vật (1985) và của Lưu Tham Mưu và Đặc Đức Khương (2000), loài châu chấu gây hại Luồng ở Phú Thọ được xác định là loài Châu chấu mía chày xanh (*Hieroglyphus tonkinensis*), thuộc phân họ Châu chấu vân đùi (Catantopinae), bộ Cánh thẳng (Orthoptera).

3.3. Đặc điểm sinh học của loài Châu chấu mía chày xanh *Hieroglyphus tonkinensis*

Từ tháng 4 năm 2019 đến tháng 4 năm 2020, chúng tôi đã tiến hành một đợt thí nghiệm nuôi Châu chấu mía chày xanh *Hieroglyphus tonkinensis* trong điều kiện tự nhiên (nhà lưới) ở Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Phú Thọ ở nhiệt độ trung bình theo các tháng trong thời gian nuôi $t=27,6^{\circ}\text{C}$ và độ ẩm trung bình theo các tháng trong nuôi $\text{RH}=79,8\%$.

+ *Tập tính hoạt động gây hại:* Châu chấu mía chày xanh gây hại ở giai đoạn ấu trùng và trưởng thành.

Ấu trùng: Khi mới nở ấu trùng chỉ ở dưới mặt đất sau đó di chuyển và tập trung thành đàn với số lượng lớn (từ cấp tuổi 1 đến cấp tuổi 3) ở quanh gốc cây, thức ăn chủ yếu là lá non và bỏ lại phần gân lá. Từ cấp tuổi 4 đến cấp tuổi 7, số lượng cá thể trong đàn ít dần và bắt đầu nhảy lên cành cao, ngọn cây và di chuyển sang cây khác, nguồn thức ăn của các cấp tuổi này là lá non, lá bánh tẻ.

Trưởng thành: Thường bay lên ngọn cây để gây hại, thức ăn của chúng chủ yếu là lá bánh tẻ, thậm chí cả lá già và một phần gân lá khi nguồn thức ăn bị hạn chế. Sau khi ăn đủ, trưởng thành di chuyển xuống dưới đất quanh gốc cây hoặc vị trí gần nơi cây bị hại để tìm vị trí thuận lợi để trứng.

+ *Thời gian phát dục các pha và vòng đời:*

Châu chấu mía chày xanh là loài biến thái không hoàn toàn, vòng đời trải qua 3 pha gồm: trứng, ấu trùng và trưởng thành. Thời gian hoàn thành mỗi pha và thời gian hoàn thành vòng đời của Châu chấu mía chày xanh được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Thời gian phát dục của các pha và vòng đời loài Châu chấu mía chày xanh *H. tonkinensis*

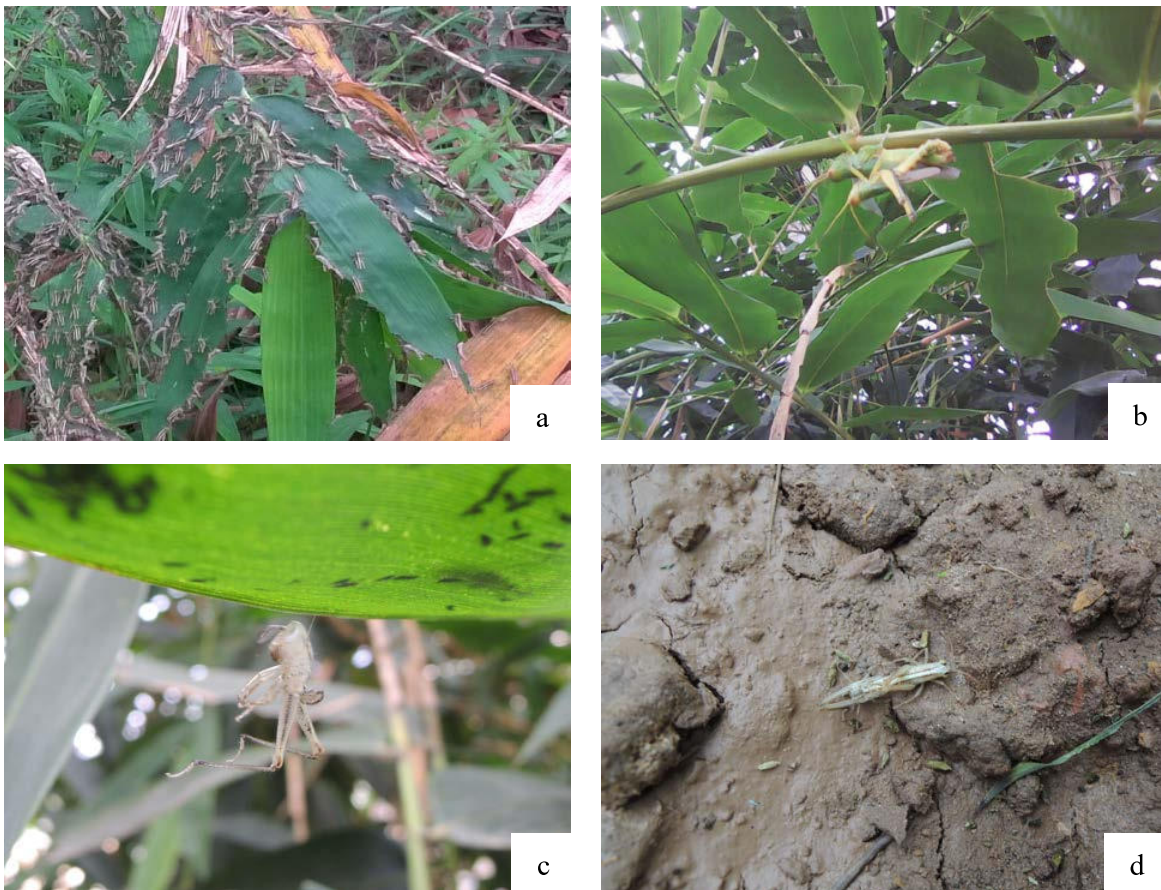
Pha phát triển	Thời gian phát triển (ngày)	
	Phạm vi biến động (ngày)	Trung bình (ngày)
Trứng	230- 252	241,36 ± 3,48
Ấu trùng	42-58	54,88 ± 1,35
+ Tuổi 1	7-9	8,72 ± 0,37
+ Tuổi 2	7-9	8,45± 0,31
+ Tuổi 3	6-9	8,14± 0,46
+ Tuổi 4	6-8	7,89± 0,38
+ Tuổi 5	5-8	7,36± 0,47
+ Tuổi 6	5-8	7,20± 0,42
+ Tuổi 7	6-7	7,12± 0,33
Trưởng thành trước đẻ trứng	29-33	31,26± 0,83
Vòng đời	301- 343	327,5± 2,18
Thời gian sống của trưởng thành cái	54- 62	57,36± 1,54
Thời gian sống của trưởng thành đực	45- 51	46,52± 1,62
Nhiệt độ (°C)	27,6	
Độ ẩm (%)	79,8	

Số liệu ở bảng 2 cho thấy Châu chấu mía chày xanh *H. tonkinensis* có thời gian phát triển của pha trứng kéo dài từ 230 đến 252 ngày, trung bình 241,36 ngày. Thời gian phát triển pha ấu trùng trung bình 54,88 ngày, trong đó thời gian phát triển ấu trùng cấp tuổi 1 kéo dài nhất 8,72 ngày so với thời gian phát triển ấu trùng cấp 7 cấp ngắn nhất chỉ 7,12 ngày. Thời gian tiền đẻ trứng của trưởng thành cái loài này trung bình là 31,26 ngày. Thời gian hoàn thành vòng đời của Châu chấu mía chày xanh *H. tonkinensis* hại

Luồng trung bình 327,5 ngày. Trong quá trình nuôi xác định sau khi đẻ trứng trưởng thành cái có ăn bổ sung và có thời gian sống trung bình 57,36 ngày, trong khi đó thời gian sống của trưởng thành đực trung bình chỉ 46,52 ngày.

Trong quá trình lột xác để tiến hóa sang tuổi mới ấu trùng Châu chấu mía chày xanh thực hiện trên lá Luồng hoặc bò xuống đất (Hình 2c, d).

Trưởng thành sau khi ăn bổ sung xong thường giao phối ngay trên ngọn cây (Hình 2b).



Hình 2. Tập tính hoạt động gây hại, giao phối và lột xác của loài Châu chấu mía chày xanh: **a.** Ấu trùng tuổi 1 và 2 gây hại; **b.** Trưởng thành giao phối; **c** và **d.** Ấu trùng lột xác sang tuổi mới

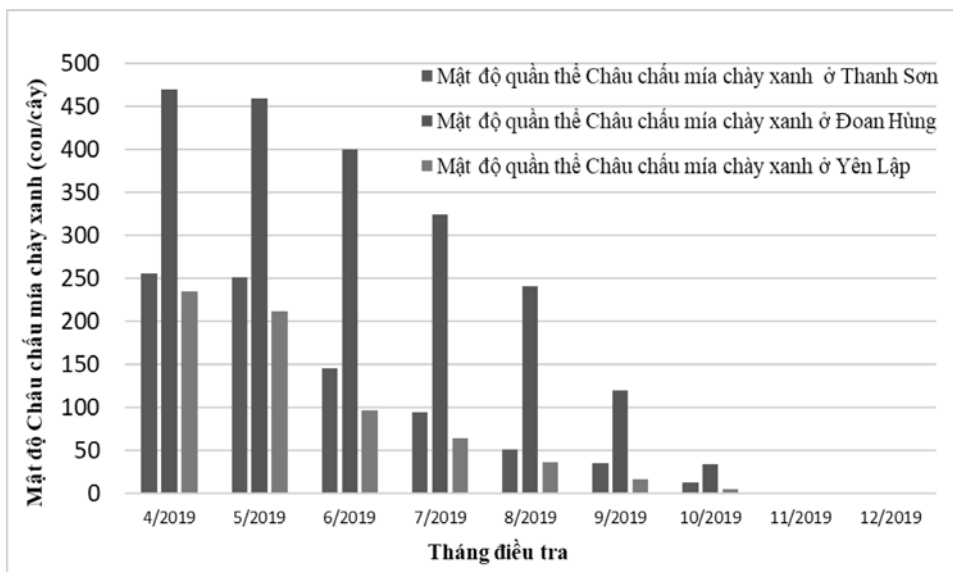
So sánh với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Hồng Yến (2013) khi nuôi Châu chấu mía chày xanh bằng thức ăn là lúa Khang dân ở điều kiện nhiệt độ $t = 25^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\text{RH} = 80\%$ thì thời gian hoàn thành vòng đời của loài sinh

vật này trung bình 351,68 ngày. Điều này cho thấy rằng môi trường sinh thái có ảnh hưởng đến quá trình phát sinh, phát dục đối với loài Châu chấu mía chày xanh.

3.4. Diễn biến mật độ quần thể Châu chấu mía chà xanh hại Luồng

Kết quả nghiên cứu về đặc điểm sinh học của Châu chấu mía chà xanh *Hieroglyphus tonkinensis* ở địa điểm điều tra xác định thời gian hoàn thành vòng đời gần 1 năm trong đó xác định được thời điểm ấu trùng bắt đầu xuất

hiện từ tháng 4 và thời gian trứng qua đông trong đối lớn trung bình 241,36 ngày, do đó chúng tôi đã tiến hành điều tra theo dõi diễn biến mật độ, số lượng Châu chấu mía chà xanh từ tháng 4 đến tháng 12 năm 2019 tại huyện Đoan Hùng, Thanh Sơn và Yên Lập. Kết quả thu được thể hiện ở hình 3.



Hình 3. Diễn biến mật độ Châu chấu mía chà xanh *H. tonkinensis* trên cây Luồng ở Thanh Sơn, Đoan Hùng và Yên Lập

Số liệu ở hình 3 cho thấy diễn biến mật độ quần thể Châu chấu mía chà xanh *H. tonkinensis* trên cây Luồng ở 3 huyện Thanh Sơn, Đoan Hùng và Yên Lập là khác nhau nhưng đều liên quan mật thiết đến thời điểm xuất hiện là ở các tháng điều tra trong năm. Kết quả điều tra cho thấy tháng 4 và tháng 5 là thời điểm Châu chấu mía chà xanh *H. tonkinensis* ở pha ấu trùng phát sinh với mật độ cao nhất (470 con/cây ở Đoan Hùng, 252 con/cây ở Thanh Sơn và 220 con/cây ở Yên Lập) và theo kết quả điều tra đánh giá cũng là thời điểm tiền đề trở thành dịch hại về sau khi gặp môi trường thuận lợi. Do đó để phòng trừ loài sinh vật gây hại này cần tập trung vào các tháng này, trong thời điểm Châu chấu mía chà xanh đang ở pha ấu trùng cấp tuổi nhỏ, sống tập trung thành đàn với số lượng cá thể lớn ở các cành bên

dưới gốc cây. Từ các tháng 6 đến tháng 10, số lượng Châu chấu mía chà xanh bắt đầu suy giảm mạnh một phần là do ở thời điểm này ấu trùng ở cấp tuổi cao (cấp 6 và 7) phát tán nhảy đi sang cây xung quanh và phần khác một số ấu trùng đã vũ hóa thành trưởng thành di chuyển bay đi.

IV. KẾT LUẬN

Ở điều kiện nhiệt độ trung bình 27,6°C và độ ẩm trung bình 79,8%, vòng đời Châu chấu mía chà xanh *Hieroglyphus tonkinensis* hại Luồng trung bình là 327,5 ngày. Thời gian tiền đẻ trứng của trưởng thành cái trung bình là 31,26 ngày. Thời gian pha trứng kéo dài trung bình là 241,36 ngày. Thời gian hoàn thành pha ấu trùng trung bình là 54,88 ngày.

Xác định tháng 4 và tháng 5 là thời điểm loài ấu trùng Châu chấu mía chày xanh *H. tonkinensis* hại Luồng có mật độ quần thể cao nhất và cũng là thời điểm tiền đề gây hại thành dịch về sau. Đây là cơ sở cần quan tâm, lưu ý khi tiến hành phòng trừ loài sinh vật gây hại này bằng các biện pháp phù hợp để đạt hiệu quả cao nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Blatchley, W.S., 1920. Orthoptera of Northeastern America. The nature publishing company Indianapolis, 77p.
2. Lưu Tham Mưu và Đặng Đức Khương, 2000. Động vật chí Việt Nam tập 7. Họ Châu chấu, cào cào (Orthoptera, Acrididae), họ Bộ xít Coreidae (Heteroptera). NXB Khoa học và Kỹ thuật.
3. Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2005. Tre trúc Việt Nam. NXB Nông nghiệp Hà Nội.
4. Viện Bảo vệ Thực vật, 1985. Côn trùng họ Châu chấu (Acrididae) ở phía Bắc Việt Nam. NXB Nông nghiệp.
5. Nguyễn Hồng Yến, 2013. Đặc điểm sinh học, sinh thái Châu chấu mía *Hieroglyphus tonkinensis* Bolivar, 1912 và biện pháp phòng trừ tại Hòa Bình. Luận án Tiến sĩ Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

Email tác giả liên hệ: quangtiếp@vafs.gov.vn

Ngày nhận bài: 09/06/2020

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 17/06/2020

Ngày duyệt đăng: 02/07/2020