

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, SINH THÁI CỦA RẦY NÂU HẠI LÚA (*Nilaparvata lugens* Stal.) VÀ BIỆN PHÁP HÓA HỌC PHÒNG TRỪ TẠI HUYỆN DIÊN KHÁNH, TỈNH KHÁNH HÒA

Nguyễn Thị Thanh ⁽¹⁾, Nguyễn Thị Soa ⁽²⁾

¹ Viện Nông nghiệp và Tài nguyên, Trường Đại học Vinh

² Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật Khánh Hòa

Ngày nhận bài 13/01/2022, ngày nhận đăng 18/02/2022

Tóm tắt: Rầy nâu *Nilaparvata lugens* Stal. là một trong những loài sâu hại lúa nghiêm trọng làm giảm đáng kể năng suất của cây lúa. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học, sinh thái của rầy nâu trong điều kiện phòng thí nghiệm ở nhiệt độ 26⁰C, ẩm độ 72%; 28⁰C, 70% và 30⁰C, 68% với thức ăn là giống lúa VHC. Vòng đời của rầy nâu được ghi nhận lần lượt là 28,80 ± 0,83 ngày, 27,83 ± 0,82 ngày và 26,64 ± 0,90 ngày. Trong điều kiện ở 26⁰C, 72% rầy nâu có sức sinh sản cao nhất, trung bình 81,35 ± 13,62 trứng/trưởng thành cái, tỷ lệ trứng nở 96,3 ± 2,30%. Vụ Đông Xuân 2018-2019 trên địa bàn huyện Diên Khánh, tỉnh Khánh Hòa, rầy nâu xuất hiện từ giai đoạn lúa đẻ nhánh, mật độ cao nhất ở giai đoạn lúa chín sữa. Mật độ rầy nâu trên lúa sớm thấp hơn lúa chính vụ và lúa muộn. Giống lúa VHC bị nhiễm rầy cao hơn so với giống TH6. Sử dụng 3 loại thuốc hóa học phòng trừ rầy nâu gồm Siêu check 700WP, Chess 50WG, Oshin 20WP trong điều kiện phòng thí nghiệm và đồng ruộng cho thấy Chess 50WG có hiệu quả phòng trừ rầy nâu cao nhất sau 7 ngày xử lý.

Từ khóa: Rầy nâu; đặc điểm sinh học; sinh thái; phòng trừ; Diên Khánh; Khánh Hòa.

1. Mở đầu

Cây lúa *Oryza sativa* L. là một trong những cây lương thực có vai trò quan trọng đối với con người, có lịch sử phát triển lâu đời cũng như giá trị dinh dưỡng cao và nhiều công dụng khác [1]. Nước ta có diện tích sản xuất lúa lớn nhưng năng suất lúa vẫn còn thấp. Một trong những nguyên nhân chủ yếu đó là sự gây hại của dịch hại [5].

Rầy nâu *Nilaparvata lugens* Stal. là một trong những loài sâu hại lúa nghiêm trọng ở các vùng trồng lúa của Việt Nam nói riêng và châu Á cũng như hầu hết các nước trồng lúa trên thế giới nói chung. Ngoài ra, rầy nâu còn là môi giới truyền bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của cây lúa [4], [6], [8], [10].

Ở tỉnh Khánh Hòa, lúa là một trong những cây trồng chủ lực. Điều kiện khí hậu nắng ẩm quanh năm cùng với tập quán gieo sạ dày, sản xuất nhiều vụ, trà lúa trong năm là điều kiện thuận lợi cho rầy nâu phát sinh và gây hại. Số liệu thống kê năm 2017 cho thấy tổng diện tích lúa nhiễm rầy nâu, rầy lưng trắng ở các tỉnh miền Trung và Tây nguyên là 15.457 ha, trong đó diện tích nhiễm rầy của tỉnh Khánh Hòa là 7.242 ha chiếm 46,85% tổng diện tích lúa nhiễm các loại sâu hại chính của tỉnh [2]. Để hạn chế thấp nhất những thiệt hại do rầy nâu gây ra, việc nghiên cứu một số đặc điểm sinh học, sinh thái, tình hình phát sinh gây hại và tìm ra thuốc hóa học phòng trừ đạt hiệu quả cao là rất cần thiết.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Rầy nâu *Nilaparvata lugens* Stal. (Delphacidae : Homoptera).

2.2. Vật liệu nghiên cứu

- Các giống lúa trồng phổ biến tại huyện Diên Khánh, tỉnh Khánh Hòa gồm giống TH6 và giống VHC.

- Các loại thuốc hóa học trừ rầy nâu: Siêu check 700WP (hoạt chất Nitenpiram 300g/kg + Pymetrozine 300g/kg + Diflubenzuron 100g/kg); Chess 50WG (hoạt chất Pymetrozine 500 g/kg); Oshin 20WP (hoạt chất Dinotefuran 200 g/kg).

2.3. Phương pháp nghiên cứu đặc điểm sinh học của rầy nâu *N. lugens*

- Gieo lúa VHC trên các bát có đường kính 20cm, mỗi bát gieo 5 cây lúa, khi lúa được 3-4 lá thì thả rầy tuổi 1 vào. Mỗi bát thả 1 cá thể rầy non tuổi 1, theo dõi 30 bát mỗi đợt. Sử dụng ống tuýp hở 2 đầu dài 20cm úp lên cây lúa. Hằng ngày theo dõi các đặc điểm sinh học của rầy nâu đồng thời ghi chép nhiệt độ (°C) và ẩm độ (RH%) ở các điều kiện nuôi.

- Theo dõi khả năng đẻ trứng của rầy cái: Rầy trưởng thành vừa vũ hóa, ghép cặp ngẫu nhiên (1 đực: 1 cái) thả vào lồng nuôi với thức ăn là cây lúa có 5-6 lá được chụp cách ly để đảm bảo không có trứng của rầy khác đẻ vào. Mỗi bình tam giác nuôi một cặp và thay cây lúa hàng ngày. Ghi chép theo dõi để xác định ngày bắt đầu đẻ, ngày kết thúc đẻ, ngày trứng nở, tỷ lệ nở của trứng và ngày chết của rầy trưởng thành. Số cặp trưởng thành theo dõi là 30 cặp.

2.4. Phương pháp điều tra diễn biến số lượng của rầy nâu *N. lugens*

Điều tra ngẫu nhiên để xác định thành phần nhóm rầy hại thân lúa trên một số giống lúa sản xuất chủ yếu ở địa phương theo QCVN 01-166:2014/BNNPTNT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại lúa của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn [7].

Điều tra định kỳ 7 ngày/lần, thời gian bắt đầu điều tra là 7 ngày sau khi gieo. Mỗi yếu tố điều tra 10 điểm ngẫu nhiên nằm trên đường chéo của khu vực điều tra, điểm điều tra gần nhất cách bờ ít nhất 2m. Tại mỗi điểm điều tra 01 khung có kích thước 40cm x 50cm và đếm trực tiếp trên cây toàn bộ số rầy có trong khung sau đó quy đổi ra mật độ con/m².

2.5. Thử nghiệm hiệu lực phòng trừ rầy của một số loại thuốc hóa học

Thử nghiệm thuốc phòng trừ rầy nâu được tiến hành trong phòng thí nghiệm và ngoài đồng ruộng theo liều lượng khuyến cáo, chỉ phun một lần trong đợt thí nghiệm, công thức thí nghiệm như sau:

Công thức 1 (CT1): Siêu Check 700WP.

Công thức 2 (CT2): Chess 50WG.

Công thức 3 (CT3): Oshin 20WP.

Công thức 4 (CT4) (đối chứng): Phun nước lã.

Theo dõi số lượng rầy chết thời điểm 1, 3, 7 ngày sau xử lý thuốc. Các thí nghiệm được lặp lại 3 lần. Thí nghiệm ngoài đồng ruộng bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh

(RCB), diện tích mỗi ô thí nghiệm 30m², đai bảo vệ 2m, giữa các công thức có giăng dây phân cách 0,6m.

2.6. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 12/2018 đến tháng 5/2020.
- Địa điểm nghiên cứu: Xã Diên Lạc, huyện Diên Khánh, tỉnh Khánh Hòa.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Kích thước của rầy nâu *N. lugens* trong điều kiện lồng lưới

Bảng 1 trình bày kết quả nghiên cứu về kích thước của các pha phát dục của rầy nâu được nuôi trong điều kiện lồng lưới.

- **Pha trứng:** Trứng có dạng cong hình quả chuối, mới đẻ trong suốt, gần nở chuyển màu vàng và có hai điểm mắt đỏ. Trứng nằm sát nhau theo kiểu “úp thìa”, đầu nhỏ quay vào trong, đầu to quay ra ngoài biểu bì ngoài của bẹ lá. Trứng mới đẻ nằm chìm trong mô biểu bì, trứng sắp nở chồi đầu trứng ra ngoài biểu bì bẹ lá. Giai đoạn lúa còn non trứng chủ yếu được đẻ ở bẹ lá, giai đoạn lúa lớn trứng được đẻ trong gân chính của lá lúa. Kích thước trứng: chiều dài 0,78 ± 0,09mm, chiều rộng 0,21 ± 0,02mm.

Bảng 1: Kích thước các pha phát dục của rầy nâu *N. lugens*

Các pha phát dục	Kích thước cơ thể (mm)	
	Chiều dài	Chiều rộng
Trứng	0,78 ± 0,09	0,21 ± 0,02
Rầy non tuổi 1	0,65 ± 0,09	0,22 ± 0,02
Rầy non tuổi 2	1,29 ± 0,07	0,38 ± 0,06
Rầy non tuổi 3	1,77 ± 0,08	0,76 ± 0,08
Rầy non tuổi 4	2,65 ± 0,12	1,16 ± 0,08
Rầy non tuổi 5	3,43 ± 0,13	1,43 ± 0,10
Trưởng thành cái cánh ngắn	3,72 ± 0,13	1,66 ± 0,10
Trưởng thành đực cánh ngắn	3,36 ± 0,21	1,07 ± 0,08
Trưởng thành cái cánh dài	4,20 ± 0,18	1,31 ± 0,13
Trưởng thành đực cánh dài	4,17 ± 0,14	1,03 ± 0,06

Ghi chú: Số cá thể rầy nâu nuôi là n = 30, thức ăn là giống lúa VHC

- **Pha rầy non:** Giai đoạn rầy non có 5 tuổi. Rầy non tuổi 1 có màu trắng xám, các tuổi sau có màu vàng nâu.

Tuổi 1: Rầy nâu non mới nở có màu trắng xám, cuối tuổi 1 hơi ngả màu kem, mắt lồi có màu đỏ. Cơ thể có chiều dài 0,65 ± 0,09mm, chiều rộng 0,22 ± 0,02mm.

Tuổi 2: Cơ thể có màu vàng kem. Các tấm bụng của đực có các gờ màu nâu kem. Cơ thể có chiều dài 1,29 ± 0,07mm, chiều rộng 0,38 ± 0,06mm.

Tuổi 3: Cơ thể có màu vàng nâu, phần mặt trước của đầu hơi gờ và có màu nâu sáng; mầm cánh bắt đầu xuất hiện. Cơ thể có chiều dài 1,77 ± 0,08mm, chiều rộng 0,76 ± 0,08mm.

Tuổi 4: Nhìn tổng thể rầy nâu có màu vàng nâu, phần bụng có màu sáng hơn so với lưng, mặt trước của đầu hơi gờ có màu nâu sáng, mầm cánh che hết phần eo tiếp giáp giữa ngực và bụng. Chiều dài cơ thể: 2,65 ± 0,12mm, chiều rộng: 1,16 ± 0,08mm.

Tuổi 5: Trên lưng có màu vàng nâu đậm màu hơn so với tuổi 3, mặt trước của đầu có màu nâu sáng, mầm cánh triển khá dài. Chiều dài cơ thể: $3,43 \pm 0,13\text{mm}$, chiều rộng: $1,43 \pm 0,10\text{mm}$.

- **Pha trưởng thành:** Rầy trưởng thành có hai dạng, gồm cánh dài và cánh ngắn. Rầy trưởng thành cánh dài xâm nhập vào ruộng lúa và đẻ trứng trên các bẹ lá hoặc ở các gân lá. Rầy trưởng thành cánh ngắn xuất hiện phổ biến trước lúc trổ bông. Trong điều kiện thay đổi về thời tiết, khí hậu, nguồn thức ăn, rầy phát triển dạng cánh dài và di chuyển, phát tán. Kích thước cơ thể khác nhau tùy theo loại hình cánh dài hay cánh ngắn và giới tính. Thường thì rầy cánh ngắn có chiều rộng cơ thể lớn hơn rầy cánh dài và rầy đực có kích thước nhỏ hơn so với rầy cái.

Trưởng thành cánh ngắn: Trưởng thành cái có phần bụng phình to, có cánh che phủ khoảng 2/3 phần bụng. Chiều dài cơ thể $3,72 \pm 0,13\text{mm}$, chiều rộng $1,66 \pm 0,10\text{mm}$. Trưởng thành đực có bụng nhỏ, cánh che phủ gần hết phần bụng. Cơ thể có chiều dài $3,36 \pm 0,21\text{mm}$, chiều rộng $1,07 \pm 0,08\text{mm}$.

Trưởng thành cánh dài: Trưởng thành cái có phần bụng phát triển, có cánh dài che phủ gần hết phần bụng. Chiều dài cơ thể $4,20 \pm 0,18\text{mm}$, chiều rộng $1,31 \pm 0,13\text{mm}$. Trưởng thành đực có chiều rộng cơ thể tương đương với trưởng thành đực cánh ngắn nhưng có chiều dài thân lớn hơn. Cơ thể có chiều dài $4,17 \pm 0,14\text{mm}$, chiều rộng $1,03 \pm 0,06\text{mm}$. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Lâm Thị Huyền Trân và cs. [9].

3.2. Thời gian phát dục của rầy nâu *N. lugens* trong điều kiện lồng lưới

Nuôi rầy nâu ở 3 điều kiện nhiệt độ và ẩm độ trung bình 26°C , 72%; 28°C , 70%; 30°C , 68% cho thấy thời gian phát dục của rầy thay đổi và phụ thuộc vào nhiệt độ nuôi (Bảng 2).

Bảng 2: Thời gian các pha phát dục của rầy nâu *N. lugens*

Pha phát dục	Thời gian phát dục (ngày)								
	$T^0 = 26^{\circ}\text{C}$, RH = 72%			$T^0 = 28^{\circ}\text{C}$, RH = 70%			$T^0 = 30^{\circ}\text{C}$, RH = 68%		
	Min.	Max.	TB \pm SE	Min.	Max.	TB \pm SE	Min.	Max.	TB \pm SE
Trứng	7,0	8,0	$7,55 \pm 0,38$	6,5	8,0	$7,28 \pm 0,47$	6,0	7,5	$6,82 \pm 0,47$
Tuổi 1	3,0	4,0	$3,74 \pm 0,32$	3,0	4,0	$3,53 \pm 0,38$	3,0	4,0	$3,39 \pm 0,38$
Tuổi 2	2,0	3,0	$2,91 \pm 0,22$	2,0	3,0	$2,71 \pm 0,38$	2,0	3,0	$2,64 \pm 0,37$
Tuổi 3	2,0	3,0	$2,50 \pm 0,41$	2,0	3,0	$2,36 \pm 0,36$	2,0	3,0	$2,33 \pm 0,40$
Tuổi 4	2,0	3,0	$2,80 \pm 0,36$	2,0	3,0	$2,67 \pm 0,39$	2,0	3,0	$2,62 \pm 0,40$
Tuổi 5	4,0	5,0	$4,47 \pm 0,39$	4,0	5,0	$4,26 \pm 0,33$	3,5	4,5	$4,05 \pm 0,23$
Vòng đời	27,00	30,00	$28,80 \pm 0,83$	27,0	29,0	$27,83 \pm 0,82$	26,0	29,0	$26,64 \pm 0,90$

Ghi chú: Số cá thể rầy nâu trưởng thành nuôi ở mỗi điều kiện là $n = 30$

Ở điều kiện nuôi có nhiệt độ 26°C , ẩm độ 72% thì vòng đời rầy nâu là $28,80 \pm 0,83$ ngày; ở nhiệt độ nuôi 28°C , ẩm độ 70% vòng đời rầy nâu là $27,83 \pm 0,82$ ngày; ở điều kiện nuôi 30°C , 68% thì vòng đời của chúng là $26,64 \pm 0,90$ ngày. Như vậy nhiệt độ nuôi tăng thì vòng đời của rầy nâu sẽ ngắn và ngược lại. Ở pha rầy non thì tuổi 5 có thời gian phát triển dài nhất; tiếp đến là tuổi 1; thời gian để hoàn thành các tuổi 2, 3, 4 tương

đương nhau. Kết quả này cũng tương đồng với kết quả nghiên cứu của Bae S. D. [1]., Dale, D. [3].

3.3. Khả năng đẻ trứng và tỷ lệ trứng nở của rầy nâu *N. lugens* trong điều kiện lồng lưới

Khả năng đẻ trứng và tỷ lệ trứng nở của rầy nâu trong tự nhiên phụ thuộc vào nhiều yếu tố như điều kiện thời tiết, thức ăn, giai đoạn phát triển của cây lúa... Ở điều kiện thí nghiệm, thức ăn là giống lúa VHC và cây lúa được thay mỗi ngày 1 lần. Bảng 3 trình bày kết quả đẻ trứng và tỷ lệ nở của trứng rầy nâu.

Bảng 3: Khả năng đẻ trứng, tỷ lệ trứng nở của rầy nâu trong điều kiện lồng lưới

Đợt nuôi	Tổng số trứng/ 1 TT (quả)	Tổng số trứng nở (quả)	Tỷ lệ trứng nở (%)	Nhiệt độ trung bình (°C)	Ẩm độ trung bình (%)
1	81,35 ± 13,62	78,30 ± 12,88	96,3 ± 2,30	26,0	72,0
2	76,67 ± 14,22	74,00 ± 14,39	96,5 ± 2,13	28,0	70,0
3	70,55 ± 11,73	66,91 ± 11,58	94,8 ± 1,93	30,0	68,0

Ghi chú: Số cá thể rầy nâu trưởng thành nuôi/ đợt là 30.

Như vậy, ở điều kiện nhiệt độ, ẩm độ khác nhau thì sức đẻ trứng trung bình và tỷ lệ trứng nở cũng khác nhau. Ở điều kiện nhiệt độ 26°C, ẩm độ 72%, rầy nâu có sức sinh sản cao nhất (81,35 ± 13,62 quả trứng/ 1 trưởng thành), tỷ lệ trứng nở đạt 96,3 ± 2,30%.

3.4. Diễn biến mật độ rầy nâu *N. lugens* hại lúa vụ Đông xuân 2018-2019 tại huyện Diên Khánh, tỉnh Khánh Hòa

Trong thực tế sản xuất, mật độ rầy nâu có sự khác nhau ở các trà lúa bởi mỗi trà chịu sự tác động không giống nhau về điều kiện thời tiết, cơ cấu giống lúa... Điều tra mật độ rầy ở 2 giống lúa TH6 và VHC trên trà lúa sớm, chính vụ và trà muộn của vụ đông xuân 2018-2019 thu được kết quả ở Bảng 4.

Bảng 4: Diễn biến mật độ rầy nâu trên giống lúa TH6, VHC ở trà sớm, trà chính vụ và trà muộn vụ Đông xuân 2018-2019 tại Diên Khánh, Khánh Hòa

TT	Giai đoạn sinh trưởng của cây lúa	Mật độ rầy nâu (con/m ²)					
		Trà sớm		Chính vụ		Trà muộn	
		TH6	VHC	TH6	VHC	TH6	VHC
1	Đẻ nhánh	3,10	8,60	6,30	18,70	12,70	24,70
2	Đứng cái	23,50	57,50	38,50	92,00	98,50	168,00
3	Làm đòng	128,00	224,13	254,40	377,25	381,90	595,60
4	Trỗ	337,00	515,50	575,90	950,50	935,00	1.250,00
5	Chín sữa	590,00	801,50	901,50	1.306,50	1.528,00	1.988,00
6	Chín sấp	471,00	709,00	703,50	1.117,00	1.460,00	1.845,00
	Trung bình	258,57 ± 18,67	386,04 ± 12,52	413,30 ± 19,28	643,66 ± 22,33	727,00 ± 25,13	978,50 ± 28,67

Mật độ rầy nâu tăng dần theo trà lúa. Trà lúa sớm có mật độ rầy thấp nhất, trung bình $258,57 \pm 18,67$ con/m² trên lúa TH6 và $386,04 \pm 12,52$ con/m² trên lúa VHC. Trà lúa muộn có mật độ rầy nâu cao nhất, tương ứng $727,00 \pm 25,13$ con/m² và $978,50 \pm 28,67$ con/m² trên lúa TH6 và VHC. Rầy nâu xuất hiện từ khi cây lúa bắt đầu đẻ nhánh, mật độ thấp, dao động từ 3,10 con/m² (lúa TH6 trà sớm) đến 24,70 con/m² (lúa VHC trà muộn), mật độ của chúng đạt đỉnh cao vào giai đoạn lúa chín sữa, dao động từ 590,00 con/m² đến 1988,00 con/m² (trên lúa TH6 trà sớm, VHC trà muộn). Giống lúa VHC nhiễm rầy cao hơn so với giống TH6.

3.5. Hiệu lực của một số loại thuốc hóa học phòng trừ rầy nâu *N. lugens* hại lúa Đông xuân 2018-2019 tại huyện Diên Khánh, tỉnh Khánh Hòa

Để xác định được loại thuốc có hiệu lực trong phòng trừ rầy nâu trên lúa, thí nghiệm được thực hiện bằng cách thả rầy nâu tuổi 1-3 vào bát trồng lúa sau đó xử lý thuốc để đánh giá hiệu lực của 3 loại thuốc hóa học thử nghiệm. Kết quả được trình bày ở Bảng 5.

Bảng 5: Hiệu lực của một số loại thuốc hóa học đối với rầy nâu trong điều kiện phòng thí nghiệm

Công thức	Tên thuốc	Liều lượng (Kg/ha)	Hiệu lực của thuốc sau xử lý (%)		
			1 NSXL	3 NSXL	7 NSXL
1	Sieu Check 700WP	0,40	60,40 ^a	87,07 ^a	92,24 ^a
2	Chess 50WG	0,30	55,49 ^b	84,19 ^a	95,04 ^a
3	Oshin 20WP	0,20	51,86 ^c	78,12 ^b	86,16 ^b
CV%			2,9	1,8	2,3
LSD _{0,05}			3,66	3,44	4,82

Ghi chú: Trong phạm vi cùng một cột, các giá trị mang các chữ cái khác nhau chỉ sự sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất $P < 0,05$.

Cả 3 loại thuốc thí nghiệm đều có hiệu lực trừ rầy nâu hại lúa cao, trong đó thuốc Oshin 20WP có hiệu lực thấp nhất (86,16%), thuốc Sieu Check 700WP và Chess 50WG cho hiệu lực cao hơn, tương ứng 92,24% và 95,04% sau 7 ngày xử lý. Thử nghiệm phun cả 3 loại thuốc phòng trừ rầy nâu ngoài đồng ruộng ở thời điểm rầy non tuổi 1 - 3 thu được kết quả ở Bảng 6.

Bảng 6: Hiệu lực của một số loại thuốc hóa học đối với rầy nâu ngoài đồng ruộng

Công thức	Tên thuốc	Liều lượng (Kg/ha)	Hiệu lực của thuốc sau xử lý (%)		
			1 NSXL	3 NSXL	7 NSXL
1	Sieu Check 700WP	0,40	53,04 ^a	79,45 ^a	83,21 ^b
2	Chess 50WG	0,30	43,49 ^b	79,28 ^a	87,20 ^a
3	Oshin 20WP	0,20	41,39 ^b	73,31 ^b	77,72 ^c
CV%			6,1	1,4	1,9
LSD _{0,05}			6,35	2,50	3,48

Ghi chú: Trong phạm vi cùng một cột, các giá trị mang các chữ cái khác nhau chỉ sự sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất $P < 0,05$.

Như vậy, thuốc Chess 50WG và Siêu check 700WP là thuốc có hiệu lực trừ rầy tương đối cao còn thuốc Oshin 20WP có hiệu lực trừ rầy thấp hơn. Thuốc Siêu check 700WP có khả năng trừ rầy nhanh hơn (1 NSXL đạt 53,04%), trong khi hiệu lực của Chess 50WG với 1 NSXL chỉ đạt 43,49% nhưng với 7 NSXL thì hiệu lực của thuốc Chess 50WG nổi trội hơn (87,20%) so với thuốc Siêu check 700WP (83,21%).

Hiệu lực của 3 loại thuốc hóa học trừ rầy nâu ở trong phòng thí nghiệm và ngoài đồng ruộng cho thấy cả 3 thuốc thí nghiệm đều có khả năng trừ rầy trong đó Chess 50WG có hiệu lực cao nhất, tiếp đến là Siêu check 700WP, cuối cùng là Oshin 20WP.

4. Kết luận

Nhân nuôi rầy nâu *Nilaparvata lugens* Stal. trong điều kiện lồng lưới cho thấy khi nhiệt độ nuôi tăng thì thời gian vòng đời của chúng giảm và ngược lại. Ở điều kiện nuôi 26°C, 72%, vòng đời rầy nâu là 28,80 ± 0,83 ngày; ở điều kiện 28°C, 70%, vòng đời 27,83 ± 0,82 ngày; ở điều kiện 30°C, 68%, vòng đời của chúng là 26,64 ± 0,90 ngày. Ở điều kiện nhiệt độ 26°C, ẩm độ 72%, rầy nâu có sức sinh sản cao nhất 81,35 ± 13,62 quả trứng/ 1 trưởng thành, tỷ lệ trứng nở đạt 96,3 ± 2,30%.

Vụ Đông xuân 2018-2019, tại huyện Diên Khánh, tỉnh Khánh Hòa, rầy nâu xuất hiện từ giai đoạn lúa đẻ nhánh với mật độ thấp, dao động từ 3,10 con/m² (lúa TH6 trà sớm) đến 24,70 con/m² (lúa VHC trà muộn). Mật độ của chúng tăng dần và đạt đỉnh cao ở giai đoạn lúa chín sữa, dao động từ 590,00 con/m² đến 1988,00 con/m² (lúa TH6 trà sớm và lúa VHC trà muộn). Mật độ rầy nâu ở trà lúa sớm thấp hơn ở trà lúa chín vụ và trà muộn, giống lúa VHC nhiễm rầy cao hơn giống TH6.

Sử dụng 3 loại thuốc hóa học phòng trừ rầy nâu gồm Siêu check 700WP, Chess 50WG, Oshin 20WP ở điều kiện phòng thí nghiệm và ngoài đồng ruộng cho thấy thuốc Chess 50WG có hiệu lực trừ rầy cao nhất sau 7 ngày xử lý.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bae S. D., *The effect of temperature on Brown Planthopper, Nilaparvata lugens Stål, biology and its symbiotes population*, A thesis for the degree of Doctor of philosophy, 1995.
- [2] Cục Bảo vệ thực vật, *Báo cáo tổng kết công tác BVTV năm 2017; phương hướng, nhiệm vụ công tác năm 2018 của các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên*, 2017.
- [3] Dale, D., "Insect pest of the rice plant - their biology and ecology", *Biology and management of rice insect*. Edited by Heinrichs IRRI New Age Internative Limited, printed in India, pp. 368-385, 1994.
- [4] Heong K. L., B. Hardy, *Planthoppers: New threats to the sustainability of intensive rice production systems in Asia*, IRRI, 2009.
- [5] Nguyễn Văn Huỳnh, "Rầy nâu và biện pháp phòng trừ," *Tạp chí khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 2012.
- [6] Phạm Văn Lâm, *Rầy nâu hại lúa và biện pháp phòng trừ*, Hà Nội: NXB Nông nghiệp, 2000.

- [7] Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, *QCVN 01-166:2014/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Phương pháp điều tra phát hiện dịch hại lúa*, 2014.
- [8] Song Y. H., Z. Min. H. H. Pham, *Management of brown planthopper in Korea*, In Final consultation workshop, Ho Chi Minh, Vietnam, 2008.
- [9] Lâm Thị Huyền Trân, Trần Văn Bé Năm, Đỗ Tấn Khang, “Phân tích đặc điểm hình thái và trình tự vùng ITS của rầy nâu (*Nilaparvata lugens* Stal.) ở tỉnh Đồng Tháp, Vĩnh Long, Cần Thơ và Hậu Giang,” *Tạp chí khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, Tập 55, Số chuyên đề: Công nghệ Sinh học (1): 40-49, 2019.
- [10] Visarto P., *Localised outbreaks of brown planthopper, Nilaparvata lugens Stål, in Cambodian rice ecosystems: Possible contributing factors*, A thesis submitted for the degree of PhD, The University of Queensland, 2005.

SUMMARY

SOME BIOLOGICAL, ECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BROWN PLANTHOPPER (*Nilaparvata lugens* Stal.) AND CHEMICAL PREVENTION MEASURES IN DIEN KHANH DISTRICT, KHANH HOA PROVINCE

Nguyen Thi Thanh⁽¹⁾, **Nguyen Thi Soa**⁽²⁾

¹ *Institute of Agriculture and Natural Resources, Vinh University*

² *Khanh Hoa Crop production and Plant protection Sub-Department*

Received on 13/01/2022, accepted for publication on 18/02/2022

Brown planthopper *Nilaparvata lugens* Stal. is one of the current serious rice pests that significantly reduce the productivity of rice plants. Some biological and ecological characteristics of brown planthopper has been studied in different laboratory conditions using VHC rice as food. The experimental conditions included: room temperature at 26⁰C, humidity of 72%; room temperature at 28⁰C, humidity of 70%; room temperature at 30⁰C, humidity of 68%. Their life cycle was recorded 28.80 ± 0.83 days, 27.83 ± 0.82 days and 26.64 ± 0.90 days, respectively. In the condition of temperature at 26⁰C and humidity at 72%, brown planthopper has the highest fertility at 81.35 ± 13.62 eggs/adult, hatching rate is 96.3 ± 2.30%. In the Winter-Spring crop in 2018-2019 in Dien Khanh District, Khanh Hoa Province, brown planthoppers appeared from the tillering stage of rice. The highest density was reached at the stage of milk-ripening rice. The density of brown planthoppers in the early rice crop was lower than that of the main and late rice crops. The VHC rice was higher infected with planthoppers than TH6 variety. Using three chemical insecticides to control brown planthopper including in laboratory and field conditions indicates that Chess 50WG had the highest effectiveness after 7 days of treatment.

Keywords: Brown planthopper; biological ecological characteristics; chemical prevention; Dien Khanh; Khanh Hoa.