

ỐC BƯƠU VÀNG (*Pomacea canaliculata* Lamarck) HẠI LÚA TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Dương Thị Tuyết Ngân, Huỳnh Thị Minh Hằng, Đào Duy Khôi, Trần Ngọc Hiếu,
Trương Quốc Tĩnh, Trần Thị Hoàng Đông*

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

*Tác giả liên hệ: tranthihoangdong@huaf.edu.vn

Nhận bài: 20/10/2023 Hoàn thành phản biện: 25/11/2023 Chấp nhận bài: 27/11/2023

TÓM TẮT

Ốc bươu vàng (OBV), *Pomacea canaliculata* Lamarck là một trong những loài dịch hại quan trọng trên cây lúa tại Thừa Thiên Huế. Nghiên cứu này được thực hiện trong năm 2023 nhằm đánh giá sự gây hại của OBV trên cây lúa và diễn biến mật độ của chúng trên ruộng lúa. Thu thập số liệu thứ cấp từ báo cáo hằng năm của Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Thừa Thiên Huế trong giai đoạn 2018 – 2022, số liệu sơ cấp được thu thập thông qua điều tra đồng ruộng tại sáu địa điểm trồng lúa ở thành phố Huế gồm bốn phường (Hương Long, Hương An, Hương Sơ, Hương Vinh) và hai xã (Hương Phong và Phú Dương) trong hai vụ Đông xuân và Hè thu. Kết quả cho thấy, trong giai đoạn 2018 – 2022, mỗi năm OBV gây hại trên 1.000 ha lúa với mật độ ốc phổ biến từ 3 - 6 con/m², cục bộ lên đến 10 – 20 con/m². Trong cả hai mùa vụ Đông xuân 2022 - 2023 và Hè thu 2023, mật độ OBV trên ruộng lúa đều đạt cao nhất vào giai đoạn lúa đẻ nhánh với 0,57 – 1,51 ổ trứng/m² và 3,03 - 5,45 con/m², cao hơn so với giai đoạn mạ, làm đồng và trước thu hoạch. Trong đó, tỷ lệ đực/cái trong quần thể OBV trưởng thành đạt cao nhất ở giai đoạn mạ là 1:3,6 và thấp nhất giai đoạn trước thu hoạch tương ứng là 1:1,6. Cần tiếp tục thực hiện các nghiên cứu về sinh học OBV để có cơ sở dự báo chính xác tình hình phát sinh gây hại của chúng trên đồng ruộng, xây dựng quy trình quản lý OBV hại lúa hiệu quả tại địa phương.

Từ khóa: Dịch hại lúa, Ốc bươu vàng, Thừa Thiên Huế

GOLDEN APPLE SNAIL (*Pomacea canaliculata* Lamarck) INFECTED RICE FIELDS IN THUA THIEN HUE PROVINCE

Duong Thi Tuyet Ngan, Huynh Thi Minh Hang, Dao Duy Khoi,
Tran Ngoc Hieu, Truong Quoc Tinh, Tran Thi Hoang Dong *

University of Agriculture and Forestry, Hue University

ABSTRACT

Golden apple snail (GAS), *Pomacea canaliculata* Lamarck, is of the important pests on rice in Thua Thien Hue. This study was carried out in 2023 aim to assess the damage of GAS and the fluctuation in its density on rice fields in Thua Thien Hue province. The secondary data was collected via annual reports from Sub Department of Crop Production and Plant Protection in from the period 2018-2022. Primary data was collected through investigating rice fields at six sites planting rice in Hue city including four wards (Huong Long, Huong An, Huong So, Huong Vinh) and two communes (Huong Phong and Phu Duong) in both Winter-spring and Summer-autumn croppings seasons. Results showed that more than 1.000 hectares of rice had been infested with GAS annually during the period 2018 – 2022, average density was from 3 – 6 GAS per square metter up to 10 – 20 GAS per square locally. In 2023, both the Winter-spring and Summer-autumn croppings, on rice fields the GAS population density was highest at the tillering stage, reached 0.57 – 1.51 clusters/m² and 3.03 – 5.45 individuals/m², that was higher than the density at seedling, booting and pre-harvest stages. Meanwhile, the sex ratio of adult GAS was highest at seedling stage with male to female ratio of 1:3.6 and lowest at pre-harvest stage with ratio 1:1.6, respectively. It is necessary to do further researchs on biology of GAS for accurate predicting their occurrence in ricefields and building GAS management process effectively at local.

Keywords: GAS, *Pomacea canaliculata*, Rice pests, Thua Thien Hue

1. MỞ ĐẦU

Ốc bươu vàng (OBV) có tên khoa học là *Pomacea canaliculata* Lamarck (Gastropoda: Ampullariidae), có nguồn gốc từ khu vực Nam Mỹ. Cuối những năm 1980, OBV đã xuất hiện và lây lan trên diện rộng đến khu vực Đông Nam Á, bao gồm: Indonesia, Philippines, Thái Lan, Campuchia, Hồng Kông, Nhật Bản, Việt Nam (Trần Thị Hoàng Đông, 2013).

Ốc bươu vàng được du nhập vào Việt Nam từ năm 1988 với mục đích nhân nuôi làm thực phẩm, tuy nhiên do quá trình kiểm soát các hồ nuôi không đảm bảo nên chúng tràn ra ngoài và nhanh chóng phát tán, đến năm 1992 được ghi nhận là loài dịch hại trên cây lúa. Năm 1994, OBV lây nhiễm đến 38 tỉnh và gây hại trên 1.678 ha lúa, đến năm 1998 thì lan rộng ra phạm vi cả nước, xuất hiện ở 304/534 huyện với mức độ gây hại khác nhau (Anonymous, 2011; Do và cs., 2018).

Từ năm 1998 - 2003, OBV được xếp vào một trong 9 nhóm dịch hại quan trọng nhất trên lúa ở Việt Nam, về diện tích bị hại OBV xếp thứ 7, về diện tích bị hại nặng OBV xếp thứ 9, về diện tích bị mất trắng OBV xếp thứ 8 (Nguyễn Văn Đĩnh, 2005).

Theo thông báo về tình hình sinh vật hại tuần đầu tiên trong tháng 01 năm 2023, khi cây lúa Đông xuân ở giai đoạn mạ thì diện tích bị nhiễm OBV là 6.978ha (tăng 1.256ha so với kỳ trước và tăng 1.003 ha so với cùng kỳ năm trước), tập trung tại các tỉnh miền núi phía Bắc, Duyên hải Nam Trung Bộ, Đông Nam Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long (Cục Bảo vệ thực vật, 2023).

Tại Thừa Thiên Huế, năm 2022 toàn tỉnh có 1.269 ha lúa bị nhiễm OBV, tăng 229 ha so với năm trước (Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Thừa Thiên Huế, 2022). Nghiên cứu này nhằm cung cấp thông tin về tình hình gây hại của OBV trên cây lúa ở Thừa Thiên Huế và tìm

hiểu về tỷ lệ giới tính của OBV ở các giai đoạn sinh trưởng khác nhau của cây lúa phục vụ cho công tác dự tính dự báo ngắn hạn có hiệu quả và đề xuất các biện pháp quản lý OBV hiệu quả hơn.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu này tập trung đánh giá tình hình gây hại của OBV trên cây lúa và xác định tỷ lệ đực/cái trong quần thể OBV hại lúa tại Thừa Thiên Huế.

2.2. Vật liệu, đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Ốc bươu vàng hại lúa tại Thừa Thiên Huế.

- Các vật liệu phục vụ nghiên cứu: túi đựng mẫu, khung điều tra, các dụng cụ phòng thí nghiệm phục vụ giải phẫu OBV gồm kim, panh, đĩa petri, giấy thấm, que mũi móc...

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trong hai vụ lúa Đông Xuân 2022 - 2023 và Hè Thu 2023, thực hiện điều tra và lấy mẫu trên ruộng lúa tại các vùng trồng lúa chính ở thành phố Huế gồm 04 phường (Hương Long, Hương An, Hương Sơ, Hương Vinh) và 02 xã (Hương Phong và Phú Dương).

2.4. Phương pháp nghiên cứu

2.4.1. Đánh giá tình hình gây hại của ốc bươu vàng tại Thừa Thiên Huế

* *Thu thập số liệu thứ cấp*: Số liệu về tình hình gây hại của OBV trên cây lúa ở tỉnh Thừa Thiên Huế trong 5 năm (2018-2022) dựa trên số liệu báo cáo hằng năm về tình hình sản xuất nông nghiệp từ chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Thừa Thiên Huế.

* *Điều tra mật độ ốc bươu vàng trên ruộng lúa*: Mật độ OBV được điều tra dựa theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra dịch hại lúa năm 2014

(QCVN 01-166: 2014/BNNTPTNT). Điều tra trên giống lúa HT1 vào 5 thời điểm gồm trước gieo sạ, giai đoạn mạ, giai đoạn đẻ nhánh, giai đoạn làm đòng và trước thu hoạch. Mỗi địa điểm điều tra chọn 3 ruộng có cùng thời gian sinh trưởng, mỗi ruộng

điều tra 5 điểm chéo góc (tổng cộng: 18 ruộng và 90 điểm điều tra). Đối với ốc, mỗi điểm điều tra là 1m² và đối với ỏ trứng mỗi điểm điều tra là 4m². Mật độ ốc và trứng ốc được quy đổi theo công thức sau:

$$\text{Mật độ ốc (con/m}^2\text{)} = \frac{\text{Tổng số OBV điều tra}}{\text{Tổng số m}^2 \text{ điều tra}}$$

$$\text{Mật độ trứng ốc (ỏ trứng/m}^2\text{)} = \frac{\text{Tổng số ỏ trứng OBV điều tra}}{\text{Tổng số m}^2 \text{ điều tra}}$$

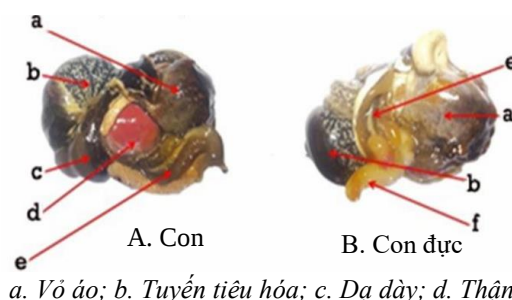
2.4.2. Phương pháp xác định tỷ lệ giới tính trong quần thể ốc bươu vàng

Mỗi phường/xã điều tra thu ngẫu nhiên 100 cá thể OBV trưởng thành trên ruộng lúa HT1 có cùng giai đoạn sinh trưởng. Thu ốc ở 5 thời điểm nêu trên. Tỷ lệ đực/cái trong quần thể được xác định bằng

cách chọn ngẫu nhiên chọn ngẫu nhiên 60 cá thể OBV được thu từ mỗi phường/xã, quan sát và xác định giới tính dựa vào các đặc điểm hình thái ở Bảng 1 (Nguyễn Văn Đĩnh, 2005) và giải phẫu, phân loại theo phương pháp của Fervil và cs. (2015) (Hình 1).

Bảng 1. Đặc điểm phân biệt giới tính ốc bươu vàng trưởng thành dựa vào hình thái

Đặc điểm	Con đực	Con cái
Ngoại hình	Hình cầu	Hình bầu dục
Nắp miệng	Vồng lên	Lõm xuống
Miệng	Vỏ loe	Thẳng
Kích thước	29,0 × 20,0 mm	29,0 × 20,0 mm



a. Vỏ áo; b. Tuyến tiêu hóa; c. Dạ dày; d. Thận; e.

Hình 1. Giải phẫu trưởng thành đực và cái của ốc bươu vàng (theo Fervil và cs., 2015)

2.5. Xử lý số liệu

Số liệu trung bình được xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel 2013.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tình hình phát sinh gây hại của ốc bươu vàng tại tỉnh Thừa Thiên Huế

Bảng 2 cho thấy từ năm 2018 đến 2022, sự gây hại của OBV trên ruộng lúa ở

Bảng 2. Tình hình gây hại của ốc bươu vàng tại Thừa Thiên Huế năm 2018-2022

Năm	Tổng DT trồng lúa (ha)	Tình hình gây hại của ốc bươu vàng			
		DT nhiễm (ha)	Tỷ lệ DT nhiễm (%)	DT nhiễm nặng	Mật độ (con/m ²)
2018	54.082	2.840	5,20	150	1-6
2019	54.405	1.815	3,33	115	1-3 (6-10)
2020	54.131	1.936	3,57	80	3-5 (10-20)
2021	53.878	1.040	1,93	15	-
2022	52.802	1.269	2,40	-	-

DT: diện tích

Nguồn: Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Thừa Thiên Huế

Bảng 2 cũng cho thấy, mật độ OBV có chiều hướng tăng cục bộ, với mật độ dao động từ 6 - 10 con/m² vào năm 2019 và 10 - 20 con/m² vào năm 2020. Theo quy định về mức độ nhiễm OBV trên ruộng lúa trong QCVN 01-166: 2014/BNNT với mật độ từ 3 - 6 con/m² là nhiễm trung bình và > 6 con/m² là nhiễm nặng thì ruộng lúa ở Thừa Thiên Huế bị nhiễm OBV từ mức độ trung bình đến nhiễm nặng.

Diễn biến mật độ OBV và ổ trứng trên ruộng lúa tại thành phố Huế năm 2023 thể hiện ở Bảng 3 cho thấy có sự biến động ở các giai đoạn sinh trưởng khác nhau của cây lúa, ở các địa điểm điều tra và khác nhau giữa hai thời vụ Đông Xuân 2022 - 2023 và Hè Thu 2023. Đối với ổ trứng OBV, trong vụ Đông xuân 2022 - 2023 trên ruộng lúa giai đoạn mạ có mật độ trung bình là 0,87 ổ/m², xuất hiện nhiều nhất ở phường Hương Vinh là 1,13 ổ/m² và thấp nhất ở phường Hương Sơ là 0,60 ổ/m². Ở các giai đoạn điều tra tiếp theo cho thấy mật độ ổ trứng đạt cao nhất vào giai đoạn lúa đẻ nhánh, trung bình

Thừa Thiên Huế có xu hướng giảm dần từ 2.840 ha năm 2018 xuống còn 1.040 ha năm 2021 với tỷ lệ diện tích bị hại tương ứng 5,2 và 1,93% diện tích trồng lúa. Tuy nhiên, đến năm 2022 diện tích lúa bị OBV có chiều hướng tăng trở lại với 1.269 ha lúa bị OBV gây hại, chiếm 2,4% tỷ lệ diện tích canh tác lúa toàn tỉnh (52.802 ha).

là 1,51 ổ/m², cao nhất tại phường Hương Vinh với 3,87 ổ/m², tiếp đến là phường Hương An với 2,33 ổ/m², các địa điểm điều tra còn lại có mật độ trứng ốc dao động từ 0,6 - 0,87 ổ/m². Sau đó, mật độ ổ trứng giảm dần ở giai đoạn lúa làm đồng đến thu hoạch với mật độ tương ứng 0,89 ổ/m² và 0,61 ổ/m². Kết quả tương tự cũng được ghi nhận trong vụ lúa Hè Thu 2023, ở giai đoạn mạ, mật độ ổ trứng dao động từ 0,75 - 1,73 ổ/m², cao nhất tại phường Hương Vinh và thấp nhất tại phường Hương An, tại thời điểm lúa đẻ nhánh, mật độ ổ trứng cao nhất lên đến 1,93 ổ/m² ở Hương Vinh và Hương Sơ, sau đó giảm dần và mật độ ghi nhận từ 0,45 - 0,77 ổ/m² vào thời điểm thu hoạch.

Nghiên cứu trước đây cho thấy mật độ OBV tại Thành phố Hồ Chí Minh đạt từ 50 - 200 con/m² mật nước (Huynh, 2006). Kết quả điều tra mật độ OBV ở các tỉnh miền Trung gồm Nghệ An, Thừa Thiên Huế và Quảng Ngãi cho biết ở Thừa Thiên Huế có mật độ OBV cao nhất, trung bình là 4 con/m² (Lê Đức Đồng, 1998). Với kết quả

ghi nhận ở Bảng 3 cho thấy mật độ OBV trên ruộng lúa tại các phường ở thành phố

Huế và xã Phú Dương, huyện Phú Vang trong năm 2023 là tương đồng.

Bảng 3. Mật độ của ốc bươu vàng trên ruộng lúa tại thành phố Huế trong năm 2023

Địa điểm điều tra	Giai đoạn sinh trưởng							
	Mạ		Đẻ nhánh		Làm đồng		Trước thu hoạch	
	ổ trứng	ốc	ổ trứng	ốc	ổ trứng	ốc	ổ trứng	ốc
Vụ Đông Xuân 2022 – 2023								
Hương Long	1,07	4,86	0,60	5,47	0,60	4,46	0,40	2,4
Hương An	0,93	4,54	2,33	6,88	0,67	4,14	0,40	2,47
Hương Sơ	0,60	3,53	0,60	5,47	0,87	4,33	0,40	2,8
Hương Vinh	1,13	4,33	3,87	5,14	1,0	4,13	0,80	3,74
Hương Phong	0,67	3,74	0,87	4,87	1,0	4,67	0,80	3,07
Phú Dương	0,80	3,73	0,80	4,14	1,13	4,13	0,87	3,93
Trung bình	0,87	4,10	1,51	5,33	0,89	4,31	0,61	3,06
Vụ Hè Thu 2023								
Hương Long	1,07	4,54	0,87	6,88	0,93	4,14	0,47	2,47
Hương An	0,65	3,53	0,71	5,47	0,61	4,33	0,51	2,80
Hương Sơ	1,40	3,80	1,93	4,78	1,07	3,93	0,45	2,86
Hương Vinh	1,73	4,86	1,93	5,47	1,33	4,46	0,60	2,40
Hương Phong	0,79	4,93	1,07	4,97	1,53	4,13	0,77	3,93
Phú Dương	0,79	4,33	1,47	5,14	1,27	4,13	0,64	3,74
Trung bình	1,07	4,33	1,33	5,45	1,08	4,19	0,57	3,03

Năm 2000, quan sát của Cục Bảo vệ thực vật cho biết với mật độ 16 con OBV/m² có thể ăn hết 100% mạ mới gieo và 20% lúa cấy trong vòng 2 tuần (Cục Bảo vệ thực vật, 2000). Trong nghiên cứu này cho thấy trong vụ Đông Xuân 2022 – 2023, mật độ OBV giai đoạn mạ dao động từ 3,53 – 4,86 con/m², nhiều nhất tại phường Hương Long và ít nhất tại phường Hương Sơ và vụ Hè Thu 2023 là 3,53 – 4,93 con/m² tương ứng tại phường Hương An và xã Hương Phong.

Mật độ OBV cao ở phường Hương An, Hương Long và Hương Vinh so với các địa điểm điều tra khác là liên quan đến kích cỡ của OBV. Nhiều kết quả nghiên cứu cho thấy ngoài thức ăn chính là cây lúa OBV còn sống và gây hại trên các thực vật thủy sinh khác gồm cây sen, rau muống, cỏ lác. Ở các phường Hương An, Hương Long và Hương Vinh người dân có canh tác các loại cây trồng trên nên nguồn thức ăn của OBV luôn sẵn có trên đồng ruộng. Bên cạnh đó, nhiều nghiên cứu cho thấy OBV ưa thích điều kiện sống ở những vùng thường xuyên có nước (Takashi và cs., 2004),

chúng rất phổ biến ở những vùng ngập nước như đầm lầy, sông ngòi, kênh mương thủy lợi, nơi có các thực vật thủy sinh OBV (Lynn và cs., 2023). Vì vậy, OBV có mật độ cao ở các điểm điều tra là hoàn toàn phù hợp vì các địa bàn có hệ thống thủy lợi nội đồng và thường xuyên có nước trên đồng ruộng.

Theo quy định trong Tiêu chuẩn quốc gia TCVN: 13268-1:2021 về điều tra sinh vật hại nhóm cây lương thực, với mật độ 0,5 ổ trứng và 3 con OBV/m² đối với lúa ở giai đoạn mạ - đẻ nhánh là nhiễm OBV. Kết quả nghiên cứu ở Bảng 3 với mật độ ổ trứng OBV trung bình từ 0,57 – 1,51 ổ trứng/m² và mật độ OBV trung bình từ 3,03 – 5,45 con/m² cho thấy các ruộng lúa ở Thừa Thiên Huế đều bị nhiễm OBV. Với số liệu này cho thấy rằng mật độ OBV trên ruộng lúa ở Thừa Thiên Huế đáng báo động, vì vậy cần có những biện pháp quản lý OBV hiệu quả ở giai đoạn đầu vụ để hạn chế thiệt hại về sau, đảm bảo năng suất lúa.

Vào giai đoạn đẻ nhánh, mật độ ốc trung bình biến động tăng ở tất cả các điểm điều tra trong cả hai thời vụ. Trong vụ Đông

xuân 2022 – 2023, mật độ OBV cao nhất tại phường Hương An nhưng vụ Hè thu 2023 thì mật độ OBV cao nhất ở phường Kim Long và đều đạt 6,88 con/m². Ở các điểm điều tra khác mật độ OBV từ 4,14 – 5,47 con/m². Đây là giai đoạn mật độ OBV cao nhất trong suốt vụ lúa là do thức ăn ưa thích nhất của OBV là mạ non dưới 3 tuần tuổi nên OBV tập trung gây hại cho đến giai đoạn đẻ nhánh, đồng thời những ổ trứng từ giai đoạn mạ sẽ được nở ra do thời gian phát dục của trứng OBV từ 7 – 10 ngày (Nguyễn Văn Đĩnh, 2005).

Mật độ OBV bắt đầu giảm ở giai đoạn lúa làm đòng và giảm mạnh vào thời điểm trước thu hoạch. Giai đoạn làm đòng, mật độ ốc OBV dao động từ 4,13 – 4,67 con/m² ở vụ Đông Xuân 2022 - 2023 và 4,13 - 4,46 con/m² ở vụ Hè Thu 2023. Ở giai đoạn trước thu hoạch, mật độ OBV giảm mạnh và ghi nhận được mật độ trung bình từ 2,4 – 3,93 con/m² ở cả hai vụ Đông Xuân 2022 – 2023 và Hè Thu 2023 (Bảng 3).

3.2. Tỷ lệ giới tính trong quần thể ốc bươu vàng hại lúa tại Thừa Thiên Huế

Bảng 4 cho thấy tỷ lệ đực/cái trong quần thể OBV có sự biến động ở các giai đoạn trong cả hai vụ lúa. Ở vụ Đông Xuân 2022 – 2023, số lượng ốc đực giai đoạn mạ là 13 con trong khi đó số ốc cái là 47 con và tỷ lệ đực/cái ghi nhận được là 1 : 3,6. Vào giai đoạn đẻ nhánh, số lượng ốc đực tăng lên 18 con, ốc cái là 42 con làm cho tỷ lệ đực/cái giảm còn 1 : 2,3. Đến giai đoạn làm đòng và thu hoạch, số lượng ốc đực tiếp tục tăng đạt 20 – 23 con còn ốc cái giảm từ 40 xuống 37 con nên tỷ lệ đực/cái trong quần thể cũng giảm xuống, tương ứng là 1 : 2 giai đoạn làm đòng và 1:1,6 giai đoạn trước thu hoạch. Tương tự, ở vụ Hè Thu 2023, tỷ lệ đực/cái của OBV trưởng thành cũng đạt cao nhất khi cây lúa ở giai đoạn mạ là 1:3,3, sau đó tỷ lệ này giảm dần vào các giai đoạn sinh trưởng tiếp theo của cây lúa và đạt tỷ lệ lần lượt là 1 : 2,7 và 1 : 2,3 tương ứng với giai đoạn đẻ nhánh và giai đoạn làm đòng – thu hoạch.

Bảng 4. Tỷ lệ đực/cái trong quần thể ốc bươu vàng trên ruộng lúa ở thành phố Huế năm 2023

Chi tiêu điều tra	Giai đoạn sinh trưởng của lúa			
	Mạ	Đẻ nhánh	Làm đòng	Trước thu hoạch
Vụ Đông Xuân 2022-2023				
Số lượng con đực (con)	13	18	20	23
Số lượng con cái (con)	47	42	40	37
Tỷ lệ đực:cái	1:3,6	1:2,3	1:2,0	1:1,6
Vụ Hè Thu 2023				
Số lượng con đực (con)	14	16	18	18
Số lượng con cái (con)	46	44	42	42
Tỷ lệ đực:cái	1 : 3,3	1 : 2,7	1 : 2,3	1:2,3

Theo nghiên cứu của Su (2004), tỷ lệ đực/cái trong quần thể OBV tại Malaysia là 1:5. Một số kết quả nghiên cứu trước đây về tỷ lệ giới tính trong quần thể OBV đã công bố tại Thừa Thiên Huế, tỷ lệ đực:cái của OBV cũng là 1: 5 (Huynh, 2006; Lê Đức Đồng, 1997). Như vậy, với kết quả nghiên cứu ở Bảng 4 cho thấy tỷ lệ đực/cái trong quần thể OBV hiện tại ở Thừa Thiên Huế là thấp hơn so với trước đây.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Trong vụ lúa Đông Xuân 2022-2023 và vụ Hè Thu 2023, mật độ OBV trên ruộng lúa ở Thừa Thiên Huế cao nhất vào giai đoạn đẻ nhánh, với mật độ trung bình từ 0,57 – 1,51 ổ trứng/m² và 3,03 – 5,45 con/m². Tỷ lệ đực/cái trong quần thể OBV

cao nhất là 1:3,6 ở giai đoạn mạ và thấp nhất là 1:1,6 giai đoạn trước thu hoạch.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục nghiên cứu về đặc điểm sinh vật học của OBV tại Thừa Thiên Huế, để có cơ sở dự tính dự báo chính xác tình hình phát sinh gây hại của OBV trên đồng ruộng và xây dựng quy trình quản lý OBV mang lại hiệu quả cao tại địa phương.

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế đã tài trợ kinh phí thực hiện nghiên cứu đề tài khoa học sinh viên năm 2023, mã số DHL2023-NH-SV-02.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu tiếng Việt

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn - Cục Bảo vệ thực vật. (2023). *Báo cáo tình hình sinh vật gây hại cây trồng từ ngày 30 tháng 12 năm 2022 đến ngày 05 tháng 01 năm 2023* (Số: 01/BC7N-BVTV).
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. (2014). *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng*.
- Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Thừa Thiên Huế. *Báo cáo tổng kết sản xuất Trồng trọt và Bảo vệ thực vật các năm 2016, 2017, 2018, 2019*.
- Cục Bảo Vệ Thực Vật (2000). *Ốc bươu vàng, biện pháp phòng trừ*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, Hà Nội, 88 trang.
- Nguyễn Văn Đình. (2005). *Giáo trình Động vật hại Nông nghiệp*. Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- Trần Thị Hoàng Đông. (2013). *Bài giảng Động vật hại Nông nghiệp*. Trường Đại học Nông Lâm Huế.
- Lê Đức Đồng (1997). *Bước đầu nghiên cứu một số đặc điểm sinh học, sinh thái của ốc bươu vàng (Pomacea sp.) hại lúa và biện pháp phòng trừ chúng*. Luận văn thạc sĩ khoa học nông nghiệp. Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội.

Tiêu chuẩn quốc gia (TCVN 13268-1:2021). *Bảo vệ thực vật – Phương pháp điều tra sinh vật gây hại – Phần 1: Nhóm cây lương thực*.

2. Tài liệu tiếng nước ngoài

- Anonymous. (2011). Pest risk analysis on the introduction of *Pomacea insularum* (d'Orbigny, 1835) into the EU. *Madrid, Spain: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino*, 45.
- Do Van Tu, Nguyen Phuong Nha and Ravindra C. Joshi. (2018). Invasive apple snails (*Pomacea* spp.) in Vietnam: Short review. *Aquaculture*, 22(1), 3-8
- Fervil, F. D. T., Jessie, G., Marc, N. M., Keeneth, J. D. F., Dailyn, G. M. V., Rosemarie, S. L., Renalyn, B. C., Mark, A. J. T., Elani, A. R., & Ronaldo, T. B. (2015). Sexual dimorphism in the shell shape of the golden apple snail, *Pomacea canaliculata*. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation International Journal of the Bioflux Society*, 8(6), 910-923.
- Huynh, N.K (2006). Golden apple snails in Vietnam. In: *Global Advances in Ecology and Management of Golden Apple Snails* (Joshi, R.C. & Sebastian, L.C., ed.),. *Philippine Rice Research Institute, Nueva Ecija*, 255-266
- Lynn, J.A, Catindig K.L., & Heong, K.L. (2023, October 18). *A review of the four important alien invasive species on rice and mango in the Philippines, from* <https://www.researchgate.net/publication/228816299> (22 pages)
- Su Sin Teo. (2004). Biology of the golden apple snail, *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822), with emphasis on responses to certain environmental conditions in Sabah, Malaysia. *Molluscan Research*, 24(3), 139-148.
- Takashi, W., Katsuya, I., Yoichi, Y., Naoyuki, S. (2004). Decrease in density of the apple snail *Pomacea canaliculata* (Lamarck) (Gastropoda: Ampullariidae) in paddy fields after crop rotation with soybean, and its population growth during the crop season. *Applied Entomology and Zoology*, 39(3), 367-372.