Kung K.S., 1955. The banana stem - borer weevil *Odoiporus longicollis* Olivier in Taiwan. *Journal of Agriculture and Forestry*, 4: 80-113.

Ostmark H.E., 1974. Economic insect pests of bananas. *Annual Review of Entomology*, 19 (1): 161-176. DOI:10.1146/annurev.en.19.010174.001113.

Padmanaban B. & Sathiamoorthy S., 2001. *The Banana Pseudostem Weevil, Odoiporus longicollis*. Montpellier, France: International Network for the Improvement of Banana and Plantain (INIBAP): 4 p.

Pedigo L.P. & Rice M.E., 2009. *Entomology and Pest Management* (6th ed.). Pearson Prentice Hall, pp. 335-367.

Shanker R., Arya S., Patel A., Kumar P., 2021. Major insect pest of banana and their management. *Times of Agriculture a Resonance in Agriculture*, 12: 73-75.

Shukla G.S. & Kumar K., 1969. A new record of *Odoiporus longicollis* (Oliv.)(Coleoptera: Curculionidae) from Uttar Pradesh. *Science and Culture*, 35: 481-482.

Singh A.K., Jaiswal P., Patley S., 2018b. Taxonomic redescription of the weevils infesting banana (*Musa* sp.) in India. *International Journal of Pure & Applied Bioscience*, 6 (1): 806-819. DOI: http://dx.doi.org/10.18782/2320-7051.6210.

Morphological characteristics, biology and population dynamics of the banana pseudostem weevil (*Odoiporus longicollis* Olivier) (Coleoptera: Curculionidae) in Lao Cai province

Ta Hoang Anh, Nguyen Thi Thuy, Lai Tien Dung, Do Xuan Dat

Abstract

The banana pseudostem weevil, Odoiporus longicollis Olivier, is a destructive insect pest that seriously affects banana growth, yield, and fruit quality in Vietnam. This study was conducted from January 2025 to April 2026 to investigate the distribution, biological characteristics, and population dynamics of O. longicollis in Lao Cai Province, northern Vietnam. Field surveys conducted across six banana-growing areas showed that the weevil was present at all surveyed sites, with infestation levels ranging from moderate to severe. Population density varied from 3 to 22 individuals per plant, reaching the highest levels on the 'Ngu Dai Hoang' cultivar and the lowest on the Cavendish cultivar. Under laboratory conditions of 31.56 ± 1.87°C and 84.42 ± 2.43% relative humidity, the life cycle was completed in 74.34 ± 2.68 days, whereas it was extended to 111.32 ± 5.81 days at 20.85 ± 4.62°C and 86.59 ± 3.24% relative humidity. The cumulative survival rate throughout the life cycle reached 82.2% in Hanoi and 73.8% in Lao Cai. Adult females laid an average of 36.1 eggs per female over an oviposition period of 48.83 days, with an egg hatchability of 85.93%. Field population density peaked from April to June, ranging from 16 to 22 individuals per plant, with larvae accounting for the highest proportion (37%) and representing the most destructive developmental stage.

Keywords: Banana pseudostem weevil, life cycle, *Odoiporus longicollis*, population dynamics

Ngày nhận bài: 11/5/2026 Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Đức Tùng, PGS.TS. Lê Văn Trịnh

Ngày duyệt đăng: 07/8/2026 Ngày phản biện: 14/5/2026

HIỆU LỰC CỦA MỘT SỐ LOẠI THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT ĐỐI VỚI RẦY NÂU (*Nilaparvata lugens* Stål) GÂY HẠI TRÊN GIỐNG LÚA OM74

Võ Thị Bích Chi[1*], Hồ Thanh Nhàn[1], Nguyễn Đức Cương[1], Nguyễn Thúy Kiều Tiên[1], Trần Ngọc Thạch[1]

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu phòng chống rầy nâu trên giống lúa OM74 tại Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long trong vụ Hè Thu 2024 và Đông Xuân 2024 - 2025 cho thấy, áp dụng thuốc hoá học định kỳ hoặc phun Triflumezopyrim 20% w/w khi mật độ rầy nâu đạt ngưỡng khoảng 1.000 con/m^2 (giai đoạn lúa làm đòng đến trỗ) cho hiệu lực phòng trừ cao và năng suất ở các công thức xử lý thuốc cao hơn so với đối chứng. Ngoài ra, thuốc sinh học có hoạt chất Emamectin benzoate 19 g/L và chế phẩm sinh học *Metarhizium anisopliae* 1 - 1,5 × 10^8 bt/g cũng có hiệu lực phòng chống rầy nâu ở cả 2 vụ. Mật độ rầy nâu ở công thức xử lý Emamectin benzoate 19 g/L trung bình 807 con/m^2, công thức *Metarhizium anisopliae* 1 - 1,5 × 10^8 bt/g là 748 con/m^2 trong vụ Hè Thu 2024 và tương ứng là 114 con/m^2 và 118 con/m^2 trong vụ Đông Xuân 2024 - 2025, trong khi tại công thức đối chứng có mật độ trung bình rất cao, tương ứng là 1.383 con/m^2 vụ Hè Thu 2024 và 871 con/m^2 vụ Đông Xuân 2024 - 2025 ở 10 ngày trước thu hoạch.

Từ khóa: OM74, rầy nâu, *Nilaparvata lugens*, *Metarhizium anisopliae*, Emamectin benzoate

[1]Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long
[*]Tác giả liên hệ, email: vtbchi@mae.gov.vn

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lúa (*Oryza sativa* L.) là một trong những loại cây lương thực quan trọng ở khu vực châu Á - Thái Bình Dương và cũng là cây ký chủ của nhiều loại côn trùng gây hại. Trong số các loài côn trùng gây hại trên lúa, rầy nâu (*Nilaparvata lugens* Stål) là một trong các loài côn trùng gây hại quan trọng nhất. Chúng gây hại trực tiếp và gián tiếp thông qua việc chích hút nhựa trong mạch cây, đồng thời là vectơ truyền virus gây bệnh vàng lùn và lùn xoắn lá (Cabauatan *et al*., 2009). Hằng năm, rầy nâu gây ra thiệt hại khoảng 20 - 80% sản lượng và tổng thiệt hại kinh tế lên tới khoảng 300 triệu đô la ở châu Á (Min *et al*., 2014). Hiện nay, việc sử dụng thuốc trừ sâu có nguồn gốc hóa học được xem là biện pháp chính để kiểm soát rầy nâu. Mặc dù đây là biện pháp phòng trừ có hiệu quả, nhưng nếu sử dụng không đúng cách hoặc lạm dụng sẽ làm tăng tính kháng thuốc của sâu hại, làm suy thoái môi trường và tác động tiềm ẩn xấu đến sức khỏe con người (Du et *al*., 2020). Do đó, sản xuất nông nghiệp theo hướng an toàn, bền vững, thân thiện với môi trường đang trở thành xu hướng tất yếu. Trong đó, giải pháp quản lý tổng hợp, kết hợp các biện pháp canh tác và việc sử dụng thuốc hóa học theo ngưỡng gây hại, sẽ góp phần nâng cao hiệu quả phòng trừ, đồng thời hạn chế nguy cơ phát sinh tính kháng thuốc ở côn trùng và giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Ngoài ra, việc áp dụng chế phẩm sinh học trong quản lý dịch hại cũng là một giải pháp đầy tiềm năng, vừa giúp duy trì tốt hệ sinh thái tự nhiên, vừa an toàn cho môi trường và đang được ứng dụng rộng rãi trong các mô hình sản xuất nông nghiệp theo hướng an toàn.

Giống lúa OM74 là giống lúa mới do Viện Lúa đồng bằng sông Cửu Long lai tạo, được tạo ra từ tổ hợp lai OM384/3 × IR64Saltol//Bát Tiên//Jasmine 85. Nghiên cứu này nhằm tìm ra các biện pháp phòng chống rầy nâu an toàn và hiệu quả trên giống lúa OM74.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lúa mới OM74; rầy nâu.

Các hoạt chất thuốc bảo vệ thực vật: Triflumezopyrim 20% w/w; Dinotefuran 150 g/kg, Imidacloprid 145 g/kg, Buprofezin 155 g/kg, Emamectin benzoate 19 g/L, *Metarhizium anisopliae* 1 - 1,5 × 10^8 bt/g.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên (Gomez & Gomez, 1984) với 5 nghiệm thức (Bảng 1), 4 lần lặp lại, diện tích mỗi ô là 42 m^2.

Công thức phân bón: 80 N - 60 P_2O_5 - 40 K_2O (kg/ha) trong vụ Hè Thu 2024 và 100 N - 60 P_2O_5 - 40 K_2O (kg/ha) trong vụ Đông Xuân 2024 - 2025.

Bảng 1. Các nghiệm thức thí nghiệm và thời điểm xử lý rầy nâu

TT	Nghiệm thức	Hoạt chất	Tên thương mại	Liều lượng (g/mL/ha)	Vụ Hè Thu 2024	Vụ Đông Xuân 2024 - 2025
1	T1: Đối chứng	Không xử lý thuốc trừ rầy	-	-	-	-
2	T2: Thuốc hóa học - Ngưỡng	Triflumezopyrim 20% w/w	Pexena® 20 WG	125	Phun 1 lần tại 75 NSS (mật độ rầy trung bình 826 con/m^2)	Phun 1 lần tại 70 NSS (mật độ rầy trung bình 1.016 con/m^2)
3	T3: Thuốc hóa học - Định kỳ	Dinotefuran 150 g/kg + Imidacloprid 145 g/kg + Buprofezin 155 g/kg	Blue Cat 450 WP	500	Phun 4 lần: 25; 45, 60 và 75 NSS	Phun 3 lần: 25; 46 và 70 NSS
4	T4: Thuốc BVTV sinh học	Emamectin benzoate 19 g/L	Tasieu® 1.9 EC	300	Phun 3 lần: 25, 45 và 60 NSS	Phun 2 lần: 46 và 70 NSS
5	T5: Chế phẩm sinh học	*Metarhizium anisopliae* 1 - 1,5 × 10^8 bt/g	Naxa 800 DP	320	Phun 3 lần: 25, 45 và 60 NSS	Phun 2 lần: 46 và 70 NSS

Ghi chú: NSS: Ngày sau sạ.

Điều tra diễn biến mật độ rầy nâu theo các giai đoạn sinh trưởng của cây lúa (mạ, đẻ nhánh, làm đòng, trỗ và chín). Phương pháp điều tra: mỗi ô thí nghiệm chọn 5 điểm ngẫu nhiên nằm trên hai đường chéo góc, kích thước khung điều tra là 40 cm × 50 cm. Đếm tổng số rầy nâu có trong khung, sau đó quy ra mật độ rầy nâu/m^2.

Ghi nhận năng suất thực tế và các yếu tố cấu thành năng suất, gồm:

Năng suất thực tế: tính năng suất thực tế tại thời điểm thu hoạch, phơi khô (ẩm độ trung bình 14%), làm sạch tạp chất, cân trọng lượng và quy ra năng suất hạt (tấn/ha) của từng nghiệm thức.

Các yếu tố cấu thành năng suất: đếm số bông/m^2, số hạt chắc/bông, tỷ lệ lép (%), khối lượng 1.000 hạt (ẩm độ trung bình 14%).

Số liệu được xử lý bằng chương trình Microsoft Excel và phân tích thống kê bằng phần mềm SPSS 20.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời điểm nghiên cứu: Vụ Hè Thu 2024 và Đông Xuân 2024 - 2025.

Địa điểm nghiên cứu: Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), xã Trường Thành, TP. Cần Thơ.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Diễn biến mật độ rầy nâu theo các giai đoạn sinh trưởng của cây lúa

3.1.1. Kết quả nghiên cứu trong vụ Hè Thu 2024

Kết quả thí nghiệm thực hiện trong vụ Hè Thu 2024 cho thấy trong giai đoạn mạ bắt đầu xuất hiện rầy nâu di trú trên ruộng với mật độ thấp (dao động 16 - 26 con/m^2). Đến giai đoạn lúa đẻ nhánh, 25 ngày sau sạ (NSS), xuất hiện lứa rầy nâu thứ nhất với mật độ trung bình dao động từ 103 đến 140 con/m^2 và khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức (Bảng 2). Giai đoạn lúa làm đòng đến trỗ (45 - 60 NSS) xuất hiện lứa rầy thứ 2 và giai đoạn lúa trỗ đều đến chín (75 - 85 NSS) xuất hiện lứa rầy nâu thứ 3 trên ruộng lúa.

Bảng 2. Diễn biến mật độ rầy nâu theo giai đoạn sinh trưởng của cây lúa, Viện Lúa ĐBSCL, vụ Hè Thu 2024

TT	Nghiệm thức	Mật độ rầy nâu ở các ngày sau sạ (con/m^2)				
		Mạ (15 NSS)	*Đẻ nhánh (25 NSS)*	*Làm đòng (45 NSS)*	*Trổ đều (75 NSS)*	*Chín (10 NTTH)*
T1	Đối chứng không phun	26	131	411^a	795^a	1.383^a
T2	Thuốc hoá học - Ngưỡng	16	103	435^a	826^a	526^c
T3	Thuốc hóa học - Định kỳ	25	118	249^b	313^b	396^c
T4	Thuốc BVTV sinh học	20	140	218^b	321^b	807^b
T5	Chế phẩm sinh học	22	111	226^b	368^b	748^b
	F-tính	*ns*	*ns*	**	**	**
	CV (%)	*31,0*	*19,7*	*18,3*	*18,1*	*16,8*

*Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có cùng chữ cái theo sau không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép kiểm định Duncan; ns: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê; **: Khác biệt ở mức ý nghĩa 1%; NNS: ngày sau sạ; NTTH: ngày trước thu hoạch.*

Nghiệm thức T2 áp dụng thuốc hóa học khi mật độ rầy nâu đạt ngưỡng phòng trừ trung bình 826 con/m^2, giai đoạn lúa trỗ đều (75 NSS). Tại thời điểm xử lý thuốc, quần thể rầy nâu xuất hiện với các giai đoạn sinh trưởng khác nhau, mật độ trung bình ở giai đoạn lúa chín là 526 con/m^2, thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không phun (1.383 con/m^2).

Nghiệm thức T3 (áp dụng thuốc hóa học định kỳ) được phun định kỳ 4 lần ở giai đoạn lúa đẻ nhánh, làm đòng, trước trỗ và sau trỗ (25, 45, 60 và 75 NSS). Mật độ rầy nâu luôn thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không phun ở các giai đoạn lúa làm đòng, trỗ đều và chín. Kết quả ghi nhận mật độ rầy nâu trung bình trên nghiệm thức T3 ở giai đoạn lúa chín là 396 con/m^2, thấp hơn khoảng 4 lần so với đối chứng.

Hai nghiệm thức T4 (áp dụng thuốc BVTV sinh học) và T5 (áp dụng chế phẩm sinh học) được phun thuốc 3 lần vào giai đoạn lúa đẻ nhánh, làm đòng và trước trỗ (25, 45 và 60 NSS). Mật độ rầy nâu luôn thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không phun ở các giai đoạn lúa làm đòng, trỗ đều. Do hiện tượng rầy nâu gối lứa nên vào thời điểm phun thuốc và chế phẩm sinh học trên ruộng thí nghiệm xuất hiện cả pha rầy cám tuổi 1 - 3 và trứng, nên hiệu quả phòng trừ không cao. Giai đoạn lúa chín, trứng rầy tiếp tục nở, mật độ trung bình của nghiệm thức T4 và T5 tăng lên 807 và 748 con/m^2, tuy nhiên, vẫn thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không phun (1.383 con/m^2).

3.1.2. Kết quả thí nghiệm trong vụ Đông Xuân 2024 - 2025

Kết quả thí nghiệm trong vụ Đông Xuân 2024 - 2025 thể hiện ở bảng 3 cho thấy, rầy nâu xuất hiện muộn và trong giai đoạn mạ chưa ghi nhận sự xuất hiện của rầy nâu. Đến giai đoạn lúa đẻ nhánh, có sự xuất hiện của rầy nâu di trú với mật độ trung bình dao động từ 42 đến 48 con/m^2. Tại thời điểm này, nghiệm thức phun thuốc hóa học định kỳ (T3) đã phun thuốc lần 1 cho các nghiệm thức xử lý rầy nâu theo ngưỡng phòng trừ và thuốc sinh học (T2, T4 và T5) vẫn tiếp tục được theo dõi vì mật độ rầy ở mức an toàn cho cây lúa.

Bảng 3. Diễn biến mật độ rầy nâu theo giai đoạn sinh trưởng của cây lúa, Viện Lúa ĐBSCL, vụ Đông Xuân 2024 - 2025

TT	Nghiệm thức	Mật độ rầy nâu (con/m^2)			
		Đẻ nhánh (25 NSS)	*Làm đòng (45 NSS)*	*Trổ đều (70 NSS)*	*Chín (10 NTTH)*
T1	Đối chứng không phun	44	322^a	1.023^a	871^a
T2	Thuốc hóa học - Ngưỡng	42	305^a	1.016^a	41^c
T3	Thuốc hóa học - Định kỳ	48	148^b	115^b	13^c
T4	Thuốc BVTV sinh học	46	314^a	130^b	114^b
T5	Chế phẩm sinh học	45	318^a	123^b	118^b
	F-tính	*ns*	**	**	**
	CV (%)	*12,9*	*17,1*	*15,5*	*19,9*

*Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có cùng chữ theo sau không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép kiểm định Duncan; ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê; **: khác biệt ở mức ý nghĩa 1%; NSS: Ngày sau sạ; NTTH: Ngày trước thu hoạch.*

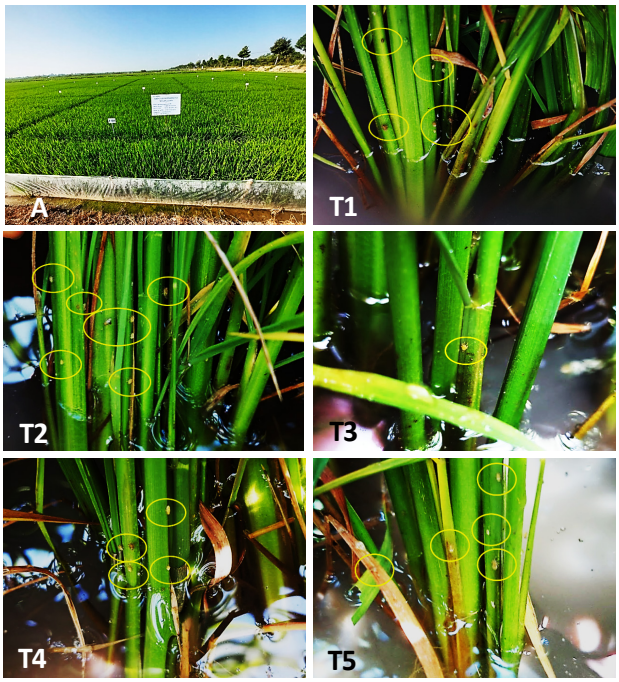
Giai đoạn lúa làm đòng, xuất hiện lứa rầy nâu đầu tiên với mật độ dao động từ 314 đến 322 con/m² ở hầu hết các nghiệm thức. Riêng nghiệm thức T3 phun thuốc hóa học định kỳ có mật độ rầy nâu thấp (148 con/m²), thấp hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với các nghiệm thức còn lại do đã được phun thuốc định kỳ vào giai đoạn 25 NSS.

Giai đoạn lúa trỗ (70 NSS) trên ruộng thí nghiệm xuất hiện lứa rầy thứ 2, trong đó nghiệm thức đối chứng T1 và nghiệm thức xử lý rầy nâu theo ngưỡng phòng trừ (T2) có mật độ rầy nâu cao (tương ứng 1.023 và 1.016 con/m²). Các nghiệm thức T3, T4 và T5 đã được xử lý vào thời điểm lúa làm đòng nên mật độ rầy nâu trong giai đoạn lúa trỗ duy trì ở mức thấp (dao động từ 115 đến 130 con/m²), thấp hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không phun.

Kết quả thí nghiệm ở giai đoạn chín (10 ngày trước khi thu hoạch) cho thấy nghiệm thức T3 (phun thuốc hóa học định kỳ) và nghiệm thức T2 (phun thuốc hóa học theo ngưỡng) có mật độ rầy nâu thấp (tương ứng 13 và 41 con/m²), 2 nghiệm thức xử lý thuốc sinh học T4 và chế phẩm sinh học T5 cũng có mật độ rầy nâu duy trì ở mức thấp (tương ứng 114 và 118 con/m²) và thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không phun (871 con/m²).

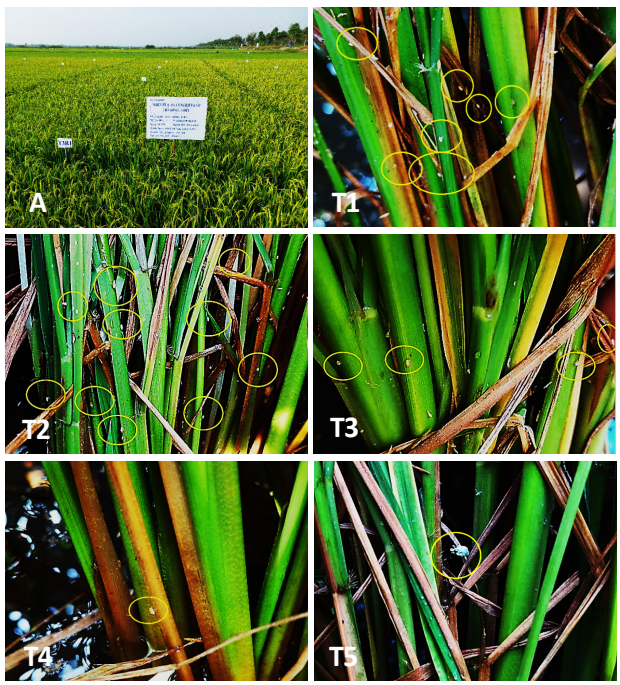
Hình 1. Quần thể rầy nâu trên ruộng thí nghiệm ở 25 ngày sau sạ (Viện Lúa ĐBSCL, vụ Đông Xuân 2024 - 2025)

Ghi chú: A: Thí nghiệm ở 25 NSS; T1: Đối chứng không phun; T2: Phun thuốc hóa học theo ngưỡng; T3: Phun thuốc hóa học định kỳ; T4: Phun thuốc sinh học; T5: Phun chế phẩm sinh học .



Hình 2. Quần thể rầy nâu trên ruộng thí nghiệm ở 45 ngày sau sạ (Viện Lúa ĐBSCL, vụ Đông Xuân 2024 - 2025)

Ghi chú: A: Thí nghiệm ở 45 NSS; T1: Đối chứng không phun; T2: Phun thuốc hóa học theo ngưỡng; T3: Phun thuốc hóa học định kỳ; T4: Phun thuốc sinh học; T5: Phun chế phẩm sinh học .



Hình 3. Quần thể rầy nâu trên ruộng thí nghiệm ở 70 ngày sau sạ (Viện Lúa ĐBSCL, vụ Đông Xuân 2024 - 2025)

Ghi chú: A: Thí nghiệm ở 70 NSS; T1: Đối chứng không phun; T2: Phun thuốc hóa học theo ngưỡng; T3: Phun thuốc hóa học định kỳ; T4: Phun thuốc sinh học; T5: Phun chế phẩm sinh học (rầy nâu bị nhiễm nấm xanh).

Hình 4. Quần thể rầy nâu trên ruộng thí nghiệm ở 10 ngày trước thu hoạch (Viện Lúa ĐBSCL, vụ Đông Xuân 2024 - 2025)

Ghi chú: A: Thí nghiệm ở 90 NSS; T1: Đối chứng không phun; T2: Phun thuốc hóa học theo ngưỡng; T3: Phun thuốc hóa học định kỳ; T4: Phun thuốc sinh học; T5: Phun chế phẩm sinh học (rầy nâu bị nhiễm nấm xanh).

3.2. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lúa thực tế

3.2.1. Thí nghiệm trong vụ Hè Thu 2024

Kết quả thí nghiệm trong vụ Hè Thu 2024 thể hiện tại bảng 4 cho thấy, số bông/m^2 dao động từ 291 đến 306 bông/m^2 và khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức đối với chỉ tiêu này. Tương tự, khối lượng 1.000 hạt cũng không có sự khác biệt về mặt thống kê giữa các nghiệm thức phun thuốc phòng trừ rầy nâu (T2, T3, T4 và T5) và đối chứng không phun T1, với trung bình khối lượng 1.000 hạt giữa các nghiệm thức dao động từ 24,3 đến 24,6 g/1.000 hạt.

Bốn nghiệm thức xử lý rầy nâu bằng thuốc hóa học hoặc sinh học (T2, T3, T4 và T5) đều có số hạt chắc/bông cao (dao động từ 90,9 đến 94,1 hạt chắc/bông), cao hơn và khác biệt có ý nghĩa so với đối chứng không phun (81,7 hạt chắc/bông). Do thời tiết vụ Hè Thu 2024 mưa bão nhiều vào giai đoạn lúa trỗ lẹt xẹt đến trỗ đều, lúa bị đổ ngã sớm trong giai đoạn trỗ đều nên tỷ lệ hạt lép của tất cả các nghiệm thức cao (dao động từ 30,9 đến 39,0%). Trong đó, nghiệm thức đối chứng không phun có mật độ rầy nâu khá cao ở giai đoạn lúa trỗ đến chín nên có tỷ lệ hạt lép cao nhất (39,0%), cao hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với các nghiệm thức phun thuốc T2, T3, T4 và T5 (dao động từ 30,9 đến 32,3%).

Bảng 4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lúa (Viện Lúa ĐBSCL, vụ Hè Thu 2024)

TT	Nghiệm thức	Các yếu tố cấu thành năng suất				Năng suất (tấn/ha)
		Số bông/m^2 (bông)	*Hạt chắc/bông (hạt)*	*Tỷ lệ hạt lép (%)*	*KL.1000 (H = 14%)*	
T1	Đối chứng không phun	302	81,7^{b}	39,0^{a}	24,3	4,0^{c}
T2	Thuốc hóa học - ngưỡng	291	90,4^{a}	32,3^{b}	24,4	4,9^{ab}
T3	Thuốc hóa học - định kỳ	313	93,0^{a}	30,9^{b}	24,5	5,1^{a}
T4	Thuốc BVTV sinh học	306	94,1^{a}	31,1^{b}	24,6	4,6^{b}
T5	Chế phẩm sinh học	301	90,9 ^{a}	31,8^{b}	24,3	4,8^{b}
	F-tính	*ns*	**	*	*ns*	**
	CV (%)	*6,7*	*4,2*	*9,9*	*1,0*	*4,0*

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có cùng chữ theo sau không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép kiểm định Duncan. KL.1000: khối lượng 1.000 hạt.

Kết quả thu hoạch năng suất lúa thực tế của giống lúa OM74 trong vụ Hè Thu 2024 thể hiện tại bảng 4 cho thấy nghiệm thức đối chứng không phun có năng suất thấp nhất (4,0 tấn/ha). Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Chiou - Nan Chen (1984) là ngưỡng gây hại năng suất lúa của rầy nâu là 2-3 con/chồi trong giai đoạn lúa trỗ và chín. Áp dụng thuốc hóa học định kỳ (T3) cho năng suất lúa cao nhất (5,1 tấn/ha). Áp dụng thuốc hóa học khi mật độ rầy nâu đạt ngưỡng (T2) cũng cho năng suất khá cao (4,9 tấn/ha), tương đương với nghiệm thức T3, đồng thời cao hơn và có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không phun. Hai nghiệm thức phun thuốc sinh học và sử dụng chế phẩm sinh học (T4 và T5) có năng suất lúa trung bình lần lượt đạt 4,6 và 4,8 tấn/ha, khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức phun thuốc hóa học theo ngưỡng gây hại, đồng thời cao hơn nghiệm thức đối chứng không phun thuốc.

3.2.2. Thí nghiệm trong vụ Đông Xuân 2024 - 2025

Kết quả thí nghiệm tại bảng 5 cho thấy số bông/m^2 giữa các nghiệm thức thí nghiệm dao động 320 - 328 bông/m^2 và không ghi nhận sự khác biệt về mặt thống kê giữa các nghiệm thức. Tương tự, khối lượng 1.000 hạt của các nghiệm thức áp dụng biện pháp phòng trừ rầy nâu dao động 24,4 - 24,9 g/1.000 hạt và sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không phun.

Tất cả các nghiệm thức xử lý rầy nâu bằng thuốc hóa học hoặc sinh học (T2, T3, T4 và T5) đều có số hạt chắc/bông cao (dao động từ 90,3 - 91,8 hạt chắc/bông) và cao hơn đối chứng không phun (79,9 hạt chắc/bông). Ngược lại, tỷ lệ hạt lép của cả 4 nghiệm thức có phun thuốc quản lý rầy nâu đều thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không phun.

Bảng 5. Các yếu tố cấu thành năng suất, Viện Lúa ĐBSCL, vụ Đông Xuân 2024 - 2025

TT	Nghiệm thức	Các yếu tố cấu thành năng suất				Năng suất (tấn/ha)
		Số bông/m² (bông)	*Hạt chắc/bông (hạt)*	*Tỷ lệ hạt lép (%)*	*KL.1000 (H=14%)*	
T1	Đối chứng không phun	320	79,9[b]	32,3[a]	24,8	5,19[b]
T2	Thuốc hoá học - Ngưỡng	320	90,3[a]	26,3[b]	24,7	5,80[a]
T3	Thuốc hóa học - Định kỳ	322	91,8[a]	25,9[b]	24,9	5,77[a]
T4	Thuốc BVTV sinh học	324	90,1[a]	25,9[b]	24,4	5,73[a]
T5	Chế phẩm sinh học	328	90,5[a]	25,0[b]	24,9	5,82[a]
	F	*ns*	*	*	*ns*	*
	CV (%)	*15,8*	*5,5*	*5,9*	*1,0*	*2,2*

*Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có cùng chữ theo sau không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép kiểm định Duncan. KL.1000: khối lượng 1.000 hạt; ns: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê; *: Khác biệt ở mức ý nghĩa 5%.*

Kết quả thu hoạch năng suất lúa thực tế của giống lúa OM74 trong vụ Đông Xuân 2024 - 2025 thể hiện tại bảng 5 cho thấy, nghiệm thức đối chứng không xử lý rầy nâu có năng suất thấp nhất (5,19 tấn/ha) và thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với 4 nghiệm thức có xử lý thuốc. Cả 4 nghiệm thức phun thuốc hóa học hoặc sinh học trừ rầy nâu hại lúa (T2. T3, T4, T5) có năng suất lúa tương đương nhau (dao động 5,73 - 5,80 tấn/ha).

Kết quả thí nghiệm trong vụ Hè Thu 2024 và vụ Đông Xuân 2024 - 2025 cho thấy hai nghiệm thức phun thuốc sinh học (T4) và chế phẩm sinh học (T5) đều cho năng suất cao tương đương nghiệm thức phun thuốc hóa học định kỳ (3 lần/vụ) hoặc phun Triflumezopyrim 20% w/w 1 lần khi rầy nâu đạt ngưỡng 1.000 con/m².

IV. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy sử dụng thuốc bảo vệ thực vật hóa học và sinh học, chế phẩm sinh học phòng chống rầy nâu hại giống lúa OM74 đều cho hiệu quả phòng trừ và năng suất lúa cao hơn so với không sử dụng. Mật độ quần thể rầy nâu trung bình thấp nhất là 396 con/m² trong vụ Hè Thu 2024 và 13 con/m² trong vụ Đông Xuân 2024 - 2025 khi áp dụng thuốc hóa học định kỳ, tiếp đến là nghiệm thức áp dụng thuốc hóa học theo ngưỡng. Áp dụng thuốc bảo vệ thực vật sinh học, chế phẩm sinh học cũng cho hiệu quả phòng trừ rầy nâu trên giống OM74.

Đánh giá về năng suất lúa cho thấy áp dụng thuốc bảo vệ thực vật hóa học giúp quản lý tốt quần thể rầy nâu. Ở các công thức áp dụng thuốc hóa học, năng suất lúa cao hơn từ 5,8 đến 6,1 tạ/ha. Tuy nhiên, việc áp dụng chế phẩm sinh học để quản lý rầy nâu lại cho năng suất lúa cao nhất, cao hơn đối chứng 6,3 tạ/ha trong vụ Đông Xuân 2024 - 2025.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2018. Tiến bộ kỹ thuật TBKT 01-88:2018/BNNPTNT về Quy trình quản lý tính kháng thuốc bảo vệ thực vật của rầy nâu *Nilaparvata lugens* (Stål), rầy lưng trắng *Sogatella furcifera* (Horvath) hại lúa.

Cabauatan P.Q., Cabunagan R.C., Choi I.R., 2009. Rice viruses transmitted by the brown planthopper *Nilaparvata lugens* Stål. In: Heong K.L., Hardy B (Eds), *Planthoppers: New Threats to the Sustainability of Intensive rice Production Systems in Asia*, Los Banos, the Philippine: International Rice Research Institute, p. 357-368.

Chiou - Nan Chen, 1984. Economic thresholds of the brown planthopper in Taiwan. *Formosan Entomologist,* 4: 35-38.

Du B., Chen R., Guo J., He G., 2020. Current understanding of the genomic, genetic, and molecular control of insect resistance in rice. *Molecular Breeding*, 40, Article 24.

Min S., Lee S.W., Choi B.R., Lee S.H., Kwon D.H., 2014. Insecticide resistance monitoring and correlation analysis to select appropriate insecticides against *Nilaparvata lugens* (Stål), a migratory pest in Korea. *Journal of Asia-Pacific Entomology*, 17 (4): 711-716.

Gomez K.A. & Gomez A.A., 1984. *Statistical Procedures for Agricultural Research* (2nd ed). John Wiley and Sons, New York, 680 pp.

Efficacy of insecticides against the brown planthopper (*Nilaparvata lugens* Stål) on the OM74 rice variety

Vo Thi Bich Chi, Ho Thanh Nhan, Nguyen Duc Cuong, Nguyen Thuy Kieu Tien, Tran Ngoc Thach

Abstract

The study on brown planthopper control in OM74 rice variety at the Cuu Long Delta Rice Research Institute during the Summer-Autumn 2024 and Winter-Spring 2024 - 2025 seasons showed that periodic application of chemical insecticides or spraying Triflumezopyrim 20% w/w when brown planthopper density reached approximately 1,000 individuals/m² (from the heading to flowering stage) resulted in high control efficacy, and grain yield in the insecticide-treated plots was higher than in the untreated control. In addition, the biological pesticides containing Emamectin benzoate 19 g/L and biological products *Metarhizium anisopliae* 1 - 1.5 × 108 spores/g also demonstrated good effectiveness in controlling BPHs in both crop seasons. In the Summer-Autumn 2024 season, the population density in the Emamectin benzoate (19 g/L) treatment was about 807 individuals/m²; whereas, the *Metarhizium anisopliae* (1 - 1.5 × 10^8 spores/g) treatment was around

748 individuals/m². In the Winter-Spring 2024 - 2025 season, the BPHs population density in those two treatments was 114 individuals/m² and 118 individuals/m², respectively. In contrast, BPH's population density in the untreated control plots reached a very high level approximately. 1,383 individuals/m² in the Summer-Autumn 2024 season and 871 individuals/m² in the Winter-Spring 2024 - 2025 season at 10 days before harvest.

Keywords: OM74, brown planthopper, *Nilaparvata lugens*, *Metarhizium anisopliae*, Emamectin benzoate

Ngày nhận bài: 24/10/2025 Người phản biện: PGS.TS. Phạm Hồng Hiển, TS. Nguyễn Thế Hinh

Ngày duyệt đăng: 22/5/2026 Ngày phản biện: 28/11/2025

ĐẶC ĐIỂM, CHẤT LƯỢNG ĐẤT MẶN TRỒNG LÚA Ở AN GIANG VÀ ĐỀ XUẤT HƯỚNG SỬ DỤNG HỢP LÝ

Ngô Huy Kiên[1*], Vũ Ngọc Hùng[1], Trần Minh Tiến[2], Nguyễn Văn Bộ[3], Đoàn Doãn Tuấn[4], Trần Việt Dũng[5], Nguyễn Minh Triều[6]

TÓM TẮT

Canh tác lúa trên đất mặn đang đối mặt với nhiều thách thức liên quan đến chất lượng đất và điều kiện nước, ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất và hiệu quả sản xuất. Do đó, việc đánh giá chất lượng đất mặn trồng lúa và đề xuất định hướng sử dụng đất hợp lý là cần thiết nhằm phục vụ phát triển nông nghiệp bền vững ở các vùng ven biển. Nghiên cứu này nhằm đánh giá chất lượng đất mặn trồng lúa tại tỉnh An Giang (Kiên Giang cũ) dựa trên các đặc điểm lý - hóa đất và điều kiện tự nhiên liên quan. Kết quả nghiên cứu đã xác định được bảy đơn vị chất lượng đất (DVD1-DVD7) với đặc điểm và phạm vi phân bố khác nhau. Trên cơ sở đó, đề xuất khoảng 6.470 ha đất mặn thích hợp cho canh tác lúa hai vụ kết hợp rau màu; khoảng 31.756 ha phù hợp với mô hình lúa một vụ kết hợp nuôi tôm; khoảng 8.625 ha thích hợp cho mô hình lúa - rau màu trên đất mặn lập líp; đã đưa ra một số mô hình sử dụng đất mặn trồng lúa hiệu quả và 5 nhóm giải pháp hỗ trợ sử dụng bền vững quỹ đất mặn trồng lúa trong bối cảnh biến đổi khí hậu.

Từ khóa: Chất lượng đất, đất mặn, độ phì nhiêu, đánh giá đa tiêu chí

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đất mặn có 631.800 ha, chiếm 15,76% diện tích đất vùng đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) (Vũ Anh Tú, 2023), trong đó phần lớn đang được sử dụng để trồng lúa. Riêng ở tỉnh Kiên Giang trước đây (nay là tỉnh An Giang sau khi sáp nhập từ ngày 01 tháng 07 năm 2025), đất mặn có đến 58.690 ha, hiện đang trồng lúa và kết hợp lúa - thủy sản 37.159 ha, chiếm hơn 63,3% diện tích đất mặn. Các loại đất mặn chính là: đất mặn sú vẹt, đước (Mm); đất mặn nhiều (Mn); đất mặn trung bình và ít (M); đất mặn lập líp (Mv). Đây cũng là khu vực chịu tác động mạnh của xâm nhập mặn và biến đổi khí hậu, ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng đất, canh tác lúa và sinh kế của người dân.

Việc đánh giá đặc điểm, chất lượng đất mặn, xác định mức độ phù hợp với cây lúa và đề xuất mô hình sử dụng đất hợp lý là cần thiết nhằm đảm bảo sản xuất nông nghiệp bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu. Chất lượng đất có thể được đánh giá ở nhiều quy mô khác nhau, sử dụng chỉ số chất lượng đất (Soil Quality Index - SQI) theo khung Soil Management Assessment Framework (Andrews *et al*., 2004). Trong nghiên cứu này, kết quả SQI được phân cấp thành các mức chất lượng đất: thấp, trung bình và cao, sau đó tích hợp trong môi trường GIS để xây dựng bản đồ phân bố chất lượng đất mặn trồng lúa theo đơn vị đất đai, làm cơ sở để đề xuất hướng sử dụng đất hợp lý, nâng cao hiệu quả canh tác lúa trên đất mặn và thích ứng biến đổi khí hậu.

II. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng các tài liệu về đất mặn trồng lúa để đánh giá: đặc điểm tài nguyên đất mặn tỉnh Kiên Giang cũ (tỉnh An Giang hiện nay); thực trạng sử dụng đất mặn trồng lúa; chất lượng đất mặn trồng lúa và đề xuất sử dụng đất hợp lý.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thu thập thông tin sơ cấp, thứ cấp và xử lý, tổng hợp số liệu, tài liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và môi trường, tình hình sử dụng đất trồng lúa.

[1]Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp; [2]Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam; [3]Hội Khoa học Đất Việt Nam
[4]Viện Tài nguyên nước và Môi trường Đông Nam Á; [5]Viện Khoa học Thủy Lợi Việt Nam
[6]NCS Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên - Trường Đại học Cần Thơ
[*]Tác giả liên hệ, email: ngohuykien68@gmail.com