

*International Journal of Applied Research in Natural Products*, 1 (2): 26-31.

**Chauhan N.S., Sharma V., Thakur M., Dixit V.K.**, 2010. *Curculigo orchioides*: the black gold with numerous health benefits. *Journal of Chinese Integrative Medicine*, 8 (7): 613-623.

**Chen B., Liu X., Wang Y., Bai J., Liu X., Xiang G., Liu W., Zhu X., Cheng J., Lu L., Zhang G., Zhang G., Dai Z., Zi S., Yang S., Jiang H.**, 2023. Production of the antidepressant orcinol glucoside in *Yarrowia lipolytica* with yields over 6,400-fold higher than plant extraction. *PLoS Biology*, 21 (6): e3002131. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002131>.

**Chinese Pharmacopoeia Commission**, 2015. *Pharmacopoeia of the People's Republic of China X*, Volume 1, Curculiginis Rhizoma. China Medical Science Press.

**Joy P.P. & Savithri K.E.**, 2005. Effect of mulch and sources

of nutrients on growth, yield and quality of black musli (*Curculigo orchioides*). *Journal of Medicinal and Aromatic Plant Sciences*, 27: 646-656.

**Metha J. & Nama K.S.**, 2014. A review on ethnomedicines of *Curculigo orchioides* Gaertn: Black gold. *International Journal of Pharmacy and Biomedical Research*, 1 (1): 12-16.

**Nagesh K.S.**, 2008. High frequency multiple shoot induction of *Curculigo orchioides* Gaertn.: shoot tip V/S Rhizome Disc. *Taiwania*, 53 (3): 242-247.

**Singh R. & Gupta A.K.**, 2008. Antimicrobial and antitumor activity of the fractionated extracts of Kalimusli (*Curculigo orchioides*). *The International Journal of Green Pharmacy*, 2 (1): 34-6.

**Thakur M. & Dixit V.K.**, 2007. Effect of some Vajikaran herbs on pendiculation activities and *in vitro* sperm count in male. *Sexuality and Disability*, 25 (4): 203-207.

## Effects of planting season on growth, yield and quality of black musli (*Curculigo orchioides* Gaertn.) in Suoi Hai commune, Hanoi

Nhu Thu Nga, Tran Thi Trang, Dinh Thanh Giang, Trinh Van Vuong, Tran Thi Kim Dung, Tran Van Loc, Nguyen Duc Manh, Lo Duc Viet, Nguyen Van Khiem

### Abstract

This study investigated the effects of planting season on the growth, development, yield and quality of black musli (*Curculigo orchioides* Gaertn.) were conducted in Suoi Hai commune, Hanoi from January 2022 to December 2023. The experiment was designed as a single-factor trial arranged in a randomized complete block design, with 9 treatments and 3 replications. Seedlings were cultivated as a monocrop at a spacing of 20 × 25 cm under 30% shade. The results showed that the planting season had a significant effect on plant growth and development, rhizome yield, and phytochemical quality. *C. orchioides* could be planted from February to September; however, planting in March-April and August produced the best performance. These planting periods resulted in the highest survival rate (over 90% after 3 months of transplanting), rhizome yields ranging from 10.17 - 12.69 quintals/ha, orcinol glucoside contents of 0.47 - 0.64%, and curculigoside contents of 0.13 - 0.14% at harvest in the second year (November 2023). Therefore, planting in March-April and August is recommended for *C. orchioides* cultivation in Suoi Hai commune, Hanoi.

**Keywords:** *Curculigo orchioides*, planting season, yield, curculigoside, orcinol glucoside, Hanoi

Ngày nhận bài: 16/9/2025

Người phản biện: PGS.TS. Ninh Thị Phép, PGS.TS. Lê Hùng Linh

Ngày duyệt đăng: 22/12/2025

Ngày phản biện: 07/10/2025

## NGHIÊN CỨU QUẢN LÝ TỔNG HỢP BỆNH ĐẠO ÔN CHO GIỐNG LÚA *Japonica* TẠI CẦN THƠ

Võ Thị Thu Ngân<sup>1</sup>, Nguyễn Đức Cường<sup>1</sup>, Trần Đình Giới<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện trong hai vụ Hè Thu 2023 và Đông Xuân 2023 - 2024 tại Viện Lúa đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) nhằm tìm ra biện pháp quản lý bệnh đạo ôn trên giống lúa OM46. Thí nghiệm được bố trí khối hoàn toàn ngẫu nhiên, 3 lặp lại gồm hai nhân tố: (A) kỹ thuật canh tác tiên tiến và theo nông dân tại địa phương và (B) biện pháp phòng trừ gồm: phun thuốc định kỳ; phun thuốc khi đạt ngưỡng phòng trừ; phòng trừ sinh học và đối chứng. Kết quả thí nghiệm cho thấy, (1) Khi áp dụng canh tác tiên tiến kết hợp các biện pháp phòng trừ cho hiệu quả giảm tỷ lệ bệnh đạo ôn và tăng năng suất so với đối chứng. (2) Canh tác tiên tiến có hiệu quả giảm tỷ lệ bệnh đạo ôn lá (11,78 - 8,18%) và đạo ôn cổ bông (15,71 - 14,00%) trong 2 vụ thí nghiệm. (3) Phun thuốc khi đạt ngưỡng và phun định kỳ có hiệu quả giảm tỷ lệ bệnh đạo ôn lá từ 29,34 đến 41,44%, và giảm tỷ lệ đạo ôn cổ bông từ 42,86 - 55,10% đến 41,18 - 50,00% trong 2 vụ thí nghiệm. (4) Canh tác tiên tiến kết hợp phun thuốc khi đạt ngưỡng phòng trừ được đánh giá là biện pháp có triển vọng áp dụng trong thực tiễn sản xuất, giúp giảm lượng giống gieo sạ (40 kg/ha) và giảm số lần phun thuốc (2 lần/vụ), đồng thời kiểm soát hiệu quả bệnh đạo ôn và duy trì năng suất lúa ổn định.

**Từ khóa:** Bệnh đạo ôn, lúa *Japonica*, quản lý tổng hợp

<sup>1</sup> Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long

\* Tác giả liên hệ, email: nganvo1274@gmail.com

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lúa trồng *Oryza sativa Japonica* là một loài phụ của lúa trồng *Oryza sativa* (Glaszmann, 1987). *Japonica* và *Indica* là hai loại gạo chính được giao dịch trên toàn cầu, dựa trên xu hướng phát triển hiện tại của thị trường lúa gạo, gạo *Japonica* được ưa chuộng rộng rãi ở Đông Á vì những phẩm chất độc đáo khi ăn như độ ngon miệng và hương vị vượt trội. Giá trị kinh tế tiềm năng của chúng tốt hơn gạo *Indica* (Balindong *et al.*, 2018; Nádorníková *et al.*, 2018; Zeng *et al.*, 2019). Nhiều chỉ số phổ biến bao gồm ngoại hình chế biến, phẩm chất dinh dưỡng, các phân tích toàn diện sử dụng trong đánh giá chất lượng đã chỉ ra gạo *Japonica* vượt trội hơn gạo *Indica* (Concepcion *et al.*, 2018). Nhằm đáp ứng chuyển đổi của thị trường việc nghiên cứu các giống mới và mở rộng sản xuất là tất yếu. Trước đây các giống lúa *Japonica* được canh tác chủ yếu ở vùng lạnh và cận nhiệt đới. Tại Việt Nam, các giống lúa nương, lúa nếp thuộc nhóm lúa *Japonica* được đồng bào các dân tộc sản xuất và sử dụng từ lâu đời (Đỗ Năng Vịnh, 2010). Trong những năm gần đây, nhóm lúa này xuất hiện ở một số địa phương như Thái Bình, Đồng Tháp, An Giang... Ưu điểm của lúa *Japonica* là chịu rét tốt, có năng suất cao hơn lúa *Indica*, do đó trồng lúa *Japonica* có thể mang lại lợi thế ở một số vùng khí hậu nhất định và có khả năng giảm phát thải khí nhà kính. Tuy nhiên, các giống *Japonica* cũng bị một số dịch hại tấn công gây ảnh hưởng nghiêm trọng, trong đó bệnh đạo ôn được xem là bệnh hại chính của giống lúa này (Shahjahan *et al.*, 2010). Bệnh đạo ôn gây thiệt hại năng suất dao động từ 21 đến 55% ở các địa điểm khác nhau, ngoài ra trên các giống nhiễm thiệt hại năng suất sẽ cao hơn (Shen & Lin, 1996). Trong những năm gần đây, ở các tỉnh phía Nam bệnh đạo ôn phát triển rất mạnh ở cả 3 vụ trong năm và chúng xâm nhiễm hầu hết các giống lúa (Nguyễn Thị Thu Nga và cs., 2013). Ở đồng bằng sông Cửu Long bệnh này gây thiệt hại năng suất lúa ước tính khoảng 20 - 50% khi trồng giống lúa nhiễm bệnh (Nguyễn Thị Phong Lan, 2017). Trong số các giải pháp quản lý bệnh đạo ôn ở thời điểm hiện tại, sử dụng giống kháng vừa mang lại hiệu quả kinh tế cũng như an toàn về mặt môi trường. Tuy nhiên, tính kháng bệnh của giống lúa liên tục bị phá vỡ do sự biến đổi độc tính của nấm bệnh, đòi hỏi nghiên cứu biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp nhằm đáp ứng chiến lược phát triển nông nghiệp bền vững. Nghiên cứu quản lý tổng hợp bệnh đạo ôn cho giống lúa mới *Japonica* (OM 46) ở điều kiện ngoài đồng được thực hiện trong hai vụ Hè Thu 2023 và Đông Xuân 2023 - 2024 tại khu thí nghiệm, Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long nhằm tìm ra biện pháp quản lý bệnh đạo ôn cho giống OM46 theo hướng an toàn, bền vững.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống *Japonica* OM46 (lúa Nhật/QJ4 nuôi cấy túi phấn) do Bộ môn Di truyền chọn giống, Viện Lúa ĐBSCL cung cấp.

Thuốc hóa học (HH) sử dụng trong thí nghiệm gồm các hoạt chất *Tricyclazole* (liều lượng áp dụng: 300 g/ha) và *Difenoconazole* + *Propiconazole* (liều lượng áp dụng: 500 mL/ha). Chế phẩm sinh học (*Bacillus* sp. + *Streptomyces* sp.) (liều lượng áp dụng: 500 mL/ha).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên, hai nhân tố: nhân tố A: kỹ thuật canh tác - 2 KTCT; nhân tố B: biện pháp phòng trừ - 3 biện pháp phòng trừ và 1 đối chứng. Tổng số có 8 nghiệm thức, mỗi nghiệm thức 3 lần lặp lại, diện tích mỗi ô thí nghiệm (1 lần lặp lại) là 30 m<sup>2</sup>.

Các nghiệm thức bố trí trong thí nghiệm gồm: nhân tố A (kỹ thuật canh tác - KTCT): nghiệm thức 1: áp dụng biện pháp canh tác tiên tiến - CTTT (mật độ sạ: 80 kg/ha; công thức phân: 80 N - 60 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 40 K<sub>2</sub>O); nghiệm thức 2: canh tác theo nông dân tại địa phương - CTĐP (mật độ sạ: 120 kg/ha; công thức phân: 100 N - 60 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 40 K<sub>2</sub>O). Nhân tố B (biện pháp phòng trừ - BPPT):

Nghiệm thức 1: xử lý hóa học theo ngưỡng gây hại (liều lượng áp dụng (300/500 g, mL/ha); thời điểm xử lý: 30, 40 NSS và trở 5%); nghiệm thức 2: Xử lý hóa học định kỳ (liều lượng áp dụng (300/500 g, mL/ha); thời điểm xử lý: 30, 40 NSS, trở 5% và trở đều); nghiệm thức 3: Xử lý sinh học (liều lượng (500 g, mL/ha); thời điểm xử lý: 30, 40 NSS, trở 5% và trở đều); nghiệm thức 4: Đối chứng (không xử lý).

#### 2.2.2. Phương pháp và chỉ tiêu đánh giá bệnh đạo ôn

Chỉ tiêu theo dõi: ghi nhận tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh đạo ôn từ khi bệnh xuất hiện với tần suất 10 ngày 1 lần cho đến khi bệnh giảm (giai đoạn làm đòng, 60 ngày sau sạ), đạo ôn cổ bông và năng suất.

Đánh giá bệnh đạo ôn theo phương pháp của IRRI (SES, 2013):

Tỷ lệ bị bệnh đạo ôn lá (%) = (Số lá bị bệnh/Tổng số lá điều tra) × 100

Chỉ số bệnh đạo ôn lá (%) = [(9n<sub>9</sub> + 7n<sub>7</sub> + 5n<sub>5</sub> + 3n<sub>3</sub> + n<sub>1</sub>)/9 N] × 100

Trong đó: N: Tổng số lá điều tra; n<sub>1</sub>: Số lá bị bệnh cấp 1 (diện tích lá bệnh dưới 1%); n<sub>3</sub>: Số lá bị bệnh cấp 3 (diện tích lá bệnh dưới 5%); n<sub>5</sub>: Số lá bị bệnh cấp 5 (diện tích lá bệnh dưới 25%); n<sub>7</sub>: Số lá bị bệnh cấp 7 (diện tích lá bệnh dưới 50%); n<sub>9</sub>: Số lá bị bệnh cấp 9 (diện tích lá bệnh trên 50%).

Tỷ lệ bệnh đạo ôn cổ bông (%) = (Số chồi bị bệnh/ Tổng số chồi điều tra) × 100

Giá trị AUDPC (Area Under Disease Progressive Curve) theo công thức của Shanner và Finney (1997) như sau:

$$AUDPC = \sum_{i=1}^{n-1} \frac{(Y_{i+1} + Y_i)}{2} [X_{i+1} - X_i]$$

$Y_i$  = % diện tích lá bị bệnh ở  $i^{th}$  lần đánh giá,  $X_i$  = số ngày ở  $i^{th}$  lần đánh giá,  $n$  = tổng số lần đánh giá.

Tất cả các số liệu được xử lý bằng chương trình Microsoft Excel 2010 và phân tích thống kê bằng phần mềm SPSS 20.

### 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thí nghiệm được thực hiện tại Viện Lúa ĐBSCL, xã Trường Thành, TP. Cần Thơ trong hai vụ Hè Thu 2023 và Đông Xuân 2023 - 2024.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Ảnh hưởng của kỹ thuật canh tác giống lúa OM46 và biện pháp phòng trừ đến tỷ lệ bệnh đạo ôn ở điều kiện ngoài đồng

#### 3.1.1. Kết quả thí nghiệm vụ Hè Thu 2023

Kết quả bảng 1 cho thấy, kỹ thuật canh tác (KTCT) có ảnh hưởng đến tỷ lệ bệnh đạo ôn trong vụ Hè Thu 2023, nghiệm thức áp dụng biện pháp canh tác tiên tiến (CTTT), sạ thưa (80 kg/ha), bón phân đạm (80N)

có tỷ lệ bệnh đạo ôn thấp hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức sạ dày (120 kg/ha), bón phân đạm (100N) qua tất cả các giai đoạn quan sát. Biện pháp phòng trừ (BPPT) cũng có ảnh hưởng đến tỷ lệ bệnh đạo ôn, các nghiệm thức xử lý thuốc hóa học (XLHH - Ngưỡng; XLHH - Định kỳ) và xử lý thuốc sinh học (XL Sinh học) có tỷ lệ bệnh thấp hơn khác biệt có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không xử lý (KXL) từ thời điểm 40 ngày sau sạ (NSS) đến 60 NSS. Trong đó nghiệm thức XLHH - Định kỳ có tỷ lệ bệnh thấp nhất (10,89% - 5,56%) và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức XL Sinh học, có tỷ lệ bệnh (12,78% - 7,33%) khi quan sát ở giai đoạn 50 và 60 ngày sau sạ.

Kết quả ghi nhận giá trị AUDPC (Bảng 1) cho thấy khi áp dụng biện pháp canh tác tiên tiến kết hợp với phòng trừ bằng (biện pháp hóa học hoặc sinh học) giúp hạn chế sự phát triển của bệnh ở điều kiện ngoài đồng. Nghiệm thức áp dụng kỹ thuật canh tác tiên tiến có hiệu quả giảm bệnh 11,78% so với nghiệm thức canh tác theo nông dân (tại địa phương). Nghiệm thức XLHH- Định kỳ có hiệu quả giảm tỷ lệ bệnh đạo ôn cao nhất (33,33%), tiếp theo là nghiệm thức XLHH- Ngưỡng (29,34%) và nghiệm thức XL Sinh học có hiệu quả giảm tỷ lệ bệnh đạo ôn thấp nhất 26,06%.

**Bảng 1.** Ảnh hưởng của kỹ thuật canh tác và biện pháp phòng trừ đến tỷ lệ bệnh đạo ôn lá trên giống lúa OM46, Viện Lúa ĐBSCL, vụ Hè Thu 2023

Nhân tố	Tỷ lệ bệnh đạo ôn (%)				AUDPC	HQGB (%)
	30 NSS	40 NSS	50 NSS	60 NSS		
<b>A. Kỹ thuật canh tác</b>						
CTTT (G: 80 - N: 80 kg/ha)	6,44 <sup>b</sup>	14,67 <sup>b</sup>	13,06 <sup>b</sup>	7,17 <sup>b</sup>	345 <sup>b</sup>	11,78
CTĐP (G: 120 - N: 100 kg/ha)	7,33 <sup>a</sup>	16,22 <sup>a</sup>	14,72 <sup>a</sup>	9,06 <sup>a</sup>	391 <sup>a</sup>	--
<b>B. Biện pháp phòng trừ</b>						
XLHH - Ngưỡng	6,89	14,78 <sup>b</sup>	11,78 <sup>bc</sup>	6,89 <sup>bc</sup>	334 <sup>b</sup>	29,34
XLHH - Định kỳ	7,11	14,33 <sup>b</sup>	10,89 <sup>c</sup>	5,56 <sup>c</sup>	316 <sup>b</sup>	33,33
XL Sinh học	6,89	15,11 <sup>b</sup>	12,78 <sup>b</sup>	7,33 <sup>b</sup>	350 <sup>b</sup>	26,06
ĐC (KXL)	6,67	17,56 <sup>a</sup>	20,11 <sup>a</sup>	12,67 <sup>a</sup>	473 <sup>a</sup>	--
F(A)	*	*	*	*	*	*
F(B)	ns	*	**	**	**	**
F(A×B)	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)	11,69	8,54	10,04	16,09	8,76	

Ghi chú: CTTT: Canh tác tiên tiến (Lượng giống: 80 kg/ha; phân bón: 80 N - 60 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 40 K<sub>2</sub>O kg/ha); CTĐP: Canh tác địa phương (Lượng giống: 80 kg/ha; phân bón: 100 N - 60 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 40 K<sub>2</sub>O kg/ha); XLHH: Xử lý thuốc hóa học; XL Sinh học: Xử lý chế phẩm sinh học; KXL: không xử lý; NSS: Ngày sau sạ; HQGB: Hiệu quả giảm bệnh. Trong cùng một cột, các giá trị trung bình có cùng ký tự thì khác biệt không có ý nghĩa trong phép thử Duncan; ns: không khác biệt; \*: khác biệt ở mức ý nghĩa 5%; \*\*: khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

#### 3.1.2. Kết quả thí nghiệm vụ Đông Xuân 2023 - 2024

Kết quả ghi nhận ở bảng 2 cho thấy áp lực bệnh trong vụ Đông Xuân 2023 - 2024 thấp hơn vụ Hè Thu 2023, nghiệm thức áp dụng kỹ thuật canh tác như (sạ thưa, bón phân ít) có tỷ lệ bệnh đạo ôn thấp hơn nghiệm thức canh tác theo tập quán nông dân tại địa phương, với hiệu quả giảm tỷ lệ bệnh 8,18%. Các nghiệm thức xử lý

hóa học hoặc sinh học đều làm giảm tỷ lệ bệnh đạo ôn khác biệt có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không xử lý ở các giai đoạn quan sát từ 40 NSS đến 60 NSS. Trong đó nghiệm thức XLHH - Định kỳ có hiệu quả giảm bệnh cao nhất 41,44%, kể đến là nghiệm thức XLHH - Ngưỡng là 32,09%, và nghiệm thức XL Sinh học có hiệu quả giảm tỷ lệ bệnh đạo ôn thấp nhất 22,33% (Bảng 2).

**Bảng 2.** Ảnh hưởng của kỹ thuật canh tác và biện pháp phòng trừ đến tỷ lệ bệnh đạo ôn lá trên giống lúa OM46, Viện Lúa ĐBSCL, vụ Đông Xuân 2023 - 2024

Nhân tố	Tỷ lệ bệnh đạo ôn (%)				AUDPC	HQGB (%)
	30 NSS	40 NSS	50 NSS	60 NSS		
<b>A. Kỹ thuật canh tác</b>						
CTTT (G: 80 - N: 80 kg/ha)	5,72 <sup>b</sup>	12,61 <sup>b</sup>	10,61 <sup>b</sup>	8,28 <sup>b</sup>	303 <sup>b</sup>	8,18
CTĐP (G: 120 - N:100 kg/ha)	6,56 <sup>a</sup>	13,72 <sup>a</sup>	11,50 <sup>a</sup>	9,06 <sup>a</sup>	329 <sup>a</sup>	--
<b>B. Biện pháp phòng trừ</b>						
XLHH - Ngưỡng	6,33	12,89 <sup>b</sup>	9,00 <sup>c</sup>	6,45 <sup>c</sup>	282 <sup>c</sup>	32,09
XLHH - Định kỳ	6,00	10,78 <sup>c</sup>	7,67 <sup>d</sup>	5,89 <sup>c</sup>	243 <sup>d</sup>	41,44
XL Sinh học	6,33	14,00 <sup>b</sup>	10,78 <sup>b</sup>	8,56 <sup>b</sup>	323 <sup>b</sup>	22,33
ĐC (KXL)	5,89	15,00 <sup>a</sup>	16,78 <sup>a</sup>	13,78 <sup>a</sup>	416 <sup>a</sup>	--
F(A)	*	*	*	*	*	
F(B)	ns	**	**	**	**	
F(A×B)	ns	ns	ns	ns	ns	
CV (%)	12,73	7,45	8,26	8,00	7,84	

Ghi chú: CTTT: Canh tác tiên tiến (Lượng giống: 80 kg/ha; phân bón: 80 N - 60 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 40 K<sub>2</sub>O kg/ha); CTĐP: Canh tác địa phương (Lượng giống: 80 kg/ha; phân bón: 100 N - 60 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 40 K<sub>2</sub>O kg/ha); XLHH: Xử lý thuốc hóa học; XL Sinh học: Xử lý chế phẩm sinh học; KXL: không xử lý; NSS: Ngày sau sạ; HQGB: Hiệu quả giảm bệnh. Trong cùng một cột, các giá trị trung bình có cùng ký tự thì khác biệt không có ý nghĩa trong phép thử Duncan; ns: không khác biệt; \*: khác biệt ở mức ý nghĩa 5%; \*\*: khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

### 3.2. Ảnh hưởng của kỹ thuật canh tác giống lúa OM46 và biện pháp phòng trừ đến chỉ số bệnh đạo ôn ở điều kiện ngoài đồng

#### 3.2.1. Kết quả thí nghiệm vụ Hè Thu 2023

Kết quả ghi nhận tại bảng 3 cho thấy, nghiệm thức áp dụng biện pháp canh tác tiên tiến có chỉ số bệnh đạo ôn lá thấp hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức canh tác theo tập quán nông dân tại địa phương trong tất cả các giai đoạn quan sát với hiệu quả giảm chỉ số bệnh 14,25%. Các nghiệm thức áp dụng

biện pháp phòng trừ có chỉ số bệnh thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với đối chứng (KXL) từ giai đoạn 40 NSS đến 60 NSS. Trong đó, hiệu quả giảm bệnh của nghiệm thức XLHH - Định kỳ cao nhất (34,04%), kế đến là nghiệm thức XLHH - Ngưỡng (31,22%) và nghiệm thức XL Sinh học (28,09%). Kết quả về chỉ số bệnh giai đoạn 60 NSS (Bảng 3) đã ghi nhận sự tương tác giữa kỹ thuật canh tác và biện pháp phòng trừ ở mức ý nghĩa 5%, điều này có nghĩa kỹ thuật canh tác có ảnh hưởng đến biện pháp phòng trừ và ngược lại.

**Bảng 3.** Ảnh hưởng của kỹ thuật canh tác và biện pháp phòng trừ đến chỉ số bệnh đạo ôn lá trên giống lúa OM46, Viện Lúa ĐBSCL, vụ Hè Thu 2023

Nhân tố	Chỉ số bệnh đạo ôn (%)				AUDPC	HQGB (%)
	30 NSS	40 NSS	50 NSS	60 NSS		
<b>A. Kỹ thuật canh tác</b>						
CTTT (G: 80 - N: 80 kg/ha)	5,96 <sup>b</sup>	15,41 <sup>b</sup>	13,31 <sup>b</sup>	5,69 <sup>b</sup>	345 <sup>b</sup>	14,25
CTĐP (G: 120 - N: 100 kg/ha)	6,63 <sup>a</sup>	16,89 <sup>a</sup>	16,20 <sup>a</sup>	7,76 <sup>a</sup>	403 <sup>a</sup>	--
<b>B. Biện pháp phòng trừ</b>						
XLHH - Ngưỡng	6,22	14,85 <sup>b</sup>	11,85 <sup>b</sup>	5,48 <sup>b</sup>	326 <sup>b</sup>	31,22
XLHH - Định kỳ	6,52	14,93 <sup>b</sup>	11,11 <sup>b</sup>	3,85 <sup>b</sup>	312 <sup>b</sup>	34,04
XL Sinh học	6,30	15,33 <sup>b</sup>	12,85 <sup>b</sup>	5,41 <sup>b</sup>	340 <sup>b</sup>	28,09
ĐC (KXL)	6,15	19,48 <sup>a</sup>	23,22 <sup>a</sup>	12,15 <sup>a</sup>	519 <sup>a</sup>	--
F(A)	*	*	*	*	*	
F(B)	ns	**	**	**	**	
F(A×B)	ns	ns	ns	*	ns	
CV (%)	9,96	8,02	10,23	23,12	7,56	

Ghi chú: CTTT: Canh tác tiên tiến (Lượng giống: 80 kg/ha; phân bón: 80 N - 60 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 40 K<sub>2</sub>O kg/ha); CTĐP: Canh tác địa phương (Lượng giống: 80 kg/ha; phân bón: 100 N - 60 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 40 K<sub>2</sub>O kg/ha); XLHH: Xử lý thuốc hóa học; XL Sinh học: Xử lý chế phẩm sinh học; KXL: không xử lý; NSS: Ngày sau sạ; HQGB: Hiệu quả giảm bệnh. Trong cùng một cột, các giá trị trung bình có cùng ký tự thì khác biệt không có ý nghĩa trong phép thử Duncan; ns: không khác biệt; \*: khác biệt ở mức ý nghĩa 5%; \*\*: khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

#### 3.2.2. Kết quả thí nghiệm vụ Đông Xuân 2023 - 2024

Kết quả ghi nhận tại bảng 4 cho thấy, trong vụ Đông Xuân 2023 - 2024 áp lực bệnh đạo ôn lá thấp hơn vụ Hè Thu 2023. Nghiệm thức canh tác tiên tiến có chỉ số bệnh thấp hơn khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức canh tác theo tập quán nông dân tại địa phương ở tất cả

các giai đoạn quan sát với hiệu quả giảm bệnh 11,19%. Các nghiệm thức xử lý thuốc hóa học hoặc sinh học có chỉ số bệnh thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với đối chứng (KXL) từ giai đoạn 40 NSS đến 60 NSS. Hiệu quả giảm chỉ số bệnh cao nhất thuộc về nghiệm thức XLHH - Định kỳ 45,80%, kế đến là nghiệm thức XLHH - Ngưỡng

35,93% và nghiệm thức XL Sinh học có chỉ số bệnh thấp nhất 28,87%. Qua kết quả phân tích chỉ số bệnh giai đoạn

40 NSS (Bảng 4) cũng cho thấy sự tương tác giữa kỹ thuật canh tác và biện pháp phòng trừ ở mức ý nghĩa 5%.

**Bảng 4.** Ảnh hưởng của kỹ thuật canh tác và biện pháp phòng trừ đến chỉ số bệnh đạo ôn lá trên giống lúa OM46, Viện Lúa ĐBSCL, vụ Đông Xuân 2023 - 2024

Nhân tố	Chỉ số bệnh đạo ôn (%)				AUDPC	HQGB (%)
	30 NSS	40 NSS	50 NSS	60 NSS		
<b>A. Kỹ thuật canh tác</b>						
CTTT (G:80-N:80 kg/ha)	5,61 <sup>b</sup>	13,94 <sup>b</sup>	11,35 <sup>b</sup>	9,17 <sup>b</sup>	327 <sup>b</sup>	11,19
CTĐP (G:120-N:100 kg/ha)	6,33 <sup>a</sup>	15,78 <sup>a</sup>	12,83 <sup>a</sup>	10,17 <sup>a</sup>	368 <sup>a</sup>	--
<b>B. Biện pháp phòng trừ</b>						
XLHH - Ngưỡng	6,04	14,04 <sup>bc</sup>	9,96 <sup>bc</sup>	7,56 <sup>c</sup>	308 <sup>bc</sup>	35,93
XLHH - Định kỳ	5,78	11,89 <sup>c</sup>	8,26 <sup>c</sup>	6,04 <sup>d</sup>	260 <sup>c</sup>	45,80
XL Sinh học	6,04	15,93 <sup>b</sup>	10,78 <sup>b</sup>	8,85 <sup>b</sup>	342 <sup>b</sup>	28,87
ĐC (KXL)	6,04	17,59 <sup>a</sup>	19,37 <sup>a</sup>	16,22 <sup>a</sup>	480 <sup>a</sup>	--
F(A)	*	*	*	*	*	
F(B)	ns	**	**	**	**	
F(A×B)	ns	*	ns	ns	ns	
CV (%)	12,57	4,79	9,65	11,87	10,54	

Ghi chú: CTTT: Canh tác tiên tiến (Lượng giống: 80 kg/ha; phân bón: 80 N - 60 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 40 K<sub>2</sub>O kg/ha); CTĐP: Canh tác địa phương (Lượng giống: 80 kg/ha; phân bón: 100 N - 60 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 40 K<sub>2</sub>O kg/ha); XLHH: Xử lý thuốc hóa học; XL Sinh học: Xử lý chế phẩm sinh học; KXL: không xử lý; NSS: Ngày sau sạ; HQGB: Hiệu quả giảm bệnh. Trong cùng một cột, các giá trị trung bình có cùng ký tự thì khác biệt không có ý nghĩa trong phép thử Duncan; ns: không khác biệt; \*: khác biệt ở mức ý nghĩa 5%; \*\*: khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

### 3.3. Ảnh hưởng của kỹ thuật canh tác và biện pháp phòng trừ đến tỷ lệ bệnh đạo ôn cổ bông trên giống lúa OM46 trong vụ Hè Thu 2023 và Đông Xuân 2023 - 2024

**Bảng 5.** Ảnh hưởng của kỹ thuật canh tác và biện pháp phòng trừ đến tỷ lệ bệnh đạo ôn cổ bông trên giống lúa OM46, Viện Lúa ĐBSCL, vụ HT 2023 và ĐX 2023 - 2024

Nhân tố	Vụ Hè Thu 2023		Vụ Đông Xuân 2023 - 2024	
	TLB (%)	HQGB (%)	TLB (%)	HQGB (%)
<b>A. Kỹ thuật canh tác</b>				
CTTT (G: 80 - N: 80 kg/ha)	9,83 <sup>b</sup>	15,71	14,33 <sup>b</sup>	14,00
CTĐP (G: 120 - N:100 kg/ha)	11,67 <sup>a</sup>	--	16,67 <sup>a</sup>	--
<b>B. Biện pháp phòng trừ</b>				
XLHH - Ngưỡng	9,33 <sup>b</sup>	42,86	13,33 <sup>b</sup>	41,18
XLHH - Định kỳ	7,33 <sup>c</sup>	55,10	11,33 <sup>c</sup>	50,00
XL Sinh học	10,00 <sup>b</sup>	38,78	14,67 <sup>b</sup>	35,29
ĐC (KXL)	16,33 <sup>a</sup>	--	22,67 <sup>a</sup>	--
F(A)	*		*	
F(B)	**		**	
F(A×B)	ns		ns	
CV (%)	10,74		10,54	

Ghi chú: TLB: Tỷ lệ bệnh; CTTT: canh tác tiên tiến; CTĐP: canh tác địa phương; XLHH: xử lý thuốc hóa học; XL Sinh học: xử lý chế phẩm sinh học; KXL: không xử lý; NSS: ngày sau sạ; HQGB: hiệu quả giảm bệnh. Trong cùng một cột, các giá trị trung bình có cùng ký tự thì khác biệt không có ý nghĩa trong phép thử Duncan; ns: không khác biệt; \*: khác biệt ở mức ý nghĩa 5%; \*\*: khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

Kết quả bảng 5 cho thấy, trong vụ Hè Thu (HT) 2023 áp lực bệnh đạo ôn cổ bông thấp hơn vụ Đông Xuân (ĐX) 2023 - 2024. Nghiệm thức áp dụng biện pháp CTTT cho tỷ lệ bệnh đạo ôn cổ bông thấp hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức canh tác truyền thống trong cả hai vụ HT 2023 và ĐX 2023 - 2024, hiệu quả giảm bệnh đạo ôn cổ bông của vụ HT 2023 (15,71%) và vụ ĐX 2023 - 2024 (14,00%). Các nghiệm thức áp dụng phòng trừ bằng thuốc hóa học hoặc chế phẩm sinh học

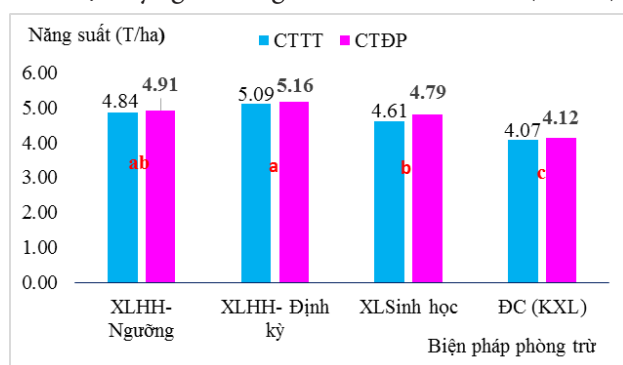
làm giảm bệnh đạo ôn cổ bông có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không xử lý trong cả hai vụ HT 2023 và ĐX 2023 - 2024, trong đó nghiệm thức XLHH - Định kỳ có tỷ lệ bệnh đạo ôn cổ bông thấp nhất 7,33% (HT 2023) và 11,33% (ĐX 2023 - 2024). Ngoài ra hiệu quả giảm bệnh đạo ôn cổ bông trên nghiệm thức XLHH - Định kỳ cũng cao nhất trong cả hai vụ HT 2023 và ĐX 2023 - 2024 với các tỷ lệ 55,10% và 50,00%, kể đến là nghiệm thức XLHH - Ngưỡng với hiệu quả bệnh đạo ôn cổ bông 42,86% (HT 2023) và 41,18% (ĐX 2023 - 2024), trong khi nghiệm thức XL Sinh học có hiệu quả giảm bệnh thấp hơn, tương ứng 38,78% (HT 2023) và 35,39% (ĐX 2023 - 2024).

Tóm lại, đối với giống lúa Japonica OM46 khi sạ thưa ở mật độ 80 kg/ha và bón 80 kg N/ha giúp làm giảm tỷ lệ và chỉ số bệnh đạo ôn lá cũng như tỷ lệ bệnh đạo ôn cổ bông so với sạ dày theo mật độ 120 kg/ha và bón 100 kg N. Khi áp dụng biện pháp sạ hàng, mật độ sạ thưa và bón ít phân đạm, làm giảm tỷ lệ bệnh đạo ôn và giảm thiệt hại năng suất (Sah & John, 2008; Cipto *et al.*, 2021). Khi xử lý phòng trừ bằng thuốc hóa học hoặc chế phẩm sinh học, tỷ lệ và chỉ số bệnh đạo ôn lá cũng như tỷ lệ bệnh đạo ôn cổ bông giảm. Trong vụ Hè Thu 2023 do thời tiết có những đợt nắng nóng kết hợp mưa nhiều làm tăng nguy cơ nhiễm bệnh đạo ôn ở những ruộng trồng giống nhiễm (OM18, ĐT8, OM7347,...), ruộng sạ dày và bón nhiều phân đạm. Trong vụ Đông Xuân 2023 - 2024 bệnh đạo ôn lá xuất hiện và gây hại trên lúa giai đoạn đẻ nhánh đến đòng, diện tích nhiễm bệnh là 951 ha, cao hơn 48 ha so với cùng kỳ, tỷ lệ nhiễm 5 - 10%, cục bộ cao 15%, cấp bệnh 1 - 3 tập trung chủ yếu tại các huyện Vĩnh Thạnh, Thới Lai, Cờ Đỏ và quận Thốt Nốt (Hà Văn, 2024).

### 3.4. Ảnh hưởng của kỹ thuật canh tác và biện pháp phòng trừ đến năng suất giống lúa OM46 ở điều kiện ngoài đồng

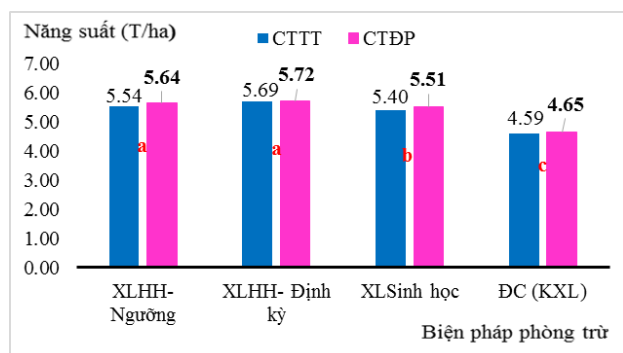
#### 3.4.1. Kết quả vụ Hè Thu 2023

Trong vụ Hè Thu 2023, năng suất của các nghiệm thức áp dụng biện pháp CTTT dao động từ 4,07 đến 5,09 tấn/ha đồng thời khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức canh tác theo tập quán nông dân tại địa phương (4,12 - 5,16 tấn/ha). Các nghiệm thức XLHH (Theo ngưỡng phòng trừ và định kỳ) hoặc XL Sinh học có năng suất cao hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 1% so với đối chứng KXL, trong đó cả hai nghiệm thức XLHH có năng suất cao hơn và khác biệt về mặt thống kê so với nghiệm thức XL Sinh học, tuy nhiên giữa hai nghiệm thức XLHH - Định kỳ và XLHH - Ngưỡng không khác biệt có ý nghĩa thống kê đối với chỉ tiêu trên (Hình 1).



**Hình 1.** Ảnh hưởng của kỹ thuật canh tác và các biện pháp phòng trừ đến năng suất giống lúa OM46, vụ Hè Thu 2023

#### 3.4.2. Kết quả vụ Đông Xuân 2023 - 2024



**Hình 2.** Ảnh hưởng của kỹ thuật canh tác và các biện pháp phòng trừ đến năng suất giống lúa OM46, vụ Đông Xuân 2023 - 2024

Năng suất lúa trong vụ Đông Xuân 2023 - 2024 của các nghiệm thức áp dụng biện pháp CTTT biến động từ 4,59 đến 5,69 tấn/ha, và không khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức canh tác theo tập quán nông dân tại địa phương (4,65 - 5,72 tấn/ha). Các nghiệm thức XLHH (theo ngưỡng phòng trừ và định kỳ) hoặc XL Sinh học cho năng suất cao hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 1% so với đối chứng (KXL), nghiệm thức XLHH - Định kỳ tiếp tục cho năng suất cao hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nghiệm

thức XL Sinh học, đồng thời không ghi nhận sự khác biệt về mặt thống kê đối với năng suất lúa giữa nghiệm thức XLHH - Định kỳ và XLHH - Ngưỡng (Hình 2).

### IV. KẾT LUẬN

- Đối với giống lúa Japonica OM46:

+ Nghiệm thức áp dụng kỹ thuật canh tác tiên tiến (Mật độ sạ: 80 kg/ha, công thức phân: 80 N - 40 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 30 K<sub>2</sub>O) giúp giảm bệnh đạo ôn lá, đạo ôn cổ bông và năng suất tương đương nghiệm thức canh tác theo tập quán nông dân tại địa phương (Mật độ sạ, 120 kg/ha, công thức phân: 100 N - 60 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 40 K<sub>2</sub>O).

+ Các nghiệm thức xử lý thuốc hóa học định kỳ (5 lần), xử lý thuốc hóa học theo ngưỡng (3 lần) và xử lý thuốc sinh học (4 lần) giúp kiểm soát bệnh đạo ôn lá và cổ bông và tăng năng suất cao hơn đối chứng.

+ Nghiệm thức áp dụng kỹ thuật canh tác tiên tiến kết hợp phun thuốc hóa học khi tới ngưỡng phòng trừ có triển vọng áp dụng trong thực tiễn sản xuất giúp giảm lượng giống gieo sạ (40 kg/ha) và số lần phun thuốc (2 lần/vụ), kiểm soát tốt bệnh đạo ôn lá và đạo ôn cổ bông.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đỗ Năng Vịnh,** 2010. *Giống lúa Japonica ở các tỉnh miền núi phía Bắc*. Địa chỉ: <https://nongnghieppoitruong.vn/> (Ngày truy cập 14/10/2025/ Tại chuyên mục Trồng trọt báo Nông nghiệp và Môi trường).
- Hà Văn,** 2024. *Nhiều giải pháp tăng cường bảo vệ lúa Đông Xuân*. Địa chỉ: <https://baocantho.com.vn/> (Ngày truy cập 25/11/2025).
- Balindong J.L., Ward R.M., Liu L., Rose T.J., Pallas L.A., Ovenden B.W., Snell P.J., Waters D.L.E.,** 2018. Rice grain protein composition influences instrumental measures of rice cooking and eating quality. *Journal of Cereal Science*, 79 (1): 35-42.
- Cipto N., Didik R., Muhammad A.M., Muhammad A.,** 2021. Assessing disease severity of rice blast under different rates of nitrogen fertilizer and planting system. *E3S Web of Conferences*, 306: 01034.
- Concepcion J.C.T., Ouk S., Riedel A., Calingacion M., Zhao D., Ouk M., Garson M.J., Fitzgerald M.A.,** 2018. Quality evaluation, fatty acid analysis and untargeted profiling of volatiles in Cambodian rice. *Food Chemistry*, 240: 1014-1021.
- Glasmann J.C.,** 1987. Isozymes and classification of Asian rice varieties. *Theoretical and Applied Genetics*, 74 (1): 21-30.
- IRRI,** 2013. *Standard Evaluation System for rice*. 5<sup>th</sup> edition International Rice Research Institute. P.O. Box 933, 1099 Manila, Philippines: 16.
- Nádorníková M., Banout J., Herák D., Verner V.,** 2018. Evaluation of physical properties of rice used in traditional Kyrgyz cuisine. *Food Science & Nutrition*, 6 (6): 1778-1787.
- Nguyễn Thị Phong Lan,** 2017. Nghiên cứu phòng trừ bệnh đạo ôn (*Pyricularia oryzae*) hại lúa bằng vi sinh vật đối kháng *Streptomyces* và *Bacillus* bản địa ở đồng bằng sông

Cuu Long. *Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp*. Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam.

Nguyễn Thị Thu Nga, Nguyễn Văn Bích, Nguyễn Văn Bôn, Giang Thị Mai, Nguyễn Công Công, Nguyễn Bảo Quốc, 2013. Đánh giá tính kháng nhiễm bệnh đạo ôn của một số giống lúa với các dòng (Isolate) nấm đạo ôn phân lập ở Việt Nam. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 32 (2): 32-38.

Sah D.N. & John M.B., 2008. Effects of seedbed management on blast development in susceptible and partially resistant rice cultivars. *Journal of Phytopathology*, 136 (1): 73 -81.

Shahjahan M., Sajad H., Nabi Joo G.H., Masood M., 2010. Prevalence and distribution of blast disease (*Magnaporthe grisea*) on different components of rice plants in paddy

growing areas of the Kashmir valley. *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, 1 (3): 1-4.

Shanner G. & Finner R.E., 1977. The effect of nitrogen fertilization on the expression of slow-mildewing resistance in Knox wheat. *Phytopathology*, 67: 1051-1056.

Shen M. & Lin J.M., 1996. The economic impact of rice blast disease in China. In Rice Research in Asia: Progress and Priorities. Edited by R.E. Evenson, R.W. Herdt and M. Hossain. IRRI. Manila, Philippines: 317-324.

Zeng Y., Tan X., Zeng Y., Xie X., Pan X., Shi Q., Zhang J., 2019. Changes in the rice grain quality of different high-quality rice cultivars released in southern China from 2007 to 2017. *Journal of Cereal Science*, 87: 111-116.

## Integrated disease management (IDM) for Japonica rice blast disease in Can Tho, Vietnam

Vo Thi Thu Ngan, Nguyen Duc Cuong, Tran Dinh Gioi

### Abstract

The study was conducted during two cropping seasons, Summer-Autumn 2023 and Winter-Spring 2023 - 2024, at the Cuu Long Delta Rice Research Institute (CLRRI) to identify effective integrated management measures for rice blast disease on the OM46 variety. The experiment was arranged in a randomized complete block design with 3 replications and two factors: (A) cultivation techniques: advanced techniques and local farmer practices, and (B) rice blast management methods: chemical application (periodic spraying and spraying at the damage threshold), biological treatment, and an untreated control. The experimental results showed that: (1) Advanced cultivation techniques (ACT) were effective in reducing the incidences of leaf blast (11.78 - 8.18%) and neck blast (15.71 - 14.00%) across the 2 cropping seasons. (2) The combination of advanced cultivation techniques with chemical or biological treatments was more effective in reducing blast disease incidence and increasing yield compared with the control. (3) Chemical applications applied either periodically or at the damage threshold effectively reduced leaf blast incidences from 29.34 to 41.44%, and neck blast incidence from 41.18 to 55.10% in the respective seasons. (4) The integration of advanced cultivation techniques with threshold-based chemical application showed high potential for practical adoption, as it reduced the seeding rate (40 kg/ha) and the number of fungicide applications (2 sprays per crop), while effectively controlling rice blast disease and maintaining stable rice yields.

**Keywords:** Blast disease, Japonica rice, integrated management

Ngày nhận bài: 10/10/2025

Ngày duyệt đăng: 23/01/2026

Người phản biện: GS.TS. Nguyễn Văn Tuất, TS. Lê Mai Nhất

Ngày phản biện: 24/11/2025

## NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ PHÒNG TRỪ CỦA HOẠT CHẤT FLORPYRAUXIFEN-BENZYL KẾT HỢP CYHALOFOP BUTYL VÀ FLORPYRAUXIFEN-BENZYL KẾT HỢP PENOX SULAM ĐỐI VỚI MỘT SỐ LOÀI CỎ ĐẠI CHỦ YẾU TRÊN RUỘNG LÚA NƯỚC TẠI BÌNH TÂN - VĨNH LONG

Nguyễn Chí Cường<sup>1\*</sup>, Đào Thị Hồng Xuyên<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Thí nghiệm được thực hiện trên ruộng lúa tại Bình Tân, tỉnh Vĩnh Long từ tháng 6 đến tháng 10 năm 2024 theo kiểu thí nghiệm đồng ruộng diện hẹp với 3 lần nhắc lại. Kích thước ô thí nghiệm là 30 m<sup>2</sup> (5 m × 6 m), các ô thí nghiệm được sắp xếp theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCB). Giữa các ô thí nghiệm có đắp bờ nhằm ngăn cản sự thấm thấu của thuốc, phục vụ việc đánh giá khả năng kiểm soát 5 loài cỏ, gồm: cỏ lông vực nước (*Echinochloa crus-galli* L.), cỏ đuôi phụng (*Leptochloa chinensis* L.), cỏ lác rận (*Cyperus iria* L.), cỏ chác (*Fimbristylis miliacea* L.) và rau mương đứng (*Ludwigia octovalis*). Số lượng cây của từng loài cỏ được ghi nhận tại thời điểm 0, 7, 14 và 21 ngày sau khi phun thuốc trừ cỏ. Khối lượng lúa tươi được xác định sau thu hoạch để đánh giá năng suất. Kết quả cho thấy các thuốc trừ cỏ Xevelo 120 EC (Florpyrauxifen-benzyl + Cyhalofop-butyl) và Novixid 32.5 OD (Florpyrauxifen-benzyl + Penoxsulam) kiểm soát hiệu quả trên 5 loài cỏ và cho năng suất lúa cao.

**Từ khóa:** (Florpyrauxifen-benzyl + Cyhalofop-butyl), (Florpyrauxifen-benzyl + Penoxsulam), *Echinochloa crus-galli*, *Leptochloa chinensis*, *Cyperus iria*, *Fimbristylis miliacea*, *Ludwigia octovalis*

<sup>1</sup> Khoa Bảo vệ Thực vật, Trường Nông nghiệp, Đại học Cần Thơ

\* Tác giả liên hệ, email: chicuong@ctu.edu.vn