

mít theo quy trình Koch ở điều kiện phòng thí nghiệm và ngoài đồng đã xác định được tác nhân gây bệnh sạm đen vỏ quả mít Changai là do nấm *Lasiodiplodia theobromae* gây ra với 100% quả mít biểu hiện triệu chứng bệnh tại thời điểm 21 ngày sau chủng trong điều kiện phòng thí nghiệm và 60 ngày sau chủng ở điều kiện ngoài đồng.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục nghiên cứu ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh và giải pháp phòng chống bệnh bệnh sạm đen vỏ quả mít Changai.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được thực hiện với sự hỗ trợ kinh phí của Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Long An, cùng với sự hỗ trợ về nhân lực và chuyên môn từ Viện Cây ăn quả miền Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Cục Trồng trọt, 2023. Báo cáo hiện trạng và giải pháp quản lý giống cây ăn quả tại các tỉnh phía Nam. Trong *Hội nghị quản lý chất lượng giống cây ăn quả phía Nam*, TP. Bến Tre, tháng 07 năm 2023 do Bộ Nông nghiệp và PTNT tổ chức, trang 1-13.

TCVN 13268-4:2021. Tiêu chuẩn Việt Nam về Bảo vệ thực vật - Phương pháp điều tra sinh vật gây hại - Phần 4: Nhóm cây ăn quả.

Tổng cục Thống kê, 2023. Báo cáo tình hình phát triển các cây ăn quả lâu năm.

Agrios G.N., 2005. *Plant pathology*. Elsevier Academic Press. P.C Agarwal, Carmen. 922 pp.

Barnett H.L. & Hunter B.B., 1998. *Illustrated genera of imperfect fungi 4th edition*. APS Press. St Paul. Minnesota., p. 108-109.

Burgess L.W., Knight T.E., Tesoriero L., Phan Thúy Hiền, 2009. *Cẩm nang chẩn đoán bệnh cây ở Việt Nam*. NXB Trung tâm Nghiên cứu Nông nghiệp Quốc tế Australia (ACIAR), trang 116-134.

Nimal A., Lakshika M., Lalith J., Deepthi Y., 2020. First report of *Lasiodiplodia theobromae* rot in ripe jack fruit (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) in Sri Lanka. *Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka*, 48 (3): 349-351.

Punithalingam E., 1976. *Botryodiplodia theobromae*. CMI Descriptions of pathogenic fungi and bacteria No. 519. Commonwealth Mycological Institute, Ferry Lane, Kew, surrey, England, 2 pages.

Schaad, N.W., Jones, J.B. and Chun W., 2001. *Laboratory Guide for identification of plant pathogenic bacteria*. Third edition. APS press, 373 pp. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3059.2001.00635.x>.

Sutton B.C., 1980. *The Coelomycetes: Fungi imperfecti with pycnidia acervuli and stromata*. Commonwealth Mycological Institute. Kew, Surrey, England, 696 pp.

Study on the agent causing the blackening of the jackfruit peel of Changai jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) in Long An province

Le Thi Tuong, Nguyen Ngoc Anh Thu, Nguyen Huy Cuong, Vo Minh Man, Nguyen Hoai Phuc, Nguyen Thanh Hieu, Tran Thi My Hanh

Abstract

The darkening on jackfruit peel is a newly emerging phenomenon that has become prevalent on Changai jackfruit trees in Tân Thanh district, Long An province. Isolation results from 45 Changai jackfruit showing symptoms of peel darkening revealed the presence of pathogenic fungi in all samples. Among them, *Lasiodiplodia* sp. was the most dominant (80.00 - 88.33%), followed by *Fusarium* sp. (6.66 - 8.33%), and *Colletotrichum* sp. (3.33 - 6.66%). Furthermore, artificial inoculation of 72 Changai jackfruit fruits with three fungal genera (*Lasiodiplodia* sp., *Fusarium* sp., and *Colletotrichum* sp.) showed that *Lasiodiplodia* sp. was the causal agent of the peel darkening symptoms. All jackfruit fruits inoculated with *Lasiodiplodia* sp. exhibited disease symptoms at 15 days after inoculation under laboratory conditions and at 60 days under field conditions. Based on amplification of the ITS 5.8S rDNA gene region, the pathogen was subsequently identified as *Lasiodiplodia theobromae*, the causal agent of the jackfruit peel darkening disease.

Keywords: Changai jackfruit, fungi *Lasiodiplodia* sp., blackening of jackfruit peel, PCR

Ngày nhận bài: 26/02/2025

Ngày phản biện: 02/7/2025

Người phản biện: PGS.TS. Trịnh Xuân Hoạt

Ngày duyệt đăng: 31/10/2025

HIỆU QUẢ TRỪ CỎ CỦA TÁM LOẠI THUỐC ĐỐI VỚI CỎ LÁC RẶN (*Cyperus iria* L.) ĐƯỢC THU TẠI 3 TỈNH ĐỒNG THÁP, VĨNH LONG VÀ AN GIANG TRONG ĐIỀU KIỆN NHÀ LƯỚI

Nguyễn Chí Cường^{1*}, Đào Thị Hồng Xuyên¹

TÓM TẮT

Tám loại thuốc trừ cỏ (Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC, Basagran 480 SL, Sunrice 15 WG, Nominee 10 SC, Beron 10 WP và Star 10 WP) được sử dụng trong thí nghiệm ở điều kiện nhà lưới của Trường Đại học Cần Thơ. Thí nghiệm bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên với 15 mẫu hạt cỏ và 4 lặp lại; mỗi lần lặp lại là 1 chậu, mỗi chậu cấy 20 cây cỏ. Thuốc trừ cỏ được phun ở nồng độ khuyến cáo khi cây cỏ lác rặn có 2 - 3 lá thật. Chỉ tiêu theo dõi là số cây sống/chết tại hai thời

¹ Khoa Bảo vệ Thực vật, Trường Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ

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

điểm 7 và 21 ngày sau phun thuốc. Kết quả cho thấy, bốn loại thuốc Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL có hiệu quả phòng trừ cỏ lác rận trên 80% ở cả 15 mẫu hạt cỏ tại cả 2 thời điểm ghi nhận.

Từ khóa: *Cyperus iria* L., Novixid, Xevelo, Kabuto, Basagran, Sunrice, Nominee, Beron và Star

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cỏ lác rận (*Cyperus iria* L.) thuộc họ Cói lác (Cyperaceae) là một trong những loài cỏ dại thường gặp nhất trên cây lúa ở các nước châu Á như Sri Lanka, Ấn Độ và Philippines. Loài cỏ hàng niên có dạng thân thảo, mọc thành bụi và phát tán chủ yếu qua hạt. Theo nghiên cứu của Holm và cộng sự (1977), cỏ lác rận còn xuất hiện ở nhiều loài cây trồng khác như chuối, sắn, đậu phộng, ngô, dưa, khoai lang, chè và các loại rau. Loài cỏ này có khả năng xâm lấn mạnh, gây ra sự cạnh tranh dinh dưỡng nghiêm trọng đối với cây trồng, từ đó làm giảm năng suất, đặc biệt là đối với cây lúa. Thiệt hại do cỏ dại gây ra có thể làm giảm năng suất lúa từ 50 đến 70% tại nhiều quốc gia ở Châu Á (Chin, 2001; Labrada *et al.*, 2003; Xuan *et al.*, 2006). Ngoài ra, cỏ dại còn có thể là vật chủ trung gian của một số vi sinh vật gây bệnh trên cây trồng, làm tăng nguy cơ phát sinh dịch hại trong hệ sinh thái nông nghiệp (Holm *et al.*, 1977). Hiện nay trên thị trường có rất nhiều loại thuốc trừ cỏ họ Cói lác nói chung và cỏ lác rận nói riêng đã được nhiều công ty

phân phối cũng như các đại lý thuốc bảo vệ thực vật bán. Chính vì vậy, đánh giá độ hữu hiệu của 8 loại thuốc trừ cỏ đối với cỏ lác rận (*Cyperus iria* L.) được thu tại 3 tỉnh Đồng Tháp, Vĩnh Long và An Giang trong điều kiện nhà lưới được thực hiện nhằm đánh giá độ hữu hiệu của các loại thuốc trừ cỏ được sử dụng trong thí nghiệm đối với cỏ lác rận (*Cyperus iria* L.) để khuyến cáo sử dụng cũng như định hướng cho những nghiên cứu tiếp theo.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Đất sử dụng trong thí nghiệm được lấy từ ruộng lúa trên tầng mặt 0 - 30 cm ở Bình Thủy, Thành phố Cần Thơ.

Thuốc Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC, Basagran 480 SL, Sunrice 15 WG, Nominee 10 SC, Beron 10 WP và Star 10 WP được mua từ đại lý thuốc bảo vệ thực vật.

Mẫu hạt cỏ: hạt cỏ lác rận được thu ngẫu nhiên tại ruộng ở các huyện của 3 tỉnh Đồng Tháp, Vĩnh Long và An Giang (Bảng 1).

Bảng 1. Danh mục 15 mẫu hạt cỏ lác rận được sử dụng trong thí nghiệm (mẫu hạt cỏ thu từ tháng 9 đến tháng 12 năm 2023)

Mẫu hạt cỏ	Địa điểm (xã, huyện, tỉnh)	Tọa độ
1	Thanh Mỹ, Tháp Mười, Đồng Tháp	10.4086983, 105.8197375
2	Mỹ An, Tháp Mười, Đồng Tháp	10.5293343, 105.8685440
3	Hòa Tân, Châu Thành, Đồng Tháp	10.1507634, 105.8109275
4	Phú Long, Châu Thành, Đồng Tháp	10.2104784, 105.7702290
5	Tân Phú Trung, Châu Thành, Đồng Tháp	10.2116936, 105.7204381
6	Tân Khánh Trung, Lấp Vò, Đồng Tháp	10.3762599, 105.6765273
7	Hòa Thành, Lai Vung, Đồng Tháp	10.2672018, 105.6975096
8	Mỹ Hội, Cao Lãnh, Đồng Tháp	10.4434005, 105.7395438
9	Đồng Bình, Bình Minh, Vĩnh Long	10.0554305, 105.8567600
10	Ngãi Tứ, Bình Minh, Vĩnh Long	10.1004480, 105.8815784
11	Tân Phú, Tam Bình, Vĩnh Long	10.0760412, 105.8861433
12	Châu Lăng, Tri Tôn, An Giang	10.4409216, 104.9704613
13	Lương Phi, Tri Tôn, An Giang	10.4454303, 104.9439523
14	Tân Lợi, Tịnh Biên, An Giang	10.4871189, 105.0412706
15	An Hảo, Tịnh Biên, An Giang	10.4552122, 105.0267099

Beaker, ống đồng, nồi thanh trùng uốt (autoclave) hiệu Sibata (model KL300), Pipet, túi giấy, túi ziplock, cân điện tử OHAUS® (G & G), chậu nhựa có đường kính 11,5 cm; cao 6,5 cm, kéo, băng keo giấy, nhíp, bình phun thuốc,...

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Đất được lấy từ ruộng lúa trên tầng mặt (0 - 30 cm) về được phơi khô rồi băm nhỏ. Sau đó đem ngâm với nước, bóp nhuyễn trước khi cho vào bọc nylon để thanh trùng ở 121°C trong 20 phút.

Đất đã được thanh trùng cho vào thùng trộn đều, sau đó cho đất vào mỗi chậu với chiều cao đất là 3 cm tính từ đáy chậu. Dán nhãn và sắp xếp các chậu theo từng mẫu cỏ của thí nghiệm.

Thu mẫu hạt cỏ: chọn bông cỏ có hạt chín, lắc rụng hạt chín vào khay cho vào túi giấy, ghi nhận tọa độ, địa điểm (xã/huyện/tỉnh).

Thí nghiệm được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên với 15 mẫu hạt cỏ, 4 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại là 1 chậu, mỗi chậu cấy 20 cây cỏ. Thuốc trừ cỏ được phun ở nồng độ khuyến cáo khi cây cỏ lác rận có 2 - 3 lá thật. Chỉ tiêu ghi nhận số cây sống/chết ở hai thời điểm 7 và 21 ngày sau khi phun thuốc.

Ngâm hạt cỏ: cân hạt cỏ mỗi mẫu 3 g, sau đó đem hạt hong nắng từ 3 đến 4 giờ nhằm phá miên trạng; sau đó tiến hành cho nước vào vừa đủ, thay nước sau 24 giờ ngâm và ngâm trong 3 ngày. Hạt cỏ được gieo vào chậu

đất đã thanh trùng (chậu cỏ nguồn).

Cây cỏ: chọn những cây cỏ đồng đều, cây 20 cây/chậu.

Chuẩn bị thuốc: thuốc trừ cỏ được pha theo nồng độ

khuyến cáo ghi trên nhãn của từng loại thuốc.

Phun thuốc: tiến hành phun thuốc khi cỏ có 2 - 3 lá thật và giữ nước trong chậu đủ ẩm hoặc có nước xâm xấp. Lượng nước sử dụng 40 mL/m² (400 L/ha).

Bảng 2. Liều lượng sử dụng của 8 loại thuốc trừ cỏ trong thí nghiệm

Tên thuốc	Hoạt chất	Liều lượng (µL/m ² hoặc µg/m ²)
Novixid 32.5 OD	Florpyrauxifen benzyl + Penoxsulam	125
Xevelo 120 EC	Florpyrauxifen benzyl + Cyhalofop butyl	125
Kabuto 500 SC	Benzobicyclon	30
Basagran 480 SL	Bentazone	150
Nominee 10 SC	Bispyribac sodium	30
Sunrice 15 WG	Ethoxysulfuron	8.000
Star 10 WP	Pyrazosulfuron ethyl	25.000
Beron 10 WP	Bensulfuron methyl	20.000

Tiến hành cho nước vào các chậu sau khi phun thuốc được 1 ngày với lượng nước xâm xấp khoảng 1 cm.

2.2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Microsoft Office Excel 2016, phân tích phương sai ANOVA và phép thử Duncan.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thí nghiệm được thực hiện từ tháng 7 đến tháng 12 năm 2024 tại nhà lưới của Khoa Bảo vệ Thực vật, Trường Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Độ hữu hiệu của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 7 ngày sau khi phun (NSKP) tại 3 tỉnh An Giang, Đồng Tháp và Vĩnh Long

Qua kết quả bảng 3 đánh giá về độ hữu hiệu (%) của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 7 NSKP trên 4 mẫu cỏ được thu tại tỉnh An Giang cho thấy, trong 8 loại thuốc trừ cỏ này có 4 loại thuốc đã cho hiệu quả tương đối cao là thuốc: Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL, 4 loại thuốc còn lại như: Sunrice 15 WG, Nominee 10 SC, Beron 10 WP và Star 10 WP không có hiệu quả ở thời điểm này.

Về trung bình độ hữu hiệu của 8 loại thuốc, ghi

nhận 4 loại thuốc có độ hữu hiệu trung bình cao, dao động từ 19,4 đến 95,3%, bao gồm: Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL. Trong đó, thuốc Basagran 480 SL có độ hữu hiệu cao nhất (95,3%) khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê so với các loại thuốc còn lại. Kể đến là thuốc Novixid 32.5 OD (90,3%), Xevelo 120 EC (80,9%) và Kabuto 500 SC (19,4%) cả 3 loại thuốc này đều khác biệt về mặt ý nghĩa với nhau.

Bảng 3. Độ hữu hiệu (%) của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 7 NSKP tại tỉnh An Giang trong nhà lưới Khoa BVTV (tháng 7/2024)

Thuốc	Mẫu hạt cỏ				Trung bình (A)
	1	2	3	4	
Novixid 32.5 OD	87,5 ^{abc}	91,3 ^{ab}	95,0 ^a	87,5 ^{abc}	90,3 ^B
Xevelo 120 EC	76,3 ^d	78,8 ^{cd}	81,3 ^{bcd}	87,5 ^{abc}	80,9 ^C
Kabuto 500 SC	18,8 ^f	12,5 ^f	10,0 ^{fg}	36,3 ^e	19,4 ^D
Basagran 480 SL	96,3 ^a	92,5 ^a	95,0 ^a	97,5 ^a	95,3 ^A
Sunrice 15 WG	0,0 ^g	0,0 ^g	0,0 ^g	0,0 ^g	0,0 ^E
Nominee 10 SC	0,0 ^g	0,0 ^g	0,0 ^g	0,0 ^g	0,0 ^E
Beron 10 WP	0,0 ^g	0,0 ^g	0,0 ^g	0,0 ^g	0,0 ^E
Star 10 WP	0,0 ^g	0,0 ^g	0,0 ^g	0,0 ^g	0,0 ^E
Mức ý nghĩa			(A**), (B*), ((A) × (B))**		
CV (%)			18		

Ghi chú: **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1%, *: khác biệt ý nghĩa ở mức 5% trong phép thử Duncan. Các giá trị ở cùng một cột hoặc một hàng theo sau bởi một hay nhiều chữ cái giống nhau thì không khác biệt nhau trong phép thử Duncan.

Bảng 4. Độ hữu hiệu (%) của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 7 NSKP tại tỉnh Đồng Tháp trong nhà lưới Khoa BVTV (tháng 7/2024)

Thuốc	Mẫu hạt cỏ								Trung bình (A)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Novixid 32.5 OD	97,5 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	99,7 ^A
Xevelo 120 EC	55,0 ^c	55,0 ^c	76,3 ^b	76,3 ^b	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	82,8 ^B
Kabuto 500 SC	18,8 ^d	12,5 ^{de}	1,3 ^e	26,3 ^d	100 ^a	71,3 ^b	75,0 ^b	82,5 ^{ab}	48,4 ^C
Basagran 480 SL	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^A
Sunrice 15 WG	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^D
Nominee 10 SC	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^D
Beron 10 WP	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^D
Star 10 WP	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^e	0,0 ^D
Mức ý nghĩa					(A**), (B**), ((A)X(B))**				
CV (%)					18,8				

Ghi chú: **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1% trong phép thử Duncan. Các giá trị ở cùng một cột hoặc một hàng theo sau bởi một hay nhiều chữ cái giống nhau thì không khác biệt nhau trong phép thử Duncan.

Qua kết quả bảng 4 đánh giá về độ hữu hiệu (%) của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 7 NSKP của 8 mẫu hạt cỏ được thu tại tỉnh Đồng Tháp cho thấy, trong 8 loại thuốc trừ cỏ ghi nhận được 4 loại thuốc cho hiệu quả tương đối cao là thuốc: Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL; 4 loại thuốc còn lại như Sunrice 15 WG, Nominee 10 SC, Beron 10 WP và Star 10 WP không có hiệu quả ở thời điểm này.

Về trung bình độ hữu hiệu của 8 loại thuốc, ghi nhận 4 loại thuốc có độ hữu hiệu trung bình cao, dao động từ 48,4 - 100%, bao gồm: Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL. Trong đó, có 2 loại thuốc có độ hữu hiệu cao nhất là Basagran 480 SL (100%) và Novixid 32.5 OD (99,7%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Kể đến là thuốc Xevelo 120 EC (82,8%) và Kabuto 500 SC (48,4%), 2 loại thuốc này đều khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê với nhau.

Bảng 5. Độ hữu hiệu (%) của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 7 NSKP tại tỉnh Vĩnh Long trong nhà lưới Khoa BVTV (tháng 7/2024)

Thuốc	Mẫu hạt cỏ			Trung bình (A)
	1	2	3	
Novixid 32.5 OD	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^A
Xevelo 120 EC	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^A
Kabuto 500 SC	65,0 ^c	80,0 ^b	92,5 ^a	79,2 ^B
Basagran 480 SL	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^A
Sunrice 15 WG	0,0 ^d	0,0 ^d	0,0 ^d	0,0 ^C
Nominee 10 SC	0,0 ^d	0,0 ^d	0,0 ^d	0,0 ^C
Beron 10 WP	0,0 ^d	0,0 ^d	0,0 ^d	0,0 ^C
Star 10 WP	0,0 ^d	0,0 ^d	0,0 ^d	0,0 ^C
Mức ý nghĩa	(A**), (B *), ((A) × (B))**			
CV (%)	9,7			

Ghi chú: **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1%, *: khác biệt ý nghĩa ở mức 5% trong phép thử Duncan. Các giá trị ở cùng một cột hoặc một hàng theo sau bởi một hay nhiều chữ cái giống nhau thì không khác biệt nhau trong phép thử Duncan.

Qua kết quả bảng 5 đánh giá về độ hữu hiệu (%) của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 7 NSKP của 3 mẫu hạt cỏ được thu tại tỉnh Vĩnh Long cho thấy, trong 8 loại thuốc trừ cỏ, ghi nhận được 4 loại thuốc cho hiệu quả cao là thuốc: Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL; 4 loại thuốc còn lại như: Sunrice 15 WG, Nominee 10 SC, Beron 10 WP và Star 10 WP không có hiệu quả ở thời điểm này.

Về trung bình độ hữu hiệu của 8 loại thuốc trừ cỏ, 4 loại thuốc có độ hữu hiệu trung bình cao dao động từ 79,2 đến 100% bao gồm: Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL. Trong đó, thuốc Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC và Basagran 480 SL có độ hữu hiệu vượt trội (100%), cả 3 loại thuốc này đều không khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê. Kể đến là thuốc Kabuto 500 SC (79,2%) khác biệt về mặt ý nghĩa

thống kê so với các loại thuốc còn lại.

3.2. Độ hữu hiệu của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 21 ngày sau khi phun tại 3 tỉnh An Giang, Đồng Tháp và Vĩnh Long

Qua kết quả bảng 6 đánh giá về độ hữu hiệu (%) của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 21 NSKP trên 4 mẫu cỏ được thu tại tỉnh An Giang cho thấy, trong 8 loại thuốc trừ cỏ được sử dụng trong thí nghiệm đều có hiệu quả. Độ hữu hiệu dao động từ 2,8 đến 100%. Tuy nhiên chỉ có 4 loại thuốc như: Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL có độ hữu hiệu trên 90%, 4 loại thuốc còn lại bao gồm: Sunrice 15 WG, Nominee 10 SC, Beron 10 WP và Star 10 WP có hiệu quả thấp, không đáng kể (< 12%).

Về trung bình độ hữu hiệu của 8 loại thuốc trừ cỏ ghi nhận có 4 loại thuốc có độ hữu hiệu trung bình cao dao động từ 96,9 - 100% bao gồm: Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL. Trong đó thuốc Novixid 32.5 OD và Basagran 480 SL có độ hữu hiệu cao nhất đạt giá trị 100%. Kể đến là thuốc Xevelo 120 EC (98,4%) và Kabuto 500 SC (96,9%), cả 4 loại thuốc này đều không khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê. Riêng 4 loại thuốc cho hiệu quả thấp như: Sunrice 15 WG, Nominee 10 SC, Beron 10 WP và Star 10 WP độ hữu hiệu chỉ dao động từ 2,8 đến 11,3 %, thấp nhất là thuốc Sunrice 15 WG (2,8%) khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê.

Bảng 6. Độ hữu hiệu (%) của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 21 NSKP tại tỉnh An Giang trong nhà lưới Khoa BVTV (tháng 7/2024)

Thuốc	Mẫu hạt cỏ				Trung bình (A)
	1	2	3	4	
Novixid 32.5 OD	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^A
Xevelo 120 EC	96,3 ^a	98,8 ^a	100 ^a	98,8 ^a	98,4 ^A
Kabuto 500 SC	95,0 ^a	96,3 ^a	97,5 ^a	98,8 ^a	96,9 ^A
Basagran 480 SL	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^A
Sunrice 15 WG	3,8 ^{de}	3,8 ^{de}	2,5 ^e	1,3 ^e	2,8 ^C
Nominee 10 SC	13,8 ^{cd}	8,8 ^{de}	16,3 ^c	6,3 ^{de}	11,3 ^B
Beron 10 WP	36,3 ^b	2,5 ^e	0,0 ^e	1,3 ^e	10,0 ^B
Star 10 WP	33,8 ^b	3,8 ^{de}	0,0 ^e	6,3 ^{de}	10,9 ^B
Mức ý nghĩa	(A**), (B **), ((A) × (B))**				
CV (%)	11,7				

Ghi chú: **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1% trong phép thử Duncan. Các giá trị ở cùng một cột hoặc một hàng theo sau bởi một hay nhiều chữ cái giống nhau thì không khác biệt nhau trong phép thử Duncan.

Qua kết quả bảng 7 đánh giá về độ hữu hiệu (%) của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 21 NSKP của 8 mẫu hạt cỏ được thu tại tỉnh Đồng Tháp cho thấy, trong 8 loại thuốc trừ cỏ được dùng trong thí nghiệm ghi nhận được có 7 loại thuốc đã cho hiệu quả. Tuy nhiên trong số đó chỉ có 4 loại thuốc cho hiệu quả cao vượt trội như: Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL, 3 loại thuốc như: Nominee 10 SC, Beron 10 WP, Star 10 WP cho hiệu quả thấp, không đáng kể. Riêng đối với thuốc Sunrice 15 WG không có hiệu quả ở thời điểm này.

Bảng 7. Độ hữu hiệu (%) của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 21 NSKP tại tỉnh Đồng Tháp trong nhà lưới Khoa BVTV (tháng 7/2024)

Thuốc	Mẫu hạt cỏ								Trung bình (A)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Novixid 32.5 OD	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^A
Xevelo 120 EC	97,5 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	99,7 ^A
Kabuto 500 SC	83,8 ^b	98,8 ^a	100 ^a	98,8 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	97,7 ^A
Basagran 480 SL	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^A
Sunrice 15 WG	0,0 ^c	0,0 ^c	0,0 ^c	0,0 ^c	0,0 ^c	0,0 ^c	0,0 ^c	0,0 ^c	0,0 ^D
Nominee 10 SC	7,5 ^{bc}	11,3 ^{abc}	8,8 ^{abc}	18,8 ^a	5,0 ^{bc}	10,0 ^{abc}	3,8 ^{bc}	13,8 ^{ab}	9,8 ^B
Beron 10 WP	2,5 ^{bc}	0,0 ^c	0,0 ^c	0,0 ^c	3,8 ^{bc}	0,0 ^c	3,8 ^{bc}	0,0 ^c	1,3 ^{CD}
Star 10 WP	2,5 ^{bc}	8,8 ^{abc}	0,0 ^c	3,8 ^{bc}	6,3 ^{bc}	0,0 ^c	6,3 ^{bc}	1,3 ^c	3,6 ^C
Mức ý nghĩa					(A**), (B ^{ns}), ((A) × (B)) ^{ns}				
CV (%)					10,9				

Ghi chú: **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1%, ^{ns}: không khác biệt ý nghĩa thống kê trong phép thử Duncan. Các giá trị ở cùng một cột hoặc một hàng theo sau bởi một hay nhiều chữ cái giống nhau thì không khác biệt nhau trong phép thử Duncan.

Về trung bình độ hữu hiệu của 8 loại thuốc trừ cỏ cho thấy, 4 loại thuốc có độ hữu hiệu trung bình cao nhất dao động từ 97,7 đến 100% bao gồm: Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL. Trong đó thuốc Novixid 32.5 OD và Basagran 480 SL có độ hữu hiệu cao nhất (100%), kể đến là thuốc Xevelo 120 EC (99,7%) và Kabuto 500 SC (97,7%); cả 4 loại thuốc này đều không khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê. Riêng 3 loại thuốc cho hiệu quả thấp như: Nominee 10 SC, Beron 10 WP và Star 10 WP độ hữu hiệu dao động từ 1,3 đến 9,8%.

Qua kết quả bảng 9 đánh giá về độ hữu hiệu (%) của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 21 NSKP của 3 mẫu cỏ được thu tại tỉnh Vĩnh Long cho thấy, trong 8 loại thuốc trừ cỏ dùng trong thí nghiệm ghi nhận được có 7 loại thuốc đã cho hiệu quả. Tuy nhiên trong số đó có 4 loại thuốc cho hiệu quả cao tuyệt đối như: Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL, 3 loại thuốc như: Nominee 10 SC, Beron 10 WP, Star 10 WP cho hiệu quả rất thấp, không đáng kể, độ hữu hiệu dao động chỉ từ 0,4 đến 8,8%. Riêng đối với thuốc Sunrice 15 WG không có hiệu quả ở thời điểm này.

Bảng 9. Độ hữu hiệu (%) của 8 loại thuốc trừ cỏ ở thời điểm 21 NSKP tại tỉnh Vĩnh Long trong nhà lưới Khoa BVTV (tháng 7/2024)

Thuốc	Mẫu hạt cỏ			Trung bình (A)
	1	2	3	
Novixid 32.5 OD	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^A
Xevelo 120 EC	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^A
Kabuto 500 SC	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^A
Basagran 480 SL	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^A
Sunrice 15 WG	0,0 ^d	0,0 ^d	0,0 ^d	0,0 ^C
Nominee 10 SC	7,5 ^c	13,8 ^b	5,0 ^{cd}	8,8 ^B
Beron 10 WP	0,0 ^d	0,0 ^d	1,3 ^{cd}	0,4 ^C
Star 10 WP	5,0 ^{cd}	1,3 ^{cd}	3,8 ^{cd}	3,3 ^C
Mức ý nghĩa				(A**), (B ^{ns}), ((A) × (B)) ^{ns}
CV (%)				7,8

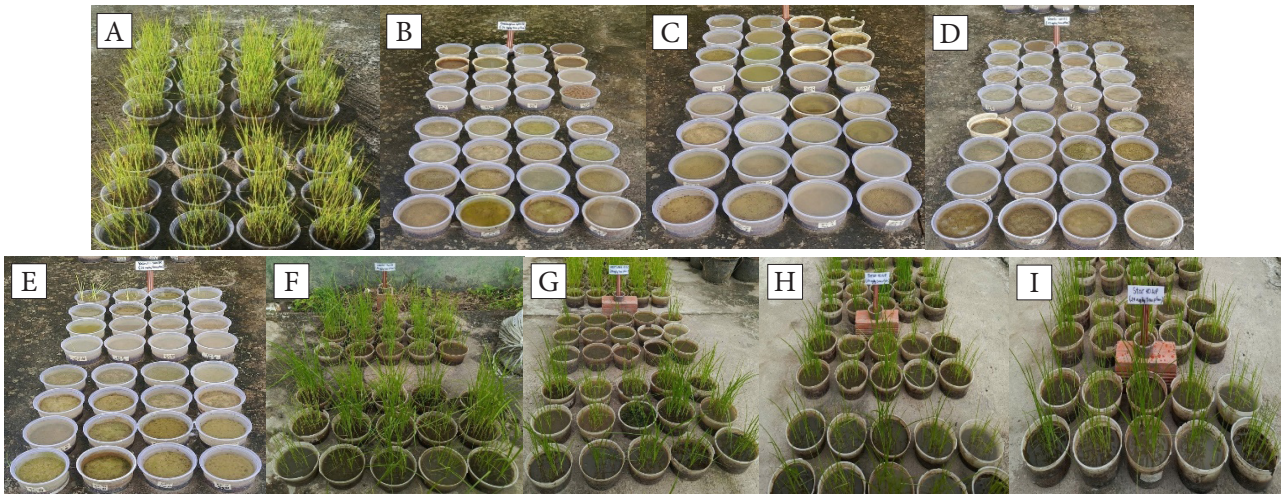
Ghi chú: **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1%, ^{ns}: không khác biệt ý nghĩa thống kê trong phép thử Duncan. Các giá trị ở cùng một cột hoặc một hàng theo sau bởi một hay nhiều chữ cái giống nhau thì không khác biệt nhau trong phép thử Duncan.

Về trung bình độ hữu hiệu của 8 loại thuốc trừ cỏ ghi nhận được có 4 loại thuốc có độ hữu hiệu trung bình cao vượt trội đều đạt giá trị 100% bao gồm: Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL cả 4 loại thuốc này đều không khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê.

Theo nghiên cứu của Ampong-Nyarko và DeDatta (1991) cho rằng, cỏ lác rận nhạy cảm với các loại thuốc diệt cỏ thường được sử dụng trên ruộng lúa: Bensulfuron, Bentazone, Bifenox + 2,4-D, Butachlor, Butralin, 2,4-D, MCPA, Molinate, Oxadiazon, Pendimethalin, Piperophos + Dimethametryn, Pretilachlor + Fenclorim, Propanil, Thiobencarb, Thiobencarb + 2,4-D. Cinmethylin và Fluorodifen cũng có tác dụng giết chết cỏ lác rận. Ngoài ra, theo Miller và Norsworthy (2018) cho biết các loại thuốc có chứa hoạt chất như Florpyrauxifen benzyl, Penoxsulam và Cyhalofop butyl ở nồng độ 30 g.a.i/ha cho hiệu quả ≥ 75% có khả năng kiểm soát các loài cỏ dại nhóm lá rộng, hòa bản và cói lác (broadleaf signalgrass, barnyardgrass, Amazon sprangletop, large crabgrass, northern jointvetch, hemp sesbania, pitted morningglory, Palmer amaranth, yellow nutsedge, rice flatsedge, smallflower umbrellasedge).

Nghiên cứu của Norsworthy (2010) cho thấy, tại Hoa Kỳ *C. iria* lần đầu tiên phát hiện khả năng kháng thuốc diệt cỏ nhóm B/2 vào năm 2010, được gọi là chất ức chế acetolactate synthase (ALS) và acetohydroxyacid synthase (AHAS). Các kiểu gen cỏ này có thể kháng với bispyribac sodium, imazamox, halosulfuron methyl, penoxsulam và imazethapyr và có thể kháng chéo với các loại thuốc diệt cỏ khác thuộc nhóm B/2.

Nhận xét chung: Từ những kết quả trên cho thấy 4 loại thuốc Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL đều có khả năng quản lý cỏ lác rận cao (> 80%) trên 15 mẫu cỏ của 3 tỉnh (An Giang, Đồng Tháp, Vĩnh Long). Bên cạnh đó, 4 loại thuốc còn lại như: Sunrice 15 WG, Nominee 10 SC, Beron 10 WP và Star 10 WP hiệu quả rất thấp (< 12%) và không có khả năng trong việc quản lý cỏ lác rận ở nồng độ khuyến cáo đã sử dụng trong thí nghiệm.



Hình 1. Mẫu cỏ lác rận 21 ngày sau khi phun thuốc trừ cỏ

Ghi chú: A: Mẫu cỏ không xử lý thuốc; B: Mẫu cỏ xử lý thuốc Basagran 480 SL; C: Mẫu cỏ xử lý thuốc Novixid 32.5 OD; D: Mẫu cỏ xử lý thuốc Xevelo 120 EC; E: Mẫu cỏ xử lý thuốc Kabuto 500 SC; F: Mẫu cỏ xử lý thuốc Sunrice 15 WG; G: Mẫu cỏ xử lý thuốc Nominee 10 SC; H: Mẫu cỏ xử lý thuốc Beron 10 WP; I: Mẫu cỏ xử lý thuốc Star 10 WP.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Ở thời điểm 7 ngày sau khi phun thuốc trừ cỏ ở 3 tỉnh gồm An Giang, Đồng Tháp và Vĩnh Long với hiệu quả trừ cỏ của 4 loại thuốc Novixid 32.5 OD (96,7%), Xevelo 120 EC (87,9%), Kabuto 500 SC (49%) và Basagran 480 SL (98,4%). Còn 4 loại thuốc Sunrice 15 WG, Nominee 10 SC, Beron 10 WP và Star 10 WP không cho hiệu quả (tương đương 0%).

Ở thời điểm 21 ngày sau khi phun thuốc trừ cỏ ở 3 tỉnh gồm An Giang, Đồng Tháp và Vĩnh Long với hiệu quả trừ cỏ Novixid 32.5 OD (100%), Xevelo 120 EC (99,4%), Kabuto 500 SC (98,9%) và Basagran 480 SL (100%). Còn 4 loại thuốc cho hiệu quả thấp Sunrice 15 WG (0,9%), Nominee 10 SC (10,0%), Beron 10 WP (4,0%) và Star 10 WP (6%).

4.2. Đề nghị

Sử dụng thuốc Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC và Basagran 480 SL để trừ cỏ lác rận.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ampong-Nyarko K. & De Datta S.K., 1991. A handbook for weed control in rice. Int. Rice Res. Inst, pp. 87.
- Chin D.V., 2001. Biology and management of barnyardgrass, red sprangletop and weedy rice. *Weed Biology and Management*, 1 (1): 37-41.
- Holm L.G., Plucknett D.L., Pancho J.V., Herberger J.P., 1977. *The world's worst weeds. Distribution and Biology*, pp. 610.
- Labrada R., Caseley J. C., Parker C. 2003. *Weeds and their control in rice*. FAO Plant Production and Protection. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, pp. 120.
- Miller M.R. & Norsworthy J.K., 2018. Florypyrauxifen-benzyl weed control spectrum and tank-mix compatibility with other commonly applied herbicides in rice. *Weed Technology*, 32 (3): 319-325.
- Norsworthy J.K., 2010. Herbicide resistance in *Cyperus iria*: A U.S. perspective. In *Proceedings of the 28th Asian-Pacific Weed Science Society Conference*, pp. 472-476.
- Xuan T.D., Tsuzuki E., Terao H. and Tawata S., 2006. Weed suppressing activity of *Morinda citrifolia* L. (Noni) in rice. *Agronomy for Sustainable Development*, 26 (3): 211-219.

The efficacy of eight herbicides collected in three provinces of Dong Thap, Vinh Long and An Giang on *Cyperus iria* was evaluated under greenhouse conditions

Nguyen Chi Cuong, Dao Thi Hong Xuyen

Abstract

Eight herbicides (Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC, Basagran 480 SL, Sunrice 15 WG, Nominee 10 SC, Beron 10 WP, and Star 10 WP) were used in a net house experiment at Can Tho University. The experiment was arranged in a completely randomized design with 15 rice flatsedge (*Cyperus iria*) seed samples with 4 replications. Each replication consisted of 1 pot with 20 plants per pot. Herbicides were applied at the recommended concentration when *C. iria* had 2 - 3 true leaves. The number of live/dead plants was recorded at 7 and 21 days after spraying. The results showed that four herbicides (Novixid 32.5 OD, Xevelo 120 EC, Kabuto 500 SC, and Basagran 480 SL) effectively controlled *C. iria*, achieving over 80% efficacy across all 15 samples at both observation times (and 14 days after spraying herbicides).

Keywords: *Cyperus iria* L., Novixid, Xevelo, Kabuto, Basagran, Sunrice, Nominee, Beron and Star

Ngày nhận bài: 11/7/2025

Ngày phản biện: 28/7/2025

Người phản biện: TS. Nguyễn Thị Nhung

Ngày duyệt đăng: 01/12/2025