

ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM NÔNG SINH HỌC CỦA CÁC DÒNG/GIỐNG LÚA MÀU

Nguyễn Thị Thanh Huyền^{1*}, Dương Thị Lan Oanh¹, Đào Minh Sô¹,
Trần Anh Vũ¹, Vũ Văn Quý¹, Võ Minh Thư¹, Bùi Xuân Mạnh¹

TÓM TẮT

Trước xu hướng gia tăng nhu cầu sử dụng thực phẩm chức năng, gạo màu đang trở thành nguồn vật liệu tiềm năng trong công tác chọn tạo giống lúa. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá đặc điểm nông sinh học và khả năng chống chịu ba loại bệnh chính (rầy nâu, đạo ôn và bạc lá) của 30 dòng/giống lúa màu, bao gồm các giống địa phương và giống cải tiến, từ đó làm cơ sở lựa chọn nguồn vật liệu phục vụ lai tạo giống lúa màu chất lượng cao. Kết quả cho thấy các giống cải tiến có thời gian sinh trưởng ngắn (88 - 112 ngày), cây cứng, khả năng kháng bệnh từ trung bình đến khá, năng suất đạt 5 - 6 tấn/ha, một số giống điển hình như SR21, SR22 và Kalamalak thể hiện khả năng kháng bệnh tốt. Trong khi đó, các giống địa phương có thời gian sinh trưởng dài (125 - 153 ngày), cây cao, dễ đổ ngã và năng suất thấp (3,07 - 4,8 tấn/ha), nhưng lại đa dạng về màu sắc hạt gạo (đỏ, đen, tím đen), là nguồn vật liệu quý cho chọn tạo giống lúa màu chất lượng cao.

Từ khóa: Lúa màu địa phương, lúa màu cải tiến, đặc điểm nông sinh học

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo Nguyễn Thị Tuyết và cộng sự (2022), trong những năm gần đây, gạo màu ngày càng nhận được sự quan tâm từ các chương trình nghiên cứu, không chỉ do thành phần dinh dưỡng phong phú gồm khoảng 70% tinh bột, cùng các vi lượng đồng (24 ppm), kẽm (23,6 ppm) và sắt (16,2 ppm) mà còn nhờ vào hàm lượng chất chống oxy hóa cao có lợi cho sức khỏe. Trong số đó, gạo tím được xem là nguồn thực phẩm cung cấp chất chống oxy hóa tự nhiên tiềm năng, đồng thời giúp ổn định chỉ số đường huyết thấp, phù hợp với nhiều nhóm đối tượng tiêu dùng (Pham-Huy *et al.*, 2008).

Các giống lúa màu địa phương vốn được trồng lâu đời ở nhiều quốc gia châu Á như Trung Quốc, Nhật Bản, Thái Lan, ... không chỉ đóng vai trò là nguồn lương thực mà còn có giá trị trong y học cổ truyền và ngành công nghiệp mỹ phẩm (Appa Rao *et al.*, 2006). Gần đây, một số giống gạo màu từ châu Á đã được cải tiến để thích nghi với điều kiện canh tác tại các quốc gia ngoài khu vực như Ý, Pháp, Nga và Úc (Melini *et al.*, 2019; Tumanian *et al.*, 2020), cho thấy tiềm năng phát triển cũng như nhu cầu tiêu thụ ngày càng gia tăng của sản phẩm này trên thị trường quốc tế.

Tại Việt Nam, so với nhóm giống lúa trắng phổ biến, diện tích sản xuất lúa màu ở khu vực Nam Bộ vẫn còn rất hạn chế và chưa nhận được sự quan tâm đúng mức. Tuy vậy, sản phẩm gạo màu hiện đang được phân phối tại các phân khúc thị trường cao cấp với giá bán rất cao. Dù có tiềm năng nhưng đến nay vẫn thiếu các công bố chính thức về hoạt động chọn tạo và phát triển giống lúa màu tại các đơn vị nghiên cứu trọng điểm trong nước. Các nghiên cứu hiện có chủ yếu tập trung tại khu vực phía Bắc, song thông tin về ứng dụng còn ít. Nhóm giống lúa

màu truyền thống thường có một số đặc điểm hình thái bất lợi như cây cao, thân yếu, mẫn cảm với quang chu kỳ, năng suất thấp và hàm lượng amylose cao (> 20%), chưa đáp ứng yêu cầu của hệ thống canh tác hiện đại cũng như thị hiếu tiêu dùng (Đào Minh Sô và cs., 2014).

Từ thực tiễn trên, việc thu thập, đánh giá đặc điểm nông sinh học của các giống lúa màu là hết sức cần thiết, hoạt động này không chỉ góp phần bảo tồn nguồn gen lúa màu địa phương mà còn tạo cơ sở khoa học cho công tác chọn tạo giống lúa màu chất lượng, thích nghi với điều kiện canh tác tại các tỉnh phía Nam.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu gồm 30 dòng/giống lúa màu thu thập (Bảng 1).

Giống đối chứng: SR20 (ĐC nhóm cải tiến); Năng Keo (ĐC nhóm cổ truyền); PTB33 - chuẩn kháng và TN1 - chuẩn nhiễm (thí nghiệm rầy nâu); IRBB21 - chuẩn kháng và IR 24 - chuẩn nhiễm (thí nghiệm bạc lá); Tế tếp - chuẩn kháng và LTH - chuẩn nhiễm (thí nghiệm đạo ôn).

Nguồn bệnh: Nguồn rầy nâu, nguồn vi khuẩn *Xanthomonas oryzae* *py. oryzae* (Xoo) và nguồn nấm *Pyricularia oryzae* được thu thập, phân lập, nhân nuôi từ nguồn bệnh của 3 tỉnh Đồng Nai, Bà Rịa Vũng Tàu và Tây Ninh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Đánh giá đặc điểm nông sinh học nguồn vật liệu lúa màu

Vật liệu được gieo trồng tuần tự (không lặp lại), với quy mô: 30 dòng/giống × 15 m² + (diện tích bảo vệ) ≈ 500 m².

Chỉ tiêu theo dõi: đặc điểm sinh trưởng (thời gian sinh trưởng, chiều cao cây...), đặc điểm hình thái, nông học, năng suất.

¹ Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam

* Tác giả liên hệ, email: nguyenthuy721@gmail.com

Các chỉ tiêu được đánh giá theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn trong chọn tạo và đánh giá chất lượng lúa gạo: Tiêu chuẩn Quốc gia Việt Nam (TCVN 13381-1:2023) và hệ thống đánh giá quy chuẩn cây lúa của Viện Nghiên cứu lúa Quốc tế (IRRI, 2013).

2.2.2. Đánh giá tính chống chịu sâu bệnh (rầy nâu, đạo ôn, bạc lá) một số giống lúa màu trong điều kiện nhân tạo

a) Đánh giá phản ứng với Rầy nâu

Thí nghiệm được thực hiện theo phương pháp đánh giá hộp mạ, bố trí 3 lần lặp lại.

Nguồn rầy nâu được nhân nuôi trong lồng lưới. Khi mạ được 2 đến 3 lá, thả rầy tuổi 2 đến tuổi 3 theo mật độ 5 - 8 con/cây.

Sau khi thả rầy từ 7 đến 10 ngày, nếu giống TN1 cháy rụi thì được đánh giá ở cấp 9 theo thang điểm của Viện Nghiên cứu lúa Quốc tế (IRRI, 2013).

b) Đánh giá phản ứng với bệnh bạc lá

Các giống lúa được gieo cấy trong nhà lưới, bố trí 3 lần lặp lại. Giai đoạn lúa được 35 - 40 ngày tuổi thì tiến hành lây nhiễm nhân tạo.

Nguồn vi khuẩn *Xoo* được nuôi cấy trên môi trường nhân tạo Wakimoto (1954). Việc lây nhiễm theo phương pháp cắt lá của Kauffman và cộng sự (1973): dùng kéo nhúng trong dịch khuẩn cắt ở vị trí cách đầu lá từ 1 cm đến 2 cm.

Mười bốn ngày sau khi lây nhiễm nhân tạo, tính kháng, nhiễm của các dòng/giống được đánh giá theo thang phân cấp bệnh bạc lá của Viện Nghiên cứu lúa Quốc tế (IRRI, 2013).

c) Đánh giá phản ứng với bệnh đạo ôn

Các giống lúa chọn lọc được gieo trong khay trong nhà lưới, bố trí 3 lần lặp lại.

Nguồn nấm *Pyricularia Oryzae* được nhân trên môi trường RSA.

Khi cây mạ có từ 3 đến 5 lá, tiến hành phun dung dịch chứa bào tử nấm *Pyricularia Oryzae* với nồng độ 10⁶ bào tử/mL. Giữ khay mạ trong buồng tối trong 18 - 24 giờ. Sau đó đưa ra ánh sáng thường, trong điều kiện nhà lưới mát, che sáng 50%, giữ ẩm độ trên 70% trong 7 - 10 ngày để nấm phát triển và gây bệnh.

Tiến hành đánh giá khi giống chuẩn nhiễm bị bệnh ở cấp 9 theo thang phân cấp bệnh đạo ôn của Viện Nghiên cứu Lúa Quốc tế (IRRI, 2013).

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thí nghiệm đánh giá đặc điểm nông sinh học: thực hiện tháng 01 - 05/2024 (nhóm lúa cải tiến) và tháng 07 - 12/2024 (nhóm lúa mùa và lúa rẫy).

Thí nghiệm đánh giá sâu bệnh nhân tạo: Tháng 8 12/2025 trong nhà lưới của Bộ môn tại Long Phước, Long Thành, Đồng Nai.

Địa điểm thực hiện: Xã Long Phước, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thu thập nguồn gen lúa màu

Sau quá trình thu thập, nhóm tác giả đã thu được 30 dòng/giống lúa màu để đánh giá đặc tính nông sinh học của các nguồn gen, trong đó có 19 dòng/giống lúa cải tiến; 7 giống địa phương/lúa mùa và 4 giống địa phương/lúa rẫy (Bảng 1). Xét về màu sắc hạt gạo lúc: 17 giống lúa màu đỏ, 8 giống lúa màu đen, 1 giống lúa màu tím, 3 giống lúa màu tím đen và 1 giống lúa màu xám. SR20 được chọn làm đối chứng cho nhóm lúa cải tiến, Nàng Keo làm đối chứng cho nhóm lúa địa phương.

Bảng 1. Danh sách các giống lúa thu thập làm nguồn vật liệu

STT	Tên giống	Nguồn gốc	STT	Tên giống	Nguồn gốc
1	RC4	Vật liệu chọn lọc, VKHKTNMNMN	21	Huyết Rồng	Long Thành, Đồng Nai
2	RC 7	Quý gen VKHKTNMNMN (du nhập từ Trung Quốc)	22	Nàng Sâu	Quý gen VKHKTNMNMN
3	SR14	Vật liệu chọn lọc, VKHKTNMNMN	23	Sa Mách	Quý gen VKHKTNMNMN
4	SR21	Dòng thuần triển vọng, VKHKTNMNMN	24	Sóc Nâu	Bình Chánh, TP. HCM
5	SR22	Dòng thuần triển vọng, VKHKTNMNMN	25	Sông Hương	Quý gen VKHKTNMNMN
6	SR23	Dòng thuần triển vọng, VKHKTNMNMN	26	Một Bụi Đỏ	Bạc Liêu
7	SR29	Dòng thuần triển vọng, VKHKTNMNMN	27	Lúa Trăm Bông	Quý gen VKHKTNMNMN
8	TLDB	Vật liệu chọn lọc, VKHKTNMNMN	28	Lúa rẫy EAS1	Easúp, Đắk Lắk
9	RC 63-7	Vật liệu chọn lọc, VKHKTNMNMN	29	Lúa Mẹ đỏ	Bắc Bình, Bình Thuận
10	RC 63-8	Vật liệu chọn lọc, VKHKTNMNMN	30	Lúa Mẹ đen	Bắc Bình, Bình Thuận
11	Bẹ Xanh	Huyện Hội, Trà Vinh	31	Lúa Con đỏ	Bắc Bình, Bình Thuận
12	Ba Xe - ĐB1	Vật liệu chọn lọc, VKHKTNMNMN	32	Nàng Keo (ĐC2)	Trà Vinh
13	Ba Xe - ĐB 2	Vật liệu chọn lọc, VKHKTNMNMN			
14	Đen TL	Quý gen VKHKTNMNMN (du nhập từ Thái Lan)			
15	Kalamalak	Quý gen VKHKTNMNMN (du nhập từ Buhtan)			
16	Nàng Sơn	Quý gen VKHKTNMNMN (du nhập từ Thái Lan)			
17	Huyền Ngọc	Thoại Sơn, An Giang			
18	Tím Thái	Tháp Mười, Đồng Tháp			
19	Ngọc Đỏ Hương Dừa	Lấp Vò, Đồng Tháp			
20	SR 20 (Đ/C1)	Quý gen VKHKTNMNMN			

Ghi chú: VKHKTNMNMN: Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam.

3.2. Đánh giá đặc điểm nông sinh học nguồn vật liệu lúa màu

Nghiên cứu đánh giá đặc điểm nông học, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thực thu của 19 dòng/giống lúa màu cải tiến vụ Xuân Hè 2024 tại Long Thành, Đồng Nai cho thấy có sự khác biệt đáng kể giữa các giống. Việc sử dụng giống SR20 làm đối chứng đã giúp làm nổi bật các ưu - nhược điểm của từng dòng/giống trong điều kiện sinh thái cụ thể của vùng.

Thời gian sinh trưởng (TGST) là yếu tố quan trọng liên quan đến cơ cấu mùa vụ và khả năng né tránh điều kiện bất lợi cuối vụ. TGST nhóm lúa cải tiến dao động từ 88 đến 112 ngày cho thấy tiềm năng rút ngắn chu kỳ sản xuất. Giống đối chứng SR20 có TGST 95 ngày, thuộc nhóm ngắn ngày, phù hợp với vùng có vụ Hè Thu đến sớm hoặc cần luân canh. Một số giống có TGST tương đương hoặc ngắn hơn như SR23 (95 ngày) và Kalamalak (88 ngày) có lợi thế rõ rệt trong cơ cấu sản xuất lúa vụ ngắn. SR22 (98 ngày) và một số giống khác (100 ngày) cũng nằm trong nhóm TGST trung bình - ngắn, dễ bố trí trong sản xuất. Ngược lại, các giống như Nàng Sơn (112 ngày), Huyền Ngọc (110 ngày), và Ngọc Đỏ HD (107 ngày) có TGST kéo dài, có thể làm tăng rủi ro gặp thời tiết bất lợi như khô hạn hoặc mưa cuối vụ (Bảng 2).

Phần lớn nhóm cải tiến đều có độ cứng cây cấp 1, thể hiện tính ổn định hình thái và khả năng chống đổ tốt, ngoại trừ Đen TL, Huyền Ngọc, Tím Thái, và Ngọc Đỏ Hương Dứa có độ cứng cấp 3 - yếu hơn. Một số giống như Ba Xe - ĐB1, Ba Xe - ĐB2, và Huyền Ngọc, Tím Thái có hình dạng cây cấp 5 - tức dạng xoè, tán rộng, dễ đổ ngã, ảnh hưởng đến năng suất trong điều kiện bất lợi.

Các giống cải tiến có chiều cao dao động từ 76 cm (SR23) đến 115 cm (Huyền Ngọc), trong đó đa số dao động quanh mức 90 - 105 cm, thể hiện kiểu hình vừa phải, phù hợp với yêu cầu cơ giới hóa. Hầu hết các giống đều khó rụng hạt (cấp 1), có 6 giống độ rụng hạt ở cấp 5.

Về năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất, giống đối chứng SR20 đạt năng suất thực thu 5,41 tấn/ha, với số bông/m² là 265, trung bình 92 hạt chắc/bông. Một số giống cho năng suất cao hơn SR20, nổi bật là RC63-8 với năng suất 6,05 tấn/ha (cao hơn đối chứng 11,83%) với mật độ bông tốt (266 bông/m²), hạt chắc cao (106 hạt/bông); RC4 đạt 5,97 tấn/ha (+10,35%) nhờ sự cân đối về mật độ bông cao (272 bông/m²) và hạt chắc/bông cao. Những giống này có sự kết hợp hài hòa giữa các yếu tố số bông/m² cao, số hạt chắc tốt và khối lượng hạt khá, cùng với hình dạng cây đứng và độ cứng cao - là những đặc điểm lý tưởng trong sản xuất.

Một số giống như SR22, RC63-7, và Ba Xe - ĐB2 có năng suất xấp xỉ SR20 ($\pm 5\%$), chứng tỏ những giống này ổn định và có thể thay thế SR20 trong các điều kiện canh tác tương đương. Ngược lại, một số giống có năng suất thấp hơn SR20 đáng kể, phần lớn thuộc nhóm giống có phẩm chất đặc sản, ví dụ: Tím Thái (3,27 tấn/ha; -39,56%), Ngọc Đỏ Hương Dứa (3,47 tấn/ha; -35,86%), Huyền Ngọc, Nàng Sơn, Kalamalak (từ 3,7 đến 4,03 tấn/ha, ít hơn so với đối chứng 25 - 32%). Nguyên nhân chủ yếu do các giống này có mật độ bông thấp (dưới 200 bông/m²), khối lượng 1.000 hạt thấp (19,7 - 24,7 g) mặc dù số hạt chắc/bông lại khá cao (trên 120 hạt), điều này cho thấy tiềm năng giống có xu hướng thiên về phẩm chất hoặc đặc tính đặc sản thay vì mục tiêu năng suất thuần túy.

Bảng 2. Đặc điểm nông học, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của 19 dòng/giống lúa màu cải tiến trong vụ Xuân Hè 2024 tại Long Thành, Đồng Nai

TT	Tên giống	TGST (ngày)	Cao cây (cm)	Độ cứng cây (cấp)	Hình dạng cây	Độ rụng hạt (cấp)	Các yếu tố cấu thành năng suất			Năng suất thực thu (tấn/ha)	NSTT so Đ/c (%)
							Số bông/m ²	Hạt chắc/bông	Khối lượng 1.000 hạt		
1	RC4	103	104	1	1	5	272	98	26,2	5,97	10,35
2	RC 7	105	109	1	1	1	232	110	24,8	5,04	-6,84
3	SR14	100	88	1	1	1	251	84	25,8	4,65	-14,05
4	SR21	100	96	1	1	1	248	108	21,3	4,78	-11,65
5	SR22	98	78	1	1	1	287	97	25,4	5,68	4,99
6	SR23	95	76	1	1	1	289	92	24,8	5,37	-0,74
7	SR29	105	95	1	1	1	228	96	23,8	4,25	-21,44
8	TLDB	103	92	1	1	5	284	94	23,3	4,25	-21,44
9	RC 63-7	100	94	1	1	5	245	110	22,4	5,40	-0,18
10	RC 63-8	100	93	1	1	1	266	106	22,8	6,05	11,83
11	Bẹ Xanh	105	100	1	1	1	248	98	24,3	5,72	5,73
12	Ba Xe - ĐB1	100	100	1	5	1	253	92	25	5,78	6,84
13	Ba Xe - ĐB 2	100	98	1	5	1	258	88	25,2	5,56	2,77
14	Đen TL	105	110	3	1	1	212	91	24,5	4,08	-24,58
15	Kalamalak	88	90	1	1	1	292	78	24,7	3,95	-26,99
16	Nàng Sơn	112	110	1	1	1	189	127	20,2	4,03	-25,51
17	Huyền Ngọc	110	115	3	5	5	154	129	27,8	3,70	-31,61
18	Tím Thái	102	110	3	5	5	163	115	20,6	3,27	-39,56
19	Ngọc Đỏ Hương Dứa	107	112	3	1	5	154	124	19,7	3,47	-35,86
20	SR 20 (Đ/c)	95	98	1	1	1	265	92	24,3	5,41	-

Kết quả đánh giá 11 giống lúa màu địa phương trong vụ Mùa 2024 tại Long Thành, Đồng Nai (Bảng 3) đã cung cấp cái nhìn toàn diện về đặc điểm nông học, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thực thu của các giống này. Giống Nàng Keo được sử dụng làm đối chứng để so sánh, từ đó xác định tiềm năng khai thác và hướng bảo tồn, phát triển các giống bản địa trong điều kiện sinh thái đặc thù vùng Đông Nam Bộ. Kết quả cho thấy, thời gian sinh trưởng của các giống dao động từ 125 đến 153 ngày, phản ánh rõ tính chất của nhóm giống địa phương thường có TGST dài. Giống Nàng Keo có TGST 148 ngày - thuộc nhóm dài ngày - được xem là mốc chuẩn để so sánh. Trong đó, các giống Một Bụi Đỏ (125 ngày) và Sông Hương (126 ngày) có TGST ngắn hơn, tạo lợi thế nhất định trong việc bố trí mùa vụ linh hoạt hoặc né tránh thời tiết bất lợi cuối vụ. Ngược lại, Sa Mách (147 ngày) và Lúa Trăm Bông (153 ngày) có TGST dài nhất, đòi hỏi sự chủ động trong khâu thủy lợi và chăm sóc.

Chiều cao cây là một yếu tố quan trọng trong quản lý canh tác. Các giống địa phương có chiều cao vượt trội, phổ biến từ 142 đến 197 cm, cao nhất là Sa Mách (197 cm) và Sóc Nâu (194 cm). Đây là một trong những hạn chế lớn, làm tăng nguy cơ đổ ngã, giảm hiệu quả canh tác. Phần lớn các giống có chiều cao vượt trội so với giống đối chứng Nàng Keo (161 cm). Đặc biệt, Sa Mách (197 mm) và Sóc Nâu (194 mm) thuộc nhóm rất cao cây, làm tăng nguy cơ đổ ngã - nhất là trong điều kiện gió mạnh hoặc mưa muộn. Ngược lại, Một Bụi Đỏ (142 mm) và lúa Mẹ Đen (153 mm) có chiều cao trung bình. Nhóm địa phương cho thấy độ cứng cây yếu hơn

rõ rệt so với nhóm cải tiến với nhiều giống ở cấp 5 như Sa Mách, Sóc Nâu, Sông Hương, lúa Trăm Bông, lúa Mẹ đỏ. Nhiều giống có dạng cây xòe, dễ đổ ngã, độ rụng hạt cao, khó cơ giới hóa khâu thu hoạch và gây thất thoát năng suất nếu thu hoạch chậm, cần được bố trí ở vùng đất ít gió hoặc có biện pháp canh tác hỗ trợ.

Giống đối chứng là Nàng Keo đạt năng suất 4,15 tấn/ha, số bông/m², hạt chắc/bông, khối lượng 1.000 hạt là 24,0 g - đây là mức trung bình cao trong nhóm địa phương. So với chuẩn này, một số giống cho năng suất cao hơn như Một Bụi Đỏ (4,80 tấn/ha; +15,66%), lúa Mẹ Đỏ (4,70 tấn/ha; +13,25%), lúa Con Đỏ (4,53 tấn/ha; +9,16%). Các giống này kết hợp hiệu quả giữa mật độ bông cao (trên 150 bông/m²), số hạt chắc cao (>110 hạt) và khối lượng 1.000 hạt cao (trên 25 g), đây là các giống địa phương có khả năng phục tráng để nâng cao giá trị sản phẩm và thích hợp với sản xuất hiện nay. Các giống này được đánh giá là nguồn gen có tiềm năng khai thác thương phẩm, đặc biệt là trong sản xuất hữu cơ hoặc phát triển giống đặc sản vùng miền. Ngược lại, các giống như lúa rẫy EAS1, lúa Trăm Bông, Sóc Nâu, với năng suất dưới 3,2 tấn/ha, thấp hơn Nàng Keo trên 20% do hạn chế về cả bông/m² và khối lượng 1.000 hạt, dù một số giống vẫn có số hạt chắc tương đối cao. Điều này phản ánh sự bất lợi của một số giống địa phương về năng suất, không phù hợp với sản xuất thương phẩm quy mô lớn, nhưng vẫn có thể đóng vai trò quan trọng trong bảo tồn nguồn gen và là nguồn vật liệu quan trọng phục vụ công tác lai tạo giống mới có phẩm chất đặc biệt như thơm, kháng sâu bệnh hoặc thích nghi vùng khó khăn.

Bảng 3. Đặc điểm nông học, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của 11 giống lúa màu địa phương trong vụ Mùa 2024 tại Long Thành, Đồng Nai

TT	Tên giống	TGST (ngày)	Cao cây (mm)	Độ cứng cây (cấp)	Hình dạng cây	Độ rụng hạt (cấp)	Các yếu tố cấu thành năng suất			Năng suất thực thu (tấn/ha)	NSTT so Đ/c (%)
							Số bông/m ²	Hạt chắc/bông	Khối lượng 1.000 hạt		
1	Huyết Rồng	128	185	1	3	5	134	116	27,8	3,67	-11,57
2	Nàng Sậu	134	148	1	5	1	154	113	24,3	3,77	-9,16
3	Sa Mách	147	197	5	1	9	157	137	18,9	3,57	-13,98
4	Sóc Nâu	137	194	5	1	1	138	134	23,1	3,07	-26,02
5	Sông Hương	126	176	5	1	5	165	122	20,3	3,23	-22,17
6	Một Bụi Đỏ	125	142	1	1	5	197	112	25,6	4,80	15,66
7	Lúa Trăm Bông	153	160	5	5	5	125	102	24,5	3,06	-26,27
8	Lúa rẫy EAS1	138	158	5	1	1	122	123	23,8	3,15	-24,10
9	Lúa Mẹ đỏ	128	188	5	1	5	136	120	35,0	4,70	13,25
10	Lúa Mẹ đen	140	153	1	5	1	154	127	24,5	3,60	-13,25
11	Lúa Con đỏ	140	157	1	5	1	159	115	26,7	4,53	9,16
12	Nàng Keo (Đ/c)	148	161	1	3	5	162	122	24,0	4,15	

Từ các kết quả đánh giá ở trên cho thấy, các giống lúa màu cải tiến có ưu thế rõ rệt so với nhóm lúa màu địa phương về thời gian sinh trưởng ngắn, chiều cao cây trung bình, độ cứng cây tốt và tính ổn định cao trên đồng ruộng, phù hợp với yêu cầu sản xuất hiện đại. Ngược lại, nhóm

giống địa phương mặc dù có giá trị về mặt bảo tồn và chất lượng cảm quan nhưng thời gian sinh trưởng dài, cây cao và yếu, rụng hạt nhiều là những hạn chế lớn cần được khắc phục thông qua chọn lọc và cải tiến di truyền trong các chương trình lai tạo giống lúa màu ở vùng Nam Bộ.

3.3. Đánh giá tính chống chịu sâu bệnh của một số giống lúa màu trong điều kiện nhân tạo

Trong điều kiện đánh giá nhân tạo trong nhà lưới tại Long Thành, Đồng Nai, 32 giống lúa màu đã được tiến hành đánh giá khả năng chống chịu với ba loại sâu bệnh

hại quan trọng là rầy nâu, bạc lá và đạo ôn. Kết quả cho thấy mức độ phản ứng của các giống khá đa dạng, có sự phân hóa rõ rệt về mức độ kháng giữa các giống đối với từng loại bệnh (Bảng 4).

Bảng 4. Đánh giá tính chống chịu sâu bệnh của các giống lúa màu trong điều kiện nhân tạo tại Long Thành, Đồng Nai

TT	Dòng/ giống	Rầy nâu		Bạc lá			Đạo ôn	
		Cấp gây hại TB (cấp)	Phản ứng	TB diện tích vết bệnh (%)	Cấp bệnh (cấp)	Phản ứng	Chỉ số bệnh	Phản ứng
1	RC4	4,00	HN	17,83	5,00	NV	5,00	HN
2	RC7	6,33	N	13,84	5,00	NV	1,33	K
3	SR14	5,00	HN	17,83	5,00	NV	2,67	HK
4	SR21	4,33	HN	4,61	1,00	K	3,00	HK
5	SR22	5,00	HN	6,52	3,00	KV	3,00	HK
6	SR23	6,33	N	11,83	3,00	KV	4,33	HN
7	SR29	3,00	HK	4,21	1,00	K	2,03	HK
8	TLDB	3,00	HK	10,86	3,00	KV	8,00	RN
9	RC 63-7	5,00	HN	6,52	3,00	KV	6,00	N
10	RC63-8	5,00	HN	8,27	3,00	KV	5,36	N
11	Bẹ Xanh	5,00	HN	16,21	5,00	NV	1,67	K
12	Ba xe ĐB1	3,00	HK	10,15	3,00	KV	4,33	HN
13	Ba xe ĐB2	5,00	HN	11,3	3,00	KV	3,00	HK
14	Đen TL	4,33	HN	22,84	5,00	NV	4,00	HN
15	Kalamalak	3,00	HK	4,15	1,00	K	0,67	RK
16	Nàng Sơn	2,33	HK	4,61	1,00	K	7,33	RN
17	Huyền Ngọc	5,00	HN	11,96	3,00	KV	3,00	HK
18	Tím Thái	5,00	HN	29,3	5,00	NV	4,33	HN
19	Ngọc Đỏ Hương Dứa	3,00	HK	18,18	5,00	NV	8,67	RN
20	SR 20 (Đ/c)	4,33	HN	10,86	3,00	KV	4,33	HN
21	Huyết Rồng	3,00	HK	8,27	3,00	KV	1,00	RK
22	Nàng Sâu	5,00	HN	14,61	5,00	NV	9,00	RN
23	Sa Mách	4,33	HN	16,52	3,00	NV	5,33	N
24	Sóc Nâu	5,66	HN	7,84	3,00	KV	4,66	HN
25	Sông Hương	6,66	N	27,3	7,00	N	3,00	HK
26	Một Bụi Đỏ	3,66	HK	36,86	7,00	N	5,33	N
27	Lúa Trăm Bông	5,66	HN	4,21	1,00	K	4,00	HN
28	Lúa rầy EAS1	5,00	HN	6,52	3,00	KV	0,67	RK
29	Lúa Mẹ đỏ	5,67	HN	4,15	1,00	K	1,00	RK
30	Lúa Mẹ đen	3,00	HK	8,27	3,00	KV	1,33	K
31	Lúa Con đỏ	5,00	HN	8,27	3,00	KV	2,66	HK
32	Nàng Keo	5,00	HN	17,83	5,00	NV	1,67	K
33	PTB 33 (CK)	1,67	K					
34	TN1 (CN)	9,00	RN					
35	IRBB21 (CK)			4,21	1,00	K		
36	IR24 (CN)			56,81	9,00	NN		
37	Tề tếp (CK)						1,00	RK
38	LTH (CN)						9,00	RN

Ghi chú: K: Kháng; HK: Hơi kháng; KV: Kháng vừa; RK: Rất kháng; N: nhiễm; HN: Hơi nhiễm; NV: Nhiễm vừa; RN: Rất nhiễm; NN: Nhiễm nặng; CK: chuẩn kháng; CN: Chuẩn nhiễm.

3.3.1. Khả năng chống chịu rầy nâu (*Nilaparvata lugens*)

Cấp gây hại trung bình của rầy nâu trên các giống dao động từ 2,33 đến 7,00. Giống PTB 33 (chuẩn kháng) có cấp gây hại thấp nhất (1,67), trong khi TN1 (chuẩn nhiễm) đạt mức cao nhất (9,00). Trong số 32 giống/dòng thí nghiệm, có 8 giống/dòng thể hiện phản ứng hơi kháng với cấp gây hại từ 2,33 đến 3,00, bao gồm: Kalamalak, SR29, TLDB, Ba xe ĐB1, Ngọc Đỏ Hương Dứa, Nàng Sơn, Huyết Rồng, Một Bụi Đỏ và lúa Mẹ đen. Nhóm này được đánh giá là có khả năng kháng tốt,

tương đối gần giống đối chứng kháng. Ngược lại, có 3 giống biểu hiện nhiễm rõ rệt với cấp gây hại từ 6,33 trở lên, gồm: SR23 và RC7 (6,33), Sông Hương (6,66) tiệm cận với giống đối chứng nhiễm TN1. Điều này cho thấy, số lượng giống kháng rầy nâu vẫn còn hạn chế, chiếm khoảng 26% tổng số giống tham gia thí nghiệm.

3.3.2. Khả năng chống chịu bệnh bạc lá (*Xanthomonas oryzae*)

Kết quả đánh giá cho thấy toàn bộ 32 dòng/giống thí nghiệm đều bị nhiễm bệnh bạc lá sau khi được lây nhiễm

nhân tạo nhưng có sự khác biệt về mức độ nhiễm. Diện tích vết bệnh trung bình của các giống biến động mạnh từ 4,15% đến 36,86%, với cấp bệnh từ 1 đến 7. Giống đối chứng kháng IRBB21 thể hiện cấp bệnh thấp (1) và diện tích vết bệnh chỉ 4,21%, trong khi IR24 - giống nhiễm nặng - có diện tích vết bệnh tới 56,81% và cấp bệnh 9.

Trong số giống thí nghiệm, có 6 giống có khả năng kháng bệnh bạc lá với diện tích vết bệnh chỉ từ 4,15% đến 4,61% và cấp bệnh 1 - 3, bao gồm: Kalamalak, lúa Mẹ đỏ, SR21, Nàng Sơn, SR29, lúa Trăm Bông. Nhóm này chiếm khoảng 20% tổng số giống và được đánh giá có khả năng kháng tương đương giống chuẩn IRBB21.

Ngoài ra, 14 giống thể hiện phản ứng kháng vừa với diện tích vết bệnh từ 6,52% đến 11,96% và cấp bệnh 3. Các giống tiêu biểu gồm: lúa rẫy EAS1, SR23, SR22, lúa Mẹ đen, Huyết Rồng, Ba xe ĐB1, RC63-8... Nhóm này chiếm khoảng 46,7%. Các giống còn lại thuộc nhóm nhiễm đến nhiễm vừa, chiếm 36,7%, có cấp bệnh từ 5 đến 7 và diện tích bệnh thường trên 12%. Một số giống nhiễm nặng nhất gồm: Một Bụi Đỏ (36,86%), Sông Hương (27,3%) và Tím Thái (29,3%) có diện tích bệnh cao và cấp bệnh tương đương hoặc tiệm cận giống nhiễm IR24.

3.3.3. Khả năng chống chịu bệnh đạo ôn (*Pyricularia oryzae*)

Phản ứng của các giống đối với bệnh đạo ôn có sự phân hóa rõ rệt, từ rất kháng đến rất nhiễm, thể hiện ở chỉ số bệnh dao động từ 0,67 đến 9,00. Trong số 32 giống khảo nghiệm, có 7 giống đạt mức rất kháng đến kháng (chỉ số bệnh từ 0,67 đến 1,67) chiếm khoảng 21% số giống, bao gồm: Kalamalak (0,67), lúa rẫy EAS1 (0,67), Huyết Rồng (1,00), lúa Mẹ đỏ (1,00), lúa Mẹ đen (1,33), RC7 (1,33).

Tiếp theo là 8 giống thuộc nhóm hơi kháng, với chỉ số bệnh dao động từ 2,03 đến 3,00 gồm: SR29, SR22, SR14, Lúa Con đỏ, Huyền Ngọc, Ba xe ĐB2, Sông Hương và SR21.

Ở chiều ngược lại, có 5 giống thể hiện phản ứng rất nhiễm, với chỉ số bệnh cao từ 6,33 trở lên, bao gồm: TLDB, Bẹ Xanh, Nàng Sơn, Ngọc Đỏ Hương Dứa, Nàng Sậu. Các giống khác như Một Bụi Đỏ, RC63-8, RC4... có chỉ số bệnh từ 4,0 đến 5,36, thuộc nhóm hơi nhiễm đến nhiễm.

3.3.4. Tổng hợp và đánh giá

Xét trên cả ba loại sâu bệnh, giống Kalamalak nổi bật với phản ứng rất kháng ở cả ba đối tượng: rầy nâu (cấp 3,0 - hơi kháng), bạc lá (4,15% - cấp 1 - kháng), và đạo ôn (0,67 - rất kháng), đây là giống duy nhất thể hiện khả năng kháng mạnh toàn diện. Các giống SR29, Huyết Rồng, Lúa Mẹ đỏ, Lúa Mẹ đen, RC7 cũng thể hiện phản

ứng kháng tốt ở cả bạc lá và đạo ôn, mặc dù phản ứng với rầy nâu chỉ đạt mức trung bình khá.

Ngược lại, các giống như Sông Hương, Ngọc Đỏ HD, Nàng Sậu, Một Bụi Đỏ, TLDB thể hiện mức nhiễm cao ở hai hoặc cả ba loại sâu bệnh, không phù hợp trong điều kiện sản xuất có áp lực dịch hại cao. Đáng chú ý, giống TLDB có phản ứng tốt với rầy nâu và bệnh bạc lá nhưng lại rất nhiễm bệnh đạo ôn, cho thấy sự phân hóa chọn lọc về phản ứng kháng.

3.4. Đánh giá chất lượng và phẩm chất gạo

Sau chỉ tiêu năng suất, chỉ tiêu chất lượng và phẩm chất gạo được các nhà chọn giống lúa quan tâm hàng đầu. Nếu một giống lúa có diện mạo xấu, có năng suất xay chà thấp, có kết cấu và hương vị không được người tiêu thụ chấp nhận, nó sẽ không được phát triển. Gạo không giống đa số các ngũ cốc khác là hạt được tiêu thụ toàn bộ. Bởi vậy những tính chất vật lý như kích thước, hình dạng, sự đồng đều và diện mạo chung là vô cùng quan trọng. Kết quả bảng 5 cho thấy, Tỷ lệ gạo lứt và gạo nguyên là những chỉ tiêu quan trọng trong đánh giá hiệu quả xay xát và giá trị thương phẩm. Nhìn chung, các giống có tỷ lệ gạo lứt dao động từ 73,4% (Lúa Rẫy EAS1) đến 84,1% (Ba Xe - ĐB2). Tỷ lệ này cho thấy, hầu hết các giống có khả năng giữ lớp vỏ cám tốt, phù hợp với phân khúc gạo dinh dưỡng. Tỷ lệ gạo nguyên lại biến động lớn hơn, từ 36,7% (Một Bụi Đỏ) đến 65,9% (SR22). Giống SR22 thể hiện hiệu quả chế biến cao hơn cả đối chứng SR20 (61,7%), trong khi nhiều giống như Nàng Sậu, TLDB, Huyền Ngọc, Sa Mách có tỷ lệ gạo nguyên thấp hơn đáng kể.

Các giống có chiều dài hạt dao động từ 5,74 mm (Nàng Keo) đến 7,99 mm (SR21). Hạt dài được người tiêu dùng ưa chuộng hơn ở miền Bắc và miền Trung, đây cũng là dạng hạt được ưa chuộng và dễ tiêu thụ trên thị trường. Tỷ lệ D/R từ 1,9 (Lúa Mẹ Đen) đến 3,7 (SR21), cho thấy sự đa dạng hình thái hạt trong tập đoàn giống. Các giống có tỷ lệ D/R cao như SR21, RC7, SR14, RC4 cho hạt thon dài, có giá trị cảm quan cao. Trong khi đó, Lúa Mẹ Đỏ, Mẹ Đen, Con Đỏ có hạt tròn hơn, phù hợp cho chế biến các món ăn truyền thống như chè, bánh, hoặc nấu cháo.

Đa số các giống có hóa kiểm cấp 3-5, cho thấy gelatin hóa ở mức trung bình đến cao, tương đương với nhiệt độ nấu gạo thành cơm ở 75 - 79°C - điều này ảnh hưởng đến kết cấu cơm chín (mềm hay dẻo). Các giống có độ hóa kiểm trung bình thường cho chất lượng cơm tốt hơn các giống có độ hóa kiểm cao.

Độ bền thể gel quyết định tính dẻo của cơm sau khi để nguội, phản ánh độ dẻo và độ dính sau nấu. Các giống

có cùng kết quả hàm lượng amylose nhưng có thể khác nhau về độ bền thể gel và giống nào có độ bền gel cao hơn thường được ưa chuộng hơn. Độ bền gel dao động từ 30,0 mm đến 75,5 mm, Các giống như SR29 (75,5 mm), SR23 (75 mm), SR22 (72,5 mm) có giá trị bền gel cao - giúp cơm giữ độ mềm dẻo lâu sau khi nguội. Một số giống như Nàng Sậu, Sóc Nâu, Một Bụi Đỏ, Lúa Rẫy EAS1, Lúa Trăm Bông có bền gel chỉ 30 mm, kèm hóa kiểm cấp 3 - tương ứng với cơm cứng, khô và dễ mất độ mềm khi nguội.

Hàm lượng amylose ảnh hưởng trực tiếp đến độ dẻo và vị ngon của cơm. Các giống có amylose < 16% như SR14 (15,4%), Bẹ Xanh (10,5%), Đen TL (13,7%)

cho cơm mềm, dẻo, được đánh giá cao về vị ngon ($\geq 4,8$ điểm). Ngược lại, các giống như lúa Rẫy EAS1 (27,0%), Sa Mách (25,5%), Trăm Bông (25,3%) có amylose rất cao - cơm khô, rời.

Kết hợp đánh giá cảm quan, các giống có điểm mềm, dẻo và vị ngon cao nhất ($\geq 4,5$) gồm: SR14 (5,0 - 5,0), SR21 (4,5 - 4,8), Bẹ Xanh, Đen TL, SR29 - đều thuộc nhóm gạo đen, có giá trị cảm quan và dinh dưỡng cao. Một số giống có điểm mềm, dẻo - vị ngon rất thấp (1,0-1,5) như Nàng Sậu, Sa Mách, Một Bụi Đỏ, Lúa Trăm Bông - phản ánh gạo khô cứng, khó ăn nếu không chế biến phù hợp (thường dùng trong chế biến như nấu cháo hoặc làm bánh).

Bảng 5. Đánh giá chất lượng và phẩm chất gạo 30 dòng/giống lúa màu thí nghiệm

STT	Dòng/giống	Màu gạo lúc	TL lúc (%)	TL gạo nguyên (%)	Dài hạt (mm)	Rộng hạt (mm)	Tỷ lệ D/R	Hóa kiểm (cấp)	Bền gel (mm)	Amylose (%)	Mềm, dẻo (cấp)	Vị ngon (cấp)
1	RC4	Đỏ	79,0	63,5	7,73	2,40	3,2	5,0	68,5	16,8	4,0	4,0
2	RC 7	Đỏ	79,6	60,3	7,88	2,25	3,5	5,0	70,0	16,2	4,5	4,3
3	SR14	Đen	80,1	62,3	7,30	2,35	3,1	5,0	62,5	15,4	5,0	5,0
4	SR21	Tím	75,9	60,0	7,99	2,15	3,7	5,1	70,0	16,4	4,5	4,8
5	SR22	Đen	81,3	65,9	7,00	2,28	3,1	5,4	72,5	16,9	4,5	4,3
6	SR23	Đen	79,7	60,5	7,33	2,35	3,1	5,0	75,0	16,2	4,0	4,0
7	SR29	Đen	79,1	59,8	7,13	2,32	3,1	5,6	75,5	16,0	4,5	4,5
8	TLDB	Đen	79,2	44,9	6,08	2,31	2,6	5,0	67,5	16,9	4,0	4,0
9	RC 63-7	Đỏ	80,5	49,0	6,10	2,37	2,6	5,0	65,2	17,2	4,0	4,0
10	RC 63-8	Đỏ	79,6	52,2	6,24	2,31	2,7	5,7	66,0	16,8	4,0	4,0
11	Bẹ Xanh	Đen	79,0	59,3	6,90	2,22	3,1	5,0	75,0	10,5	4,8	4,8
12	Ba Xe - ĐB1	Đỏ vừa	78,7	58,5	6,7	2,14	3,2	5,0	60,7	17,3	4,0	4,5
13	Ba Xe - ĐB 2	Đỏ	84,1	53,2	6,8	2,48	2,8	5,0	65,5	18,2	4,0	4,0
14	Đen TL	Đen	78,9	57,7	6,8	2,2	3,1	5,0	70,5	13,7	4,8	4,8
15	Kalamalak	Xám	79,1	54,0	6,3	2,3	2,7	5,0	55,5	20,7	4,0	4,0
16	Nàng Sậu	Đỏ	79,5	50,3	6,28	2,07	3,0	3,0	30,0	21,1	3,0	3,0
17	Huyền Ngọc	Đen	79,8	46,0	7,27	2,32	2,9	5,0	60,0	15,8	4,5	4,5
18	Tím Thái	Đen	79,1	47,5	6,40	2,36	2,7	5,0	50,0	16,3	4,0	4,5
19	Ngọc Đỏ Hương Dừa	Đỏ	79,9	53,7	7,67	2,41	3,2	3,0	38,0	17,7	3,8	3,8
20	SR 20 (đ/c)	Đỏ	78,5	61,7	7,51	2,18	3,4	5,0	70,0	16,3	4,8	4,8
21	Huyết Rồng	Đỏ	77,3	49,9	6,79	2,59	2,6	3,0	30,0	23,6	2,5	2,8
22	Nàng Sậu	Đỏ	79,9	44,6	5,83	2,48	2,4	3,0	30,0	24,1	1,0	1,0
23	Sa Mách	Đỏ	79,7	46,2	6,10	2,14	2,9	3,0	30,0	25,5	1,0	1,5
24	Sóc Nâu	Đỏ	80,4	59,6	6,06	2,39	2,5	3,0	30,0	24,8	1,0	1,0
25	Sông Hương	Tím đen	80,4	57,8	6,08	2,16	2,8	3,0	35,5	22,8	1,0	1,0
26	Một Bụi Đỏ	Đỏ	74,1	36,7	6,83	2,21	3,1	3,0	30,0	24,8	1,0	1,0
27	Lúa Trăm Bông	Đỏ	75,2	48,8	6,45	2,50	2,6	3,0	30,0	25,3	1,0	1,0
28	Lúa rẫy EAS1	Đỏ	73,4	57,7	6,84	2,24	3,1	3,0	30,0	27,0	1,0	1,0
29	Lúa Mẹ đỏ	Đỏ	79,3	47,2	6,72	3,31	2,0	3,0	39,0	22,7	2,8	3,0
30	Lúa Mẹ đen	Đen	77,7	51,0	6,34	3,27	1,9	3,0	45,0	22,1	2,8	2,5
31	Lúa Con đỏ	Đỏ	77,6	50,5	6,30	3,21	2,0	3,0	45,5	21,7	3,0	3,0
32	Nàng Keo	Đỏ	78,3	59,0	5,74	2,40	2,4	3,0	30,0	22,5	2,5	2,5

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Các giống lúa màu cải tiến có nhiều đặc điểm nông học tốt như thời gian sinh trưởng ngắn - trung bình (88 - 112 ngày), cây đứng, cứng, khả năng chịu rầy nâu, đạo ôn và bạc lá khá đến trung bình. Các giống có ưu điểm vượt trội về năng suất, nhiều giống đạt từ 5,0 đến 6,0 tấn/ha,

chất lượng gạo tương đối tốt (tỷ lệ gạo nguyên khá, hàm lượng amylose thấp, cơm mềm và vị ngon khá, tiêu biểu như RC4, RC63-8, Kalamalak, Bẹ Xanh.

Các giống lúa màu địa phương có thời gian sinh trưởng dài (125 - 153 ngày), cây cao, dễ đổ ngã, năng suất thấp (3,07 - 4,8 tấn/ha) và tỷ lệ gạo nguyên thấp, song lại có giá trị đặc biệt ở màu sắc hạt gạo đa dạng (đỏ,

đen, tím đen), một số có hàm lượng amylose cao, cơm khô, rời, phù hợp thị hiếu riêng (ăn khô, chế biến).

4.2. Đề nghị

- Tiếp tục nghiên cứu một số dòng/giống lúa màu ngắn ngày có các đặc điểm nông sinh học tốt, năng suất cao, chất lượng tốt để phát triển trong sản xuất như: RC63-8, RC4, Bẹ Xanh, Ba Xe - ĐB và SR21.

- Một số dòng/giống lúa màu có thể khai thác làm nguồn vật liệu cho lai tạo giống lúa màu chất lượng cao như Kalamalak, Tím Thái, Nàng Sơn, Sông Hương, Một Bụi Đỏ, Huyết Rồng, lúa rẫy EAS1.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Đào Minh Số, Lê Thị Hồng Loan và Đỗ Khắc Thịnh, 2014. Kết quả đánh giá nguồn gen lúa trồng Nam Bộ. Trong *Báo cáo tổng kết đề tài "Lưu giữ, làm mới nguồn gen lúa mùa Nam Bộ" giai đoạn 2010-2014*. Trung tâm Bảo tồn Tài nguyên Thực vật Quốc gia, Hà Nội.

TCVN 13381-1:2023. Tiêu chuẩn Quốc gia về Ghi nhận, mô tả đặc điểm hình thái cây lúa.

TCVN 11888:2017. Tiêu chuẩn Quốc gia về Xác định hình dạng, kích thước hạt gạo.

TCVN 7983:2015. Tiêu chuẩn Quốc gia về Xác định tỷ lệ thu hồi tiềm năng từ thóc và gạo lật.

TCVN 8123:2015. Tiêu chuẩn Quốc gia về Xác định khối lượng 1.000 hạt.

TCVN 5715:1993. Tiêu chuẩn Quốc gia về Xác định độ trở hồ.

TCVN 8369:2010. Tiêu chuẩn Quốc gia về Xác định độ bền thể gel.

TCVN 5716-2:2017. Tiêu chuẩn Quốc gia về Xác định hàm lượng amylose theo phương pháp thông dụng.

TCVN 8373:2010. Tiêu chuẩn Quốc gia về Đánh giá cảm quan cơm bằng phương pháp cho điểm.

Nguyễn Thị Tuyết, Phạm Hùng Cường, Trần Bình Đà, Nguyễn Thị Quyên, Vũ Thị Thảo Mí, 2022. Nghiên cứu đa dạng một số nguồn gen lúa gạo màu của Việt Nam. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn*, kỳ 2 tháng 6/2022: 3-11.

Appa Rao S., Schiller J.M., Bounphanousay C., Inthapanya P., Jackson M.T., 2006. The colored pericarp (black) rice of Laos. In: Schiller, J.M., Chanphengxay, M.B., Linnquist, B., Appa Rao, S. (Eds.), *Rice in Laos*. International Rice Research Institute, Los Baños, Philippines, pp. 175-186.

IRRI, 2013. *Standard Evaluation System (SES) for Rice*, P.O. Box 933, 1099 Manila, Philippines, 5th edition.

Kauffman H.E., Reddy A.P.K., Hsieh S.P.Y. and Merca S.D., 1973. An improved technique for evaluating resistance of rice varieties to *Xanthomonas oryzae*. *Plant Disease Reporter*, 57: 537-541.

Melini V., Panfili G., Fratianni A., Acquistucci R., 2019. Bioactive compounds in rice on Italian market: Pigmented varieties as a source of carotenoids, total phenolic compounds and anthocyanins, before and after cooking. *Food Chemistry*, 277: 119-127.

Pham-Huy L.A., He H., Pham-Huy C., 2008. Free radicals, antioxidants in disease and health. *International Journal of Biomedical Science*, 4 (2): 89-96.

Tumanian N., Mukhina Z., Esaulova L., Papulova E., Savenko E., Garkusha S., 2020. Colored rice varieties of Russian breeding in terms of grain quality for development of functional rice varieties. *E3S Web of Conferences*, 224: 04021.

Wakimoto S., 1954. Biological and physiological properties of *Xanthomonas oryzae* phage. *Scientific Bulletin of the Faculty of Agriculture, Kyushu University*, 14: 485-493.

Evaluation of agronomic characteristics of colored rice lines/varieties in Southern Vietnam

Nguyen Thi Thanh Huyen, Duong Thi Lan Oanh, Dao Minh So, Tran Anh Vu, Vu Van Quy, Vo Minh Thu, Bui Xuan Manh

Abstract

With the increasing demand for functional foods, colored rice is becoming a potential target for breeding high-quality rice varieties. This study evaluated the agro-biological traits and resistance to three major diseases (brown planthopper, blast, and bacterial leaf blight) of 30 traditional and improved colored rice lines/varieties, thereby providing a basis for selecting germplasm for breeding high-quality colored rice. The results showed that the improved varieties had short to medium growth durations (88 - 112 days), sturdy, upright stems, moderate to good disease resistance, and yields of 5 - 6 tons/ha, with some typical varieties such as SR21, SR22, and Kalamalak exhibiting strong resistance to one or more diseases. In contrast, traditional varieties had longer growth durations (125 - 153 days), tall plants that were prone to lodging, and lower yields (3.07 - 4.8 tons/ha), but exhibited a wide range of grain colors (from red, black, and purple-black), making them valuable germplasm for breeding high-quality colored rice.

Keywords: Local colored rice varieties, Improved colored rice varieties, Agro-biological characteristics

Ngày nhận bài: 02/6/2025

Người phản biện: TS. Trần Danh Sửu

Ngày phản biện: 25/6/2025

Ngày duyệt đăng: 29/7/2025