

KẾT QUẢ CHỌN LỌC PHỤC TRÁNG GIỐNG LÚA NẾP HẠT CAU ĐẶC SẢN TẠI TỈNH THANH HÓA

Tổng Văn Giang^{1*}, Nguyễn Quang Tín², Nguyễn Bá Thông³, Nguyễn Thị Lan⁴

¹Khoa Nông Lâm Ngư nghiệp, Trường Đại học Hồng Đức

²Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường, Bộ Nông nghiệp và PTNT

³Hội Giống cây trồng và Vật tư nông nghiệp tỉnh Thanh Hóa

⁴Công ty TNHH Phát triển Nông nghiệp Hồng Đức

*Email: tongvangiang@hdu.edu.vn

TÓM TẮT

Giống lúa nếp Hạt Cau là giống đặc sản cổ truyền của tỉnh Thanh Hóa, có thời gian sinh trưởng 150 - 158 ngày. Gạo trắng đục, dẻo thơm, được người tiêu dùng ưa chuộng. Năng suất trung bình 35 - 38 tạ/ha, năng suất cao có thể đạt 42 - 45 tạ/ha. Quá trình phục tráng giống lúa nếp Hạt Cau được thực hiện tại huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hóa từ vụ mùa năm 2020 đến vụ mùa năm 2022 theo TCVN 12181:2018. Kết quả phục tráng vụ thứ nhất (vụ mùa năm 2020) chọn được 101 dòng G₀; vụ thứ 2 (vụ mùa năm 2021) chọn được 24 dòng G₁ và vụ thứ 3 (vụ mùa năm 2022) chọn được 11 dòng G₂ có độ đồng đều cao, thời gian sinh trưởng 155 ngày, chiều cao thân trung bình đạt 128,5 cm, chiều dài trục bông chính trung bình đạt 28,1 cm, số bông/khóm trung bình đạt 5,5 bông, tổng số hạt chắc/bông trung bình đạt 129,6 hạt, khối lượng nghìn hạt trung bình 27,7 g, năng suất hạt trung bình 0,42 kg/m², màu sắc hạt gạo lật trắng đục, có hương thơm. Các dòng này hoàn toàn phù hợp với các tính trạng đặc trưng theo bảng mô tả và đã hỗn dòng đạt khối lượng 2.500 kg, được Trung tâm Kiểm nghiệm và Chứng nhận chất lượng Nông, Lâm, Thủy sản tỉnh Thanh Hóa cấp phiếu kết quả thử nghiệm ngày 8/12/2022, mã số 38.SNC.M22.001 xác nhận hạt giống đạt cấp siêu nguyên chủng.

Từ khóa: Giống lúa nếp Hạt Cau, phục tráng, lúa đặc sản, hạt giống siêu nguyên chủng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tài nguyên di truyền thực vật có ý nghĩa quan trọng trong việc cung cấp vật liệu khởi đầu cho công tác chọn tạo giống, đặc biệt vật liệu khởi đầu là các giống địa phương, đặc sản có chất lượng dinh dưỡng cao, có khả năng chống chịu tốt với sâu, bệnh hại và các điều kiện ngoại cảnh bất lợi. Bảo tồn và khai thác có hiệu quả nguồn tài nguyên di truyền thực vật là chìa khóa để nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, góp phần phát triển một nền nông nghiệp sản xuất hàng hóa, bền vững. Theo Lã Tuấn Nghĩa và cs (2011) [1], tài nguyên di truyền thực vật hiện nay được coi là tài sản quốc gia, nhiệm vụ bảo tồn sử dụng hợp lý chúng là rất cấp thiết và được ưu tiên hàng đầu.

Giống lúa nếp Hạt Cau đã xuất hiện từ rất lâu tại tỉnh Thanh Hóa, là giống đặc sản được ưa chuộng bởi chất lượng gạo với độ dẻo cao, hương thơm đặc trưng và dạng hạt gạo tròn, trắng, đến nay vẫn chưa nhiều giống lúa nếp nào có thể vượt qua. Đây là giống nếp cổ truyền quý, ngoài phẩm chất tốt giống còn có khả năng chống chịu với một số điều kiện khắc nghiệt của thiên nhiên: Khả năng chịu phèn, chịu chua và trũng khá, chịu hạn cuối vụ tương đối tốt. Là giống phản ứng với ánh sáng ngày ngắn, chỉ gieo trồng được trong vụ mùa. Theo Trần Thị Ân (2009), giá trị kinh tế 1 kg lúa nếp Hạt Cau thương phẩm hiện nay được bán với giá 14.000 - 15.000 đồng, cao gấp 2 lần so với lúa Bắc thơm số 7, gấp 1,7 lần so với giống lúa nếp N97 và 1,4 lần so với nếp Cái hoa vàng. Do vậy, giá

trị và hiệu quả trên 1 ha lúa nếp Hạt Cau cũng cao hơn nhiều [2].

Tuy nhiên, do người dân tự để giống một thời gian dài, canh tác theo kiểu truyền thống nên giống nếp Hạt Cau bị phân ly, thoái hóa, hiệu quả kinh tế thấp, vì vậy diện tích gieo cấy giống lúa nếp Hạt Cau bị thu hẹp đáng kể. Nguồn gen nếp Hạt Cau ở tỉnh Thanh Hóa đang bị “xói mòn” nghiêm trọng. Do đó, việc phục tráng lại giống lúa đặc sản nếp Hạt Cau là cần thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu, địa điểm và thời gian nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu: Giống lúa nếp Hạt Cau là giống đặc sản cổ truyền của địa phương hiện đang trồng tại huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hóa. Giống có thời gian sinh trưởng 150 - 158 ngày. Gạo trắng đục, dẻo thơm, năng suất trung bình 3,5 - 4,0 tấn/ha, năng suất cao có thể đạt 4,3 - 4,5 tấn/ha. Khả năng chịu phèn, chịu chua và trũng khá, chống hạn cuối vụ, kháng bệnh đạo ôn và khô vằn tốt, kháng bệnh bạc lá ở mức trung bình, nhưng bị nhiễm sâu đục thân. Giống lúa nếp Hạt Cau thu thập tại ruộng sản xuất của nông dân xã Thạch Bình, huyện Thạch Thành được sử dụng làm vật liệu nghiên cứu.

Thời gian và địa điểm thực hiện: Thí nghiệm thực hiện trong 3 vụ (vụ mùa năm 2020, vụ mùa năm 2021 và vụ mùa năm 2022) tại xã Thạch Bình, huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hóa, trên đất phù sa không được bồi hàng năm.

2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm, biện pháp kỹ thuật canh tác và chỉ tiêu theo dõi, đánh giá

2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm phục tráng giống được tiến hành theo TCVN 12181:2018 [3], gồm 3 bước, tương ứng với 3 vụ. Trong đó:

Vụ thứ nhất (G_0 - vụ mùa năm 2020): Gieo vật liệu khởi đầu (hạt giống lúa nếp Hạt Cau), khi lúa đẻ nhánh rộ, cắm que đánh dấu các cá thể đúng nguyên bản. Hàng tuần, quan sát các tính trạng đặc trưng, loại bỏ cây sinh trưởng kém, bị sâu, bệnh, phân ly... Trước khi thu hoạch 2 ngày, đánh giá lần cuối, loại bỏ cây không đạt yêu cầu. Cắt sát gốc những cá thể đạt yêu cầu, đeo thẻ đánh số thứ

tự, đo đếm và chọn lọc trong phòng các tính trạng số lượng của từng cá thể G_0 . Tính giá trị trung bình ($\bar{X}$) và độ lệch chuẩn (S). Chọn các cá thể có giá trị nằm trong khoảng $\bar{X} \pm S$. Hạt của từng cá thể được bảo quản riêng để gieo tiếp vụ sau.

Vụ thứ hai (G_1 - vụ mùa năm 2021): Gieo riêng hạt của từng cá thể từ G_0 , cấy thành từng dòng, mỗi dòng cấy 1 ô, cắm thẻ đánh dấu ở đầu mỗi ô để theo dõi. Theo dõi định kỳ 7 ngày/lần: Đánh dấu dòng có cây khác dạng do phân ly, sinh trưởng, phát triển kém, nhiễm sâu, bệnh... Trước khi thu hoạch 2 ngày, đánh giá lần cuối, loại bỏ các dòng không đạt. Ở các dòng đạt tiêu chuẩn, tiến hành lấy mẫu cây (mỗi dòng 10 cây ngẫu nhiên theo phương pháp đường chéo 5 điểm), cắt sát gốc, đeo thẻ, đo đếm trong phòng như đánh giá G_0 . Loại bỏ các dòng có giá trị trung bình của bất cứ tính trạng số lượng nào nằm ngoài độ lệch chuẩn.

Thu hoạch toàn ô các dòng đạt yêu cầu, phơi khô, làm sạch, tính năng suất, loại bỏ dòng có năng suất thấp, dòng có hạt gạo lật không phải màu trắng đục và không có mùi thơm.

Vụ thứ ba (G_2 - vụ mùa năm 2022): Lượng hạt giống của mỗi dòng ở G_1 giữ lại phần nhỏ để dự phòng, phần còn lại gieo cấy trên ruộng so sánh và ruộng nhân dòng, các ruộng được vẽ sơ đồ riêng.

Ruộng so sánh: Chọn ruộng đồng đều, cấy các dòng theo phương pháp tuần tự không nhắc lại, diện tích 10 m²/ô, các ô cách nhau 35 cm. Hàng tuần, theo dõi các tính trạng của từng dòng, đánh dấu dòng có cây khác dạng do phân ly, dòng sinh trưởng, phát triển kém, nhiễm sâu, bệnh... Trước khi thu hoạch 2 ngày, đánh giá lần cuối để chọn dòng đạt yêu cầu. Thu 10 cây mẫu về đo đếm trong phòng giống như vụ G_1 . Căn cứ vào số liệu đo đếm, loại bỏ các dòng có giá trị trung bình của bất cứ tính trạng số lượng nào nằm ngoài độ lệch chuẩn.

Ruộng nhân dòng: Sau khi cấy ở ruộng so sánh, cây hết số mạ còn lại ở ruộng nhân dòng. Tiến hành kiểm định đồng ruộng vào thời kỳ lúa trổ 50% và trước thu hoạch để phát hiện cây khác dạng. Khử bỏ cây khác giống do lẫn cơ giới, loại bỏ các dòng có cây khác dạng.

Thu hoạch, tính năng suất của các dòng được chọn, loại bỏ các dòng có năng suất thấp, dòng có hạt gạo lật không phải màu trắng đục và không có mùi thơm.

Kiểm tra chất lượng gieo trồng của từng dòng được chọn, hỗn các dòng đạt yêu cầu thành lô hạt siêu nguyên chủng. Lấy mẫu gửi Trung tâm Kiểm nghiệm và Chứng nhận chất lượng Nông, Lâm, Thủy sản tỉnh Thanh Hóa, đóng bao và gắn tem nhãn theo quy định, bảo quản cẩn thận để sản xuất hạt giống nguyên chủng ở vụ sau.

2.2.2. Các biện pháp kỹ thuật canh tác

Ở cả 3 vụ đều gieo mạ ngày 2/6, cấy ngày 1/7 và thu hoạch trong tháng 11. Mật độ cấy 35 khóm/m², cấy 1 dảnh/khóm. Lượng phân bón: 10 tấn phân chuồng + 60 kg N + 75 kg P₂O₅ + 60 kg

K₂O/ha. Bón lót toàn bộ phân chuồng + toàn bộ lượng phân lân + 30% lượng đạm + 20% lượng kali. Bón thúc lần 1: Sau khi lúa bén rễ hồi xanh: 60% lượng đạm + 30% lượng kali. Bón đón đòng (khi lúa đứng cái): Bón lượng đạm và lượng kali còn lại. Các biện pháp kỹ thuật khác theo quy trình gieo trồng và chăm sóc giống lúa nếp Hạt Cau của Trần Thị Ân (2009) [2].

2.2.3. Các chỉ tiêu theo dõi, đánh giá phục tráng

Các chỉ tiêu theo dõi theo QCVN 01-55:2011/BNNPTNT [4] và hệ thống đánh giá nguồn gen lúa (Standard Evaluation System for Rice) [5].

- Các chỉ tiêu đánh giá chọn lọc phục tráng ở các giai đoạn được thực hiện theo bảng 1.

Bảng 1. Mô tả các tính trạng đặc trưng của giống lúa nếp Hạt Cau trong vụ mùa tại tỉnh Thanh Hóa

TT	Tính trạng	Giai đoạn đánh giá	Mức độ biểu hiện	Phương pháp đánh giá
1	Lá gốc (lá dưới cùng)	Lá thứ nhất vượt quan bao lá mầm	Xanh nhạt	Quan sát
2	Lá: Mức độ xanh	Chuẩn bị làm đòng	Xanh ngà	Quan sát
3	Lá: Sắc tố antoxian	Chuẩn bị làm đòng	Có	Quan sát
4	Bẹ lá: Sắc tố antoxian	Chuẩn bị làm đòng	Có	Quan sát
5	Bẹ lá: Mức độ sắc tố antoxian của bẹ lá	Chuẩn bị làm đòng	Không có	Quan sát
6	Lá: Sắc tố antoxian của tai lá	Chuẩn bị làm đòng	Xanh ngà	Quan sát
7	Phiến lá: Chiều dài	Bắt đầu nở hoa	45 - 55 cm	Quan sát lá
8	Phiến lá: Chiều rộng	Bắt đầu nở hoa	1,7 - 1,9 cm	Quan sát lá giáp lá đòng
9	Lá đòng: Trạng thái phiến lá (quan sát sớm)	Bắt đầu nở hoa	Nửa thẳng	Quan sát
10	Lá đòng: Trạng thái phiến lá (quan sát muộn)	Chín	Ngang	Quan sát
11	Khóm: Tập tính sinh trưởng	Chuẩn bị làm đòng	Nửa đứng	Quan sát
12	Thời gian gieo đến trổ: Khi 50% số cây có bông trổ	1/2 bông trổ thoát	120 - 125	Đo đếm
13	Màu sắc vỏ trấu	Gié đầu bông chín	Sẫm hạt cau có gân màu vàng nhạt, gân chính vàng đậm hơn	Quan sát

14	Hoa: Màu sắc vòi nhụy	Đang thời kỳ nở hoa	Trắng	Quan sát
15	Thân: Chiều cao thân trừ bông (cm)	Chín sữa/thu hoạch	125 - 135	Đo từ mặt đất đến cổ bông
16	Bông: Chiều dài trục bông chính (cm)	Gié đầu bông chín/thu hoạch	27 - 32	Đo từ cổ bông đến hết bông
17	Bông: Số bông/khóm	Chín sữa	5,4 - 5,6	Đếm
18	Số hạt chắc/bông	Chín	125 - 135	Đếm
19	Bông: Râu	Bắt đầu nở hoa	Râu ngắn	Quan sát
20	Hạt: Màu sắc vỏ hạt	Chín sấp, chín	Trắng	Quan sát
21	Bông: Thoát cổ bông	Gié đầu bông chín	Thoát hoàn toàn	Quan sát
22	Thời gian từ gieo đến chín (tỉ lệ số cây chín đạt 85%) (ngày)	Gié đầu bông chín	150 - 158	Đo đếm
23	Vỏ trấu: Màu sắc	Chín hoàn toàn	Hạt cau	Quan sát
24	Hạt thóc: Khối lượng 1.000 hạt (g)	Thu hoạch	27 - 28	Cân hạt ở độ ẩm 13,5%
25	Dạng hạt thóc (D/R)	Thu hoạch	Tròn bầu	Quan sát
26	Màu sắc hạt gạo lật	Thu hoạch	Trắng đục	Quan sát gạo lật
27	Hạt gạo lật: Hương thơm	Thu hoạch	Thơm	Cảm quan

Từ năm 2007 - 2009, trong khuôn khổ đề tài khoa học và công nghệ “Phục tráng giống lúa nếp cái Hạt Cau gieo cấy ở hai xã Thạch Bình và Thạch Đồng, huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hoá” [2], đã điều tra được đặc điểm của giống và hoàn thành xây dựng bảng mô tả các tính trạng đặc trưng giống lúa nếp Hạt Cau vào tháng 11/2007.

Số liệu ở bảng 1 cho thấy, giống nếp Hạt Cau là giống phản ứng với ánh sáng ngày ngắn, chỉ gieo cấy trong vụ mùa, có thời gian trỗ bông tương đối ổn định, trong khoảng 25/9 - 5/10. Giống có các đặc trưng cơ bản: Thời gian gieo đến trỗ 120 - 125 ngày; thời gian gieo đến chín 150 - 158 ngày; chiều cao thân 125 - 135 cm; chiều dài trục bông chính 27 - 32 cm; số bông/khóm 5,4 - 5,6; số hạt chắc/bông 125 - 135 hạt; chiều dài phiến lá 45 - 55 cm; tập tính sinh trưởng của khóm nửa đứng; bông râu ngắn; hạt thóc có vỏ trấu màu hạt cau; màu sắc hạt gạo lật trắng đục; hạt gạo lật mùi thơm; màu lá gốc xanh nhạt; mức độ xanh của lá giai đoạn làm đòng xanh ngà; màu sắc vỏ trấu gié đầu bông chín sẫm màu hạt cau có gân vàng nhạt; gân chính vàng đậm và màu sắc vòi nhụy thời kỳ nở hoa trắng...

Đây là các tính trạng đặc trưng giống lúa nếp Hạt Cau trong vụ mùa tại huyện Thạch Thành và là cơ sở cho việc chọn lọc phục tráng hạt giống siêu nguyên chủng phục vụ sản xuất.

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Tiến hành đo đếm các tính trạng số lượng của từng cá thể, tính giá trị trung bình ($\bar{X}$), độ lệch chuẩn (S) theo các công thức:

$$\text{Giá trị trung bình: } \bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Độ lệch chuẩn so với giá trị trung bình:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n}} \quad (\text{nếu } n > 30) \quad \text{và} \quad S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}} \quad (\text{nếu } n < 30)$$

Trong đó: S là độ lệch chuẩn so với giá trị trung bình; x_i là giá trị đo đếm được của cá thể (hoặc dòng) thứ i (i từ 1 - n); n là tổng số cá thể hoặc dòng đánh giá; $\bar{X}$ là giá trị trung bình.

Các số liệu thu thập được phân tích theo chương trình thống kê mô tả (Descriptive

Statistics) để thu giá trị trung bình ($\bar{X}$) và độ lệch chuẩn (S) của các tính trạng định lượng bằng phần mềm Excel 2016.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đánh giá và chọn lọc vật liệu khởi đầu vụ thứ nhất (G_0) giống lúa nếp Hạt Cau trong vụ mùa năm 2020 tại huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hoá

Trên ruộng cấy các vật liệu khởi đầu, khi lúa đẻ nhánh rộ, dùng que cắm đánh dấu 1.000 cây để theo dõi, quan sát các tính trạng đặc trưng, loại bỏ cây sinh trưởng kém, bị sâu, bệnh, phân ly, không đúng nguyên bản..., còn lại 150 cây. Trên cơ sở các tính trạng được mô tả tại bảng 1: Lá gốc (tính trạng số 1); mức độ xanh của lá khi chuẩn bị làm đòng (tính trạng số 2); màu sắc vỏ hạt khi chín sấp có màu trắng (tính trạng số 20); khi gié đầu

bông chín đều thoát cổ bông (tính trạng số 21); màu sắc vỏ trấu khi chín hoàn toàn có màu sẫm hạt cau (tính trạng số 23); màu sắc hạt gạo lật trắng đục (tính trạng số 26); hạt gạo lật có hương thơm (tính trạng số 27); tập tính sinh trưởng khi chuẩn bị làm đòng (tính trạng số 11) nửa đứng, nhưng có một số cá thể có dạng xòe đã loại bỏ; hầu hết các cá thể đều có râu ngắn theo bản mô tả giống gốc, nhưng có một số cá thể có râu dài đều loại bỏ (tính trạng số 19). Đã loại bỏ đi 22 dòng có tập tính sinh trưởng khóm xòe (tính trạng số 11) và hạt có râu dài (tính trạng số 19), còn lại 128 dòng tiếp tục theo dõi đánh giá trong phòng các tính trạng số 12, 22, 15, 16, 17, 18, 24. Kết quả tham số thống kê của 128 dòng lúa nếp Hạt Cau được thể hiện tại bảng 2.

Bảng 2. Tham số thống kê một số tính trạng của 128 dòng G_0 giống lúa nếp Hạt Cau trong vụ mùa năm 2020 tại tỉnh Thanh Hóa

Tính trạng \ Tham số thống kê	Giá trị thấp nhất	Giá trị cao nhất	Trung bình ($\bar{X}$)	Độ lệch chuẩn (S)	Phạm vi lựa chọn	
					$\bar{X} - S$	$\bar{X} + S$
Thời gian gieo - trổ (ngày)	121	123	121,7	0,47	121	122
Thời gian gieo - chín (ngày)	154	156	154,7	0,46	154	155
Chiều cao thân (cm)	125,1	136,7	130,1	3,43	126,7	133,5
Chiều dài trục bông chính (cm)	28,2	30,7	29,4	1,11	28,3	30,5
Số bông/khóm (bông)	5,0	5,9	5,5	0,19	5,3	5,7
Số hạt chắc/bông (hạt)	120,5	134,7	127,9	4,04	123,9	131,9
Khối lượng 1.000 hạt (g)	26,4	28,9	27,9	0,8	27,1	28,7
Năng suất hạt (kg/m ²)	0,40	0,47	0,42	0,016	0,41	0,44

Thời gian từ gieo - trổ trung bình 121,7 ngày, giá trị thấp nhất 121 ngày, giá trị cao nhất 123 ngày, độ lệch chuẩn 0,47 ngày, phạm vi lựa chọn có giá trị là từ 121 - 122 ngày.

Thời gian từ gieo - chín trung bình 154,7 ngày, giá trị thấp nhất 154 ngày, giá trị cao nhất 156 ngày, độ lệch chuẩn 0,46 ngày, phạm vi lựa chọn có giá trị từ 154 - 155 ngày.

Kết quả nghiên cứu 2 tính trạng này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Tài Toàn và cs (2021) [6], khi đánh giá các tính trạng đặc trưng và chọn lọc phục tráng giống lúa nếp Rỗng đặc sản

trên địa bàn huyện Yên Thành, tỉnh Nghệ An và của Hoàng Thị Nga và cs (2021) [7], khi nghiên cứu phục tráng giống Quế Râu tại huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu, cả hai tính trạng này đều có giá trị thấp nhất, giá trị cao nhất khác nhau và độ lệch chuẩn (S). Nhưng lại có sự sai khác với so với kết quả nghiên cứu Tạ Hồng Linh và cs (2020) [8], phục tráng giống lúa Huyết Rồng tại huyện Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị; Hoàng Thị Nga và cs (2021) [9], phục tráng giống lúa Nếp Bắc tại huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định; Phạm Văn Tính và cs (2022) [10], phục tráng giống lúa Tẻ đỏ tại tỉnh Điện Biên, cả hai tính trạng này đều có giá trị thấp

nhất, giá trị cao nhất bằng nhau và độ lệch chuẩn (S) = 0. Sở dĩ có sự giống và khác nhau so với các kết quả nghiên cứu có thể do việc chọn vật liệu khởi đầu từ hạt giống sản xuất để sử dụng đánh giá chọn lọc G_0 có sự khác nhau.

Chiều cao thân (cm): Trung bình là 130,1 cm, dòng có giá trị chiều cao thân thấp nhất là 125,1 cm, cao nhất là 136,7 cm, độ lệch chuẩn là 3,43 cm. Các dòng được lựa chọn có chiều cao thân từ 126,7 - 133,5 cm.

Chiều dài trục bông chính (cm): Trung bình là 29,4 cm, dòng có giá trị chiều dài trục bông chính thấp nhất là 28,2 cm và cao nhất là 30,7 cm. Các dòng được lựa chọn có giá trị chiều dài thân từ 28,3 - 30,5 cm.

Số bông/khóm (bông): Trung bình là 5,5 bông, dòng có giá trị số bông/khóm thấp nhất là 5,0 bông, cao nhất là 5,9 bông, độ lệch chuẩn là 0,19 bông. Các dòng được lựa chọn có số bông/khóm từ 5,3 - 5,7 bông.

Số hạt chắc/bông (hạt): Trung bình là 127,9 hạt, dòng có giá trị số hạt chắc/bông thấp nhất là 120,5 hạt, cao nhất là 134,7 hạt, độ lệch chuẩn là 4,04 hạt. Các dòng được lựa chọn có số hạt chắc/bông từ 123,9 - 131,9 hạt.

Khối lượng 1.000 hạt (g): Trung bình là 27,9 g, dòng có giá trị khối lượng 1.000 hạt thấp nhất là 26,4 g, cao nhất là 28,9 g, độ lệch chuẩn là 0,8 g. Các dòng được lựa chọn có khối lượng 1.000 hạt từ 27,1 - 28,7 g.

Năng suất hạt (kg/m^2): Trung bình là 0,42 kg/m^2 , dòng có giá trị năng suất hạt thấp nhất là 0,40 kg/m^2 , cao nhất là 0,46 kg/m^2 , độ lệch chuẩn là 0,016 kg. Các dòng được lựa chọn có năng suất hạt từ 0,41 - 0,44 kg/m^2 .

Như vậy, các tính trạng: Chiều cao thân, chiều dài trục bông chính, số bông/khóm, số hạt chắc/bông, khối lượng 1.000 hạt và năng suất hạt đều có sự biến động giữa các dòng. Trong đó, biến động lớn nhất là các tính trạng: Chiều cao thân, chiều dài trục bông chính và số hạt chắc/bông. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với kết quả nghiên cứu về phục tráng các giống lúa nếp và lúa tẻ đặc sản ở Việt Nam [6 - 10].

Từ kết quả đánh giá tham số thống kê một số tính trạng trong phòng của 128 dòng nêu trên, đã chọn được 101 dòng đạt tiêu chuẩn theo bảng mô tả các tính trạng đặc trưng của giống lúa nếp Hạt Cau trong vụ mùa tại tỉnh Thanh Hóa (Bảng 1) để sử dụng, đánh giá và chọn lọc thế hệ G_1 . Các dòng được chọn có mã dòng là: D2, D3, D4, D11, D12, D14, D16, D17, D18, D20, D22, D23, D26, D27, D28, D29, D30, D31, D32, D33, D34, D35, D36, D37, D38, D39, D40, D42, D43, D44, D45, D46, D47, D48, D49, D52, D53, D54, D55, D56, D57, D59, D61, D63, D64, D67, D69, D70, D71, D72, D73, D74, D75, D76, D79, D80, D81, D82, D83, D85, D86, D87, D88, D89, D90, D91, D92, D94, D96, D97, D98, D100, D101, D102, D103, D105, D108, D109, D110, D111, D112, D113, D114, D116, D117, D119, D120, D124, D125, D127, D130, D132, D135, D136, D137, D140, D141, D143, D144, D146, D150. Các dòng này được lưu giữ để tiếp tục chọn lọc phục tráng trong vụ thứ 2: G_1 vụ mùa năm 2021.

3.2. Đánh giá và chọn lọc vụ thứ hai (G_1) các dòng giống lúa nếp Hạt Cau trong vụ mùa năm 2021 tại tỉnh Thanh Hoá

Từ hạt giống của 101 dòng chọn được vụ 1 (G_0) đem gieo cấy riêng thành từng dòng. Trong quá trình theo dõi, đã loại bỏ dần những cá thể khác dạng, được Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, Sản phẩm cây trồng Quốc gia kiểm định, chọn được 50 dòng. Đó là các dòng có mã dòng: D3, D4, D14, D16, D17, D18, D20, D22, D23, D26, D27, D29, D30, D32, D34, D35, D36, D43, D44, D46, D47, D56, D57, D61, D63, D64, D67, D73, D75, D82, D86, D90, D91, D92, D94, D100, D103, D108, D120, D130, D132, D135, D136, D137, D140, D141, D143, D144, D146, D150. Các dòng này được theo dõi đánh giá các chỉ tiêu trong phòng.

Kết quả đánh giá tham số thống kê của 50 dòng G_1 giống lúa nếp Hạt Cau được thể hiện tại bảng 3.

Thời gian gieo - trỗ (ngày) là 122 ngày. Thời gian gieo - chín (ngày) là 155 ngày.

Chiều cao thân (cm): Trung bình là 127,7 cm, dòng có giá trị chiều cao thân thấp nhất là 126,2 cm, cao nhất là 131,7 cm, độ lệch chuẩn là 1,25 cm. Các dòng được lựa chọn có chiều cao thân từ 126,5 - 129,0 cm.

Bảng 3. Tham số thống kê một số tính trạng của 50 dòng G₁ giống lúa nếp Hạt Cau trong vụ mùa năm 2021 tại tỉnh Thanh Hóa

Tham số thống kê Tính trạng	Giá trị thấp nhất	Giá trị cao nhất	Trung bình ($\bar{X}$)	Độ lệch chuẩn (S)	Phạm vi lựa chọn	
					$\bar{X} - S$	$\bar{X} + S$
Thời gian gieo - trổ (ngày)	122	122	122	0	122	122
Thời gian gieo - chín (ngày)	155	155	155	0	155	155
Chiều cao thân (cm)	126,2	131,7	127,7	1,25	126,5	129,0
Chiều dài trục bông chính (cm)	28,1	31,9	28,2	0,81	27,4	29,1
Số bông/khóm (bông)	5,3	5,7	5,5	0,12	5,4	5,6
Số hạt chắc/bông (hạt)	124,9	131,8	128,1	1,46	126,6	129,6
Khối lượng 1.000 hạt (g)	27,2	27,5	27,9	0,39	27,5	28,3
Năng suất hạt (kg/m ²)	0,40	0,44	0,41	0,015	0,40	0,43

Chiều dài trục bông chính (cm): Trung bình 28,2 cm, dòng có giá trị chiều dài trục bông chính thấp nhất là 28,1 cm, cao nhất là 31,9 cm, độ lệch chuẩn là 0,81 cm. Các dòng được chọn có chiều dài trục bông chính bông từ 27,4 - 29,1 cm.

Số bông/khóm (bông): Trung bình 5,5 bông, dòng có giá trị số bông/khóm thấp nhất là 5,3 bông, cao nhất là 5,7 bông, độ lệch chuẩn là 0,12 bông. Các dòng được lựa chọn có số bông/khóm từ 5,4 - 5,6 bông.

Số hạt chắc/bông (hạt): Trung bình 128,1 hạt, dòng có giá trị số hạt chắc/bông thấp nhất là 124,9 hạt, cao nhất là 131,8 hạt, độ lệch chuẩn là 1,46 hạt. Các dòng được lựa chọn có số hạt chắc/bông từ 126,6 - 129,6 hạt.

Năng suất hạt (kg/m²): Trung bình 0,41 kg/m², dòng có giá trị năng suất hạt thấp nhất là 0,40 kg/m², cao nhất là 0,44 kg/m², độ lệch chuẩn là 0,015 kg/m². Các dòng được lựa chọn có năng suất hạt từ 0,40 - 0,43 kg/m².

Như vậy, từ 50 dòng, đã chọn được 24 dòng đạt tiêu chuẩn theo bảng mô tả các tính trạng đặc trưng của giống lúa nếp Hạt Cau để sử dụng, đánh giá và chọn lọc thế hệ G₂. Đó là các dòng có mã dòng: D3, D14, D16, D20, D23, D26, D27, D29, D30, D32, D34, D35, D36, D43, D44, D46, D56, D63, D64, D73, D82, D90, D120, D136.

3.3. Đánh giá và chọn lọc vụ thứ ba (G₂) giống lúa nếp Hạt Cau trong vụ mùa năm 2022 tại huyện Thạch Thành, Thanh Hóa

Từ 24 dòng được chọn ở vụ thứ 2 (G₁), giữ lại phần nhỏ để dự phòng, phần còn lại gieo cấy trên ruộng so sánh và ruộng nhân dòng trong vụ mùa năm 2022. Vào thời kỳ lúa trổ 50% và trước thu hoạch, Trung tâm Kiểm nghiệm và Chứng nhận chất lượng Nông, Lâm, Thủy sản tỉnh Thanh Hóa đã kiểm định đồng ruộng và xác nhận 14 dòng đạt yêu cầu về các tính trạng theo bảng mô tả. Trước khi thu hoạch 2 ngày, tiến hành lấy mẫu đo đếm trong phòng. Loại bỏ các dòng có giá trị trung bình của bất cứ tính trạng số lượng nào nằm ngoài độ lệch chuẩn.

Kết quả đánh giá tham số thống kê các tính trạng số lượng của 14 dòng G₂ được thể hiện tại bảng 4.

Thời gian gieo - trổ là 122 ngày. Thời gian gieo - chín là 155 ngày.

Chiều cao thân (cm): Trung bình là 128,4 cm, dòng có giá trị chiều cao thân thấp nhất là 126,5 cm, cao nhất là 129,0 cm, độ lệch chuẩn là 0,54 cm. Các dòng được lựa chọn có chiều cao thân từ 127,9 - 128,9 cm.

Chiều dài trục bông chính (cm): Trung bình 28,1 cm, dòng có giá trị chiều dài trục bông chính thấp nhất là 27,2 cm, cao nhất là 29,1 cm, độ lệch chuẩn là 0,49 cm. Các dòng được chọn có chiều dài trục bông chính từ 27,6 - 28,6 cm.

Bảng 4. Tham số thống kê một số tính trạng của 14 dòng G₂ giống lúa nếp Hạt Cau vụ mùa năm 2022 tại huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hóa

Tham số thống kê Tính trạng	Giá trị thấp nhất	Giá trị cao nhất	Trung bình ($\bar{X}$)	Độ lệch chuẩn (S)	Phạm vi lựa chọn	
					$\bar{X} - S$	$\bar{X} + S$
Thời gian gieo - trỗ (ngày)	155	155	155	0	155	155
Thời gian gieo - chín (ngày)	122	122	122	0	122	122
Chiều cao thân (cm)	126,5	129,0	128,4	0,54	127,9	128,9
Chiều dài trục bông chính (cm)	27,2	29,1	28,1	0,49	27,6	28,6
Số bông/khóm (bông)	5,4	5,5	5,5	0,04	5,4	5,5
Số hạt chắc/bông (hạt)	126,6	130,4	129,8	0,92	128,9	130,7
Khối lượng 1.000 hạt (g)	27,5	28,3	27,9	0,18	27,7	28,0
Năng suất hạt (kg/m ²)	0,40	0,43	0,42	0,011	0,41	0,43

Số bông/khóm (bông): Trung bình 5,5 bông, dòng có giá trị số bông/khóm thấp nhất là 5,4 bông, cao nhất là 5,5 bông, độ lệch chuẩn là 0,04 bông. Các dòng được lựa chọn có số bông/khóm từ 5,4 - 5,5 bông.

Số hạt chắc/bông (hạt): Trung bình 129,8 hạt, dòng có giá trị số hạt chắc/bông thấp nhất là 126,6 hạt, cao nhất là 130,4 hạt, độ lệch chuẩn là 0,92 hạt. Các dòng được lựa chọn có số hạt chắc/bông từ 128,9 - 130,7 hạt.

Khối lượng 1.000 hạt (g): Trung bình 27,9 g, dòng có giá trị khối lượng 1.000 hạt thấp nhất là 27,5 g, cao nhất là 28,3 g, độ lệch chuẩn là 0,18 g. Các dòng được lựa chọn có khối lượng 1.000 hạt từ 27,7 - 28,0 g.

Năng suất hạt (kg/m²): Trung bình 0,42 kg/m², dòng có giá trị năng suất hạt thấp nhất là 0,40 kg/m², cao nhất là 0,43 kg/m², độ lệch chuẩn

là 0,011 kg/m². Các dòng được lựa chọn có năng suất hạt từ 0,41 - 0,43 kg/m².

Trước khi thu hoạch, Trung tâm Kiểm nghiệm và Chứng nhận chất lượng Nông, Lâm, Thủy sản tỉnh Thanh Hóa đã kiểm định đồng ruộng lần cuối, đánh giá và chọn được 11 dòng có mã số dòng là: D3, D14, D16, D20, D27, D29, D34, D36, D82, D90, D120. Đã thu hoạch riêng từng ô, mang về phơi, làm sạch rồi cân xác định năng suất, sản lượng của từng ô, sau đó hỗn dòng. Kết quả tại xã Thạch Bình, huyện Thạch Thành từ 11 dòng G₂ được hỗn lại đạt khối lượng 2.500 kg hạt giống tương đương cấp siêu nguyên chủng. Lô hạt giống này được Trung tâm Kiểm nghiệm và Chứng nhận chất lượng Nông, Lâm, Thủy sản tỉnh Thanh Hóa lấy mẫu kiểm định và cấp giấy chứng nhận hạt giống đạt cấp siêu nguyên chủng ngày 8/12/2022, mã số 38.SNC.M22.001.

Một số đặc điểm nông học của 11 dòng được chọn để hỗn dòng thể hiện ở bảng 5.

Bảng 5. Một số đặc điểm nông học của 11 dòng giống lúa nếp Hạt Cau được chọn lọc trong vụ mùa năm 2022 tại tỉnh Thanh Hóa

Số TT	Mã dòng	Thời gian gieo - trỗ (ngày)	Thời gian gieo - chín (ngày)	Chiều cao thân (cm)	Chiều dài trục bông chính (cm)	Số bông/khóm (bông)	Tổng số hạt chắc/bông (hạt)	Khối lượng nghìn hạt (g)	Năng suất hạt (kg/m ²)	Màu sắc hạt gạo lật	Hương thơm hạt gạo lật
1	D3	122	155	128,3	27,9	5,4	129,5	27,7	0,42	Trắng đục	Thơm
2	D14	122	155	128,4	27,9	5,5	129,6	27,8	0,42	Trắng đục	Thơm

3	D16	122	155	128,5	28,2	5,5	129,5	27,7	0,42	Trắng đục	Thơm
4	D20	122	155	128,4	27,9	5,5	129,5	27,6	0,42	Trắng đục	Thơm
5	D27	122	155	128,6	27,8	5,5	129,5	27,7	0,41	Trắng đục	Thơm
6	D29	122	155	128,7	28,3	5,5	129,8	27,7	0,43	Trắng đục	Thơm
7	D34	122	155	128,5	28,2	5,5	129,6	27,7	0,42	Trắng đục	Thơm
8	D36	122	155	128,8	28,1	5,4	129,5	27,8	0,41	Trắng đục	Thơm
9	D82	122	155	128,7	28,1	5,4	129,8	27,7	0,42	Trắng đục	Thơm
10	D90	122	155	128,5	28,2	5,5	129,7	27,7	0,43	Trắng đục	Thơm
11	D120	122	155	128,4	28,2	5,4	129,4	27,8	0,41	Trắng đục	Thơm
Trung bình ($\bar{X}$)		122	155	128,5	28,1	5,5	129,6	27,7	0,42	-	-
Độ lệch chuẩn (S)		0	0	0,16	0,17	0,05	0,13	0,06	0,072	-	-

Độ đồng đều của 11 dòng được chọn khá cao, giá trị các tính trạng của các dòng đều nằm gần với giá trị trung bình, độ lệch chuẩn rất thấp. Cụ thể, thời gian gieo đến trổ, thời gian gieo đến chín của các dòng đều có số ngày bằng nhau, độ lệch chuẩn là 0; chiều cao thân trung bình 128,5 cm, độ lệch chuẩn 0,16 cm; chiều dài trục bông chính trung bình 28,1 cm, độ lệch chuẩn 0,17 cm; số bông/khóm trung bình 5,5 bông, độ lệch chuẩn 0,05 bông; tổng số hạt chắc/bông trung bình 129,6 hạt, độ lệch chuẩn 0,13 hạt; khối lượng nghìn hạt trung bình 27,7 g, độ lệch chuẩn 0,06 g; năng suất hạt trung bình 0,42 kg/m², độ lệch chuẩn 0,072 kg/m². Một số chỉ tiêu khác như: Màu sắc hạt gạo lật đều có màu trắng đục, có hương thơm hạt gạo lật. Các tính trạng nêu trên đều đạt được các tiêu chuẩn như ở bảng 1.

3.4. Đánh giá mức độ nhiễm sâu, bệnh hại, khả năng chống đổ của các dòng lúa nếp Hạt Cau trong các vụ chọn lọc phục tráng (G_0 , G_1 , G_2)

3.4.1. Mức độ nhiễm sâu, bệnh của các dòng lúa nếp Hạt Cau trong các vụ G_0 , G_1 , G_2

Năng suất cây trồng ngày càng tăng càng đòi hỏi cần đầu tư thâm canh cao, điều đó cũng đồng

nghĩa với mức độ nhiễm sâu, bệnh hại càng nặng. Giống lúa nếp Hạt Cau qua thời gian canh tác dài khả năng chống chịu sâu, bệnh giảm đi rõ rệt. Vì vậy, chọn được những dòng có khả năng chống chịu sâu, bệnh là một trong những mong đợi của người sản xuất để đáp ứng yêu cầu của hệ thống phòng trừ dịch hại tổng hợp (IPM). Nhìn chung, các loại sâu, bệnh đều phát sinh, phát triển và gây hại ở tất cả các dòng tham gia tuyển chọn, tuy nhiên mức độ nhiễm nặng, nhẹ có sự khác nhau, dòng nào có mức độ bị sâu, bệnh hại nặng hơn các dòng khác đều bị loại bỏ.

Sâu hại: Rầy nâu, các dòng theo dõi đều nhiễm rầy nâu, nhưng ở mức độ thấp, ngay cả trong thời kỳ trổ bông. Sâu cuốn lá nhỏ, xuất hiện trên tất cả các dòng, tỷ lệ từ 2,1 - 3,4% số cây bị hại (điểm 1). Sâu đục thân, xuất hiện ở tất cả các dòng, nhưng do sử dụng thuốc bảo vệ thực vật đúng thời điểm nên hầu như tất cả các dòng đều không bị sâu đục thân gây hại.

Bệnh hại: Tất cả các dòng lúa tham gia chọn lọc đều bị nhiễm các bệnh chính như: Đạo ôn, khô vằn, bạc lá nhưng ở mức nhẹ đến trung bình. Như vậy, giống nếp Hạt Cau cũng bị các loại sâu, bệnh hại như các giống lúa khác, tuy nhiên qua theo dõi

trong 3 vụ cho thấy, mức độ nhiễm các loại bệnh hại chính ở mức độ từ nhẹ đến trung bình không ảnh hưởng nhiều đến năng suất. Những dòng có mức độ nhiễm bệnh hại nặng hơn bình thường đều bị loại bỏ.

3.4.2. Khả năng chống đổ của các dòng lúa nếp Hạt Cau trong các vụ G_0 , G_1 , G_2

Trong các vụ chọn lọc phục tráng, thời kỳ lúa chín chịu ảnh hưởng của điều kiện thời tiết không thuận lợi, đặc biệt là vụ mùa năm 2021, cơn bão số 6 đã làm cho một số dòng G_1 bị đổ ngã, các dòng này đã bị loại, các dòng còn lại được chọn cũng có bị ảnh hưởng nhưng không đáng kể.

4. KẾT LUẬN

Đã phục tráng được 2.500 kg hạt giống siêu nguyên chủng giống lúa nếp Hạt Cau phục vụ sản xuất tại tỉnh Thanh Hoá đạt chất lượng theo quy định. Hạt giống đã được Trung tâm Kiểm nghiệm và Chứng nhận chất lượng Nông, Lâm, Thủy sản tỉnh Thanh Hóa cấp phiếu kết quả thử nghiệm với mã số 38.SNC.M22.001 xác nhận đạt cấp siêu nguyên chủng.

Giống lúa nếp Hạt Cau siêu nguyên chủng được chọn lọc phục tráng các tính trạng có độ đồng đều cao, thời gian sinh trưởng 155 ngày, chiều cao thân trung bình đạt 128,5 cm, chiều dài trục bông chính trung bình đạt 28,1 cm, số bông/khóm trung bình đạt 5,5 bông, tổng số hạt chắc/bông trung bình đạt 129,6 hạt, khối lượng nghìn hạt trung bình 27,7 g, năng suất hạt trung bình 0,42 kg/m², màu sắc hạt gạo lật trắng đục, có hương thơm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lã Tuấn Nghĩa, Trần Danh Sửu, Lê Khả Tường, Lưu Quang Huy, Đinh Văn Đạo, Vũ Linh Chi, Vũ Văn Tùng, Hoàng Thị Huệ (2011). Tài nguyên thực vật Việt Nam, thành tựu và kế hoạch bảo tồn vì mục tiêu phát triển nông nghiệp bền vững và an ninh lương thực. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 02(14), 3 - 10.

2. Trần Thị Ân (2009). *Phục tráng giống nếp cái Hạt Cau gieo cấy ở 2 xã Thạch Bình và Thạch*

Đồng, huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hoá. Báo cáo tổng hợp kết quả đề tài khoa học và công nghệ cấp tỉnh. Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thanh Hóa.

3. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 12181:2018. Quy trình sản xuất hạt giống cây trồng tự thụ phấn.

4. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01-55:2011/BNNPTNT về Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống lúa.

5. International Rice Research Institute (2013). Standard Evaluation System for Rice, Manila, Philippines.

6. Nguyễn Tài Toàn, Nguyễn Văn Hiếu, Phạm Văn Dân, Lương Văn Hùng, Lê Văn Khánh, Phan Văn Linh, Nguyễn Tuấn Anh (2021). Kết quả đánh giá các tính trạng đặc trưng và chọn lọc phục tráng giống lúa nếp Rỗng đặc sản trên địa bàn huyện Yên Thành, tỉnh Nghệ An. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Vinh*, 50(1A), 66 - 79.

7. Hoàng Thị Nga, Lã Tuấn Nghĩa, Phạm Hùng Cường, Lê Văn Tú, Nguyễn Thanh Hưng, Nguyễn Thị Thúy Hằng (2021). Kết quả phục tráng giống lúa Quế Râu tại Tân Uyên, Lai Châu. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 1, 53 - 58.

8. Tạ Hồng Lĩnh, Phạm Văn Tĩnh, Nguyễn Phi Long, Nguyễn Thanh Tuấn, Lê Trường Giang (2020). Kết quả phục tráng giống lúa Huyết Rỗng tại huyện Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, 8(117), 16 - 22.

9. Hoàng Thị Nga, Phạm Hùng Cường, Nguyễn Phùng Hà, Nguyễn Thị Hoa, Nguyễn Thị Hương, Dương Thị Hạnh, Bùi Văn Mạnh (2021). Kết quả phục tráng giống lúa Nếp Bắc tại Hải Hậu, tỉnh Nam Định. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 3, 150 - 156.

10. Phạm Văn Tĩnh, Nguyễn Phi Long, Bùi Thị Huy Hợp, Lê Thị Ngoan, Phạm Thị Bích, Nguyễn Đức Trung (2022). Kết quả phục tráng giống lúa Tè đỏ của Điện Biên. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, 64(7), 38 - 43.

**THE RESULTS OF REVIVAL SELECTION OF THE SPECIAL NEP HAT CAU RICE CULTIVAR
IN THANH HOA PROVINCE**

Tong Van Giang¹, Nguyen Quang Tin², Nguyen Ba Thong³, Nguyen Thi Lan⁴

¹Faculty of Agriculture Forestry and Fisheries, Hong Duc University

*²Department of Science, Technology and Environment,
Ministry of Agriculture and Rural Development*

³Association of Plant Seeds and Agricultural Materials of Thanh Hoa province

⁴Hong Duc Agricultural Development Company Limited

Summary

The Hat Cau sticky rice variety is a traditional specialty of Thanh Hoa province, with a growing period of 150 - 158 days. The rice is opaque white, fragrant and popular with consumers. The average yield is 35 - 38 quintals/ha, high yield can reach 42 - 45 quintals/ha. The restoration process of the Hat Cau sticky rice variety was carried out in Thach Thanh district from the Summer 2020 to the Summer 2022 according to National Standard TCVN 12181:2018. The first restoration result (Summer 2020) selected 101 G₀ lines; in the second crop (Summer 2021), 24 G₁ lines were selected and in the third crop (Summer 2022), 11 G₂ lines were selected with high uniformity, a growth period of 155 days, an average stem height of 128.5 centimeter, an average main flower axis length of 28.1 centimeter, an average number of flowers/clump of 5.5 flowers, an average total number of solid grains/flower of 129.6 grains, an average thousand-grain weight of 27.7 grams, an average grain yield of 0.42 kg/square meter, opaque white rice grain color and aromatic. These lines are completely consistent with the characteristics according to the description table and have been mixed to reach a weight of 2.500 kg and have been issued a test result certificate by the Thanh Hoa Center for Testing and Certification of Agricultural, Forestry and Fishery products quality on December 8, 2022, code number 38.SNC.M22.001, confirming that the seeds have reached the super-original level.

Keywords: *Hat Cau sticky rice variety, purification, speciality rice cultivar, registered seed.*

Ngày nhận bài: 6/01/2025

Ngày chuyển phản biện: 10/02/2025

Ngày thông qua phản biện: 17/02/2025

Ngày duyệt đăng: 25/02/2025