

KẾT QUẢ PHỤC TRÁNG GIỐNG LÚA TÈ ĐỎ HÀ NHÌ TẠI HUYỆN MƯỜNG NHÉ, TỈNH ĐIỆN BIÊN

Hoàng Thị Lan Hương^{1*}, Lê Tuấn Phong¹
Hoàng Thị Nga¹, Đặng Quý Chu², Vũ Linh Chi¹

TÓM TẮT

Giống lúa địa phương Tè đỏ Hà Nhì được bà con người dân tộc Hà Nhì trồng và phát triển ở tỉnh Điện Biên, trong đó huyện Mường Nhé được xem là vùng nguyên sản. Giống Tè đỏ Hà Nhì có vỏ cám màu nâu đỏ, thuộc trà trung ngày, cây đẻ nhánh khỏe, năng suất đạt hơn 4 tấn/ha, hàm lượng dinh dưỡng cao, có khả năng chống chịu một số loại sâu, bệnh khá như bệnh đạo ôn, bạc lá. Quá trình phục tráng giống lúa Tè đỏ Hà Nhì được thực hiện từ năm 2020 đến năm 2022 theo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 12181:2018 về Quy trình sản xuất hạt giống cây trồng tự thụ phấn. Năm 2020, đánh giá và chọn lọc vật liệu khởi đầu G_0 đã chọn được 97 cá thể có các tính trạng đặc trưng của giống Tè đỏ Hà Nhì. Năm 2021, 97 cá thể này được trồng riêng rẽ thành 97 dòng khác nhau để đánh giá, chọn lọc ở thế hệ G_1 và đã chọn được 41 dòng. Năm 2022, lấy 30 dòng được chọn ở thế hệ G_1 để tiếp tục đánh giá ở thế hệ G_2 , kết quả chọn được 11 dòng G_2 giống lúa Tè đỏ Hà Nhì (Điện Biên) hỗn lại với khối lượng 440 kg hạt siêu nguyên chủng đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng hạt giống lúa.

Từ khóa: *Hạt siêu nguyên chủng, Mường Nhé, phục tráng Tè đỏ Hà Nhì.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lúa gạo màu (*Oryza sativa* L.) cùng loài với lúa gạo trắng. Lúa gạo màu được trồng chủ yếu ở châu Á, bao gồm: Ấn Độ, Bangladesh, Trung Quốc, Hàn Quốc, Nhật Bản, Thái Lan, Lào, Việt Nam và Indonesia. Sự phân bố và thích nghi rộng về mặt địa lý của lúa gạo màu trên cả vùng đất thấp và vùng cao ở châu Á dẫn đến sự đa dạng dưới loài và tạo cho mỗi giống lúa màu các đặc điểm hình thái và đặc tính hóa thực vật khác nhau [1], [2]. Gạo màu đang ngày càng trở nên phổ biến vì giá trị dinh dưỡng và các đặc tính hóa thực vật mà nó đem lại. Gạo màu bao gồm màu đen [3], màu đỏ và màu tím sẫm [4], màu nâu, nâu sẫm [5]. Hầu hết các nghiên cứu cho rằng, các nhóm gạo màu có giá trị cao, đặc biệt là gạo màu đen, đỏ, nâu có hàm lượng cao của chất chống oxy hóa (anthocyanin, proanthocyanin), chất xơ và vi chất dinh dưỡng thiết yếu như Fe, Zn, Mg... có khả

năng chế biến thành mỹ phẩm, bột dinh dưỡng, thực phẩm chức năng, siêu thực phẩm tăng cường sức khỏe con người và hỗ trợ điều trị các bệnh ung thư, béo phì, đái tháo đường...

Giống lúa Tè đỏ Hà Nhì có nguồn gốc tại huyện Mường Nhé, tỉnh Điện Biên, thời gian sinh trưởng thuộc trà trung ngày, cây đẻ nhánh khỏe, chiều cao cây từ 105 - 110 cm, năng suất đạt hơn 4 tấn/ha, có khả năng chống chịu với một số loại bệnh như đạo ôn và bạc lá. Hiện nay, chất lượng và năng suất của giống giảm do lẫn tạp cơ giới, thụ phấn chéo, sâu, bệnh ngày càng gia tăng trong quá trình sản xuất, các biện pháp canh tác chưa phù hợp gây nên thoái hóa giống. Biện pháp khắc phục hiện nay trên thế giới cũng như trong nước là chọn tập đoàn hoặc phục tráng giống.

Từ thực tế trên, giai đoạn 2020 - 2022, trong khuôn khổ của nhiệm vụ “*Khai thác, phát triển nguồn gen lúa gạo màu: Tả Cù Hồng (Lai Châu), Chằm Đạo (Son La) và Tè đỏ Hà Nhì (Điện Biên)*”, giống Tè đỏ Hà Nhì của tỉnh Điện Biên đã được phục tráng thành công. Việc nghiên cứu phục tráng, bảo tồn nguồn gen cây trồng địa phương có giá trị cao không chỉ phục vụ mục tiêu phát triển

¹ Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

² Phòng Nông nghiệp và PTNT, Ủy ban Nhân dân huyện Mường Nhé, tỉnh Điện Biên

*Email: huongprc@gmail.com

kinh tế bền vững, mà còn mang giá trị văn hóa, ghi dấu ấn về những sản vật quê hương của người dân trong vùng hay những du khách muốn tìm hiểu văn hóa vùng, miền.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì đang được gieo trồng ngoài sản xuất tại huyện Mường Nhé, tỉnh Điện Biên.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Xây dựng phiếu điều tra và bảng mô tả các tính trạng đặc trưng của giống

Phiếu điều tra và bảng mô tả các tính trạng đặc trưng của giống lúa được xây dựng dựa trên QCVN 01-65: 2011/BNNPTNT [6].

2.2.2. Phương pháp điều tra và xây dựng bảng các tính trạng đặc trưng cho giống lúa màu Tẻ đỏ Hà Nhì

Điều tra, phỏng vấn 30 hộ gia đình có gieo trồng giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì tại xã Sín Thầu, huyện Mường Nhé để thu thập thông tin về các đặc điểm của giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì.

Sử dụng phương pháp điều tra nhanh nông thôn (RRA - Rapid Rural Appraisal), điều tra có sự tham gia của người dân (PRA - Participatory Rural Appraisal) để phỏng vấn và thu thập các thông tin liên quan đến giống, kỹ thuật canh tác, mức độ thâm canh, năng suất, hiệu quả của sản xuất lúa gạo màu. Cán bộ điều tra tiến hành phỏng vấn về đặc điểm giống lúa theo phiếu điều tra. Người được phỏng vấn trả lời và cán bộ điều tra ghi lại trong phiếu điều tra.

Dựa vào kết quả điều tra và các số liệu thu thập trực tiếp trên đồng ruộng, cùng với số liệu phân tích chất lượng mẫu làm căn cứ xây dựng bảng các tính trạng đặc trưng của giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì với 63 chỉ tiêu.

2.2.3. Phương pháp bố trí thí nghiệm và kỹ thuật phục tráng giống

Bố trí thí nghiệm và phục tráng giống được tiến hành theo TCVN 12181:2018 [7] và bảng các tính trạng đặc trưng của giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì. Trong đó:

- *Vụ thứ nhất (G_0), năm 2020*: Đánh giá và chọn cá thể tại ruộng vật liệu khởi đầu.

Gieo cấy hạt giống vật liệu trên ruộng có diện tích 2.000 m². Khi cây có 4 - 5 nhánh, chọn 1.500 cây điển hình và cắm que theo dõi. Thường xuyên quan sát các tính trạng đặc trưng về hình thái ở các thời kỳ đẻ rộ, làm đòng, trổ bông và chín để loại bỏ (rút que) từng cây có tính trạng không phù hợp theo bảng các tính trạng đặc trưng của giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì, cây sinh trưởng kém, cây bị sâu, bệnh hại hoặc chống chịu yếu. Trước khi thu hoạch 5 - 7 ngày, đánh giá lần cuối và tiếp tục loại bỏ cây không đạt yêu cầu. Nhổ hoặc cắt sát gốc những cây đạt yêu cầu, đeo thẻ đánh số thứ tự từng cây để tiếp tục đánh giá trong phòng.

Đo đếm các tính trạng số lượng (chiều cao cây, chiều dài bông, số bông hữu hiệu/khóm, số hạt chắc/bông, khối lượng hạt) của từng cá thể đã được chọn tại ruộng, tính giá trị trung bình và độ lệch chuẩn. Chọn các cá thể có giá trị nằm trong khoảng $\bar{X} \pm s$, các cá thể phải có ngày trổ và ngày chín như nhau.

- *Vụ thứ 2 (G_1), năm 2021*: Gieo, cấy riêng toàn bộ hạt giống của 97 cá thể được chọn ở vụ thứ nhất (G_0), mỗi cá thể thành một ô liên tiếp nhau. Thường xuyên theo dõi từ lúc gieo, cấy đến thu hoạch, loại bỏ dòng có cây khác dạng so với bản mô tả giống, sinh trưởng, phát triển kém, nhiễm sâu, bệnh hoặc do các nguyên nhân khác. Trước thu hoạch 5 - 7 ngày, đánh giá lần cuối các dòng được chọn, thu mỗi dòng 10 cây lấy mẫu tại 5 điểm chéo góc bằng cách nhổ hoặc cắt sát gốc để đánh giá trong phòng các tính trạng số lượng, không lấy cây đầu hàng và cây ở hàng biên, loại bỏ các dòng có giá trị trung bình của bất cứ tính trạng nào nằm ngoài khoảng $\bar{X} \pm s$.

Thu hoạch, phơi khô làm sạch và tính năng suất cá thể của từng dòng. Tiếp tục loại bỏ dòng có năng suất thấp, dòng có gạo lật khác màu.

- *Vụ thứ 3 (G_2), năm 2023*: Lượng hạt giống của mỗi dòng thu được ở vụ trước (30 dòng) được chia làm hai phần: Phần nhỏ (khoảng 1/3 - 1/4) để dự phòng, phần còn lại được gieo cấy trên

ruộng so sánh và ruộng nhân dòng trên diện tích 5.000 m².

+ Ruộng so sánh: Cấy các dòng thành từng ô theo phương pháp tuần tự không nhắc lại, mỗi ô có diện tích 10 m² và cách nhau 30 – 35 cm. Đánh giá các dòng đạt yêu cầu lần cuối trước khi thu hoạch 5 - 7 ngày, mỗi dòng thu 10 cây lấy mẫu tại 5 điểm chéo góc bằng cách nhổ hoặc cắt sát gốc để đánh giá trong phòng các tính trạng số lượng, không lấy cây đầu hàng và cây ở hàng biên. Tiếp tục loại bỏ các dòng có giá trị trung bình của bất cứ tính trạng số lượng nào nằm ngoài độ lệch chuẩn $\bar{X} \pm s$. Thu hoạch và tính năng suất của các dòng được chọn (kg/m²), tiếp tục loại bỏ các dòng có năng suất thấp và dòng có hạt gạo lật khác màu.

+ Ruộng nhân dòng: Sau khi cấy ruộng so sánh, cấy hết số mạ còn lại ở ruộng nhân dòng. Tiến hành kiểm định các dòng đã được chọn ở ruộng so sánh vào thời kỳ 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 và tính năng suất của các dòng được chọn (kg/m²), tiếp tục loại bỏ các dòng có năng suất thấp và dòng có hạt gạo lật khác màu.

Dựa trên kết quả đánh giá ở ruộng so sánh, ruộng nhân dòng và kết quả đánh giá trong phòng để chọn ra các dòng đạt yêu cầu, hỗn các dòng đạt yêu cầu thành lô hạt giống siêu nguyên chủng. Lô giống đạt các yêu cầu về kiểm định ruộng giống và kiểm nghiệm hạt giống [8] mới được công bố là lô hạt giống siêu nguyên chủng theo quy định.

2.2.4. Biện pháp canh tác và chăm sóc

- Chọn ruộng có đất canh tác tốt, đồng đều, đầy đủ ánh sáng, sạch cỏ dại, sạch sâu, bệnh và không có cây trồng cùng loài vụ trước mọc lại. Ruộng đảm bảo cách ly với các ruộng trồng lúa khác ít nhất 20 m. Khi mạ được 5 - 6 lá, cấy 1 dặm với khoảng cách 25 x 25 cm (16 khóm/m²).

- Lượng phân bón cho 1 ha: Phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh (1 tấn) + 60 kg N : 60 kg P₂O₅ : 60 kg K₂O.

Bón lót toàn bộ phân hữu cơ vi sinh và phân lân + 1/3 N; bón thúc lần 1 khi lúa bén rễ hồi xanh

(sau cấy 10 - 15 ngày) 1/3 N : 1/3 K₂O/ha; bón thúc lần 2 sau lần 1 khoảng 20 ngày 1/6 N : 1/3 K₂O/ha; bón thúc lần 3 khi lúa bắt đầu làm đòng 1/6 N : 1/3 K₂O/ha.

2.2.5. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Địa điểm nghiên cứu: Xã Sín Thầu, huyện Mường Nhé, tỉnh Điện Biên.

Thời gian nghiên cứu: Trong vụ mùa từ năm 2020 đến năm 2022.

2.2.6. Phương pháp xử lý số liệu

Đo đếm các tính trạng số lượng theo các công thức sau:

- Giá trị trung bình: $\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$

- Độ lệch chuẩn so với giá trị trung bình:
 $s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n}}$ (nếu $n \geq 25$) và $s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$ (nếu $n < 25$)

- 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 được đánh giá; $\bar{X}$ là giá trị trung bình.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm nông sinh học của giống lúa gạo màu Tẻ đỏ Hà Nhi

Kết quả điều tra đặc điểm nông sinh học của giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhi tại 30 hộ gia đình tại xã Sín Thầu, huyện Mường Nhé, tỉnh Điện Biên theo phiếu điều tra cho thấy, trong số 34 tính trạng thì có 19 tính trạng được cả 30 hộ nông dân đánh giá giống nhau (đạt 100%), 15 tính trạng còn lại được tổng hợp dựa trên mức biểu hiện nhiều nhất (tỷ lệ cao nhất) và tỷ lệ này dao động từ 73,3 - 93,3% số người được hỏi.

Ngoài kết quả điều tra 34 chỉ tiêu theo phiếu điều tra, trong quá trình theo dõi trên đồng ruộng đã đánh giá bổ sung thêm 23 chỉ tiêu hình thái và lấy mẫu để phân tích 6 chỉ tiêu chất lượng.

Dựa trên kết quả điều tra và đánh giá bổ sung các đặc điểm nông sinh học đã xây dựng được bảng các tính trạng đặc trưng của giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhi với 63 chỉ tiêu (Bảng 1).

**Bảng 1. Bảng các tính trạng đặc trưng của giống lúa gạo màu Tẻ đỏ Hà Nhì (Điện Biên)
(vụ mùa năm 2020)**

TT	Tính trạng	Giai đoạn đánh giá	Trạng thái biểu hiện	Điểm
1	Lá mầm: Màu	10	Xanh	1
2	Lá mầm: Sắc tố antoxian	10	Không có hoặc rất ít	1
3	Lá gốc (lá dưới cùng): Màu bẹ lá	30	Xanh	1
4	Lá: Góc lá	40	Đứng	1
5	Lá: Mức độ xanh	40	Xanh trung bình	5
6	Lá: Sắc tố antoxian	40	Không có	1
7	Lá: Sự phân bố sắc tố antoxian	40		
8	Lá: Lông ở phiến lá	40	Không có hoặc rất ít	1
9	Lá: Độ dày lá	40	Dày	7
10	Lá: Sắc tố antoxian của tai lá	40	Không có	1
11	Lá: Sắc tố antoxian gối lá (cổ lá)	40	Không có	1
12	Lá: Thìa lìa	40	Có	9
13	Lá: Hình dạng của thìa lìa	40	Hai lưỡi kìm	3
14	Lá: Màu sắc của thìa lìa	40	Trắng	1
15	Phiến lá: Chiều dài (cm, n=5)	50 - 60	Trung bình (31,2 cm)	5
16	Phiến lá: Chiều rộng (cm, n=5)	50 - 60	Trung bình (1,46 cm)	5

TT	Tính trạng	Giai đoạn đánh giá	Trạng thái biểu hiện	Điểm
17	Lá đòng: Trạng thái phiến lá (quan sát sớm)	60	Thẳng	1
18	Lá đòng: Trạng thái phiến lá (quan sát muộn)	90	Thẳng	1
19	Thời gian trổ: Số ngày từ gieo đến trổ (khi 50% số cây có bông trổ)	55	95 ngày (trung bình)	5
20	Bất dục đực	55	Không có	1
21	Hoa: Màu sắc vòi nhụy	65	Trắng	1
22	Vỏ trấu: Sắc tố antoxian của gân	65	Không có hoặc rất nhạt	1
23	Vỏ trấu: Sắc tố antoxian của vùng dưới mỏ	65	Không có hoặc rất nhạt	1
24	Vỏ trấu: Sắc tố antoxian của mỏ	65	Không có hoặc rất nhạt	1
25	Thân: Độ cứng cây	70	Cứng	1
26	Thân: Chiều cao thân (cm)	70	Trung bình (115,4 cm)	5
27	Thân: Màu sắc ống rạ (màu sắc thân)	70	Vàng nhạt	2
28	Khóm: Góc thân (tập tính sinh trưởng)	70	Đứng (<30°)	1
26	Bông: Chiều dài trục chính (cm)	70 - 90	22,2 cm	
30	Bông: Số bông/cây	70	12,2 bông	5
31	Bông: Râu	60	Không có	1
32	Bông: Màu râu (quan sát sớm)	60	-	-

TT	Tính trạng	Giai đoạn đánh giá	Trạng thái biểu hiện	Điểm
33	Bông: Màu râu (quan sát muộn)	90	-	-
34	Bông: Sự phân bố của râu	70 - 80	-	-
35	Bông: Trạng thái trực chính của bông	90	Võng	5
36	Bông: Gié thứ cấp của bông	90	Có	9
37	Bông: Dạng gié thứ cấp	90	Dạng 1	1
38	Bông: Trạng thái của gié	90	Nửa đứng	3
39	Bông: Mức độ gié thứ cấp của bông	90	Ít	1
40	Bông: Dạng bông	90	Chụm	1
41	Bông: Thoát cổ bông	90	Thoát hoàn toàn	9
42	Bông: Mức độ rụng hạt	90	Dễ rụng (26 ~ 50%) - 7	7
43	Thời gian chín (ngày)	90	115 ngày (trung bình)	5
44	Lá: Thời gian tàn lá	92	Trung bình	5
45	Vỏ trấu: Màu sắc vỏ trấu	92	Khía nâu	4
46	Vỏ trấu: Màu sắc vỏ hạt	92	Vàng rom	2
47	Vỏ trấu: Màu sắc mày hạt	92	Vàng rom	1
48	Vỏ trấu: Chiều dài mày hạt	92	Trung bình	3
49	Vỏ trấu: Mức độ lông của vỏ trấu	92	Có lông phần trên	3
50	Hạt thóc: Chiều dài (mm, n=5)	92	Dài (9,05 mm)	7

TT	Tính trạng	Giai đoạn đánh giá	Trạng thái biểu hiện	Điểm
51	Hạt thóc: Chiều rộng (mm, n=5)	92	2,96 mm	
52	Hạt thóc: Khối lượng 1.000 hạt (g)	92	Thấp (23,3 g)	3
53	Hạt gạo lứt: Màu sắc hạt gạo lứt	92	Nâu	4
54	Hạt gạo lứt: Chiều dài (mm, n=5)	92	Trung bình (5,78 mm)	5
55	Hạt gạo lứt: Chiều rộng (mm, n=5)	92	2,46 mm	
56	Hạt gạo lứt: Dạng hạt (D/R)	92	Bán thon	3
57	Hạt gạo lứt: Hương thơm	92	Thơm nhẹ	2
58	Nội nhũ: Dạng	92	Trung bình	2
59	Nội nhũ: Hàm lượng amylose (%ck)	92	20,12	
60	Hàm lượng anthocynine (mg/100 g)	92	10,01	
61	Hàm lượng protein (%ck)	92	8,2	
62	Hàm lượng vitamin	92	B1: 2,37 mg/kg B2, B6: Không phát hiện	
63	Nhiệt độ hóa hồ (điểm)	92	6	

3.2. Kết quả phục tráng giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì (Điện Biên)

3.2.1. Kết quả đánh giá và chọn lọc cá thể từ vật liệu khởi đầu (thế hệ G_0)

Kết quả theo dõi, đánh giá các cá thể trên đồng ruộng dựa vào bảng các tính trạng đặc trưng của giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì đã chọn được 300 cá thể có đặc điểm hình thái theo bản mô tả giống, có

thời gian từ gieo đến trổ (105 ngày) và thời gian từ gieo đến chín (125 ngày) đưa vào đánh giá trong phòng các tính trạng số lượng về chiều cao thân, chiều dài bông, số bông/cây, số hạt chắc/cây, khối lượng 1.000 hạt và năng suất g/cây. Tham số thống kê một số tính trạng chính của 300 cá thể được trình bày ở bảng 2.

Các dòng G_0 có thời gian từ gieo đến trổ là 105 ngày, thời gian từ gieo đến chín là 125 ngày.

Chiều cao cây trung bình là 115,4 cm, cá thể có chiều cao cây thấp nhất là 102,0 cm, chiều cao cây cao nhất là 133,0 cm. Phạm vi lựa chọn các cá thể đạt yêu cầu từ 108,5 - 122,4 cm.

Số bông/cây trung bình là 12,2 bông, thấp nhất là 5,0 bông và cao nhất là 22,0 bông. Phạm vi chọn từ 9,1 - 15,4 bông.

Chiều dài bông trung bình là 22,2 cm, bông ngắn nhất là 19,0 cm và dài nhất là 25,4 cm. Độ lệch chuẩn của tính trạng này là 1,1 cm và phạm vi để lựa chọn các cá thể đạt yêu cầu về chiều dài bông từ 21,1 - 23,2 cm.

Số hạt chắc/bông trung bình đạt 101,0 hạt,

thấp nhất là 69,4 hạt, cao nhất là 167,1 hạt. Phạm vi chọn các cá thể có từ 88,6 - 113,4 hạt.

Khối lượng 1.000 hạt thóc dao động từ 22,4 - 24,3 g và trung bình là 23,3 g. Phạm vi lựa chọn các cá thể từ 22,9 - 23,7 g.

Năng suất (g/cây) dao động từ 10,9 - 37,2 g và giá trị trung bình là 26,9 g. Các cá thể được lựa chọn có năng suất cây từ 21,4 - 32,4 g.

Căn cứ vào phạm vi chọn lọc của 6 tính trạng nêu trên, đã chọn được 97 cá thể trên tổng số 300 cá thể G_0 . Các cá thể này đã được giữ lại phục vụ cho việc đánh giá và chọn lọc dòng thể hệ G_1 .

Bảng 2. Tham số thống kê một số tính trạng chính của 300 cá thể G_0 giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì (vụ mùa năm 2020)

Tham số Tính trạng	Trung bình	Thấp nhất	Cao nhất	Độ lệch chuẩn	Phạm vi chọn	
Thời gian trổ (ngày)	105	105	95	0	105	105
Thời gian chín (ngày)	125	125	115	0	125	125
Chiều cao cây (cm)	115,4	102,0	134,0	6,9	108,5	122,3
Số bông/cây	12,0	5,0	22,0	3,1	9,1	15,4
Chiều dài bông (cm)	22,2	19,0	25,4	1,1	21,1	23,2
Số hạt chắc/cây	101,0	69,4	167,1	12,4	88,6	113,4
Khối lượng 1.000 hạt (g)	23,3	22,4	24,3	0,4	22,9	23,7
Năng suất (g/cây)	26,9	10,9	37,2	5,5	21,4	32,4

3.2.2. Kết quả đánh giá và chọn lọc dòng thế hệ G_1

97 cá thể đạt yêu cầu từ kết quả đánh giá và chọn lọc vật liệu khởi đầu G_0 (năm 2020) được trồng riêng rẽ thành 97 dòng khác nhau để tiếp tục đánh giá ở thế hệ G_1 (năm 2021). Dựa vào bản

mô tả giống, trong quá trình chăm sóc, theo dõi đã chọn được 83 dòng có đặc điểm hình thái đúng theo bản mô tả giống đưa vào đánh giá trong phòng các tính trạng chính. Tham số thống kê của một số tính trạng chính của 83 dòng được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Tham số thống kê một số tính trạng chính của 83 dòng G_1 giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì (vụ mùa năm 2021)

Tham số Tính trạng	Trung bình	Thấp nhất	Cao nhất	Độ lệch chuẩn	Phạm vi chọn	
Thời gian trổ (ngày)	105	105	105	0	105	105
Thời gian chín (ngày)	125	125	125	0	125	125
Chiều cao cây (cm)	106,1	101,7	112,3	2,1	104,0	108,2
Số bông/cây	12,3	9,9	15,0	0,9	11,4	13,1
Chiều dài bông (cm)	23,0	21,4	24,4	0,6	22,4	23,6
Số hạt chắc/bông	134,8	104,7	166,8	12,2	122,5	147,0
Khối lượng 1.000 hạt (g)	23,4	23,0	23,9	0,2	23,2	23,6
Năng suất (g/cây)	29,9	24,5	34,9	2,3	27,6	32,2

- Thời gian từ gieo đến trổ của giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì là 105 ngày, thời gian từ gieo đến chín là 125 ngày.

- Chiều cao cây trung bình là 106,1 cm, dòng có chiều cao cây thấp nhất là 101,7 cm, chiều cao cây cao nhất là 112,3 cm. Phạm vi lựa chọn các cá thể đạt yêu cầu từ 104,0 - 108,2 cm.

- Số bông/cây trung bình là 12,3 bông, thấp nhất là 9,9 bông và cao nhất là 15,0 bông. Phạm vi chọn từ 11,4 - 13,1 bông.

- Chiều dài bông trung bình là 23,0 cm, bông ngắn nhất là 21,4 cm và dài nhất là 24,4 cm. Độ lệch chuẩn của tính trạng này là 0,6 cm và phạm vi để lựa chọn các cá thể đạt yêu cầu về chiều dài bông từ 22,4 - 23,6 cm.

- Số hạt chắc/bông trung bình đạt 134,8 hạt, thấp nhất là 104,7 hạt, cao nhất là 166,8 hạt. Phạm vi chọn các cá thể có từ 122,5 - 147,0 hạt. Khối lượng 1.000 hạt thóc dao động từ 23,0 - 23,9 g và trung bình là 23,4 g. Phạm vi lựa chọn các cá thể từ 23,2 - 23,6 g.

- Năng suất (g/cây) dao động từ 24,5 - 34,9 g và giá trị trung bình là 29,9 g. Các cá thể được lựa chọn có năng suất cây từ 27,6 - 32,2 g.

Căn cứ vào phạm vi chọn lọc của 6 tính trạng nêu trên đã chọn được 41 dòng trên tổng số 97 dòng G_1 . Các dòng này đã được giữ lại phục vụ cho việc đánh giá và chọn lọc tiếp ở thế hệ G_2 .

3.2.3. Kết quả đánh giá và chọn lọc dòng thế hệ G_2

Vụ mùa 2022 tiến hành gieo cấy 30 dòng được chọn ở thế hệ G_1 trên ruộng so sánh và ruộng nhân dòng. Dựa vào bảng các tính trạng đặc trưng của giống, trong quá trình chăm sóc, theo dõi, dòng nào có tính trạng không phù hợp về hình thái, cây sinh trưởng kém hoặc cây bị sâu, bệnh hại được loại bỏ, kết quả cả 30 dòng đều có đặc điểm hình thái đúng theo bản mô tả giống, có thời gian trổ và thu hoạch cùng ngày đưa vào đánh giá trong phòng các tính trạng chính. Tham số thống kê một số tính trạng chính của 30 dòng G_2 được trình bày ở bảng 4.

Bảng 4. Tham số thống kê một số tính trạng chính của 30 dòng G_2 giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì (vụ mùa năm 2022)

Tham số Tính trạng	Trung bình	Thấp nhất	Cao nhất	Độ lệch chuẩn	Phạm vi chọn	
Thời gian trổ (ngày)	105	105	105	0	105	105
Thời gian chín (ngày)	125	125	125	0	125	125
Chiều cao cây (cm)	106,9	102,2	110,7	1,8	105,1	108,7
Số bông/cây	12,1	9,2	14,1	0,9	11,2	13,0
Chiều dài bông (cm)	22,5	20,6	24,6	1,0	21,6	23,5
Số hạt chắc/bông	157,0	142,6	174,4	8,0	149,1	165,0
Khối lượng 1.000 hạt (g)	23,3	23,0	23,5	0,1	23,2	23,4
Năng suất (g/cây)	31,0	28,0	38,2	2,7	28,4	33,7

Thời gian sinh trưởng của 30 dòng Tẻ đỏ Hà Nhì là 125 ngày.

Chiều cao cây trung bình là 106,9 cm, dòng có chiều cao cây thấp nhất là 102,2 cm, chiều cao cây cao nhất là 110,7 cm. Phạm vi lựa chọn các cá thể đạt yêu cầu từ 105,1 - 108,7 cm.

Số bông/cây trung bình là 12,1 bông, thấp nhất là 9,2 bông và cao nhất là 14,1 bông. Phạm vi chọn từ 11,2 - 13,0 bông.

Chiều dài bông trung bình là 22,5 cm, bông ngắn nhất là 20,6 cm và dài nhất là 24,6 cm. Độ lệch chuẩn của tính trạng này là 1,0 cm và phạm vi lựa chọn các cá thể đạt yêu cầu về chiều dài bông từ 21,6 - 23,5 cm.

Số hạt chắc/bông trung bình đạt 157,0 hạt, thấp nhất là 142,6 hạt, cao nhất là 174,4 hạt. Phạm vi chọn các cá thể có từ 149,1 - 165,0 hạt.

Khối lượng 1.000 hạt thóc dao động từ 23,0 - 23,5 g và trung bình là 23,3 g. Phạm vi lựa chọn các cá thể từ 23,2 - 23,4 g.

Năng suất (g/cây) dao động từ 28,0 - 38,2 g và giá trị trung bình là 31,0 g. Các cá thể được lựa chọn có năng suất cây từ 28,4 - 33,7 g.

Trong quá trình đánh giá, kiểm định trên đồng ruộng, đồng thời đánh giá trong phòng dựa trên phạm vi chọn lọc của 6 tính trạng nêu trên, đã chọn được 11 dòng G_2 đạt tiêu chuẩn trên tổng số 30 dòng G_1 . 11 dòng G_2 giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì (Điện Biên) có mã số: ĐB.001, ĐB.061, ĐB.113, ĐB.126, ĐB.129, ĐB.146, ĐB.190, ĐB.211, ĐB.235, ĐB.266, ĐB.290 ở ruộng nhân dòng và ruộng so sánh đều có đặc điểm hình thái như nhau, thời gian sinh trưởng 125 ngày, cao cây từ 105,1 - 108,7 cm, số bông/khóm từ 11,2 - 13,0 bông, khối lượng 1.000 hạt từ 23,2 - 23,4 g; năng suất khóm từ 23,2 - 23,4 g đã được hỗn lại thành hạt giống siêu nguyên chủng với khối lượng 440 kg, có mã hiệu lô giống là 01.SNC.M22.003

4. KẾT LUẬN

Áp dụng TCVN 12181:2018 phục tráng thành công giống lúa Tẻ đỏ Hà Nhì (Điện Biên) và sản xuất được 440 kg hạt giống siêu nguyên chủng đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia (QCVN 0154:

2011/BNNPTNT) về chất lượng hạt giống lúa trong giai đoạn 2020 - 2022.

Các dữ liệu của nghiên cứu này góp phần làm cơ sở để so sánh và chọn lọc, duy trì dòng thuần theo các đặc trưng phục vụ công tác bảo tồn và phát triển nguồn gen địa phương ngoài sản xuất.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Bộ Khoa học và Công nghệ đã cấp kinh phí để thực hiện nhiệm vụ “Khai thác, phát triển nguồn gen lúa gạo màu: Tẻ Cù Hồng (Lai Châu), Chằm Đạo (Sơn La), Tẻ đỏ Hà Nhì (Điện Biên)” thuộc chương trình Bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 và Trung tâm Tài nguyên thực vật đã tạo điều kiện để nhiệm vụ được thực hiện thành công.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lee J. H. (2010). Identification and quantification of anthocyanins from the grains of black rice (*Oryza sativa* L.) varieties. *Food Sci. Biotechnol*, 19 (2): 391 - 397.
2. Yodmanee S, Karla TT and Pakdeechanuan P. (2011). Physical, chemical, and antioxidant properties of pigmented rice grown in Southern Thailand. *International Food Research Journal*, 18 (3): 901 - 906.
3. Chinprahast, N., Tungsomboon., T. & Nagao, P. (2016). Antioxidant activities of Thai pigmented rice cultivars and application in sunflower oil. *International Journal of Food Science and Technology*, 51, 46 - 53.
4. Chen, M.-H., McClung, A. M. & Bergman, C. J. (2016). Bran data of total flavonoid and total phenolic contents, oxygen radical absorbance capacity and profiles of proanthocyanidins and whole grain physical traits of 32 red and purple rice varieties. *Data in Brief*, 8, 6 - 13.
5. Kang, K., Lim, D. H., Choi, I. H. *et al.* (2011). Vascular tube formation and angiogenesis induced by polyvinylpyrrolidone-coated silver nanoparticles. *Toxicology Letters*, 205, 227 - 234.
6. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01-65: 2011/BNNPTNT về Khảo nghiệm tính khác biệt và tính ổn định của giống lúa.

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

8. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 0154: 2011/BNNPTNT về Chất lượng hạt giống lúa.

**RESULTS OF PURIFICATION OF TE DO HA NHI RICE VARIETY
IN MUONG NHE DISTRICT, DIEN BIEN PROVINCE**

Hoang Thi Lan Huong¹, Le Tuan Phong¹, Hoang Thi Nga¹, Dang Quy Chu², Vu Linh Chi¹

¹Plant Resources Center, Vietnam Academy of Agricultural Sciences

²Department of Agriculture and Rural Development, People's Committee of Muong Nhe district, Dien Bien province

Summary

The local Te Do Ha Nhi rice variety is grown and developed by the Ha Nhi ethnic people in Dien Bien province where Muong Nhe district has been considered as the native land of this cultivar. The Te Do Ha Nhi rice variety has a reddish - brown seed coat color, belongs to a medium maturing group, strong branches, good yield and high nutritional content and is quite resistant to some major pests and diseases such as leaf blasts and leaf blight. The process of evaluation and purification was carried out from 2020 to 2022 according to National Standard TCVN 12181:2018 on the Self-pollinated crop seed production process. In 2020, evaluating and selecting starting material G₀ selected 97 individuals with characteristics of the Te Do Ha Nhi rice variety. In 2021, these 97 individuals were grown separately into different lines for evaluation and selection in the G₁ generation, and we selected 41 lines with the same total growth duration and many similar traits. In the G₂ generation (2022), the best 11 qualified lines were selected from the 30 lines in the G₁ generation chosen. Seeds of these 11 lines were mixed to get 440 kg which was tested and certified as registered seeds

Keywords: *Registered seed, Muong Nhe, purification, Tedo Ha Nhi.*

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Thị Ngọc Huệ

Ngày nhận bài: 28/12/2023

Ngày thông qua phản biện: 22/01/2024

Ngày duyệt đăng: 30/01/2024