

KẾT QUẢ PHỤC TRÁNG GIỐNG LÚA QUẾ RÂU TẠI TÂN UYÊN, LAI CHÂU

Hoàng Thị Nga^{1*}, Lã Tuấn Nghĩa¹, Phạm Hùng Cường¹,
Lê Văn Tú¹, Nguyễn Thanh Hưng¹, Nguyễn Thị Thúy Hằng¹

TÓM TẮT

Quế Râu là giống lúa địa phương, hiện được trồng tại huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu. Giống được phục tráng trong 3 năm từ năm 2016 đến năm 2018. Kết quả đánh giá theo dõi G₀ trên đồng ruộng đã lựa chọn 298 dòng để tiếp tục đánh giá các chỉ tiêu trong phòng, từ kết quả đánh giá đã chọn lọc được 40 dòng đạt yêu cầu. Từ 40 dòng G₁ có cùng thời gian sinh trưởng là 114 ngày, nhiều tính trạng như chiều dài bông, chiều cao thân, số hạt chắc/cây, khối lượng 1.000 hạt đồng đều, từ đó đã chọn lọc được 14 dòng G₁ đạt yêu cầu. Ở thế hệ G₂, đã chọn lọc được 10 dòng đạt tiêu chuẩn từ 14 dòng đánh giá ban đầu. Lượng hạt giống từ thí nghiệm chọn dòng và nhân dòng được hỗn lại và đạt khối lượng 300 kg, lượng hạt giống này được xác nhận đạt tiêu chuẩn hạt giống siêu nguyên chủng với mã số SNC.M18.002.

Từ khóa: Các dòng, phục tráng, Quế Râu.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nguồn gen lúa Quế Râu được thu thập tại xã Thân Thuộc, huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu có số đăng ký là 25132, hiện đang được bảo tồn tại Ngân hàng gen cây trồng Quốc gia. Là giống lúa tẻ có chất lượng gạo rất thơm, cơm mềm và ngon, giống thích nghi với điều kiện canh tác ở nhiều địa phương. Do canh tác lâu năm không có sự chọn lọc phục tráng, không được đầu tư nghiên cứu về kỹ thuật canh tác nên năng suất và chất lượng của giống Quế Râu bị giảm thấp.

Giai đoạn năm 2016 - 2018 trong khuôn khổ của nhiệm vụ “*Khai thác, phát triển nguồn gen lúa đặc sản nếp Bắc Hải Hậu, Nam Định và Quế Râu Tân Uyên, Lai Châu*” giống đã được phục tráng thành công. Việc phục tráng thành công giống lúa Quế Râu có ý nghĩa quan trọng trong sản xuất, góp phần nâng cao chất lượng hạt giống lúa Quế Râu phục vụ nhu cầu sản xuất lúa gạo chất lượng của Lai Châu. Bài báo này trình bày kết quả phục tráng giống lúa đặc sản Quế Râu tại huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lúa Quế Râu hiện đang trồng ngoài sản xuất tại huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Xây dựng phiếu điều tra và bản mô tả giống lúa Quế Râu

Phiếu điều tra và bản mô tả giống được xây dựng trên cơ sở các tài liệu sau: Tiêu chuẩn ngành về lúa thuần - Quy trình kỹ thuật sản xuất hạt giống (10TCN 395: 2006) [1]; quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của giống lúa (QCVN 01-65: 2011/BNNT) [2]; hệ thống đánh giá tiêu chuẩn cây lúa của IRRI (IRRI, 2013) [3]; kết quả điều tra, mô tả, đánh giá các đặc điểm của giống.

2.2.2. Phương pháp điều tra

Lựa chọn 90 hộ gia đình của 3 xã Thân Thuộc, Nậm Cắn và Mường Khoa thuộc huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu để phỏng vấn về các đặc điểm của giống lúa Quế Râu.

Cán bộ điều tra tiến hành phỏng vấn người dân và cùng mô tả đánh giá các đặc điểm của giống lúa theo phiếu điều tra đã được biên soạn.

2.2.3. Phương pháp phục tráng

Phục tráng giống được tiến hành theo Tiêu chuẩn ngành về lúa thuần - Quy trình kỹ thuật sản xuất hạt giống (Tiêu chuẩn ngành 10TCN 395-2006) [1].

2.3. Địa điểm thời gian tiến hành nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: trong vụ mùa từ năm 2016 - 2018.

Địa điểm: huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả điều tra về đặc điểm giống Quế Râu

Kết quả điều tra về đặc điểm của giống Quế Râu trong bảng 1 cho thấy, các tính trạng được người dân đồng nhất, ghi nhận ở mức cao 100% gồm 20 tính trạng. Một số đặc điểm chính của giống là thia lia

¹ Trung tâm Tài nguyên thực vật
Email: hoangthingaprc@gmail.com

màu trắng dạng hai lưỡi kìm, thời gian gieo-trỗ từ 80 - 90 ngày, chiều cao thân 70 - 90 cm, chiều dài bông 20 - 30 cm, trục bông võng xuống, trạng thái bông nửa đứng-xòe, có gié thứ cấp, hạt thóc có vỏ trấu màu vàng rom, hạt gạo lật màu trắng, thơm... Đồng thời bốn tính trạng gồm màu gốc bẹ lá xanh, mức độ xanh trung bình và lông trên phiến lá trung bình và

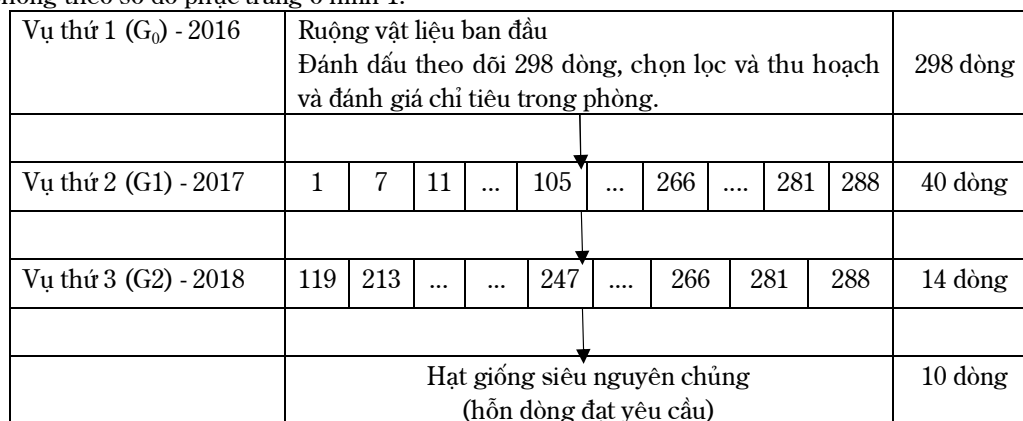
cổ bông thoát hoàn toàn được người dân ghi nhận với tỷ lệ khá cao từ 95,6 đến 97,8%. Như vậy, kết quả điều tra các tính trạng nông sinh học chính của giống Quế Râu được người dân địa phương ghi nhận với tỷ lệ cao đồng nhất là cơ sở cho việc chọn lựa xây dựng bảng mô tả giống lúa Quế Râu làm cơ sở cho phục tráng giống Quế Râu.

Bảng 1. Đặc điểm hình thái chính của giống lúa Quế Râu (Tân Uyên, Lai Châu - năm 2016)

TT	Các tính trạng	Biểu hiện	Tỷ lệ (%)	Thang điểm đánh giá
1	Màu gốc bẹ lá (lá dưới cùng)	Xanh-1	97,8	Xanh-1; Tím nhạt-2; Sọc tím-3; Tím-4
2	Mức độ xanh	Xanh trung bình-2	96,7	Xanh nhạt-3; Xanh trung bình-5; Xanh đậm-7
3	Lông ở phiến lá	Trung bình-5	95,6	Không có hoặc rất ít-1; Ít-3; Trung bình-5; Nhiều-7; Rất nhiều-9
4	Tai lá	Có-1	100	Không có-1; Có-9
5	Gối lá (cổ lá)	Có-1	100	Không có-1; Có-9
6	Thìa lia	Có-1	100	Không có-1; Có-9
7	Hình dạng của thìa lia	Hai lưỡi kìm-3	100	Chóp cụt-1; Nhọn-2; Hai lưỡi kìm-3
8	Màu sắc của thìa lia	Trắng-5	100	Xanh-1; Tím nhạt-2; Có sọc tím-3; Tím-4; Trắng-5
9	Thời gian trỗ (ngày)	80-90	100	Số ngày từ gieo-trỗ 50% số cây có bông trỗ
10	Màu sắc vỏ trấu (trừ vỏ hạt)	Vàng rom-1	100	Vàng rom-1; Vàng hoặc khía vàng-2; Đốm nâu-3; Khía nâu-4; Nâu-5; Hơi đỏ đến tím nhạt-6; Đốm tím-7; Khía tím-8; Tím-9; Đen-10; Trắng-11
11	Màu của vỏ hạt	Vàng-1	100	Vàng-1; Đỏ-2; Tím-3; Nâu-4
12	Màu sắc vôi nhụy	Trắng-1	100	Trắng-1; Xanh nhạt-2; Vàng-3; Tím nhạt-4; Tím-5
13	Chiều cao thân (cm)	70-90	100	Chiều cao từ mặt đất đến cổ bông
14	Chiều dài trục chính của bông (cm)	20-30	100	Chiều dài từ cổ bông đến hết bông
15	Trạng thái trục chính của bông	Võng-5	100	Đứng-1; Ngang-3; Võng-5; Gập xuống-7
16	Mức độ lông ở vỏ trấu	Trung bình-5	100	Không có hoặc rất ít-1; Ít-3; Trung bình-5; Nhiều-7; Rất nhiều-9
17	Râu	Có-9	100	Không có-1; Có-9
18	Sự phân bố của râu	Có tới giữa bông-2	100	Có ít ở đỉnh bông-1; Có tới giữa bông-2; Có ở toàn bộ bông-3
19	Mức độ gié thứ cấp	Ít-1	100	Ít-1; Nhiều (nặng)-2; Rất nhiều (chùm)-3
20	Trạng thái của bông	Nửa đứng-xòe-7	100	Đứng-1; Đứng-nửa đứng-3; Nửa đứng-5; Nửa đứng-xòe-7; Xòe-9
21	Thoát cổ bông	Thoát hoàn toàn-1	96,7	Thoát một phần-1; Thoát-2; Thoát hoàn toàn-3
22	Màu sắc mầm hạt	Vàng rom-1	100	Vàng rom-1; Vàng-2; Đỏ-3; Tím-4
23	Màu sắc gạo lật	Trắng-1	100	Trắng-1; Nâu nhạt-2; Có đốm nâu-3; Nâu xám-4; Hơi đỏ-5; Đỏ-6; Có đốm tím-7; Tím một phần-8; Tím xám-9
24	Hương thơm	Thơm-9	100	Không thơm-1; Thơm-9

3.2. Đánh giá và chọn lọc vật liệu khởi đầu (G₀) của giống lúa Quế Râu

Theo dõi và đánh giá các tính trạng chính của 298 dòng G₀ của giống Quế Râu trên đồng ruộng, loại bỏ những cây sinh trưởng kém, cây bị sâu bệnh hại và những cây có tính trạng không phù hợp với bản mô tả đặc điểm giống Quế Râu. Chọn lọc và đánh giá 298 dòng trên đồng ruộng và các chỉ tiêu trong phòng theo sơ đồ phức tráng ở hình 1.



Hình 1. Sơ đồ phức tráng giống lúa Quế Râu

Chiều dài bông (cm): Chiều dài bông trung bình là 27,5 cm, biến động từ 23,8 - 30,7 cm, độ lệch chuẩn 1,1 cm, giá trị để chọn từ 26,4 - 28,6 cm.

Chiều cao thân (cm): Chiều cao thân trung bình đạt 80,9 cm, dao động từ 71,4 - 96,4 cm, độ lệch chuẩn 3,9 cm, giá trị chọn từ 77,0 - 84,4cm.

Số bông/cây: Số bông/cây trung bình là 7,9 bông, dao động từ 5 - 15 bông, độ lệch chuẩn là 1,8 bông, giá trị lựa chọn từ 6,1 - 9,8 bông.

Số hạt chắc/cây: Số hạt chắc/cây trung bình đạt 590,7 hạt, dao động từ 263 - 1.196 hạt, như vậy dòng

Tham số thống kê một số tính trạng chính của 298 dòng G₀ của giống lúa Quế Râu trong vụ mùa năm 2016 thể hiện trong bảng 2 cho thấy:

Thời gian sinh trưởng (ngày): thời gian trổ trung bình và thời gian chín trung bình của các dòng được đánh giá lựa chọn tương đối đồng đều nhau, tương ứng là 85 ngày và 114 ngày.

có số hạt chắc/cây nhiều nhất gấp tới 4,5 lần so với dòng có số hạt/cây thấp nhất. Độ lệch chuẩn là 170,6 hạt, giá trị chọn lựa từ 420,1 - 761,4 hạt/cây.

Khối lượng 1.000 hạt: Khối lượng 1.000 hạt trung bình đạt 34,9 g, dao động từ 30,0 - 41,9 g, độ lệch chuẩn là 1,7 g, giá trị chọn lựa từ 33,2 - 36,6 g.

Năng suất trung bình (g/cây): Năng suất trung bình đạt 20,6 g/cây, dao động từ 8,5 - 42,0 g, độ lệch chuẩn là 5,8 g, giá trị lựa chọn từ 14,8 - 26,4 g/cây.

Bảng 2. Tham số thống kê một số tính trạng chính của 298 dòng G₀ của giống lúa Quế Râu, vụ mùa năm 2016

Tham số Tính trạng	Giá trị thấp nhất	Giá trị cao nhất	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Phạm vi chọn	
Thời gian trổ (ngày)	83	88	85	0,4	84,6	85,4
Thời gian chín (ngày)	112	117	114	0,3	113,7	114,3
Chiều dài bông (cm)	23,8	30,7	27,5	1,1	26,4	28,6
Chiều cao thân (cm)	71,4	96,4	80,9	3,9	77,0	84,8
Số bông/cây	5	15	7,9	1,8	6,1	9,8
Số hạt chắc/cây	263	1196	590,7	170,6	420,1	761,4
KL1000 hạt (g)	30,0	41,9	34,9	1,7	33,2	36,6
Năng suất (gam/cây)	8,5	42,0	20,6	5,8	14,8	26,4

Dựa vào số liệu đánh giá 8 tính trạng nêu trên của 298 dòng G₀ của giống lúa Quế Râu đã chọn lọc

được 40 dòng đạt yêu cầu ở tất cả các chỉ tiêu đánh

giá, các dòng này sẽ được giữ lại để tiếp tục đánh giá ở thế hệ G1 ở vụ tiếp theo.

3.3. Kết quả đánh giá và chọn lọc các dòng G1 của giống lúa Quế Râu

Tiếp tục theo dõi, đánh giá các tính trạng chính của 40 dòng G1 giống Quế Râu trên đồng ruộng, tiếp tục loại bỏ những cây sinh trưởng kém, cây bị sâu bệnh hại và những cây có tính trạng không phù hợp với đặc điểm của giống lúa Quế Râu. Kết quả đánh giá một số tính trạng chính của 40 dòng G1 giống lúa Quế Râu trong vụ mùa 2017, tham số thống kê một số tính trạng chính của các dòng G1 cho thấy:

Thời gian gieo - trỗ (ngày): Thời gian gieo - trỗ là 85 ngày;

Thời gian gieo - chín (ngày): Thời gian gieo - chín là 114 ngày.

Chiều dài bông (cm): Chiều dài bông trung bình đạt 28,2 cm, dao động từ 26,4 - 30,9 cm, độ lệch chuẩn 1,2 cm, giá trị lựa chọn từ 27,0 - 29,4 cm.

Chiều cao thân (cm): Chiều cao thân trung bình đạt 75,0 cm, dao động từ 71,0 - 79,0 cm, độ lệch chuẩn 1,9 cm, giá trị lựa chọn từ 73,0 - 77,0 cm.

Bảng 3. Tham số thống kê một số tính trạng chính của 40 dòng G1 của giống lúa Quế Râu, vụ mùa năm 2017

Tham số	Giá trị thấp nhất	Giá trị cao nhất	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Phạm vi chọn	
Tính trạng						
Thời gian trỗ (ngày)	85	85	85	0,0	85	85
Thời gian chín (ngày)	114	114	114	0,0	114	114
Chiều cao thân (cm)	70,6	79,1	75,0	1,9	73,1	76,9
Chiều dài bông (cm)	26,4	30,9	28,2	1,2	27,0	29,4
Số bông/cây	4,5	7,4	6,4	0,6	5,8	7,0
Số hạt chắc/cây	329,8	540,0	433,0	54,0	379,0	487,0
KL1000 hạt (g)	33,4	35,6	34,3	0,7	33,7	35,0
Năng suất (kg/m ²)	0,06	0,26	0,16	0,05	0,11	0,21

3.4. Kết quả đánh giá và chọn lọc các dòng G2 của giống lúa Quế Râu

Kết quả các tham số thống kê một số tính trạng chính của 14 dòng G2 giống lúa Quế Râu trong vụ mùa năm 2018 được trình bày trong bảng 4.

Căn cứ kết quả đánh giá 14 dòng G2 đã lựa chọn được 10 dòng đạt yêu cầu. Một số tính trạng chính của 14 dòng được lựa chọn được trình bày trong bảng 5.

Kết quả bảng 5 cho thấy, 10 dòng Quế Râu được lựa chọn có các đặc điểm nông sinh học chính khá tương đồng. Các dòng này có thời gian gieo - trỗ 86 ngày, thời gian gieo - chín 114 ngày. Chiều cao thân

Số bông/cây (bông): Số bông/cây trung bình là 6,4 bông, dao động từ 4,5 - 7,4 bông, độ lệch chuẩn 0,6 bông, giá trị lựa chọn từ 5,8 - 7,0 bông.

Hạt chắc/cây: Số hạt chắc/cây trung bình đạt 433,0 hạt, dao động từ 330 - 540 hạt, độ lệch chuẩn 54 hạt, giá trị lựa chọn từ 379 - 487 hạt/cây.

Khối lượng 1000 hạt (g): Khối lượng 1000 hạt trung bình đạt 34,3 g, dao động từ 33,4 - 35,6 g, độ lệch chuẩn 0,7 g, giá trị lựa chọn từ 33,7 - 35,0 g.

Năng suất trung bình (kg/m²): Năng suất trung bình đạt 0,16 kg/m², dao động từ 0,06 - 0,26 kg/m², độ lệch chuẩn 0,05 kg/m², giá trị lựa chọn 0,11 - 0,21 kg/m².

Hương thơm: 40 dòng G1 của giống lúa Quế Râu được lựa chọn đều có hương thơm từ thơm nhẹ đến rất thơm.

Dựa vào kết quả đánh giá 8 tính trạng nêu trên đối với 40 dòng G1 của giống Quế Râu kết hợp với đánh giá, chọn lọc của Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống cây trồng Quốc gia, đã lựa chọn được 14 dòng đạt yêu cầu để tiếp tục đánh giá ở thế hệ G2.

trung bình 83,0 cm, chiều dài bông trung bình 29,4 cm, số nhánh/khóm đạt trung bình 7,0 nhánh, số hạt chắc/cây đạt trung bình 570 hạt, khối lượng 1000 hạt trung bình 34,6 g. Năng suất trung bình 0,36 kg/m² dao động từ 0,30 - 0,42 g/m², màu sắc gạo lật trắng, hương thơm rất thơm, chất lượng cơm mềm ngon.

Lượng hạt giống của 10 dòng Quế Râu đạt yêu cầu có kí hiệu mã dòng gồm Q119, Q213, Q220, Q231, Q241, Q247, Q258, Q266, Q281, Q288 đã được hỗn dòng, Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, Sản phẩm cây trồng Quốc gia lấy mẫu, kiểm định đủ tiêu chuẩn và được chứng nhận là giống siêu nguyên chủng có mã số SNC.M18.002 với tổng khối lượng là giống siêu nguyên chủng của giống Quế Râu đạt 300 kg.

Bảng 4. Tham số thống kê một số tính trạng chính của 14 dòng G2 của giống lúa Quế Râu, vụ mùa năm 2018

Tham số Tính trạng	Giá trị thấp nhất	Giá trị cao nhất	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Phạm vi chọn	
Thời gian trổ (ngày)	86	86	86	0,0	85	85
Thời gian chín (ngày)	114	114	114	0,0	114	114
Chiều cao thân (cm)	81,5	85,9	83,1	1,3	81,8	84,5
Chiều dài bông (cm)	28,4	30,2	29,4	0,5	28,8	29,9
Số bông/cây	5,6	8,2	6,8	0,9	5,9	7,7
Số hạt chắc/cây	435,0	685,0	556,3	95,6	457,0	656,0
KL1000 hạt (g)	33,6	35,9	34,7	0,6	34,1	35,3
Năng suất (kg/m ²)	0,29	0,42	0,35	0,04	0,31	0,39

Bảng 5. Một số đặc điểm chính và tham số thống kê của 10 dòng Quế Râu được lựa chọn, vụ mùa 2018

TT	Mã số dòng	Mức độ biểu hiện của tính trạng									
		Thời gian trổ (ngày)	Thời gian chín (ngày)	Chiều cao thân (cm)	Chiều dài trục chính bông (cm)	Số bông /cây	Số hạt chắc/cây	Khối lượng 1000 hạt (gam)	Năng suất (kg/m ²)	Màu sắc gạo lật	Hương thơm
1	Q119	86	114	82,4	29,0	7,5	656	34,5	0,33	Trắng	Rất thơm
2	Q213	86	114	81,9	28,8	6,2	559	34,3	0,39	Trắng	Rất thơm
3	Q220	86	114	83,1	28,9	6,4	592	34,0	0,36	Trắng	Rất thơm
4	Q231	86	114	83,7	29,7	6,4	568	34,6	0,34	Trắng	Rất thơm
5	Q241	86	114	84,5	29,7	8,2	657	34,3	0,42	Trắng	Rất thơm
6	Q247	86	114	81,5	28,8	8,0	481	34,9	0,40	Trắng	Rất thơm
7	Q258	86	114	82,1	29,0	6,0	469	34,8	0,30	Trắng	Rất thơm
8	Q266	86	114	84,0	29,8	7,2	685	35,3	0,39	Trắng	Rất thơm
9	Q281	86	114	82,9	29,9	8,2	657	34,6	0,33	Trắng	Rất thơm
10	Q288	86	114	82,2	29,9	6,0	464	35,1	0,36	Trắng	Rất thơm

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Áp dụng Tiêu chuẩn ngành 10TCN 395: 2006 (Lúa thuần - Quy trình kỹ thuật sản xuất giống) đã phục tráng thành công giống lúa Quế Râu với sự đồng đều cao và sản xuất được 300 kg hạt giống siêu nguyên chủng của giống lúa Quế Râu đạt chất lượng theo quy định.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục nhân giống nguyên chủng, giống xác nhận của giống lúa Quế Râu để đáp ứng yêu cầu lúa đặc sản tại Lai Châu.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Bộ Nông nghiệp và PTNT đã cấp kinh phí để thực hiện nhiệm vụ “Khai thác, phát triển nguồn gen lúa đặc sản Nếp Bắc Hải Hậu, Nam Định và Quế Râu Tân Uyên, Lai

Châu” trong khuôn khổ Dự án Phát triển Ngân hàng gen cây trồng Quốc gia giai đoạn 2011 - 2020. Xin chân thành cảm ơn Ban quản lý Dự án, Trung tâm Tài nguyên thực vật đã tạo điều kiện để nhiệm vụ được thực hiện thành công.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2006). Lúa thuần - Quy trình kỹ thuật sản xuất hạt giống (Tiêu chuẩn ngành 10TCN 395-2006).
2. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2011). Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm tính khác biệt và tính ổn định của giống lúa (QCVN 01-65: 2011/BNNPTNT).
3. International Rice Research Institute (2013). Standard Evaluation System for Rice, Manila, Philippines.

PURIFICATION OF QUE RAU RICE VARIETY IN TAN UYEN DISTRICT, LAI CHAU PROVINCE

**Hoang Thi Nga¹, La Tuan Nghia¹, Pham Hung Cuong¹,
Le Van Tu¹, Nguyen Thanh Hung¹, Nguyen Thi Thuy Hang¹**

¹Plant Resources Center

Summary

Que Rau is the local rice variety planted in Tan Uyen district, Lai Chau province. The purification process was carried out from 2016 to 2018. From the results under field experiments and in laboratory conditions with 298 G₀ rice lines, 40 rice lines were qualified. In G₁ generation, 40 rice lines had the same growing time with 114 days, based on measurement indicators (panicle length, plant height, number of grains per plant, 1000 grain weight), 14 G₁ rice lines were selected. In G₂ generation, 10 qualified rice lines were selected from 14 initial rice lines. Seeds from selection and multiplication experiments were mixed and reached 300 kg, they were certified by The National Center for Plant Testing with SNC.M18.002 code.

Keywords: *Purification, rice lines, Que Rau.*

Người phản biện: TS. Nguyễn Như Hải

Ngày nhận bài: 17/4/2020

Ngày thông qua phản biện: 18/5/2020

Ngày duyệt đăng: 25/5/2020