

Nguyễn Bảo Vệ và Lê Thị Mới, 2005. Ứng dụng công nghệ sinh học vào việc thanh lọc và phục tráng 3 giống lúa đặc sản VD 20, Tài Nguyên, và Klong Luong tại tỉnh Tiền Giang. Báo cáo tổng kết đề tài khoa học tỉnh Tiền Giang năm 2005: 95 trang.

IRRI, 1996. *Standard evaluation and utilization system for rice*, Manila, Philippines.

Bradbury L.M.T., Robert J. Henry, Qingsheng Jin, Russell F. Reinke and L.E. Daniel, 2005. A perfect marker for fragrance genotyping in rice. *Mol. Breeding*, 16: 279-283.

Le Viet Dung, 1999. *The genetic complexity of agronomical traits in relation to its evaluation and use in rice*. Ph.D Thesis: 64-72. Hokkaido University, Japan.

Pummy Kumari, Uma Ahuja, Sunita Jain and R.K. Jain, 2012. Fragrance analysis using molecular and biochemical methods in recombinant inbred lines of rice. *African Journal of Biotechnology*, 11(91): 15784-15789.

Laemmli U.K., 1970. Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4. *Nature*, 227: 680-686.

Rehabilitation of aromatic rice variety VD20 for export in the Mekong delta

Tran Thi Thanh Thuy, Vo Cong Thanh, Nguyen Tan Quoc

Abstract

Study on rehabilitation of aromatic rice variety VD20 for export in the Mekong delta was conducted from 2018 to 2020 using SDS-PAGE to select seeds having low amylose content, combined with DNA marker BAD2 for selecting aromatic *fgf* gene in 3 generations from G_0 ; G_1 , G_2 . As a result of selection in laboratories and field during 3 crop seasons including Winter - Spring 2018 - 2019, Summer - Autumn 2019, Winter - Spring 2019 - 2020, rice variety VD 20 was successfully purified with typical characteristics such as: Growth duration of 100 - 108 days, plant height of 107 - 110 cm, 1,000-grain weight of 21.0 g, non-chalky kernel, the percentage of head rice recovery for brown rice over 70%, low amylose content of 16.4%, yield of 5.3-6.7 tons/ha and quite susceptible to blast disease at level 3 - 5 in Summer - Autumn season. The rehabilitated VD 20 variety will create a high-quality variety of rice for export in the Mekong Delta.

Keywords: Rice variety VD 20, rehabilitation, SDS-PAGE, molecular marker BAD2

Ngày nhận bài: 03/4/2021
Ngày phản biện: 20/4/2021

Người phản biện: TS. Nguyễn Thúy Kiều Tiên
Ngày duyệt đăng: 27/4/2021

ĐẶC TÍNH HÌNH THÁI NÔNG HỌC CỦA CÁC NGUỒN GEN LÚA THU THẬP TẠI ĐIỆN BIÊN VÀ LAI CHÂU

Hồ Thị Minh¹, Vũ Đăng Toàn¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành trên 170 nguồn gen lúa thu thập tại 2 tỉnh Lai Châu và Điện Biên với 41 đặc điểm hình thái nông học. Kết quả cho thấy tập đoàn này khá đa dạng và phong phú: 99 nguồn gen (58,2%) có thời gian sinh trưởng từ trung đến dài ngày (110 - 120 ngày), 39 nguồn gen (22,8%) có khối lượng 1.000 hạt trung bình lớn hơn 35 g, 3 nguồn gen có khối lượng 1.000 hạt trung bình lớn nhất với số đăng ký (SĐK) là LC02-330, LC03-178, LC01-170 (46,8 g). Tập đoàn lúa có đặc điểm màu sắc vỏ gạo phong phú, màu tím có 7 nguồn gen, màu nâu có 4 nguồn gen, 11 nguồn gen có màu nâu nhạt. Hệ số tương đồng di truyền dao động trong khoảng 0,30 - 0,98 được chia thành 3 nhóm riêng biệt: Nhóm I gồm có 22 nguồn gen có hệ số di truyền dao động từ 0,395 đến 0,98; nhóm II có hệ số tương đồng di truyền dao động trong khoảng từ 0,86 đến 0,98 với 3 nguồn gen là LC03-190, LC01-180, LC02-338; nhóm III có gồm 145 nguồn gen có hệ số tương đồng di truyền trong khoảng từ 0,39 đến 0,98. Kết quả nghiên cứu này có ý nghĩa quan trọng trong việc cung cấp thông tin cho các nhà chọn tạo giống về nguồn gen lúa thu thập tại hai tỉnh Lai Châu và Điện Biên.

Từ khóa: Lúa địa phương, đặc tính nông sinh học, đa dạng di truyền, Lai Châu, Điện Biên

¹ Trung tâm Tài nguyên thực vật

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nguồn gen cây trồng là nguồn cung cấp vật liệu duy nhất và cần thiết cho các chương trình chọn tạo và cải tiến giống để tạo ra các giống cây trồng mới đáp ứng nhu cầu ngày càng đa dạng của sản xuất nông nghiệp và bảo vệ môi trường trong điều kiện khí hậu, đất đai không ngừng biến đổi. Trong bối cảnh phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam, việc quy hoạch phát triển các nhà máy thủy điện là rất cần thiết. Tuy nhiên, mặt trái của quá trình này là rất nhiều diện tích rừng có giá trị đa dạng sinh học cao, các vùng diện tích đất sản xuất nông nghiệp ven rừng bị mất hay bị hủy hoại. Hậu quả có thể thấy được đó là hiện tượng rửa trôi, xói mòn đất xung quanh, gây mất đất sản xuất của người dân, làm phá vỡ cân bằng sinh thái. Do đó, việc thu thập, bảo tồn các nguồn gen tại các địa bàn này cũng rất cấp thiết. Theo kế hoạch vận hành hồ thủy điện Lai Châu, từ khi khởi công xây dựng năm 2011, hoàn thành công trình vào năm 2017, thì tới năm 2020 toàn bộ hệ đa dạng sinh học và các nguồn gen tại vùng chịu ảnh hưởng trên hai tỉnh Lai Châu và Điện Biên sẽ bị xóa trắng. Vì vậy, việc khẩn trương tiến hành công tác thu thập nguồn gen nông nghiệp quý bao gồm nguồn gen cây trồng nông nghiệp, cây lâm nghiệp, cây dược liệu là rất cấp thiết, cần thực hiện ngay.

Nguồn gen lúa (*Oryza sativa* L.) là một trong những cây trồng đóng vai trò chiến lược trong an ninh lương thực của Việt Nam hiện nay với năng suất lúa của cả 3 vụ Đông xuân, lúa mùa và thu đông năm 2020 ước tính là 66,4 tạ/ha (Trần Thị Thu Trang, 2020). Vì vậy việc lưu giữ, chọn tạo giống và phát triển các giống mới là vô cùng cần thiết hiện nay nhằm tạo ra các giống lúa có các tính trạng và kiểu gen hữu ích cho chương trình sản xuất giống. Tuy nhiên các mẫu giống lúa được thu thập và lưu giữ không đồng nhất về các đặc điểm nông sinh học và thường bao gồm một số kiểu gen trong một quần thể (Frankel and Soule, 1981). Do vậy, việc khảo sát, đánh giá và thiết lập cơ sở dữ liệu các đặc điểm nông sinh học nhằm khai thác sự đa dạng di truyền và xác định những dòng triển vọng cho các chương trình chọn tạo giống lúa, góp phần đảm bảo an ninh lương thực trong tương lai (Sajid *et al.*, 2015; Vũ Đăng Toàn và *ctv.*, 2019).

Nghiên cứu đa dạng di truyền dựa trên chỉ thị hình thái là phương pháp đánh giá thông qua các đặc điểm hình thái (hình dạng, kích thước, đặc điểm các bộ phận) với ưu điểm là dễ dàng tiếp cận, không đòi hỏi các thiết bị đắt tiền cũng như quy trình

phức tạp (Vu *et al.*, 2013). Hiện nay, phương pháp này vẫn được sử dụng phổ biến trên cây trồng để giúp các nhà nghiên cứu phân biệt các giống khác nhau bằng mắt thường. Tuy nhiên, việc sử dụng chỉ thị hình thái trong phân tích đa dạng di truyền có những hạn chế. Vì thế các nhà chọn giống thường kết hợp sử dụng các chỉ tiêu hình thái và chỉ thị phân tử DNA để đạt được kết quả chính xác hơn (Lã Tuấn Nghĩa, 2000; Zeng *et al.*, 2003). Nghiên cứu đa dạng di truyền 80 giống lúa được thu thập tại Quảng Nam thực hiện dựa trên chỉ tiêu chất lượng và chỉ thị SSR đã phát hiện được 120 alen khác nhau với trung bình là 6,0 alen/locus, có nhiều giống có hương thơm và hàm lượng amylose thấp hơn 20% (Lã Tuấn Nghĩa và *ctv.*, 2019).

Trong nghiên cứu này, 170 nguồn gen lúa được thu thập từ các địa phương khác nhau tại hai tỉnh Điện Biên và Lai Châu đã được đánh giá về đặc điểm nông sinh học và các chỉ tiêu năng suất. Với mục tiêu cung cấp các thông tin cần thiết cho các nhà chọn tạo giống để lựa chọn làm nguồn vật liệu khởi đầu phục vụ cho công tác chọn tạo giống lúa mới đáp ứng nhu cầu sản xuất của vùng trong thời gian tới.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Một trăm bảy mươi nguồn gen lúa được thu thập từ các địa phương khác nhau thuộc 2 tỉnh Lai Châu và Điện Biên trên ruộng cạn, ruộng vùn, trên đồi núi và ruộng trũng với những kiểu canh tác đa dạng có tưới tiêu, ruộng trũng nước trời, ruộng sâu ngập nước hay ruộng đất cao nước trời.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp tuần tự trong ô diện tích 10 m²/mẫu giống (2 m × 5 m).

2.2.2. Các tính trạng theo dõi, đánh giá

41 tính trạng nông sinh học và năng suất được theo dõi và đánh giá theo tiêu chuẩn đánh giá nguồn gen lúa của IRRI (IRRI, 1996).

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Ma trận tương đồng di truyền dựa trên 41 tính trạng hình thái nông học được phân tích bằng chương trình NTSYS-pc v.2.1 (Rohlf, 1999). Sơ đồ hình cây biểu diễn mối quan hệ di truyền giữa các nguồn gen lúa được xây dựng bằng phương pháp phân nhóm UPGMA (Unweighted Pair-Group Method with Arithmetical averages).

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: 2 năm từ 2018 đến 2019.
- Địa điểm nghiên cứu: Các mẫu giống được nghiên cứu, đánh giá tại Trung tâm Tài nguyên thực vật - An Khánh, Hoài Đức, Hà Nội.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đa dạng các tính trạng hình thái số lượng

3.1.1. Chiều cao cây

Chiều cao cây ở lúa là một tính trạng phức tạp và là sản phẩm cuối cùng của yếu tố kiểm soát di truyền. Trong số 170 nguồn gen Lúa nghiên cứu có 25 nguồn gen thuộc dạng lùn (thấp hơn 80 cm), 82 nguồn gen thuộc nhóm bán lùn có chiều cao cây trung bình (từ 80 - 100 cm) và 64 nguồn gen có chiều cao trên 100 cm. Biến động chiều cao cây khá nhỏ chỉ đến 3,12% và nhỏ hơn so với các mẫu giống lúa ở Thanh Hóa với 24,27% (Bảng 1). Chiều cao cây của 300 nguồn gen lúa ở Thanh Hóa biến động rất lớn hơn so với nghiên cứu này biến động từ 58,8 cm đến 185,6 cm (Vũ Đăng Toàn và *ctv.*, 2019).

3.1.2. Chiều dài và chiều rộng lá

Kết quả đánh giá 170 nguồn gen lúa cho thấy tính trạng này khá biến động với hệ số biến động lần lượt là 5,08% và 8,84%. Có 31 nguồn gen có chiều dài lá lớn hơn 60 cm, và nguồn gen có chiều dài lớn nhất

có SĐK là LC01-046 (89,6 cm) và nguồn gen có chiều dài ngắn nhất có SĐK là LC03-121 (26,8 cm). Chiều dài lá của 170 nguồn gen tập trung chủ yếu ở nhóm ≤ 50 cm với 66,4%. Có 5 nguồn gen có bản lá rộng nhất với SĐK là: LC03-430, LC03-437, LC03-441, LC04-051, LC01-045. Có 11 nguồn gen có bản lá nhỏ nhất là 1,02 cm. Đa số các nguồn gen phân bố nhóm chiều rộng từ 1 - 2 cm chiếm 97% (Bảng 1). Tập đoàn lúa thu thập tại Thanh Hóa có chiều dài và chiều rộng biến động trọng khoảng lần lượt là 23,8 - 74 cm và 0,62 - 2 cm (Vũ Đăng Toàn và *ctv.*, 2019).

3.1.3. Thời gian sinh trưởng

Các nguồn gen thu thập ở Lai Châu và Điện Biên hầu hết có thời gian sinh trưởng trung bình trong khoảng 110 - 120 ngày với 99 nguồn gen (58,2%). Có 46 nguồn gen (27%) có thời gian sinh trưởng dài (≥ 120 ngày). Nguồn gen có thời gian sinh trưởng dài nhất LC01-077 với 145 ngày và mẫu giống có thời gian sinh trưởng ngắn nhất là 2 nguồn gen (LC01-062 và LC02-177) có thời gian sinh trưởng là 104 ngày. Mức độ biến động của tính trạng này là 7,4% và thấp hơn so với nhóm lúa (300 mẫu) Thanh Hóa. Thời gian sinh trưởng trung bình tập trung xung quanh 116 ngày (Bảng 1). Thời gian sinh trưởng của tập đoàn 300 nguồn gen Thanh Hóa dao động tương đương trong khoảng 104 - 189 ngày (Vũ Đăng Toàn và *ctv.*, 2019).

Bảng 1. Tham số thống kê các tính trạng số lượng của 170 nguồn gen lúa địa phương

Tính trạng	Tham số thống kê	Phân bố biểu hiện		
		Giá trị	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Chiều dài lá	Max = 89,6	≤ 50	113	66,47
	Min = 26,8	50 - 60	26	15,29
	TB = 46,28 \pm 3,53	≥ 60	31	18,24
	CV (%) = 5,08			
Chiều rộng lá	Max = 2,34			
	Min = 1,02	1,0 - 2,0	165	97,06
	TB = 1,48 \pm 0,134	≥ 2	5	2,94
	CV (%) = 8,84			
Chiều cao cây	Max = 140,25	≤ 80	25	14,71
	Min = 63,75	80 - 100	82	48,24
	TB = 96,26 \pm 2,92	≥ 100	64	37,65
	CV (%) = 3,12			
Thời gian sinh trưởng	Max = 145	≤ 110	25	14,71
	Min = 104	110 - 120	99	58,24
	TB = 116,77 \pm 8,7	≥ 120	46	27,06
	CV (%) = 7,4			

3.1.4. Đa dạng các tính trạng bông và hạt thóc

Chiều dài bông: Khi giống lúa đạt số bông hữu hiệu cao thì yếu tố được quan tâm tiếp theo là chiều dài bông. Chiều dài bông của các nguồn gen lúa trong nghiên cứu này chênh lệch nhau khá nhiều. Chiều dài bông trung bình đạt 26,59 cm và ở mức biến động là 5,5%. Hầu hết các nguồn gen phân bố trong nhóm từ 25 - 30 cm với 51,1%. Nguồn gen LC02-275 với chiều dài bông lớn nhất là 34,7 cm, và có 8 nguồn gen có chiều dài bông nhỏ nhất là 21,3 cm (LC03-026, LC03-062, LC02-095, LC03-106, LC03-128, LC03-203, LC03-492, và LC01-230). Mặc dù chiều dài bông lúa góp phần tích cực vào hình thành năng suất hạt, nhưng độ dài tối đa của bông không phải là yếu tố duy nhất làm cho năng suất hạt cao hơn. Các tính trạng khác xác định năng suất hạt bao gồm cỡ hạt, dạng hạt, số bông trên khóm, số hạt/bông (Akram *et al.*, 1994).

Kết quả đánh giá 170 nguồn gen cho thấy khối lượng 1.000 hạt trung bình đạt 29,0 g, cao nhất đạt 46,8 g với nguồn gen Lúa nếp nương (LC02-330), Lúa tẻ Thái Lam (LC03-178), Lúa nếp (LC01-170), và nguồn gen có khối lượng 1000 hạt trung bình thấp nhất là 20,8 g (LC03-158, LC01-069, LC01-096). Có 67 nguồn gen (39,4%) có khối lượng trung

bình 1.000 hạt dưới 25 g, 80 nguồn gen trong khoảng từ 25 g - 35 g (47,1%), và 39 nguồn gen (22,9%) có 1.000 hạt > 35 g, hệ số biến động ở tính trạng này là 13,6% (Bảng 2). Các mẫu lúa (300 mẫu) thu thập ở Thanh Hóa có khối lượng 1000 hạt biến động rất rộng từ 15,77 g đến 38,64 g với hệ số biến động 17,59% (Vũ Đăng Toàn và *ctv.*, 2019).

Kích thước hạt thóc: Hiện nay, do sự phát triển của kinh tế nên thị yếu của người tiêu dùng, các sản phẩm lúa gạo ngày càng khắt khe, ngoài các vấn đề về chất lượng thì hình thái bên ngoài của hạt gạo cũng được các nhà chọn tạo giống quan tâm để đáp ứng nhu cầu của thị trường. Tập đoàn lúa thu thập từ Điện Biên, Lai Châu có chiều dài hạt thóc phổ biến vừa phải từ 7,18 mm đến 11,68 mm với hệ số biến động 3,37%. Trong đó 3 nguồn gen có chiều dài hạt lớn nhất là 11,68 mm là Lúa tẻ nương (LC02-326), Lúa tẻ nương (LC03-160) và Lúa nếp (LC01-159) và có tỷ lệ D/R thuộc nhóm lớn với tỷ lệ lớn hơn 3. Còn chiều dài hạt bé nhất là 7,18 mm với SDK là: LC02-284 và LC01-065, và tỷ lệ D/R thuộc nhóm ngắn với tỷ lệ 2,8. Đa số nguồn gen trong tập đoàn có chiều dài trong khoảng từ 8 mm - 10 mm với 83 nguồn gen (48,8%), và 57 (33,5%) nguồn gen có chiều dài hạt lớn hơn 10 mm (Bảng 2).

Bảng 2. Tham số thống kê các tính trạng bông và hạt thóc

Tính trạng	Tham số thống kê	Phân bố biểu hiện		
		Giá trị	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Chiều dài bông	Max = 34,7	≤ 25	53	31,18
	Min = 21,3	25 - 30	87	51,18
	TB = 26,59 ± 1,194	≥ 30	30	17,65
	CV (%) = 1,194			
Khối lượng 1.000 hạt	Max = 46,8	≤ 25	67	39,4
	Min = 20,8	25 - 35	80	47,1
	TB = 29,0 ± 0,04	≥ 35	39	22,9
	CV (%) = 13,6			
Chiều dài hạt thóc	Max = 11,68			
	Min = 7,18	<8	30	17,65
	TB = 9,33 ± 0,32	8 - 10	83	48,82
	CV (%) = 3,37	≥ 10	57	33,53
Chiều rộng hạt thóc	Max = 4,04	≤ 3	74	43,53
	Min = 2,2	3 - 4	95	55,88
	TB = 3,1 ± 0,13	≥ 4	1	0,588
	CV (%) = 4,33			
Tỷ lệ dài/rộng	Max = 4,45	≤ 3	87	51,2
	Min = 2,16	3 - 4	76	44,7
	TB = 3,06 ± 0,18	≥ 4	11	4,1

Chiều rộng hạt biến động từ 2,2 đến 4,04 mm, trung bình đạt 3,1 mm với hệ số biến động là 4,33%, trong đó chiều rộng hạt lớn nhất là 4,04 mm (LC02-281 và LC01-061), nhỏ nhất là 2,2 mm với ĐK LC03-125. Đối với tỷ lệ D/R hạt thì trung bình là 3,06, cực đại là 4,45 (LC03-426) và cực tiểu là 2,16 (LC03-125). Độ lệch chuẩn là 0,18 và hệ số biến động của khá nhỏ là 5,8% (Bảng 2). Kết quả nghiên cứu cho thấy tập đoàn 170 nguồn gen lúa Lai Châu và Điện Biên có sự đa dạng cao về tính trạng kích thước hạt của các nguồn gen lúa địa phương.

3.2. Đa dạng các đặc điểm hình thái chất lượng

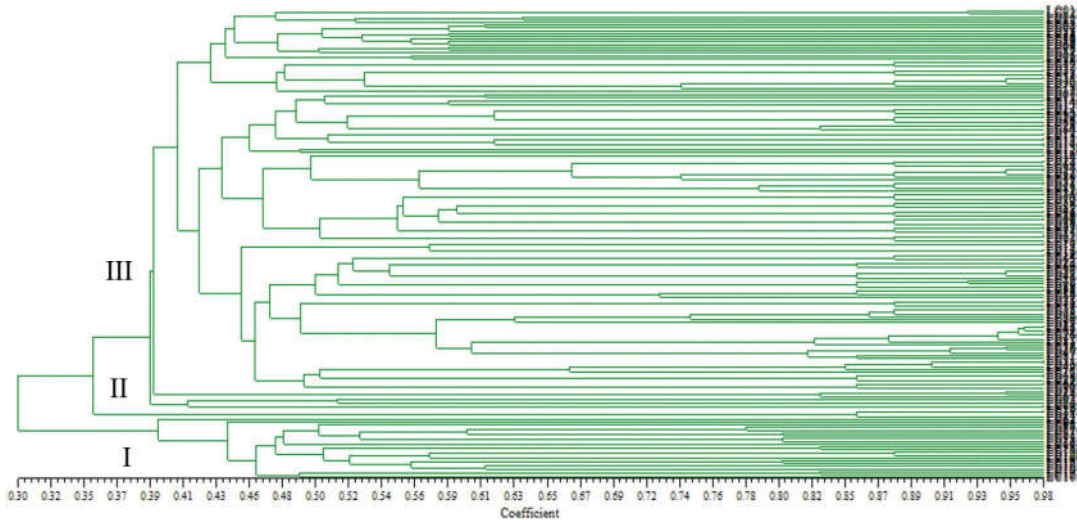
Tiến hành mô tả 28 đặc điểm hình thái chất lượng của tập đoàn lúa bao gồm các tính trạng sau: Độ phủ lông của lá, mẫu phiến lá, mẫu gốc bẹ lá, góc lá, góc lá đồng, mẫu thìa lia, dạng thìa lia, mẫu cổ lá, mẫu tai lá, mẫu nhụy, góc thân, mẫu sắc ống rạ, độ cứng cây, dạng bông, phân nhánh thứ cấp trên bông, độ thoát cổ bông, trục bông, độ tàn lá, độ rụng hạt, độ dai của hạt khi tuốt, râu, mẫu râu, mẫu vỏ hạt, mẫu vỏ trấu, độ phủ lông vỏ trấu, mẫu mày hạt, độ thu phần của bông, mẫu vỏ gạo, qua đó chúng tôi nhận thấy màu sắc vỏ gạo phong phú, màu tím có 7 nguồn gen, màu nâu có 4 nguồn gen, 11 nguồn gen có màu nâu nhạt và các nguồn gen còn lại có màu trắng. Có 7 nguồn gen có màu sọc tím thìa lia, 4 nguồn gen có màu tím và còn lại có màu trắng. Trong 170 nguồn gen lúa của tập đoàn nghiên cứu nhận thấy 12 nguồn gen có màu mày hạt tím, 17 nguồn gen có màu mày hạt đỏ. Theo nghiên cứu của Vũ Đăng Toàn và cộng tác viên (2019), có sự tương quan thuận giữa màu vỏ hạt và màu thìa lia (Pearson $r = 0,4$), màu vỏ hạt và màu tai lá ($r = 0,47$), màu thìa lia và màu tai lá ($r = 0,62$) của 300 nguồn gen thu thập tại Thanh Hóa.

3.3. Kết quả phân tích mối quan hệ di truyền của các mẫu giống lúa địa phương thu thập tại Điện Biên và Lai Châu

Dựa vào hình cây phân nhóm UPGMA, tại hệ số tương đồng di truyền 0,30 thì 170 mẫu giống lúa được chia thành 3 nhóm riêng biệt: Nhóm I gồm có 22 nguồn gen (LC03-462, LC04-087, LC03-438, LC03-471, LC03-441, LC04-052, LC03-437, LC03-463, LC04-051, LC03-430, LC04-032, LC03-426, LC03-457, LC04-050, LC03-427, LC04-019, LC03-420, LC03-497,

LC03-413, LC03-412, LC03-402, LC03-129) có hệ số di truyền dao động từ 0,395 đến 0,98; Nhóm II có hệ số tương đồng di truyền dao động trong khoảng từ 0,86 đến 0,98 với 3 nguồn gen có ĐK là LC03-190, LC01-180, LC02-338. Nhóm III có gồm 145 nguồn gen có hệ số tương đồng di truyền trong khoảng từ 0,39 đến 0,98. Trong nhóm này lại chia thành 9 nhóm phụ (Hình 1). Kết quả phân tích của các nghiên cứu của chúng tôi sẽ là tiền đề cho các nghiên cứu tiếp theo trong việc nhận dạng các mẫu giống phục vụ công tác bảo tồn và chọn giống lúa địa phương, và cho thấy sự khác biệt lớn về mặt di truyền giữa 170 nguồn gen lúa địa phương thu thập tại Điện Biên và Lai Châu.

Kết quả cho thấy độ tương đồng di truyền giữa các nguồn gen lúa dao động từ 0,30 đến 0,98 điều đó cho thấy sự khác biệt di truyền giữa các nguồn gen lúa nghiên cứu. Có 35 cặp nguồn gen gần nhau về mặt di truyền nhất ở mức tương đồng di truyền là 98% bao gồm: LC02-329 và LC01-164, LC02-330 và LC01-170, LC03-014 và LC01-218, LC02-296 và LC01-119, LC02-299 và LC01-127, LC03-314 và LC01-140, LC02-302 và LC01-135, LC02-287 và LC01-069, LC02-291 và LC01-077, LC02-292 và LC01-096, LC02-298 và LC01-126, LC02-321 và LC01-147, LC03-025 và LC01-225, LC03-030 và LC01-232, LC02-326 và LC01-159, LC03-044 và LC01-235, LC03-053 và LC01-239, LC03-045 và LC01-236, LC02-327 và LC01-160, LC03-059 và LC01-244, LC02-282 và LC01-063, LC02-284 và LC01-065, LC02-307 và LC01-139, LC02-325 và LC01-148, LC02-339 và LC01-184, LC03-031 và LC01-234, LC02-331 và LC01-172, LC02-355 và LC01-214, LC03-026 và LC03-062, LC03-106 và LC01-230, LC02-348 và LC01-208, LC03-051 và LC01-237, LC03-055 và LC01-241, LC02-281 và LC01-061, LC02-338 và LC01-180. Qua đó có thể thấy chúng ta cần có các nghiên cứu tiếp theo để đánh giá sự trùng lặp này có phải do kiểu gen quyết định không. Khi đánh giá đa dạng di truyền các giống lúa bằng chỉ thị SSR cho thấy hệ số tương đồng di truyền của 80 giống lúa được thu thập tại Quảng Nam dao động từ 0,72 - 0,88, và có 3 cặp giống có quan hệ gần nhau nhất tại mức tương đồng di truyền khoảng 88% (Lã Tuấn Nghĩa và *ctv.*, 2019).



Hình 1. Mối quan hệ tương đồng di truyền của 170 nguồn gen lúa Điện Biên và Lai Châu dựa trên 41 tính trạng hình thái nông sinh học

IV. KẾT LUẬN

Phần lớn các mẫu giống lúa địa phương có thời gian sinh trưởng trung ngày ở vụ Mùa, các mẫu giống thuộc loại to, có nhiều nguồn gen có các yếu tố cấu thành năng suất tốt. Tập đoàn lúa có màu sắc vỏ gạo phong phú, màu tím có 7 nguồn gen, màu nâu có 4 nguồn gen, 11 nguồn gen có màu nâu nhạt và các nguồn gen còn lại có màu trắng.

Kết quả đánh giá đa dạng di truyền bằng 41 tính trạng hình thái nông sinh học cho thấy hệ số tương đồng di truyền giữa các giống dao động trong khoảng 0,30 đến 0,98. Dựa vào hình của cây phân nhóm UPGMA, tại hệ số tương đồng di truyền từ 0,395 đến 0,98 nhóm I gồm có 22 nguồn gen; nhóm II có hệ số tương đồng di truyền dao động trong khoảng từ 0,86 đến 0,98 với 3 nguồn gen. Nhóm III có gồm 145 nguồn gen có hệ số tương đồng di truyền trong khoảng từ 0,39 đến 0,98.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được hoàn thành trong khuôn khổ đề tài “Nghiên cứu bảo tồn nguồn gen cây Nông - Lâm nghiệp và cây thuốc tại lưu vực thủy điện Lai Châu” do Bộ khoa học và Công nghệ cấp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Lã Tuấn Nghĩa, Hoàng Thị Huệ, Lê Thị Thu Trang, Phạm Thị Thùy Dương, Đàm Thị Thu Hà, Đỗ Hà Thu, Chu Thị Mây, 2019. Nghiên cứu đa dạng các giống lúa địa phương tỉnh Quảng Nam dựa trên chỉ tiêu chất lượng và chỉ thị phân tử SSR. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 8: 7-12.

Lã Tuấn Nghĩa, 2000. Đánh giá tính kháng QTL bệnh đạo ôn ở lúa. *Kết quả nghiên cứu khoa học 1999 - 2000*. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội: 24-32.

Vũ Đăng Toàn, Phan Thị Nga, Bùi Thị Thu Huyền, Vũ Đăng Tường, Lã Tuấn Nghĩa, Dương Thị Hồng Mai, Ngô Đức Thế, 2019. Nghiên cứu đặc tính Nông sinh học của các nguồn gen lúa thu thập tại Thanh Hóa. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 2: 18-23.

Trần Thị Thu Trang, 2020. Sản xuất lúa gạo năm 2020 - Thành công trong khó khăn và một số kinh nghiệm từ thực tế triển khai. Vụ Thống kê Tổng hợp và Phổ biến thông tin thống kê - TCT. Địa chỉ: <http://consosukien.vn/sa-n-xua-t-lu-a-ga-o-nam-2020-tha-nh-cong-trong-kho-khan-va-mo-t-so-kinh-nghie-m-tu-thu-c-te-trie-n-.htm>.

Akram M., Abbasi F., Sagar M. & Ashraf M., 1994. Increasing rice productivity through better utilization of germplasm. In *Genetic Resources of Cereal and Their Utilization in Parkistan*. Islamabad (Pakistan), PARC/IPGRI: 8-10.

Frankel O.H. & Soule M.E., 1981. *Conservation and Evolution*. Cambridge University Press, New York: 358-360.

International Rice Research Institute (IRRI), 1996. *Standard Evaluation System for Rice*. Minila, Philippines.

Rohlf FJ., 1999. *NTSYS-pc: Microcomputer programs for numerical taxonomy a multivariate analysis version 2.1*. Exeter Publishing, Setauket, New York: 41-330.

Sajid M., Khan S.A., Khursjid H., Iqbal J., Muhammad A., Saleem N. & Shad S.M.A., 2015. Characterization of rice (*Oryza sativa* L.) germplasm through various agro-morphological traits. *Sci. Agri.*, Vol.9. No.2: 83-88.

Vu DT., Baek KH., La TN. & Park E., 2013. Characterizing morphological traits and estimating genetic relationship for intermidate soybean collected from South Korea. *Plant Breeding*, Vol.132, No.3: 324-329.

Zeng Y., Shen S., Li Yang Z., Wang X., Zhang H. & Wen G., 2003. Ecogeographic and genetic diversity based on morphological characters of indigenous rice (*Oryza sativa* L.) in Yunnan, China. *Genetic Resources and Crop Evolution*, Vol.50, No.6: 567-577.

Agro-morphological characterization of rice germplasm collected from Dien Bien and Lai Chau

Ho Thi Minh, Vu Dang Toan

Abstract

This research was conducted on 170 local rice varieties collected from Lai Chau and Dien Bien provinces with 41 agromorphological traits. The results showed that the rice germplasm collected from Lai Chau and Dien Bien provinces was highly diverse: Ninety-nine accessions (58.2%) had growth duration from medium to long (110 - 120 days). There were 39 accessions (22.8%) with 1000 seeds greater than 35 g; three accessions including LC02-330, LC03-178, and LC01-170 had big seeds (46.8 g/1000 seeds). The seed coat colors were diversified, among studied accessions, 7 acc. with purple, 4 acc. with 11 acc. with light brown. The genetic similarity coefficient of 170 examined accessions ranged from 0.30 to 0.98 and divided into 3 distinct groups. Group I includes 22 accessions with the genetic similarity coefficient from 0.395 to 0.98, and group II has genetic similarity coefficient ranging from 0.86 to 0.98 with 3 accessions; Group III composes of 145 accessions with the genetic similarity coefficient of 0.39 to 0.98. The result of this study will provide useful information of the rice germplasm collected from Lai Chau and Dien Bien provinces.

Keywords: Local rice, agronomic traits, genetic diversity, Lai Chau, Dien Bien

Ngày nhận bài: 03/4/2021
Ngày phản biện: 18/4/2021

Người phản biện: TS. Trần Danh Sửu
Ngày duyệt đăng: 27/4/2021

ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ CHẤT ĐIỀU TIẾT SINH TRƯỞNG ĐẾN SỰ RA HOA VÀ CHẤT LƯỢNG HOA CỦA MAI VÀNG YÊN TỬ TẠI HÀ NỘI

Bùi Hữu Chung¹, Đặng Văn Đông¹, Nguyễn Thị Kim Lý²

TÓM TẮT

Cây mai vàng Yên Tử được di thực và trồng thử nghiệm tại Hà Nội cho thấy cây có khả năng thích nghi cao, sinh trưởng phát triển tốt nhưng nhược điểm là ra hoa sau Tết Nguyên đán. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của 1 số chất điều tiết sinh trưởng đến sự ra hoa và chất lượng hoa mai vàng Yên Tử tại Hà Nội cho thấy phun Paclobutrazol nồng độ 800 ppm cây ra hoa 10% vào ngày 06/02/2019, xử lý Thiourea nồng độ 1,5% cây cho ra hoa 10% ngày 04/02/2019 và phun GA₃ nồng độ 40 ppm cây ra hoa tập trung 80% vào ngày 09/02/2019. Nghiên cứu cho thấy việc áp dụng chất điều tiết sinh trưởng đã điều chỉnh được sự ra hoa của mai vàng Yên Tử vào thời điểm mong muốn, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng tăng thu nhập cho người trồng hoa.

Từ khóa: Mai vàng Yên Tử, chất điều tiết sinh trưởng, điều khiển nở hoa

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong muôn vàn các loài hoa và cây cảnh mà con người đang thưởng thức vẻ đẹp của chúng, cây mai vàng có vẻ đẹp đặc trưng mà ít loài hoa nào có được. Màu vàng của mai tượng trưng cho sự cao thượng, vinh hiển, cao sang và may mắn. Nó đã trở thành “sứ giả” - tượng trưng cho mùa xuân phương Nam.

Hoa mai vàng có tên khoa học là *Ochna integerrima* (Lour.) Merr., thuộc họ lão mai (Ochnaceae). Mai vàng từ lâu được biết đến như một loại cây chơi Tết chỉ có ở miền Nam. Tuy nhiên, từ năm 2007 cây mai vàng Yên Tử đã được phát hiện tại vùng núi Yên Tử của tỉnh Quảng Ninh (Đặng Văn Đông, 2008).

¹ Viện Nghiên cứu Rau quả

² Trung tâm Nghiên cứu Bảo tồn và Phát triển Sinh vật cảnh Việt Nam