

KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ BAN ĐẦU TẬP ĐOÀN NGUỒN GEN LÚA NĂM 2025 TẠI XÃ AN KHÁNH, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Nguyễn Hữu Hải^{1,*}, Dương Thị Hồng Mai¹,
Phạm Hùng Cường¹, Phan Thị Nga¹, Đới Hồng Hạnh¹

¹ Trung tâm Tài nguyên thực vật

*Email: haiprc1005@gmail.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu tập đoàn nguồn gen lúa gồm 300 mẫu giống được thu thập từ các vùng sinh thái khác nhau tại một số tỉnh phía Bắc. Kết quả đánh giá ban đầu với 54 tính trạng cho thấy, 282/300 mẫu giống (94,0%) có thời gian sinh trưởng trung ngày, số mẫu giống còn lại thuộc nhóm có thời gian sinh trưởng ngắn ngày và dài ngày. Các mẫu giống biểu hiện mức độ đa dạng khá cao về đặc điểm hình thái và nông học: Màu sắc vỏ gạo của tập đoàn khá đa dạng gồm: Trắng, nâu nhạt, nâu, đỏ, tím 1 phần và tím. Phần lớn hạt có kích thước lớn, trong đó một số mẫu biểu hiện tiềm năng năng suất cao. Kết quả đánh giá cũng cho thấy sự thay đổi điều kiện sinh thái trồng trọt có thể làm biến đổi một số đặc điểm hình thái của các nguồn gen, đặc biệt đối với những nguồn gen được thu thập từ các tỉnh miền núi phía Bắc.

Từ khóa: Đa dạng, đánh giá ban đầu, đặc điểm nông sinh học, lúa (*Oryza sativa* L.).

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đánh giá, tư liệu hoá nguồn gen là một trong 4 nội dung hoạt động của công tác bảo tồn tài nguyên di truyền thực vật [1]. Đánh giá nguồn gen bao gồm: Đánh giá ban đầu, đánh giá chi tiết và đánh giá di truyền. Trong đó, đánh giá ban đầu nguồn gen là cơ sở khoa học quan trọng để bước đầu phân nhóm các mẫu giống trong tập đoàn theo các tính trạng đặc trưng, từ đó có thể tuyển chọn ra các mẫu giống có tiềm năng theo các tiêu chí phục vụ cho công tác khai thác hiệu quả các nguồn gen quý cho sản xuất, đồng thời tạo tiền đề cho việc lựa chọn vật liệu khởi đầu phục vụ công tác chọn tạo giống lúa mới. Đánh giá mẫu giống được thực hiện trong tất cả các giai đoạn thu thập và bảo tồn mẫu giống thực vật [2].

Nghiên cứu đa dạng di truyền dựa vào các chỉ tiêu hình thái là phương pháp đánh giá thông qua các đặc điểm hình thái của cây trồng như hình dạng, kích thước và đặc điểm của các bộ phận sinh dưỡng và sinh sản. Phương pháp này có ưu điểm là dễ áp dụng, không đòi hỏi thiết bị đắt tiền hay quy

trình kỹ thuật phức tạp, do đó hiện nay vẫn được sử dụng phổ biến trong nghiên cứu cây trồng nhằm phân biệt các giống và nguồn gen bằng quan sát trực quan, đặc biệt trong giai đoạn đánh giá ban đầu nguồn gen.

Trong phạm vi nghiên cứu này, tập đoàn 300 mẫu giống lúa được thu thập từ các tỉnh miền Bắc và miền Trung Việt Nam hiện đang được lưu giữ tại Ngân hàng gen cây trồng quốc gia đã được mô tả, đánh giá ban đầu, phân nhóm và xác định mối quan hệ di truyền dựa vào các chỉ thị hình thái nhằm phục vụ công tác bảo tồn nguồn gen lúa và tiến tới cung cấp nguồn vật liệu khởi đầu cho các chương trình chọn tạo giống lúa thích ứng với điều kiện biến đổi khí hậu và nhu cầu trong tương lai.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

300 mẫu giống lúa thu thập từ năm 1994 đến năm 2020 đang được lưu giữ tại Ngân hàng gen cây trồng quốc gia. Các mẫu giống được thu thập tại 17 tỉnh thuộc 3 vùng sinh thái, cụ thể: 100 mẫu giống tại tỉnh Nghệ An, 32 mẫu giống tại tỉnh

Thanh Hoá, 24 mẫu giống tại tỉnh Lào Cai, 21 mẫu giống tại tỉnh Điện Biên, 19 mẫu giống tại tỉnh Lai Châu, 18 mẫu giống tại tỉnh Hà Giang, 17 mẫu giống tại tỉnh Sơn La, 14 mẫu giống tại tỉnh Bắc Kan, 12 mẫu giống tại tỉnh Tuyên Quang, 11 mẫu giống tại tỉnh Cao Bằng, 11 mẫu giống tại tỉnh Yên Bái, 10 mẫu giống tại tỉnh Lạng Sơn, 5 mẫu giống tại tỉnh Ninh Bình, 3 mẫu giống tại tỉnh Hà Tĩnh, 2 mẫu giống tại thành phố Hải Phòng và 1 mẫu giống tại tỉnh Phú Thọ (các địa danh trước thời điểm 1/7/2025).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm được bố trí theo Hệ thống đánh giá tiêu chuẩn nguồn gen cây lúa của Viện Nghiên cứu Lúa Quốc tế [3] tại xã An Khánh, thành phố Hà Nội. Mỗi mẫu giống là một công thức thí nghiệm. Các công thức được bố trí tuần tự không nhắc lại, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 10 m², cấy 1 dảnh/khóm. Gieo mạ ngày 26/6/2025, cấy ngày 21/7/2025. Lượng phân bón: 10 tấn phân chuồng, 150 kg N, 100 kg P₂O₅, 80 kg K₂O/ha. Bón lót toàn bộ phân chuồng trước khi cấy bừa nhuyễn ruộng, bón đậm và lân vào lần bừa ruộng cuối cùng. Bón thúc lần 1 sau khi lúa bén rễ hồi xanh, lần 2 khi lúa kết thúc đẻ nhánh, lần 3 khi lúa bắt đầu trổ. Phòng và trị sâu đục thân: Phun Sattrungdan 95WP kép (phun 2 lần cách nhau 3 ngày ngay khi lúa bắt đầu trổ) với liều lượng 0,5 kg/lượng nước phun 500 lít/ha.

- Tổng số 54 tính trạng hình thái nông học được mô tả, đánh giá theo biểu mẫu mô tả, đánh giá cây lúa do Trung tâm Tài nguyên thực vật biên soạn [4].

- Số liệu thí nghiệm được đo đếm và xử lý trên phần mềm Excel. Ma trận tương đồng di truyền dựa trên các tính trạng hình thái nông học được phân tích bằng chương trình NTSYS-pc v.2.1 [5] và 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 Pari - Group Method with Arithmetical Averages) [6].

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Phân nhóm các mẫu giống theo thời gian sinh trưởng

Thời gian sinh trưởng của các mẫu giống lúa bắt đầu từ khi gieo đến khi thu hoạch. Quá trình

sinh trưởng, phát triển của cây lúa thể hiện trên đồng ruộng là kết quả của sự phản ánh tính bền vững của giống về mặt di truyền.

Bảng 1. Phân nhóm 300 mẫu giống lúa theo thời gian sinh trưởng trong vụ mùa năm 2025 tại xã An Khánh, thành phố Hà Nội

Nhóm mẫu giống	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Số lượng mẫu giống
Cực ngắn	< 95	0
Ngắn ngày	96 - 115	4
Trung ngày	116 - 135	282
Dài ngày	< 135	14

Việc phân nhóm các mẫu giống lúa theo thời gian sinh trưởng không chỉ phục vụ cho bố trí thời vụ và cơ cấu giống hợp lý trong sản xuất và nhân giống phục vụ ngân hàng gen, mà còn là cơ sở khoa học cho công tác đánh giá, tuyển chọn và sử dụng nguồn gen lúa trong chọn tạo giống. Thời gian sinh trưởng của 300 mẫu giống lúa chủ yếu thuộc nhóm trung ngày trong vụ mùa với 282 mẫu giống [7]. Trong điều kiện sản xuất hiện nay, nhóm giống ngắn và trung ngày được sử dụng phổ biến, đặc biệt các giống lúa ngắn ngày được ưu tiên nhằm đảm bảo thu hoạch an toàn trước mùa mưa lũ. Với các giống dài ngày, thường được trồng ở những vùng sinh thái đặc thù học với mục đích bảo tồn nguồn gen.

3.2. Đặc điểm hình thái của 300 mẫu giống lúa nghiên cứu.

Đặc điểm hình thái nông học của cây trồng rất quan trọng, vì đây là những thông tin cơ bản phục vụ cho chương trình chọn tạo giống cây trồng [8] và cũng được dùng để đánh giá với cây lúa [9], [10].

3.2.1. Đặc điểm hình thái lá

Tính trạng màu sắc lá là một trong những đặc tính quyết định trực tiếp đến khả năng quang hợp và mức độ chống chịu với điều kiện ngoại cảnh.

Khả năng tiếp nhận ánh sáng phục vụ quá trình quang hợp và tích lũy chất khô của cây lúa có mối liên hệ chặt chẽ với tư thế lá. Các giống lúa có lá đứng thường có diện tích tiếp nhận ánh sáng hiệu quả hơn, qua đó nâng cao cường độ quang hợp và khả năng tích lũy vật chất khô; ngược lại,

các giống có lá xòe ngang thường kém hiệu quả hơn. Bên cạnh đó, kích thước lá đồng cũng đóng vai trò quan trọng trong việc thu nhận ánh sáng cho quang hợp. Lá đồng là bộ phận then chốt, có ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất lúa; do vậy, nếu

ruộng lúa bị sâu, bệnh gây hại làm tổn thương lá đồng thì năng suất chắc chắn sẽ bị suy giảm.

Kết quả mô tả, đánh giá một số tính trạng về lá được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Phân nhóm 300 mẫu giống lúa nghiên cứu theo đặc điểm hình thái lá trong vụ mùa năm 2025 tại xã An Khánh, thành phố Hà Nội

Tính trạng	Trạng thái biểu hiện	Số mẫu giống	Tỷ lệ (%)
Độ phủ lông của lá	Trơn	153	51,0
	Trung bình	119	39,7
	Phủ đầy lông	28	9,3
Màu phiến lá	Xanh nhạt	8	2,7
	Xanh	184	61,3
	Xanh đậm	99	33,0
	Tím ở đỉnh lá	1	0,3
	Tím ở mép lá	4	1,3
	Có đốm tím	4	1,3
Góc lá đồng	Đứng	271	90,3
	Trung bình	1	0,3
	Ngang	17	5,7
	Gập xuống	11	3,7
Màu thìa lia	Trắng	285	95,0
	Sọc tím	8	2,7
	Tím	7	2,3
Màu cổ lá	Xanh nhạt	285	95,0
	Xanh	15	5,0
Màu tai lá	Xanh nhạt	286	95,3
	Tím	14	4,7

- Độ phủ lông của lá: Đây là tính trạng biểu hiện đầy đủ 3 trạng thái: Trơn, trung bình, phủ đầy lông. Trong đó, biểu hiện loại hình lá trơn (phiến lá không có lông) chiếm chủ yếu với 153 mẫu giống (51,0%), phủ lông trung bình có 119 giống (39,7%), phủ lông dày có 28 mẫu giống, chiếm 9,3%.

- Màu phiến lá: Biểu hiện ở 6 trạng thái: Xanh nhạt, xanh, xanh đậm, tím ở đỉnh lá, tím ở mép lá và lá có đốm tím. Trong đó, số mẫu giống biểu hiện phiến lá có màu xanh là nhiều nhất với 184 mẫu giống, chiếm 61,3%; xanh đậm với 99 mẫu

giống, chiếm 33,00%; tiếp đến là màu xanh nhạt với 8 mẫu giống, chiếm 2,7%; tím ở mép lá và có đốm tím mỗi chỉ tiêu có 4 mẫu giống, tím ở đỉnh lá có 1 mẫu giống.

- Góc lá đồng: Lá đồng có dạng thẳng đứng giúp cây quang hợp tốt hơn. Trong 300 mẫu giống, có 271 mẫu giống có góc lá đồng đứng (chiếm 90,3%), 17 mẫu giống có góc lá đồng ngang (chiếm 5,7%) và 11 mẫu giống lá đồng gập xuống (chiếm 3,7%), 1 mẫu giống có góc lá trung bình (chiếm 0,3%).

- Màu thìa lia: Kết quả quan sát và đánh giá cho thấy, thìa lia có màu trắng chiếm đa số với 285 mẫu giống (chiếm 95%), còn lại 8 mẫu giống có sọc tím (chiếm 2,7%) và 7 mẫu giống màu tím (chiếm 2,3%).

- Màu cổ lá: Tập trung loại hình màu xanh nhạt với 285 mẫu giống, chiếm 95%; 15 mẫu giống màu xanh, chiếm 5%

- Màu tai lá: Có 286 mẫu giống có màu xanh nhạt, chiếm 95,3%; 14 mẫu giống có màu tím, chiếm 4,7%.

3.2.2. Đặc điểm hình thái thân

- Góc thân: Biểu hiện trung gian với 247 mẫu giống (82,3%), còn lại là dạng đứng, mở chiếm 1,7% và 16,0%.

- Màu sắc ống rạ: Các trạng thái màu sắc biểu hiện khá đa dạng, trong đó màu xanh là chủ yếu với 223 mẫu giống (74,3%), màu vàng nhạt 59 mẫu giống (19,7%), sọc tím 16 mẫu giống, chiếm 5,3% và tím 2 mẫu giống.

- Độ cứng cây: Qua quan sát đánh giá với những biểu hiện khác nhau: 116 mẫu giống có độ cứng cây là trung bình với 38,7%, 92 mẫu giống độ cứng cây ở mức độ yếu, 53 mẫu giống có độ cứng cây ở mức rất yếu, 33 mẫu giống có độ cứng cây

cứng. Các mẫu giống có độ cứng cây mức yếu và rất yếu đều bị đổ do ảnh hưởng của cơn bão số 10 và 11, ảnh hưởng rất lớn đến năng suất của mẫu giống.

3.2.3. Đặc điểm hình thái bông

- Dạng bông: Có biểu hiện với hai mức độ là trung gian và mở. Dạng mở chiếm đa số với 299 mẫu giống (chiếm 99,7%), dạng trung gian chỉ có 1 mẫu giống.

- Độ thoát cổ bông: Có 267 mẫu giống thoát hoàn toàn, còn lại 32 mẫu giống thoát vừa đúng cổ bông, có 1 mẫu giống thoát trung bình.

- Trục bông: Có 293 mẫu giống trong tập đoàn có trục bông uốn xuống, chiếm 97,7%; 7 mẫu giống trục bông thẳng, chiếm 2,3%.

3.2.4. Đặc điểm hình thái hạt lúa

Các chỉ tiêu đánh giá liên quan đến hạt lúa như: Chiều dài hạt, chiều rộng hạt, màu sắc hạt... là yếu tố quan trọng trong việc đánh giá chất lượng của gạo. Chỉ tiêu chất lượng rất quan trọng trong quá trình lai tạo và chọn giống. Một số nghiên cứu cho rằng, những giống có hạt gạo thon, dài thường được đánh giá cao về chất lượng gạo [11]. Kết quả mô tả, đánh giá hạt lúa được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Phân nhóm 300 mẫu giống lúa nghiên cứu theo một số đặc điểm hình thái hạt lúa trong vụ mùa năm 2025 tại xã An Khánh, thành phố Hà Nội

Tính trạng	Trạng thái biểu hiện	Số mẫu giống	Mẫu giống đại diện
Độ rụng hạt	Thấp	8	17833, 17851, 17863, 31124
	Trung bình	109	2057, 9980, 15613, 17815
	Dễ rụng	181	17795, 17828, 25064, 31068
	Rất dễ rụng	2	31216, 31218
Độ dai của hạt khi tuốt	Khó	8	17833, 17837, 17878, 31124
	Trung bình	109	2057, 2480, 15613, T23932
	Dễ	183	2055, 2478, 4078, 17723, 25137
Râu	Không râu	244	2055, 13448, 25137, 31107
	Râu ngắn từng phần	46	2097, 16179, 17857, 31068
	Râu dài từng phần	10	2366, 2374, 25142, 31111
Màu vỏ hạt	Vàng rom	109	2051, 5078, 6103, 13448
	Nâu	62	2475, 9956, 15634, 31114
	Đỏ	51	2058, 1374, 4742, 31135

Tính trạng	Trạng thái biểu hiện	Số mẫu giống	Mẫu giống đại diện
	Đỉnh đỏ	8	17813, 17843, 17876, 31108
	Tím	58	2055, 9429, 17806, 31072
	Đỉnh tím	12	15565, 16729, 17829, 31262
Màu vỏ trấu	Vàng hoặc khía vàng	19	2055, 9956, 17164, T2406
	Đốm nâu	100	9965, 16878, 25064, 31283
	Khía nâu	2	31124, 311276
	Nâu	53	2058, 5078, 15634, 31242
	Hoi đỏ đến tím nhạt	29	31127, 31213, 31259, T23932
	Đốm tím	53	31173, 31215, 31255, 31260
	Khía tím	1	17842
	Tím	38	17855, 18068, 27881, 31234
	Đen	5	18067, 31217, 31221, 31267
Màu mày hạt	Vàng rom	61	2095, 6103, 16179, 26156
	Vàng	101	17854, 26155, 31080, T23948
	Đỏ	96	2057, 17812, 31068, 31277
	Tím	42	2480, 1728, 31081, 31279
Màu vỏ gạo	Trắng	249	2051, 2644, 3554, 6103
	Nâu nhạt	1	14480
	Nâu	4	5078, 5079, 15568, 27881
	Đỏ	20	2093, 8596, 25140, 31251
	Tím 1 phần	8	15566, 17828, 18072, 31256
	Tím	18	15562, 17856, 18073, 31229

Số liệu ở bảng 3 cho thấy:

- Độ rụng hạt: Biểu hiện dễ rụng có 181 mẫu giống (60,3%), rụng trung bình có 109 giống (36,3%), rụng thấp có 8 mẫu giống và rất dễ rụng với 2 mẫu giống.

- Độ dai của hạt khi tuốt: Có 183 mẫu giống ở mức độ dễ (61,0%), 109 mẫu giống ở mức trung bình (36,3%) và 8 mẫu giống ở mức độ khó.

- Râu: Đây là một trong số các chỉ tiêu dễ bị thay đổi theo vùng sinh thái. Thực tế cho thấy, có nhiều mẫu giống có nguồn gốc từ miền núi phía Bắc khi di chuyển vùng sinh thái trồng dưới đồng bằng sẽ bị mất râu. Có 244 mẫu giống sau khi nhân giống thu được là mẫu hạt không có râu. Có

46 mẫu giống râu ngắn từng phần và 10 mẫu giống có râu dài toàn phần.

- Màu vỏ hạt: Có 109 mẫu giống có vỏ màu vàng rom (chiếm 36,3%), có 62 mẫu giống có vỏ màu nâu (chiếm 20,7%), có 58 mẫu giống vỏ màu tím (chiếm 19,3%), có 51 mẫu giống vỏ màu đỏ (17,0%), có 12 mẫu giống đỉnh tím (chiếm 4,0%) và 8 mẫu giống đỉnh đỏ (chiếm 2,7%).

- Màu vỏ trấu hạt: Đốm nâu có 100 mẫu giống (33,3%); nâu và đốm tím mỗi chỉ tiêu có 53 mẫu giống, chiếm 17,7%; màu khía tím có 1 mẫu giống (0,3%); vàng hoặc khía vàng có 19 mẫu giống (6,3%); hoi đỏ đến tím nhạt có 29 mẫu giống (9,7%); vỏ trấu màu tím có 38 giống (12,7%); màu đen có 5 mẫu giống và khía nâu có 2 mẫu giống.

- Màu mày hạt: Kết quả cho thấy, có 101 mẫu giống biểu hiện mày hạt có màu vàng rom (chiếm 33,7%), 96 mẫu giống màu đỏ (32%), 61 mẫu giống màu vàng rom (30,3%), 42 mẫu giống màu tím (14,0%).

- Màu vỏ gạo: Kết quả đánh giá cho thấy, vỏ gạo chủ yếu có màu trắng với 249 mẫu giống (83,0%), màu đỏ 20 mẫu giống (6,7%), màu tím 18

mẫu giống (6,0%), các mẫu giống còn lại có màu nâu, nâu nhạt và tím một phần.

3.3. Một số tính trạng số lượng về thân và lá của các mẫu giống lúa

Cùng với việc đánh giá các tính trạng hình thái định tính, các tính trạng hình thái định lượng cũng được đánh giá. Kết quả đánh giá một số tính trạng số lượng về thân và lá lúa được trình bày ở bảng 4.

Bảng 4. Phân nhóm 300 mẫu giống lúa nghiên cứu theo một số tính trạng số lượng về thân và lá trong vụ mùa năm 2025 tại xã An Khánh, thành phố Hà Nội

Tính trạng	Tham số thống kê	Biểu hiện	
		Khoảng biến động	Số lượng mẫu giống
Chiều dài lá (cm)	Min = 35,8	< 48	50
	Max = 83,0	48 - 56	119
	TB = 55,7 ± 8,8	56 - 64	78
	CV (%) = 15,8	< 64	53
Chiều rộng lá (cm)	Min = 0,8	< 1,2	20
	Max = 2,3	1,2 - 1,5	67
	TB = 1,4 ± 0,26	1,5 - 1,8	141
	CV (%) = 16,4	> 1,8	72
Dài thìa lĩa (mm)	Min = 7,2	< 10	38
	Max = 22,6	10- 13	59
	TB = 14,8 ± 3,7	13 - 16	97
	CV (%) = 25,9	> 16	106
Chiều cao cây (cm)	Min = 71,2	< 100	44
	Max = 198,0	100 - 120	107
	TB = 118,2 ± 16,5	120 - 140	129
	CV (%) = 14,0	> 140	20
Đường kính ống rạ (mm)	Min = 3,0	< 3,6	55
	Max = 6,7	3,6 - 4,5	112
	TB = 4,4 ± 0,8	4,5 - 5,4	111
	CV (%) = 18,7	> 5,4	22
Số dảnh	Min = 3,6	< 5,0	8
	Max = 10,8	5,0-6,5	134
	TB = 6,7 ± 1,1	6,5 - 8 ,0	130
	CV (%) = 15,2	> 8,0	28

Ghi chú: Min: Giá trị nhỏ nhất; Max: Giá trị lớn nhất; TB: Giá trị trung bình; CV: Hệ số biến thiên.

- Kích thước lá có vai trò quan trọng tác động trực tiếp đến khả năng quang hợp của cây lúa. Chiều dài lá dao động từ 35,8 - 83,0 mm. Chiều rộng lá dao động từ 0,8 - 2,3 mm, tần suất xuất hiện các mẫu giống tập trung chiều rộng lá trên 1,5 cm.

- Dài thìa lia: Đây là tính trạng có sự biến động lớn (CV = 25,9%), chiều dài trung bình 14,8 mm. Chiều dài thìa lia lớn nhất đạt 22,6 mm và nhỏ nhất đạt 7,2 mm.

- Cao cây: Cây lúa có chiều cao cây thấp, thân rạ cứng thường có khả năng chịu thâm canh cao, hạn chế đổ ngã, tích lũy vật chất tốt và do đó có tiềm năng năng suất cao. Chiều cao cây là một tính trạng di truyền, chủ yếu phụ thuộc vào đặc tính vốn có của giống lúa. Với chiều cao cây lúa thấp hơn 100 cm thì những giống có chiều dài lóng ngắn, đặc biệt là lóng thứ ba và thứ tư ngắn, chiều dài tế bào ngắn, độ cứng thân lớn sẽ giúp cho cây chống chịu đổ ngã tốt hơn [12]. Chiều cao các mẫu giống tham gia thí nghiệm ít biến động, chiều cao cây trung bình đạt 118,2 cm, chiều cao lớn nhất đạt 198,0 cm (SDK 31178), chiều cao thấp nhất là 71,2 cm (SDK 18073).

Trong thực tế sản xuất hiện nay, chiều cao cây lúa dạng bán lùn (90 - 106 cm) được sản xuất chấp nhận rộng rãi. Xét tiêu chí này, tập đoàn lúa địa phương trong phạm vi nghiên cứu có 64 mẫu giống (21,3%) phù hợp với xu thế kiểu cây hiện đại [13]. Số mẫu giống nhiều nhất có chiều cao cây tập trung trong khoảng 120 - 140 cm với 146 mẫu giống.

- Đường kính ống rạ: Đây là chỉ tiêu liên quan với khả năng chống đổ của cây, đường kính ống rạ càng lớn thì càng tăng khả năng chống đổ của cây. Đường kính ống rạ có sự biến động từ 3,0 - 6,7 mm. Đường kính ống rạ trong khoảng từ 3,9 - 4,5 mm và 5,1 - 5,7 mm có số lượng mẫu giống cao nhất với 83 và 86 mẫu giống.

- Số danh: Các mẫu giống có số danh dao động từ 3,6 - 10,8 danh/cây. Số danh/cây trong khoảng 6,0 - 7,0 có tần suất xuất hiện nhiều nhất với 118 mẫu giống.

3.4. Phân nhóm 300 mẫu giống lúa nghiên cứu theo các yếu tố cấu thành năng suất

Kết quả nghiên cứu các yếu tố cấu thành năng suất được trình bày ở bảng 5.

Bảng 5. Phân nhóm 300 mẫu giống lúa nghiên cứu theo các yếu tố cấu thành năng suất và kích thước hạt trong vụ mùa năm 2025 tại xã An Khánh, thành phố Hà Nội

Tính trạng	Tham số thống kê	Mức độ biểu hiện	
		Khoảng biến động	Số nguồn gen
Chiều dài bông (cm)	Min = 17,0	< 22	14
	Max = 38,8	22 - 26	107
	TB = 24,5 ± 2,9	26 - 30	149
	CV (%) = 11,9	> 34	5
Khối lượng 100 hạt (g)	Min = 1,9	< 2,4	14
	Max = 4,5	2,4 - 2,8	51
	TB = 3,0 ± 0,5	2,8 - 3,2	88
	CV (%) = 15,8	> 3,6	58
Chiều dài hạt thóc (mm)	Min = 6,4	< 7,8	35
	Max = 11,4	7,8 - 8,6	67
	TB = 8,6 ± 0,9	8,6 - 9,4	96
	CV (%) = 11,0	> 10,2	31
Chiều rộng hạt thóc (mm)	Min = 1,9	< 2,6	10
	Max = 4,5	2,6 - 3,0	35
	TB = 3,3 ± 0,4	3,0 - 3,4	71
	CV (%) = 13,0	> 3,8	59

Ghi chú: Min: Giá trị nhỏ nhất; Max: Giá trị lớn nhất; TB: Giá trị trung bình; CV: Hệ số biến thiên.

- Chiều dài bông: Các chỉ tiêu như số bông trên khóm và chiều dài bông lúa thường được sử dụng để đánh giá tiềm năng năng suất của giống. Những giống có bông dài thường có khả năng cho năng suất cao hơn, trong khi các giống có bông ngắn thường cho năng suất thấp hơn. Chiều dài bông là tính trạng mang bản chất di truyền của giống, song cũng chịu ảnh hưởng đáng kể của các yếu tố ngoại cảnh như mức nước, chế độ dinh dưỡng và nhiệt độ, đặc biệt trong giai đoạn phân hóa đòng. Bên cạnh đó, số bông trên một khóm cũng là chỉ tiêu có tác động lớn đến năng suất; khi số bông trên khóm tăng, năng suất của giống lúa thường tăng tương ứng. Chiều dài bông của các mẫu giống trong tập đoàn ít biến động, chiều dài dao động từ 17,0 - 38,8 cm. Khoảng biến động 22 - 26 cm và 26 - 30 cm có số lượng mẫu giống lần lượt là 107 và 149 mẫu giống.

Mặc dù chiều dài bông lúa có vai trò quan trọng việc góp phần vào hình thành năng suất hạt, tuy nhiên độ dài tối đa của bông không phải là yếu tố duy nhất nâng cao năng suất hạt [14]. Theo Akram và cs (1994) [15], các tính trạng xác định năng suất bao gồm: Kích thước hạt, dạng hạt, số bông/khóm và số hạt/bông.

- Khối lượng 100 hạt (g): Khối lượng hạt là tính trạng có tính di truyền và ổn định tương đối cao. Kết quả ở bảng 5 cho thấy, khối lượng 100 hạt trung bình là 3,0 g và mức độ biến động với CV = 15,8%. Trong đó, số lượng mẫu giống có khối lượng 100 hạt tập trung trong khoảng 2,8 - 3,2 g và 3,2 - 3,6 g lần lượt là 88 và 89 mẫu giống.

- Kích thước hạt thóc: Tính trạng được chi phối bởi đơn gen, hai gen và trung gen và có hệ số di truyền cao, vì vậy tính trạng này thể hiện mức độ ổn định di truyền lớn. Bên cạnh đó, tỷ lệ giữa chiều dài và chiều rộng hạt của từng giống cũng được coi là chỉ tiêu quan trọng trong việc đánh giá mức độ đa dạng di truyền của các loài cây lấy hạt [16]. Kết quả ở bảng 5 cho thấy, chiều dài hạt biến động từ 6,4 - 11,4 mm với mức biến động thấp, chiều rộng hạt thóc ít biến động, chiều rộng dao động từ 1,9 - 4,5 mm. Kết quả đánh giá 300 nguồn gen thu thập tại tỉnh Thanh Hoá có chiều dài và chiều rộng biến động lần lượt là 4,0 - 10,9 mm và 2,0 - 4,7 mm [17].

Về tỷ lệ dài/rộng (D/R) của hạt (Bảng 6): Có 76 mẫu giống hạt thon, 31 mẫu giống hạt bầu, còn lại 193 mẫu giống hạt trung bình [18]. Kết quả đánh giá 300 nguồn gen thu thập tại tỉnh Thanh Hoá, tỷ lệ D/R trong khoảng 2 - 3 có số lượng mẫu giống cao nhất với 244 mẫu giống [17].

Bảng 6. Phân nhóm 300 mẫu giống lúa theo hình dạng hạt

Nhóm giống	Tỷ lệ dài/rộng (D/R)	Số lượng mẫu giống
Hạt thon	> 3	76
Hạt trung bình	2,1 - 3,0	193
Hạt bầu	< 2,1	31

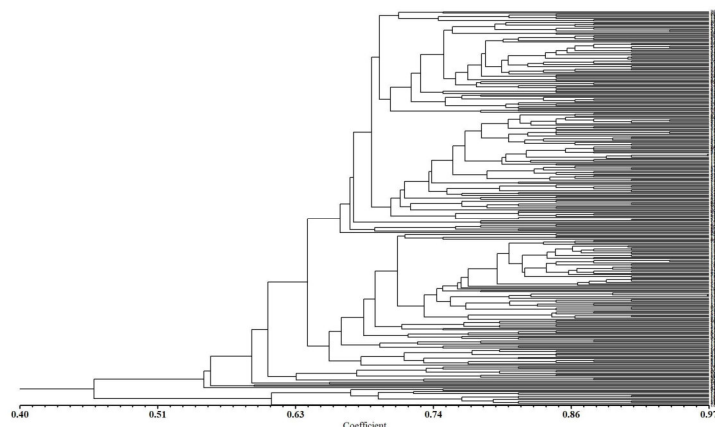
3.5. Kết quả phân tích mối quan hệ di truyền các mẫu giống lúa dựa trên chỉ thị hình thái

Kết quả phân tích phân cụm phân cấp (HCA) đối với 300 mẫu giống lúa với 32 tính trạng hình thái (Hình 1) cho thấy, mức độ tương đồng giữa các mẫu dao động trong khoảng 0,40 - 0,97. Phần lớn các mẫu lúa địa phương được gom nhóm ở mức hệ số tương đồng cao ($\geq 0,75$).

Tại hệ số tương đồng 0,70, tập đoàn 300 mẫu giống lúa địa phương được chia thành 4 nhóm chính: Nhóm I: Bao gồm các giống lúa có mức độ tương đồng rất cao (hệ số tương đồng > 0,85), thể hiện tính đồng nhất cao về các đặc điểm hình thái - nông sinh học (và/hoặc chỉ thị phân tử, nếu có). Nhóm này có thể đại diện cho các giống có nguồn gốc gần nhau hoặc chịu ảnh hưởng của quá trình chọn lọc tương tự trong sản xuất địa phương. Nhóm II: Gồm các giống có mức độ tương đồng khá (khoảng 0,78 - 0,85), có mối quan hệ gần gũi với nhóm I nhưng đã xuất hiện một số sai khác nhất định về các đặc điểm nghiên cứu. Nhóm III: Bao gồm các giống có mức độ tương đồng trung bình (khoảng 0,65 - 0,78), phản ánh sự đa dạng rõ rệt hơn trong tập đoàn lúa địa phương. Nhóm IV: Gồm một số mẫu giống tách biệt sớm ở mức hệ số tương đồng thấp ($\approx 0,40 - 0,60$), thể hiện sự khác biệt rõ rệt so với các nhóm còn lại. Đây có thể là các giống lúa địa phương đặc thù, có nguồn gốc khác biệt hoặc mang những đặc điểm quý cần được ưu tiên bảo tồn và khai thác.

Nhìn chung, kết quả phân tích phân cụm cho thấy, tập đoàn lúa địa phương có mức độ đa dạng tương đối cao, trong đó vừa tồn tại các nhóm giống có tính đồng nhất cao, vừa có các giống đặc thù tách biệt rõ rệt. Kết quả này là cơ sở khoa

học quan trọng cho việc lựa chọn giống đại diện, định hướng công tác bảo tồn và lưu giữ nguồn gen, cũng như phục vụ chọn tạo giống lúa trong các nghiên cứu tiếp theo.



Hình 1. Mối quan hệ của 300 mẫu giống lúa theo tương đồng di truyền

4. KẾT LUẬN

Tổng số 300 mẫu giống của tập đoàn lúa được thu thập từ 17 tỉnh, thành phố thuộc 3 vùng sinh thái đã được giá ban đầu và phân nhóm với 54 tính trạng nông sinh học.

- Thời gian sinh trưởng của các mẫu giống chủ yếu là trung ngày (282 mẫu giống), chỉ có 4 mẫu giống thuộc nhóm ngắn ngày và 14 mẫu giống thuộc nhóm dài ngày.

- Một số tính trạng hình thái có biểu hiện khá đa dạng là màu vỏ gạo với các màu: Trắng, nâu nhạt, nâu, đỏ, tím 1 phần và tím. Kích thước hạt lớn, dạng hạt chủ yếu trung bình. Nhiều mẫu giống có tiềm năng cho năng suất cao.

Hệ số tương đồng di truyền giữa các mẫu giống trong tập đoàn dao động từ 0,40 - 0,97. Phần lớn giữa các mẫu giống có hệ số tương đồng cao (> 0,75).

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả chân thành cảm ơn Bộ Nông nghiệp và Môi trường đã cấp kinh phí để thực hiện trong khuôn khổ nhiệm vụ: “Nghiên cứu đánh giá và tư liệu hoá thông tin nguồn gen đang lưu giữ tại ngân hàng gen thực vật quốc gia”.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lã Tuấn Nghĩa, Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Phạm Hùng Cường, Vũ Đăng Toàn, Nguyễn Tiến Hưng, Vũ Linh Chi (2015). *Sổ tay bảo tồn mẫu*

giống thực vật nông nghiệp. Nxb Nông nghiệp. 189 trang.

2. Vũ Văn Liết (2009). *Giáo trình Quĩ gen và bảo tồn quĩ gen*. Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

3. IRRI (2013). Standard evaluation system (SES) for rice (5th edition, June 2013), Malina, Philippines.

4. Trung tâm Tài nguyên thực vật (2012). *Quyết định số 144/QĐ-TTTN-KH ngày 16/5/2012 của Trung tâm Tài nguyên thực vật về việc ban hành Bộ phiếu điều tra, thu thập; mô tả, đánh giá quĩ gen cây trồng*.

5. F James Rohlf (1998). NTSYSpc numerical taxonomy and multivariate analysis system version 2.0 user guide. User Guide: Exeter Software, Setauket, New York, 8 - 14.

6. F James Rohlf (1987). NTSYS-pc: Microcomputer programs for numerical taxonomy and multivariate analysis. The American Statistician, 41(4): 330 - 330.

7. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 13381-1:2023. Giống cây nông nghiệp – Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng - Phần 1: Giống lúa.

8. Ahmed, M. S. U., Khalequzzaman, M., Bashar, M. K. & Shamsuddin, A. K. M. (2016). Agro- morphological, physico-chemical and molecular characterization of rice germplasm with

- similar names of Bangladesh. *Rice science*, 23(4): 211 - 218.
9. Lin, M. S. (1991). Genetic base of japonica rice varieties released in Taiwan. *Euphytica*, 56, 43 - 46.
10. Nascimento, W., Silva, E. & Veasey, E. (2011). Agro-morphological characterization of upland rice accessions. *Scientia Agricola*, 68, 652 - 660.
11. Jiale Cao, Xi Chen, Zhongtao Ma, Jianghui Yu, Ruizhi Wang, Ying Zhu, Fangfu Xu, Qun Hu, Guodong Liu, Guangyan Li and Haiyan Wei (2024). Differences in the appearance quality of soft japonica rice with different grain shapes in the Yangtze river delta and their relationship with grain-filling. *Agromy*, 14, 2377.
12. Vũ Anh Pháp (2013). Đánh giá khả năng chống chịu đổ ngã của một số giống lúa cao sản triển vọng. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ*, 25, 67 - 74.
13. Nguyễn Tuấn Anh, Ngô Thị Hồng Tươi, Nguyễn Văn Hoan, Giáp Thị Hợp (2010). Đánh giá một số đặc điểm nông sinh học và chất lượng của 16 dòng vật liệu lúa trong vụ mùa 2009 tại Gia Lâm - Hà Nội. *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 8(4): 569 - 575.
14. Abbasi, F. M., Sagar, M. A., Akram, M. & Ashraf, M. (1995). Agronomic and quality traits of some elite rice genotypes. *Pakistan Journal of Scientific and Industrial Research*, 38, 348 - 350.
15. Akram, M., Abbasi, F., Sagar, M. & Ashraf, M. (1994). Increasing rice productivity through better utilization of germplasm. In *Genetic Resources of Cereals and Their Utilization in Pakistan*. Islamabad (Pakistan), 8 - 10.
16. Bùi Chí Bửu và Nguyễn Thị Lang (2007). *Chọn giống cây trồng - Phương pháp truyền thống và phân tử*. Nxb Nông nghiệp Hà Nội.
17. Vũ Đăng Toàn, Phan Thị Nga, Bùi Thị Thu Huyền, Vũ Đăng Tường, Lã Tuấn Nghĩa, Dương Thị Hồng Mai, Ngô Đức Thể (2019). Nghiên cứu đặc tính nông sinh học của các nguồn gen lúa thu thập tại Thanh Hóa. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 2, 18 - 23.
18. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8370:2010. Thóc tẻ.

RESULTS OF PRELIMINARY EVALUATION OF THE RICE GERMPLASM COLLECTION IN 2025 AT AN KHANH COMMUNE, HANOI CITY

**Nguyen Huu Hai¹, Dương Thị Hồng Mai¹,
Pham Hung Cuong¹, Phan Thị Nga¹, Doi Hồng Hạnh¹**

¹*Plant Resources Center*

Abstract

The rice research collection comprised 300 accessions collected from different ecological regions in several northern provinces. Among these, 282 accessions (94.0%) were of medium growth duration, while the remaining accessions exhibited short-and long-duration growth periods. The accessions showed a high level of diversity in morphological and agronomic traits. The grain husk color of the collection was highly variable, including white, light brown, brown, red, partially purple and purple. Most accessions had large grain size and several accessions exhibited high yield potential. The evaluation results also indicated that changes in cultivation ecological conditions can alter certain morphological characteristics of genetic resources, particularly those collected from the mountainous provinces of Northern Vietnam.

Keywords: *Diversity, evaluation, agronomic traits, rice (Oryza sativa L.).*

Ngày nhận bài: 3/11/2025

Ngày chuyển phản biện: 7/11/2025

Ngày thông qua phản biện: 12/12/2025

Ngày duyệt đăng: 22/12/2025