

NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN MỘT SỐ DÒNG LÚA THUẦN MỚI CÓ NĂNG SUẤT CAO VÀ ỔN ĐỊNH PHÙ HỢP CHO SẢN XUẤT VỤ MÙA TẠI TỈNH PHÚ THỌ

Trần Thị Thu¹, Tô Thị Mai Hương², Vũ Đăng Tường³, Vũ Đăng Toàn^{3,*}

¹Trường Đại học Hùng Vương

²Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội

³Trung tâm Tài nguyên thực vật

* Email: vdtoannga2003@gmail.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm đánh giá sinh trưởng, năng suất và khả năng chống chịu sâu, bệnh của các dòng lúa mới trong điều kiện vụ mùa phụ thuộc nước mưa tại tỉnh Phú Thọ nhằm tuyển chọn giống triển vọng cho sản xuất. Thí nghiệm được thực hiện trên 10 dòng lúa mới (ND1-ND10) và 3 giống đối chứng (CH5, TBR225, IR64) trong vụ mùa năm 2023-2024 tại tỉnh Phú Thọ, trên đất ruộng bậc thang không chủ động tưới. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh với 3 lần nhắc lại. Kết quả cho thấy, các dòng có thời gian sinh trưởng dao động 97-120 ngày và năng suất đạt 3,89-5,45 tấn/ha, có sự khác biệt rõ về sinh trưởng, năng suất và khả năng chống chịu sâu, bệnh. Một số dòng thể hiện khả năng chống chịu tốt với rầy nâu, bệnh đạo ôn và bạc lá. Các dòng ND1, ND2 và ND6 có mức độ nhiễm sâu bệnh thấp hơn so với đối chứng và đạt năng suất lần lượt là 5,45, 5,29 và 5,33 tấn/ha. Trong đó, dòng ND1 nổi bật với thời gian sinh trưởng ngắn (98 ngày), dạng cây thấp (khoảng 90,5 cm); dòng ND6 có các yếu tố cấu thành năng suất cân đối, góp phần duy trì năng suất ổn định. Kết quả nghiên cứu đã tuyển chọn được 2 dòng lúa ND1 và ND6 triển vọng, phù hợp cho sản xuất vụ mùa tại tỉnh Phú Thọ.

Từ khóa: Lúa, tuyển chọn, năng suất, Phú Thọ, vụ mùa.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lúa là cây trồng chủ lực trong sản xuất nông nghiệp của tỉnh Phú Thọ, giữ vai trò quan trọng trong bảo đảm an ninh lương thực và sinh kế của người dân. Theo Chi cục Thống kê tỉnh Phú Thọ (2025) [1], diện tích gieo trồng lúa của tỉnh đạt khoảng 57,9 nghìn ha, trong đó lúa vụ mùa chiếm khoảng 22,6 nghìn ha. Điều kiện nhiệt độ, ẩm độ cao và lượng mưa lớn trong vụ mùa tạo môi trường thuận lợi cho nhiều đối tượng sâu, bệnh phát sinh gây hại, đặc biệt là rầy nâu, bệnh đạo ôn và bệnh bạc lá, làm giảm năng suất và chất lượng lúa. Trên phạm vi toàn cầu, kết quả nghiên cứu của Savary và cs (2019) [2] cho thấy, 137 loài tác nhân gây bệnh và sinh vật gây hại có thể gây tổn thất 30,0% năng suất lúa, với mức dao động từ 24,6-40,9% tùy theo vùng sinh thái và điều kiện sản xuất. Bên cạnh đó, hiện tượng đổ ngã cũng là một yếu tố bất lợi làm suy giảm năng suất thực thu và chất lượng hạt, đồng thời gây khó khăn cho quá trình thu hoạch [3].

Việc sử dụng giống lúa ngắn ngày có khả năng chống chịu sâu, bệnh và chống đổ tốt được xem là

giải pháp quan trọng nhằm giảm thiểu rủi ro do điều kiện bất thuận cuối vụ và ổn định năng suất [4]. Kết quả khảo nghiệm tại tỉnh Bắc Ninh cho thấy, các giống HDT8, Kim Cương 111, Thiên Ưu 8 và Bắc Thơm 7 có thời gian sinh trưởng vụ mùa 103-110 ngày, khả năng chống chịu sâu, bệnh khá và đạt năng suất 4,95-6,07 tấn/ha [5]. Tương tự, tại tỉnh Bình Định, hai giống lúa ngắn ngày BDR79 và BDR57 có thời gian sinh trưởng 91-103 ngày nhưng vẫn cho năng suất cao hơn giống đối chứng từ 11,6-20,5% [6].

Tuy nhiên, khả năng biểu hiện của giống phụ thuộc mạnh vào điều kiện sinh thái từng vùng, đặc biệt trong điều kiện vụ mùa tại tỉnh Phú Thọ với áp lực sâu, bệnh và thời tiết bất thuận khác biệt. Vì vậy, việc đánh giá và tuyển chọn các dòng lúa thuần mới trong điều kiện vụ mùa tại tỉnh Phú Thọ là cần thiết nhằm xác định khả năng thích nghi và lựa chọn giống triển vọng phục vụ sản xuất.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Thí nghiệm sử dụng 10 dòng lúa Nông dân (ND1-ND10) được phát triển trong khuôn khổ dự

án “Đa dạng sinh học vì cơ hội, sinh kế và phát triển tại Việt Nam” (BOLD), do Đại học Cần Thơ phối hợp với Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam thực hiện. Các dòng ND1-ND10 là nguồn vật liệu được kế thừa từ các nghiên cứu trước và đã được đánh giá về một số đặc tính chống chịu và nông học [7, 8]. Trên cơ sở đó, nghiên cứu này tiếp tục đánh giá khả năng sinh trưởng, năng suất và một số đặc tính nông học của các dòng trong hai vụ mùa tại tỉnh Phú Thọ.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Thí nghiệm được tiến hành trong hai vụ mùa năm 2023 (gieo ngày 23/6/2023) và năm 2024 (gieo ngày 20/6/2024) tại huyện Thanh Sơn, tỉnh Phú Thọ (nay thuộc xã Thanh Sơn, tỉnh Phú Thọ), trên chân đất ruộng bậc thang, canh tác phụ thuộc nước trời.

2.3. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm gồm 13 công thức tương ứng các dòng/giống lúa nghiên cứu, được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD) với 3 lần nhắc lại. Diện tích ô thí nghiệm là 10 m² (không tính hàng biên). Cây 1 dảnh/khóm, với khoảng cách 20

× 20 cm. Các biện pháp kỹ thuật canh tác được áp dụng theo quy trình sản xuất lúa của địa phương.

2.4. Chỉ tiêu theo dõi

Các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển, năng suất được theo dõi TCVN 13381-1:2021[9] gồm: Thời gian sinh trưởng (ngày), chiều cao cây (cm), số nhánh/khóm, số bông/khóm, số hạt/bông, tỷ lệ hạt chắc (%), khối lượng 1.000 hạt (g), chiều dài bông (cm), năng suất thực thu (tấn/ha).

Sâu, bệnh hại chính: Rầy nâu, bệnh đạo ôn, bệnh bạc lá. Mức độ nhiễm sâu bệnh được đánh giá theo thang điểm 0-9 của IRRI (2013) [4].

2.5. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm IRRISTAT 5.0. Phân tích phương sai (ANOVA) được sử dụng để đánh giá sự khác biệt giữa các nghiệm thức; so sánh trung bình được thực hiện bằng phép thử sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa (LSD) ở mức 5% (LSD_{0,05}).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm sinh trưởng của các dòng/giống lúa trong vụ mùa tại tỉnh Phú Thọ

Bảng 1. Một số chỉ tiêu sinh trưởng của các dòng/giống lúa trong vụ mùa tại tỉnh Phú Thọ

Dòng/giống	TGST (ngày)			Chiều cao cây (cm)			Số nhánh/cây(nhánh)		
	Năm 2023	Năm 2024	TB	Năm 2023	Năm 2024	TB	Năm 2023	Năm 2024	TB
ND1	97	98	98	88,3 ^d	90,5 ^e	89,4	13,8 ^{ab}	14,2 ^{abc}	14,0
ND2	104	106	105	111,7 ^{bc}	109,9 ^{bc}	110,8	13,2 ^{abc}	13,3 ^{abcde}	13,3
ND3	106	110	108	111,5 ^{bc}	109,1 ^{bc}	110,3	13,2 ^{abc}	13,3 ^{abcde}	13,2
ND4	117	120	119	114,0 ^c	114,4 ^b	114,2	12,4 ^{cd}	12,6 ^{bcd}	12,5
ND5	106	110	108	108,1 ^{bc}	106,9 ^{cd}	107,5	13,4 ^{ab}	13,5 ^{abcd}	13,4
ND6	106	110	108	111,7 ^{bc}	108,9 ^{bc}	110,3	12,9 ^{bcd}	12,9 ^{bcd}	12,9
ND7	104	108	106	103,8 ^c	103,3 ^d	103,6	12,2 ^{cde}	12,3 ^{cde}	12,2
ND8	103	107	105	104,5 ^c	103,4 ^d	104,0	12,5 ^{cd}	12,9 ^{bcd}	12,7
ND9	117	120	119	113,9 ^b	111,3 ^{bc}	112,6	11,8 ^e	11,8 ^{de}	11,8
ND10	106	105	106	124,1 ^a	125,9 ^a	125,0	11,2 ^e	11,4 ^e	11,3
IR64	94	95	95	93,8 ^d	90,9 ^e	92,4	9,9 ^f	14,2 ^{ab}	12,1
TBR225	103	106	105	109,5 ^{bc}	108,7 ^{bc}	109,1	12,8 ^{bcd}	13,2 ^{bcd}	13,0
CH5	102	106	104	109,6 ^{bc}	111,6 ^{bc}	110,6	14,2 ^a	15,2 ^a	14,7
LSD _{0,05}				8,91	5,89		1,05	1,90	
CV%				4,9	3,3		4,9	8,5	

Ghi chú: Các giá trị trong cùng một cột mang chữ cái khác nhau sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức $P = 0,05$ (LSD_{0,05}); TGST: Thời gian sinh trưởng.

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, các dòng/giống có cây và khả năng đẻ nhánh trong điều kiện vụ mùa sự khác biệt về thời gian sinh trưởng, chiều cao tại tỉnh Phú Thọ.

Thời gian sinh trưởng của các dòng/giống trong vụ mùa dao động từ 94-120 ngày. ND1 thuộc nhóm ngắn ngày (97-98 ngày); các dòng ND2, ND7 và ND8 có thời gian sinh trưởng trung bình 105-106 ngày, tương đương đối chứng TBR225 và CH5; trong khi ND4 và ND9 thuộc nhóm dài ngày (117-120 ngày). Các dòng có thời gian sinh trưởng ngắn đến trung ngày được đánh giá phù hợp với điều kiện vụ mùa, góp phần hạn chế ảnh hưởng của các điều kiện bất thuận vào cuối vụ, tương đồng với định hướng lựa chọn giống trong các nghiên cứu trước [5, 6].

Chiều cao cây dao động từ 88,3-125,9 cm, sai khác giữa các dòng/giống có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$). ND1 có chiều cao thấp nhất (88,3-90,5 cm) tương đương IR64, trong khi dòng ND10 có chiều cao cây lớn nhất. Chiều cao cây là một trong những chỉ tiêu ảnh hưởng đến khả năng

chống đổ của lúa. Các nghiên cứu cho thấy, cây càng cao thì nguy cơ bị đổ càng lớn, từ đó ảnh hưởng bất lợi đến năng suất, đặc biệt trong điều kiện mưa lớn và gió mạnh [10]. Vì vậy, các dòng có chiều cao thấp đến trung bình được xem là phù hợp hơn với sản xuất trong vụ mùa.

Số nhánh/cây dao động từ 9,9-15,2 nhánh và có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$). Các dòng ND1, ND2, ND3 và ND5 có khả năng đẻ nhánh tốt, gần tương đương giống CH5, trong khi ND9 và ND10 có số nhánh thấp hơn. Kết quả này phù hợp với kết quả của các nghiên cứu trước, cho thấy khả năng đẻ nhánh là một trong những yếu tố quan trọng quyết định số bông và góp phần hình thành năng suất lúa [11].

3.2. Tình hình sâu, bệnh hại các dòng/giống lúa trong vụ mùa tại tỉnh Phú Thọ

Bảng 2. Mức độ nhiễm một số sâu, bệnh hại chính của các dòng/giống lúa trong vụ mùa tại tỉnh Phú Thọ

Giống	Bệnh đạo ôn	Bệnh bạc lá	Bệnh khô vằn	Sâu đục thân	Sâu cuốn lá	Rầy nâu	Sâu bệnh hại khác
ND 1	1	1	1	3	3	1	
ND 2	1	3	3	3	3	3	Đốm nâu
ND 3	3	3	3	3	3	3	
ND 4	3	3	3	3	5	3	Bọ xít hại
ND 5	3	3	3	3	3	3	
ND 6	3	3	3	3	3	1	
ND 7	3	3	3	3	3	3	
ND 8	3	3	3	3	3	3	
ND 9	3	3	3	3	5	3	Bọ xít hại
ND 10	3	3	5	3-5	1-3	3	
IR64	3	3	5	5	5	3	
TBR225	3	3	3	3-5	3	3	
CH5	3	3	3	3	3	3	

Ghi chú: Mức độ nhiễm theo thang 0-9 điểm: 0- 1 rất nhẹ; 3 trung bình; 5 nặng. Số liệu là giá trị trung bình của hai vụ mùa năm 2023 và 2024.

Kết quả theo dõi sâu, bệnh hại ở bảng 2 cho thấy, mức độ nhiễm sâu, bệnh của các dòng/giống trong hai vụ mùa có sự khác biệt, dao động từ nhẹ đến trung bình. Trong các dòng nghiên cứu, ND10 có mức độ nhiễm cao hơn, đặc biệt đối với bệnh khô vằn và sâu đục thân; bệnh đốm nâu chỉ ghi nhận ở ND2. Dòng ND4 và ND9 có thời gian sinh trưởng dài hơn, đồng thời bị sâu cuốn lá ở mức điểm 5 và bọ xít gây hại rõ hơn so với các dòng còn lại. Mức độ gây hại này có thể ảnh hưởng đến khả năng duy trì bộ lá và quá trình tích

lũy vật chất vào hạt, từ đó ảnh hưởng đến tỷ lệ hạt chắc. Nhận định này phù hợp với kết quả khảo nghiệm các giống lúa thuần tại tỉnh Bắc Ninh [5], trong đó khả năng chống chịu sâu, bệnh được xác định là yếu tố quan trọng góp phần duy trì năng suất trong điều kiện vụ mùa.

3.3. Các yếu tố cấu thành năng suất của các dòng/giống lúa trong vụ mùa tại tỉnh Phú Thọ

Kết quả bảng 3 cho thấy, các yếu tố cấu thành năng suất có sự khác biệt giữa các dòng/giống ở

cả hai năm. Số bông/khóm dao động 8,1-10,5 bông, trong đó dòng ND1 và ND8 nhiều bông nhất. Số hạt/bông đạt cao ở các dòng ND2, ND5, ND6 tương đương với giống TBR225 (~138-144 hạt), đồng thời dòng ND6 nổi bật có số hạt chắc/bông đạt >105 hạt. Tỷ lệ hạt chắc dao động 66,3-81,5%, cao nhất ở ND1. Khối lượng 1.000 hạt (P1.000) biến động nhỏ (23,6-26,4 g), dòng

ND10 đạt cao nhất nhưng có tỷ lệ hạt chắc thấp. Các chỉ tiêu theo dõi giữa các dòng/giống có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức LSD_{0,05}; hệ số biến động (CV%) thấp (<7%) khẳng định độ tin cậy của thí nghiệm. Sự khác biệt về năng suất giữa các dòng chủ yếu liên quan đến khả năng tích lũy và phân bổ chất đồng hóa vào hạt, đặc biệt là tỷ lệ hạt chắc.

Bảng 3. Các yếu tố cấu thành năng suất của các dòng/giống lúa trong vụ mùa năm 2023 và 2024 tại tỉnh Phú Thọ

Dòng /giống	Số bông/ nhóm			Số hạt chắc/bông			% hạt chắc			P1.000 (g)			Chiều dài bông (cm)		
	Năm 2023	Năm 2024	TB	Năm 2023	Năm 2024	TB	Năm 2023	Năm 2024	TB	Năm 2023	Năm 2024	TB	Năm 2023	Năm 2024	TB
ND 1	10,6 ^a	10,5 ^a	10,5	98,1 ^{abcd}	100,4 ^{abc}	99,3	80,2 ^a	81,5 ^a	80,8	23,6 ^d	23,8 ^a	23,7	21,6 ^a	22,3 ^a	22,0
ND 2	9,3 ^{bc}	9,3 ^{bcd}	9,3	103,0 ^{ab}	103,7 ^{ab}	103,3	71,9 ^{abc}	71,9 ^{abc}	71,9	25,0 ^b	25,4 ^b	25,2	25,5 ^{bcd}	24,5 ^{de}	25,0
ND 3	9,7 ^b	9,6 ^{abc}	9,6	95,1 ^{bcd}	96,7 ^{bcd}	95,9	70,4 ^{abc}	69,3 ^{abc}	69,8	24,2 ^c	24,7 ^c	24,4	26,5 ^{ab}	27,9 ^a	27,2
ND 4	8,5 ^d	8,7 ^{abc}	8,6	95,8 ^{bcd}	97,0 ^{bcd}	96,4	71,0 ^{abc}	70,5 ^{abc}	70,8	24,3 ^c	24,4 ^{cd}	24,4	27,0 ^{ab}	26,2 ^{bc}	26,6
ND 5	8,3 ^d	8,3 ^{de}	8,3	101,8 ^{ab}	103,4 ^{ab}	102,6	75,0 ^{bcd}	75,4 ^{bc}	75,2	24,5 ^c	24,3 ^{cd}	24,4	27,1 ^a	27,4 ^{ab}	27,3
ND 6	9,6 ^b	9,6 ^{abc}	9,6	105,3 ^a	107,0 ^a	106,2	76,7 ^{ab}	76,6 ^b	76,7	24,2 ^c	24,3 ^{cd}	24,3	26,5 ^{ab}	27,7 ^a	27,1
ND 7	9,4 ^{bc}	9,4 ^{bc}	9,4	92,6 ^{cde}	95,6 ^{bcd}	94,1	70,1 ^{cd}	71,2 ^{cd}	70,6	24,2 ^c	24,1 ^d	24,2	24,9 ^{cde}	24,0 ^{ef}	24,5
ND 8	9,6 ^b	10,0 ^{ab}	9,8	95,1 ^{bcd}	96,1 ^{bcd}	95,6	74,2 ^{bcd}	73,5 ^{bcd}	73,9	24,6 ^{bc}	24,1 ^d	24,4	23,5 ^{ef}	23,1 ^{fg}	23,3
ND 9	8,5 ^d	9,1 ^{bcd}	8,8	90,3 ^{de}	93,1 ^{cde}	91,7	66,8 ^f	68,0 ^{ef}	67,4	24,3 ^c	24,3 ^{cd}	24,3	26,0 ^{bcd}	25,5 ^{cd}	25,8
ND 10	8,1 ^d	8,2 ^c	8,2	84,4 ^e	86,9 ^c	85,6	66,3 ^f	67,2 ^e	66,8	26,4 ^a	26,3 ^a	26,4	19,5 ^h	19,8 ^h	19,6
IR64	8,5 ^d	9,0 ^{bcd}	8,8	99,8 ^{abc}	90,3 ^{de}	95,1	76,2 ^{abc}	75,3 ^{bc}	75,8	23,4 ^d	23,5 ^c	23,4	23,2 ^{ef}	20,7 ^h	22,0
TBR225	9,6 ^b	9,6 ^{abc}	9,6	103,5 ^{ab}	104,1 ^{ab}	103,8	74,8 ^{bcd}	74,7 ^{bcd}	74,8	24,4 ^c	24,6 ^{cd}	24,5	24,8 ^{cde}	26,3 ^{bc}	25,5
CH5	8,8 ^{cd}	9,2 ^{bcd}	9,0	96,0 ^{bcd}	97,5 ^{bcd}	96,8	70,9 ^{abc}	70,2 ^{abc}	70,5	24,4 ^c	24,4 ^{cd}	24,4	24,1 ^{def}	25,1 ^{cde}	24,6
LSD _{0,05}	0,73	1,08		9,24	9,28		4,78	4,35		0,41	0,45		1,50	1,32	
CV%	4,8	6,9		5,7	5,6		3,9	3,5		1,0	1,1		3,6	3,2	

Ghi chú: Các giá trị trong cùng một cột mang chữ cái khác nhau sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức $P = 0,05$ (LSD_{0,05}), TB: Trung bình.

Các dòng ND1, ND2 và ND6 nổi bật nhờ sự kết hợp thuận lợi giữa số bông, số hạt chắc/bông và khối lượng 1.000 hạt. Khi đối chiếu với kết quả khảo nghiệm một số giống lúa thuần tại tỉnh Bắc Ninh [5], ND6 có số hạt chắc/bông (>105 hạt) tương đương với các giống Thiên Ưu 8 và Bắc Thom 7 (106,3-112,0 hạt), trong khi khối lượng 1.000 hạt của các dòng ND đạt 23,6-26,4 g,

cao hơn khoảng giá trị 19,2-22,9 g ghi nhận ở các giống đối chứng. Kết quả này cho thấy, các dòng ND, đặc biệt là ND1 và ND6, có sự kết hợp hài hòa giữa các yếu tố cấu thành năng suất, tạo lợi thế trong việc hình thành năng suất hạt ở điều kiện vụ mùa.

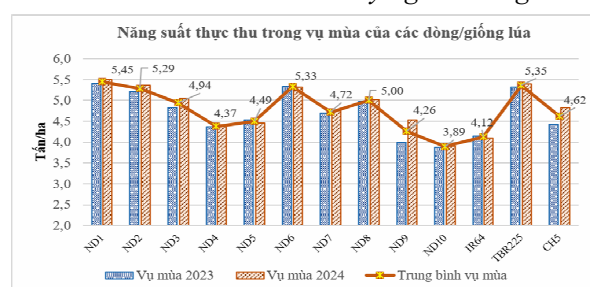
3.4. Năng suất thực thu của các dòng/giống lúa trong vụ mùa tại tỉnh Phú Thọ

Bảng 4. Năng suất thực thu của các dòng/giống lúa trong vụ mùa tại tỉnh Phú Thọ

Dòng/giống	Năng suất thực thu (tấn/ha)			%Δ so với giống đối chứng		
	Năm 2023	Năm 2024	TB	CH5	TBR225	IR64
ND1	5,40 ^a	5,49 ^a	5,45	17,84	1,74	32,20
ND2	5,21 ^{abc}	5,36 ^{ab}	5,29	14,35	-1,28	28,28
ND3	4,83 ^{bcde}	5,05 ^{abc}	4,94	6,83	-7,77	19,84
ND4	4,36 ^{efgh}	4,39 ^{def}	4,37	-5,38	-18,31	6,14
ND5	4,53 ^{def}	4,46 ^{def}	4,49	-2,81	-16,09	9,04

ND6	5,33 ^{ab}	5,32 ^{ab}	5,33	15,22	-0,52	29,26
ND7	4,70 ^{cde}	4,74 ^{cd}	4,72	2,10	-11,85	14,54
ND8	4,98 ^{abcd}	5,02 ^{abc}	5,00	8,18	-6,60	21,36
ND9	3,99 ^{gh}	4,52 ^{cde}	4,26	-7,87	-20,46	3,35
ND10	3,88 ^h	3,91 ^f	3,89	-15,80	-27,31	-5,54
IR64	4,15 ^{gh}	4,09 ^{ef}	4,12	-10,86	-23,04	0,00
TBR225	5,31 ^{ab}	5,39 ^a	5,35	15,83	0,00	29,94
CH5	4,42 ^{efg}	4,82 ^{bcd}	4,62	0,00	-13,66	12,18
LSD _{0,05}	0,51	0,56				
CV%	6,4	6,9				

Ghi chú: Giá trị %A biểu thị mức thay đổi năng suất trung bình của các năm thí nghiệm so với giống đối chứng; dấu “-” thể hiện năng suất thấp hơn đối chứng; các giá trị trong cùng một cột mang chữ cái khác nhau sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức $P = 0,05$ (LSD_{0,05}), TB: Trung bình.



Hình 1. Biểu diễn năng suất của các dòng/giống lúa trong vụ mùa

Kết quả ở bảng 4 và hình 1 cho thấy, năng suất các dòng/giống trong vụ mùa năm 2023 và 2024 dao động từ 3,89-5,45 tấn/ha, sai khác có ý nghĩa thống kê. Các dòng ND1, ND2 và ND6 đạt năng suất cao; trong đó ND1 đạt cao nhất (khoảng 5,45 tấn/ha), cao hơn đối chứng CH5, IR64 và tương đương TBR225. Dòng ND6 duy trì năng suất ổn định qua hai năm (5,32-5,33 tấn/ha), trong khi ND2 đạt 5,21-5,36 tấn/ha. Ngược lại, các dòng ND4, ND5, ND9 và ND10 cho năng suất thấp hơn và sai khác có ý nghĩa so với các dòng/giống còn lại trong thí nghiệm.

Năng suất vượt trội của ND1 và ND6 có liên quan đến sự phối hợp thuận lợi giữa các yếu tố cấu thành năng suất. ND1 nổi bật nhờ số bông và tỷ lệ hạt chắc cao, trong khi ND6 có ưu thế về số hạt chắc/bông kết hợp với khối lượng nghìn hạt khá lớn. Ngược lại, mặc dù ND2 có số hạt/bông lớn, tỷ lệ hạt chắc còn thấp nên khả năng chuyển hóa thành năng suất chưa tương xứng. Kết quả này phù hợp với sự hình thành năng suất lúa từ sự phối hợp giữa các yếu tố cấu thành, trong đó số bông, số hạt chắc và khối lượng 1.000 hạt đều có vai trò quan trọng.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

Trong điều kiện vụ mùa tại tỉnh Phú Thọ, các dòng/giống lúa có sự khác biệt rõ về sinh trưởng, mức độ nhiễm sâu, bệnh, các yếu tố cấu thành và năng suất. Dòng ND1 nổi bật với thời gian sinh trưởng ngắn, chiều cao thấp, khả năng đẻ nhánh khá và tỷ lệ hạt chắc cao; dòng ND6 có số hạt chắc/bông lớn.

Năng suất thực thu dao động 3,89-5,45 tấn/ha, trong đó các dòng ND1 và ND6 đạt cao và ổn định, tương đương hoặc cao hơn giống đối chứng TBR225.

4.2. Kiến nghị

Tiếp tục khảo nghiệm các dòng ND1 và ND6 ở nhiều vụ và vùng sinh thái khác nhau để đánh giá tính ổn định và khả năng thích nghi rộng.

Nghiên cứu hoàn thiện quy trình kỹ thuật canh tác (mật độ, phân bón, quản lý nước) nhằm phát huy tối đa tiềm năng năng suất của các dòng triển vọng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Chi cục Thống kê tỉnh Phú Thọ (2025). Niên giám Thống kê tỉnh Phú Thọ năm 2024. NXB Thống kê, Hà Nội.
- [2]. Savary, S., Willocquet, L., Pethybridge, S. J., Esker, P., McRoberts, N. & Nelson, A. (2019). The global burden of pathogens and pests on major food crops. *Nature Ecology & Evolution*, 3(3), 430-439. <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0793-y>
- [3]. Dai, X., Chen, S., Jia, K., Jiang, H., Sun, Y., Li, D., Zheng, Q. & Huang, J. (2022). A decision-tree approach to identifying paddy rice lodging with

multiple pieces of polarization information derived from Sentinel-1. *Remote Sensing*, 15(1), 240. <https://doi.org/10.3390/rs15010240>

[4]. IRRI (2013). *Standard Evaluation System (SES) for Rice*. International Rice Research Institute P.O. Box 933, 1099 Mainal, Philippines

[5]. Nguyễn Tuấn Điệp và Nguyễn Thị Thanh Tâm (2019). Nghiên cứu đặc điểm sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống lúa thuần mới trong vụ mùa tại thị xã Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 4(101), 52-55.

[6]. Hoang, T. T. H., Nguyen, V. B., Ho, H. C., Ho, S. C., Pham, V. N., Ta, T. H. P. & Nguyen, H. H. (2023). Bio-agronomic characteristics of new promising short duration rice (*Oryza sativa* L.) lines and varieties in Central Vietnam. *Research on Crops*, 24(4), 645-651. <https://doi.org/10.31830/2348-7542.2023.ROC-1010>.

[7]. Huynh Quang Tin, Nguyen Huu Loi, Bjornstad, Å. & Kilian, B. (2020). Participatory selection of CWR-derived salt-tolerant rice lines adapted to the coastal zone of the Mekong Delta.

Crop Science, 61(1), 277-288. <https://doi.org/10.1002/csc2.20405>

[8]. Huynh Quang Tin, Nguyen Huu Loi, Labarosa, S. J. E., McNally, K. L., McCouch, S. & Kilian, B. (2020). Phenotypic response of farmer-selected CWR-derived rice lines to salt stress in the Mekong Delta. *Crop Science*, 61(1), 201-218. <https://doi.org/10.1002/csc2.20354>

[9]. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 13381-1:2021 Giống cây trồng nông nghiệp - Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng - Phần 1: Giống lúa.

[10]. Wu, D.-H., Chen, C.-T., Yang, M.-D., Wu, Y.-C., Lin, C.-Y., Lai, M.-H. & Yang, C.-Y. (2022). Controlling the lodging risk of rice based on a plant height dynamic model. *Botanical Studies*, 63:25. <https://doi.org/10.1186/s40529-022-00356-7>

[11]. Takai, T. (2024). Potential of rice tillering for sustainable food production. *Journal of Experimental Botany*, 75(3), 708-720. <https://doi.org/10.1093/jxb/erad422>

SELECTION OF NEW HIGH-YIELDING AND STABLE INBRED RICE LINES SUITABLE FOR SUMMER-AUTUMN SEASON PRODUCTION IN PHU THO PROVINCE

Tran Thi Thu¹, To Thi Mai Huong², Vu Dang Tuong³, Vu Dang Toan³

¹Hung Vuong University

²University of Science and Technology of Hanoi

³Plant Resources Center

Abstract

This study aimed to evaluate the growth performance, grain yield, and pest and disease resistance of new inbred rice lines under rainfed summer-autumn season conditions in Phu Tho province, Vietnam, in order to identify promising inbred lines for production. The experiment was conducted using 10 new inbred rice lines (ND1–ND10) and three check varieties (CH5, TBR225, and IR64) during the 2023-2024 wet seasons on terraced fields without irrigation. The experiment was arranged in a randomized complete block design with three replications. The results showed that growth duration ranged from 97 to 120 days, while grain yield varied from 3.89 to 5.45 t ha⁻¹, indicating clear differences among the tested lines in growth, yield performance, and resistance to pests and diseases. Several lines exhibited good resistance to brown planthopper, rice blast, and bacterial leaf blight. The lines ND1, ND2, and ND6 showed lower levels of pest and disease incidence than the check varieties, with yields of 5.45, 5.29, and 5.33 t ha⁻¹, respectively. Among them, ND1 was characterized by short growth duration (98 days) and short plant stature (approximately 90.5 cm), while ND6 exhibited balanced yield components contributing to stable yield performance. The study identified ND1 and ND6 as promising rice lines suitable for summer-autumn season production under rainfed conditions in Phu Tho province.

Keywords: Rice, selection, yield, Phu Tho, summer-autumn season.

Ngày nhận bài: 27/4/2026

Ngày chuyển phản biện: 6/5/2026

Ngày thông qua phản biện: 30/6/2026

Ngày duyệt đăng: 30/7/2026