

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA MỘT SỐ GIỐNG LÚA THUẦN MỚI TRONG VỤ MÙA TẠI HUYỆN VIỆT YÊN, TỈNH BẮC GIANG

Nguyễn Tuấn Điệp¹, Nguyễn Thị Ngọc¹, Nguyễn Xuân Hậu²

TÓM TẮT

Thí nghiệm được thực hiện trên đất canh tác 2 vụ lúa ở vụ Mùa 2018 và 2019 tại huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang. Các giống lúa tham gia thí nghiệm gồm 4 giống (Kim Cương 111, DQ11, BC15, RVT) và 1 giống làm đối chứng (QR1). Kết quả nghiên cứu cho thấy các giống lúa có thời gian sinh trưởng từ 98 đến 113 ngày, trong đó giống BC15 có thời gian sinh trưởng dài nhất (113 ngày). Sâu bệnh hại gồm sâu đục thân, rầy nâu, sâu cuốn lá, bệnh đạo ôn và khô vằn, song bị nhiễm nhẹ với bệnh đạo ôn, bệnh bạc lá, đốm nâu (điểm 1), bị hại nhẹ bởi sâu cuốn lá, sâu đục thân, rầy nâu (điểm 1 - 3). Giống DQ11 cho năng suất thực thu cao nhất, hơn hẳn các giống lúa khác trong thí nghiệm, năng suất tương ứng 6,48 tấn/ha, Giống này có tỷ lệ gạo xay, gạo xát cao nhất (tương ứng 77,3% và 72,3%), chất lượng cơm ngon nhất (điểm 4).

Từ khóa: Bắc Giang, đánh giá, giống lúa thuần, vụ Mùa

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây lúa (*Oryza sativa* L.) là cây lương thực chính ở Việt Nam và đứng thứ hai trên thế giới sau lúa mì. Ở nước ta, lúa gạo là mặt hàng lương thực được ngành nông nghiệp đưa vào sản xuất theo quy mô hàng hóa để chế biến và xuất khẩu sang thị trường quốc tế. Theo số liệu thống kê của Tổng Cục Thống kê (2018), diện tích đất trồng lúa cả năm 2017 trên cả nước đạt 7,72 triệu ha (giảm 26,1 nghìn ha so với năm 2016), năng suất đạt 55,5 tạ/ha (giảm 0,2 tạ/ha so với năm 2016), sản lượng đạt 42,8 triệu tấn (giảm 318,3 nghìn tấn so với năm 2016).

Trong đề án tái cơ cấu ngành lúa gạo đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 của Bộ Nông nghiệp và PTNT (2016), đã xác định đến năm 2020, tập trung nghiên cứu chọn tạo các giống lúa chất lượng cao, lúa thơm, tăng khả năng cạnh tranh trên thị trường xuất khẩu và thị trường nội địa; chống chịu được với sâu bệnh hại chính; ưu tiên giống có thời gian sinh trưởng ngắn hoặc giống trung ngày có chất lượng cao, thơm.

Việt Yên là huyện trọng điểm phát triển công nghiệp ở tỉnh Bắc Giang, diện tích đất nông nghiệp nói chung và diện tích sản xuất lúa nói riêng ngày càng thu hẹp. Bộ giống lúa hiện nay được gieo cấy tại huyện Việt Yên khá phong phú song vẫn tập trung vào số giống chủ lực như Khang dân, Đài Thơm 8, Thiên Ưu 8... Các giống lúa có năng suất khá cao nhưng chất lượng chưa đáp ứng được sản xuất hàng hóa. Vì vậy, việc nghiên cứu đặc điểm sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống lúa thuần mới trong vụ Mùa tại huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang có ý nghĩa thực tiễn.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Thí nghiệm gồm 4 giống lúa thuần Kim cương 111, DQ11, BC15, RVT và 1 giống lúa thuần đối chứng (QR1).

- Kim cương 111: Do công ty CP Giống cây trồng miền Nam tuyển chọn, được Bộ Nông nghiệp và PTNT cho phép sản xuất thử năm 2016.

- DQ11: Do Công ty TNHH Vật tư nông nghiệp Hồng Quang, Ninh Bình chọn lọc, được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận giống năm 2013.

- BC15: Công ty giống cây trồng Thái Bình, được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận giống Quốc gia năm 2008.

- RVT: Công ty giống cây trồng Trung ương, được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận giống chính thức năm 2014.

- QR1: Do Công ty TNHH Vật tư nông nghiệp Hồng Quang, Ninh Bình chọn lọc, được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận cho sản xuất thử năm 2009.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm gồm 5 công thức được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ - RCBD (Nguyễn Thị Lan và Phạm Tiến Dũng, 2005), nhắc lại 03 lần. Diện tích ô thí nghiệm 20 m² với kích thước 4 x 5 m.

- Các biện pháp kỹ thuật:

+ Lượng phân bón cho 1 ha: 90 kg N + 70 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O. Phương pháp bón: Bón lót: 100% phân lân + 40% đạm + 20% kali. Bón thúc 2 đợt: Đợt 1: lúc

¹ Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang; ² Trung tâm Dịch vụ - Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Yên, Bắc Giang

lúa đẻ nhánh (bón lượng 50% đạm + 30 % kali); Đợt 2: trước trổ 20 ngày (bón lượng đạm và kali còn lại).

+ Mật độ cấy 32 khóm/m², khoảng cách 20 × 16 cm, cấy 2 dảnh/khóm.

- Các chỉ tiêu theo dõi, phương pháp đánh giá và thu thập số liệu được áp dụng theo Quy chuẩn Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống lúa QCVN 01-55:2011/BNNPTNT (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2011), về chỉ tiêu sinh trưởng; tình hình sâu bệnh hại; các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất. Một số chỉ tiêu chất lượng, đánh giá chất lượng cảm quan cơm theo tiêu chuẩn ngành 10TCN 590:2004 (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2004) về mùi, độ mềm, độ dính, độ trắng, độ bóng và độ ngon. Đánh giá độ bạc bụng được đánh giá theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8372:2010 (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2010) về Gạo trắng - Xác định tỷ lệ trắng trong, trắng bạc và độ trắng bạc.

- Xử lý số liệu: Kết quả thí nghiệm được xử lý theo chương trình Microsoft Excel và IRRISTAT 5.0.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trong vụ Mùa 2018 và vụ Mùa 2019 trên đất canh tác 2 vụ lúa tại huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thời gian sinh trưởng của các giống lúa thí nghiệm

Số liệu thống kê ở bảng 1 cho thấy: Các giống

lúa tham gia thí nghiệm và đối chứng đều được gieo cấy khi mạ được 18 ngày tuổi, thời gian từ gieo đến trổ của các giống tham gia thí nghiệm dao động từ 57 đến 65 ngày (giống đối chứng - 50 ngày), tổng TGST của các giống dao động từ 105 - 113 ngày (dài hơn so với giống đối chứng từ 7 - 15 ngày) và đều thuộc nhóm ngắn ngày (giống đối chứng thuộc nhóm cực ngắn < 100 ngày ở vụ Mùa). Trong đó, BC15 có tổng TGST dài nhất 113 ngày, còn Kim Cương 111 có TGST ngắn nhất 105 ngày.

Bảng 1. Thời gian sinh trưởng của các giống lúa thí nghiệm trong vụ mùa tại Việt Yên, Bắc Giang

Đơn vị tính: ngày

Tên giống	Gieo - cấy	Cấy - trổ	Trổ - thu hoạch	Thời gian sinh trưởng
Kim cương 111	18	57	30	105
DQ11	18	61	31	110
BC15	18	65	30	113
RVT	18	57	31	106
QR1 (ĐC)	18	50	30	98

Ghi chú: Số liệu trung bình của 2 vụ (vụ Mùa 2018 và 2019).

3.2. Đặc điểm hình thái của các giống lúa thí nghiệm

Kết quả đánh giá các đặc điểm hình thái cho thấy: Các giống lúa thí nghiệm đều có màu sắc phiến lá, màu mỏ hạt, màu sắc hạt, dạng khóm tương tự nhau và tương tự giống đối chứng (Bảng 2).

Bảng 2. Một số đặc điểm hình thái của các giống lúa tham gia thí nghiệm

Chỉ tiêu Giống	Màu sắc phiến lá	Màu sắc mỏ hạt	Dạng khóm	Màu sắc hạt
Kim cương 111	Xanh nhạt	Vàng	Chụm	Vàng sáng
DQ11	Xanh nhạt	Vàng	Chụm	Vàng sáng
BC15	Xanh trung bình	Vàng	Chụm	Vàng sẫm
RVT	Xanh nhạt	Vàng	Chụm	Vàng sẫm
QR1(ĐC)	Xanh nhạt	Vàng	Chụm	Vàng sáng

Kết quả phân tích bảng 3 cho thấy: Các giống lúa nghiên cứu có đặc điểm về màu sắc lá đồng, trạng thái lá đồng, độ thoát cổ bông, độ rụng hạt tương tự giống đối chứng. Chiều dài lá đồng của DQ11 (35,6 cm) và BC15 (34,5 cm) cao hơn các giống còn lại và giống đối chứng ở mức tin cậy 95%. Chiều

rộng lá đồng của DQ11 đạt cao nhất (1,7 cm), hơn hẳn các giống còn lại. Chiều dài bông của giống DQ11 đạt cao nhất (27,5 cm) hơn hẳn các giống lúa thí nghiệm và giống đối chứng ở mức tin cậy 95%. Giống RTV có chiều dài bông thấp nhất, chỉ đạt 23,3 cm và tương đương giống đối chứng.

Bảng 3. Một số đặc điểm lá đòng và bông của các giống tham gia thí nghiệm

Đặc điểm Tên giống	Lá đòng					Bông		
	Chiều dài lá đòng (cm)	Chiều rộng lá đòng (cm)	Tỷ lệ dài/rộng (lần)	Màu sắc lá đòng (điểm)	Trạng thái lá đòng	Chiều dài bông (cm)	Độ thoát cổ bông (điểm)	Độ rụng hạt (điểm)
Kim cương 111	29,5 ^b	1,5 ^{ab}	19,6	Xanh nhạt	Đứng	24,5 ^{ab}	1	5
DQ11	35,6 ^a	1,7 ^a	20,9	Xanh nhạt	Đứng	27,5 ^a	1	5
BC15	34,5 ^a	1,6 ^{ab}	21,5	Xanh trung bình	Đứng	25,4 ^{ab}	1	5
RVT	27,5 ^b	1,3 ^b	21,1	Xanh nhạt	Đứng	23,3 ^b	1	5
QR1(ĐC)	27,1 ^b	1,3 ^b	20,8	Xanh nhạt	Đứng	22,1 ^b	1	5

Ghi chú: Số liệu trung bình của 2 vụ (vụ Mùa 2018 và 2019). Trong cùng một cột, những số có cùng chữ đi kèm không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử Duncan.

3.3. Mức độ nhiễm sâu bệnh hại và tính chống đổ của các giống lúa thí nghiệm

Số liệu bảng 4 cho thấy: Trong điều kiện vụ mùa tại Bắc Giang giống BC15 bị nhiễm khô vằn, đạo ôn, bạc lá, đốm nâu, sâu đục thân, sâu cuốn lá cao hơn

giống đối chứng QR1 và cao hơn so với các giống khác. Giống Kim cương 111 không nhiễm đạo ôn và bệnh bạc lá ở vụ Mùa. Giống DQ11 không bị nhiễm đạo ôn. Riêng đối tượng rầy nâu giống RVT (điểm 3) bị nhiễm hơn giống đối chứng QR1 (điểm 1).

Bảng 4. Mức độ nhiễm sâu bệnh trên đồng ruộng của các giống lúa thí nghiệm

DVT: điểm

Giống	Sâu bệnh	Đạo ôn lá	Đạo ôn cổ bông	Bạc lá	Khô vằn	Đốm nâu	Sâu đục thân	Sâu cuốn lá	Rầy nâu
Kim cương 111		0	0	0	1	1	1	1	1
DQ11		0	0	1	1	1	3	1	1
BC15		1	3	3	3	3	3	3	1
RVT		0	1	1	3	1	1	1	3
QR1 (ĐC)		0	0	0	1	1	1	1	1

Ghi chú: Tính điểm theo Quy chuẩn Quốc gia QCVN 01-55:2011/BNNPTNT về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống lúa.

3.4. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các giống lúa thí nghiệm

Kết quả thống kê thể hiện ở bảng 5 cho thấy:

Số bông/m² của các giống tham gia thí nghiệm dao động từ 238,1 - 263,6 bông/m² và đều cao hơn so với giống đối chứng (QR1-232,9 bông/m²). Trong đó, giống DQ11 có số bông/m² cao nhất (263,6), tiếp đến là BC15 (249,9), giống RVT và Kim cương 111 có số bông/m² tương tự nhau, sự sai khác có ý nghĩa với độ tin cậy 0,95.

Số hạt/bông: các giống Kim Cương 111, DQ11 và RVT có số hạt trên bông tương tự so với đối chứng (sự khác nhau không có ý nghĩa, với độ tin cậy 0,95) và cao hơn so với giống BC15, đạt 182 hạt/bông.

Tỷ lệ hạt chắc: Giống DQ11 có tỷ lệ hạt chắc cao nhất (71,3%), các giống còn lại (Kim Cương 111,

BC15, RVT) có tỷ lệ hạt chắc tương tự nhau và tương tự so với đối chứng. Sự khác biệt không có ý nghĩa, với độ tin cậy 0,95.

Khối lượng 1000 hạt: khối lượng 1000 hạt của các giống lúa nghiên cứu nhìn chung đều thấp, dao động từ 20,2 gr (RVT) đến 22,3 gr (BC15). Khối lượng 1000 hạt của các giống BC15, DQ11 và Kim cương 111 tương tự nhau, cao hơn so với giống RVT và đối chứng (QR1). Sự sai khác ý nghĩa với độ tin cậy 0,95.

Năng suất thực thu của các giống lúa nghiên cứu đều cao hơn hoặc bằng so với đối chứng và có biểu hiện rất khác nhau, dao động từ 53,2 tạ/ha đến 64,8 tạ/ha. Năng suất cao nhất là DQ11, tiếp đến là BC15 và Kim Cương 111, thấp nhất là RVT. Giống RVT có năng suất thực thu tương tự so với đối chứng (QR1) (Bảng 5).

Bảng 5. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các giống lúa nghiên cứu trong vụ Mùa tại Việt Yên - Bắc Giang

Giống	Số bông/m ² (bông)	Số hạt /bông (hạt)	Tỷ lệ hạt chắc (%)	P1000 (g)	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)
Kim cương 111	241,6 ^c	196,7 ^a	63,6 ^b	21,1 ^a	63,9	56,2 ^c
DQ11	263,6 ^a	185,7 ^a	71,3 ^a	22,2 ^a	77,5	64,8 ^a
BC15	249,9 ^b	182,0 ^b	66,9 ^b	22,3 ^a	67,9	60,5 ^b
RVT	238,2 ^c	185,8 ^a	65,5 ^b	20,2 ^b	58,4	53,2 ^d
QR1 (ĐC)	232,9 ^d	196,0 ^a	67,1 ^b	19,2 ^b	58,6	52,9 ^d
TB	245,2	189,2	66,9	21	65,3	57,5
CV (%)	1,4	4,1	3,1	0,5	2,5	1,4
LSD _{0,05}	6,2	14,5	3,9	0,2	3,1	1,5

Ghi chú: Số liệu trung bình của 2 vụ (vụ Mùa 2018 và 2019). Trong cùng một cột, những số có cùng chữ đi kèm không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử Duncan.

3.5. Một số chỉ tiêu chất lượng gạo, cơm của các giống lúa thí nghiệm

Kết quả bảng 6 cho thấy: Hạt gạo của giống DQ11 và RVT có dạng hạt thon dài (tỷ lệ D/R >3) với tỷ lệ chiều dài/rộng lần lượt là 3,1 và 3,2 lần; các giống còn lại có dạng hạt trung bình (D/R: 2,1 - 3) tương tự giống đối chứng (QR1). Các giống lúa trong thí nghiệm có tỷ lệ gạo lật dao động từ 73,7 - 77,3%, đều

cao hơn so với giống đối chứng (72,6%). Tỷ lệ gạo xát dao động từ 66,5 - 72,3%. Trong đó, các giống Kim Cương 111, DQ11 và BC15 có tỷ lệ gạo xát cao hơn so với đối chứng, giống RVT có tỷ lệ gạo xát thấp hơn đối chứng (Bảng 6). Độ bạc bụng của các giống có biểu hiện tương tự nhau và tương tự đối chứng (điểm 1), với đặc điểm hạt bạc rất nhỏ và phần diện tích hạt bị trắng bạc < 10%.

Bảng 6. Một số chỉ tiêu chất lượng gạo của các giống lúa nghiên cứu gieo trồng ở vụ Mùa tại Việt Yên - Bắc Giang

Giống	Chiều dài hạt gạo (mm)	Chiều rộng hạt gạo (mm)	Tỷ lệ D/R (lần)	Tỷ lệ gạo lật (%)	Tỷ lệ gạo xát (%)	Độ bạc bụng (điểm)
Kim cương 111	6,6	2,4	2,7	75,1	71,1	1
DQ11	7,2	2,3	3,1	77,3	72,3	1
BC15	7,1	2,5	2,8	74,6	69,7	1
RVT	6,7	2,1	3,2	73,5	66,5	1
QR1 (ĐC)	6,5	2,2	2,9	72,6	68,2	1

Ghi chú: Số liệu trung bình của 2 vụ (vụ Mùa 2018 và 2019).

Bảng 7. Đánh giá phẩm chất cơm của các giống lúa nghiên cứu gieo trồng vụ Mùa tại Việt Yên - Bắc Giang

Đơn vị tính: Điểm

Giống	Mùi thơm	Độ mềm	Độ dính	Độ trắng	Độ bóng	Độ ngon	Tổng điểm
Kim cương 111	3	3	4	4	4	4	22
DQ11	4	4	4	4	4	4	24
BC15	3	4	4	4	4	4	23
RVT	4	4	5	4	4	4	25
QR1 (ĐC)	3	4	4	4	4	3	22

Ghi chú: Số liệu trung bình của 2 vụ (vụ Mùa 2018 và 2019).

Các giống lúa DQ11, RVT có các chỉ tiêu về mùi thơm, độ mềm, độ trắng, độ bóng tương đương so với giống đối chứng QR1. Giống DQ11, BC15, RVT có chất lượng cơm được đánh giá tổng điểm cao hơn so với giống đối chứng QR1.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Trong vụ Mùa 2018 và 2019, các giống lúa thí nghiệm đều thuộc nhóm ngắn ngày, có thời gian sinh trưởng dài hơn so với giống đối chứng QR1 từ 7 - 15 ngày.

- Cả 4 giống lúa có đặc điểm đẻ nhánh chụm, thế lá đứng, thân lá màu xanh nhạt, thoát bông hoàn toàn (điểm 1).

- Các giống lúa thí nghiệm bị nhiễm nhẹ với bệnh đạo ôn lá, đạo ôn cổ bông, bệnh bạc lá, đốm nâu (điểm 1), hại nhẹ bởi sâu đục thân, sâu cuốn lá và rầy nâu (điểm 1 - 3).

- Giống DQ11 có năng suất cao (64,8 tạ/ha) vượt trội so với các giống khác và đối chứng; Chất lượng đạt điểm 4 về tất cả các chỉ tiêu đánh giá.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục đánh giá các giống lúa trên về tính thích nghi trước khi khuyến cáo cho sản xuất, đặc biệt là đối với giống DQ11.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ **Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**, 2004. 10TCN 590:2004. Tiêu chuẩn ngành về Ngũ cốc và đậu đỗ, gạo xát, đánh giá chất lượng cảm quan cơm bằng phương pháp cho điểm.
- Bộ **Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**, 2016. Quyết định số 1898/QĐ-BNN-TT, ngày 23/05/2016 về Phê duyệt “Đề án tái cơ cấu ngành lúa gạo Việt nam đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030”.
- Nguyễn Thị Lan, Phạm Tiến Dũng**, 2005. *Giáo trình phương pháp thí nghiệm*. Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội.
- QCVN 01-55:2011/BNNPTNT**. Quy chuẩn Quốc gia về Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống lúa.
- TCVN 8372:2010**. Tiêu chuẩn quốc gia về Gạo trắng - Xác định tỷ lệ trắng trong, trắng bạc và độ trắng bạc.
- Tổng cục Thống kê**, 2018. *Niên giám thống kê 2016*. NXB Thống kê.

Evaluation of agro-morphological traits of inbred rice varieties in summer crop seasons in Vietyen district, Bacgiang province

Nguyen Tuan Diep, Nguyen Thi Ngoc, Nguyen Xuan Hau

Abstract

The experiments were conducted in 2018 and 2019 summer crop seasons in Vietyen district, Bacgiang province. The studied rice varieties included Kim Cuong 111, DQ 11, BC 15, RVT and QR1 (control). The results showed that the growth duration was from 98 to 113 days. BC15 variety had the longest growth duration with 113 days. These rice varieties suffered from some kind of pests and diseases such as rice yellow stem borer, brown planthopper, rice leaf folder, rice blast and sheath blight and was lightly damaged by rice blast, blight, brown spot (point 1), gently harmed by leaf rollers (points 1 - 3). DQ11 variety had the highest yield, surpassing that of other rice varieties in the experiments, reaching 6.48 tons/ha. This variety had the highest rate of unmilled and milled grain yield (respectively 77,3% and 72,3%) and the best quality (point 4).

Keywords: Bacgiang province, evaluation, Inbred rice varieties, summer crop season

Ngày nhận bài: 02/8/2020

Ngày phản biện: 11/8/2020

Người phản biện: TS. Phạm Văn Dân

Ngày duyệt đăng: 28/8/2020