

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

Nguyễn Tuấn Điệp¹, Nguyễn Thị Thanh Tâm²

TÓM TẮT

Thí nghiệm được thực hiện trên đất canh tác 2 vụ lúa ở vụ Mùa 2017 tại thị xã Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh. Các giống lúa tham gia thí nghiệm gồm HDT8, Kim Cương 111, Thiên ưu 8 và Bắc thơm 7. Kết quả thí nghiệm cho thấy các giống lúa có thời gian sinh trưởng từ 103 đến 110 ngày, trong đó giống Kim cương 111 có thời gian sinh trưởng ngắn nhất (chỉ 103 ngày). Sự tích lũy chất khô của giống Thiên ưu 8 cao nhất trong tất cả các thời kỳ theo dõi. 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 (điểm 1 - 3). Giống Thiên ưu 8 cho năng suất thực thu cao nhất, hơn hẳn các giống lúa khác trong thí nghiệm, năng suất tương ứng 6,07 tấn/ha. Giống này có tỷ lệ gạo xay, gạo xát cao nhất (tương ứng 76,9% và 70,0%), chất lượng cơm ngon nhất (điểm 4).

Từ khóa: Giống lúa thuần, đánh giá, vụ Mùa, tỉnh Bắc Ninh

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây lúa (*Oryza sativa* L.) là cây lương thực chính ở Việt Nam. Trong những năm từ 2013 - 2017, diện tích gieo trồng lúa cả năm trên toàn quốc ổn định ở mức 7,90 - 7,71 triệu ha, năng suất bình quân đạt 5,64 tấn/ha (Tổng cục Thống kê, 2017). Việc chọn tạo các giống lúa mới để bổ sung cho sản xuất được nhiều cơ quan nghiên cứu thực hiện (Bùi Chí Bửu và Nguyễn Thị Lang, 1995; Nguyễn Hữu Nghĩa, 2007). Công tác đánh giá, xác định giống lúa phù hợp cho từng vùng đảm bảo các tiêu chí về năng suất, chất lượng sản phẩm, chống chịu sâu bệnh hại, đáp ứng nhu cầu tiêu thụ của thị trường cần được quan tâm (Trần Đình Long và *ctv.*, 1997). Trên địa bàn thị xã Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh có nhiều giống lúa thuần được dùng trong sản xuất song chưa xác định được giống lúa phù hợp nhất cho vụ lúa Mùa ở đây. 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 thị xã Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh 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: HDT8, Kim Cương 111, Thiên ưu 8 và Bắc Thơm 7.

- HDT8: Do Viện Cây lương thực - Cây thực phẩm (Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam) chọn tạo, được công nhận chính thức năm 2015.

- Kim cương 111: Do Công ty CP Giống cây trồng Miền Nam chọn tạo từ tổ hợp lai (BC 15/R03-1), được công nhận chính thức tháng 01/2018.

- Thiên ưu 8: Công ty Cổ phần Giống cây trồng Trung ương chọn tạo, được Bộ Nông nghiệp & PTNT công nhận là giống lúa Quốc gia.

- Bắc thơm số 7 (đối chứng): Do Học viện Nông nghiệp Việt Nam nhập nội từ Trung Quốc, được công nhận sản xuất thử năm 2012.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm gồm 4 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 × 5 m.

- Các biện pháp kỹ thuật:

+ Lượng phân bón cho 1 ha: 80 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O. Phương pháp bón: Bón lót: 100% phân lân + 40% đạm + 20% Kali. Bón thúc 2 đợt: Đợt 1: lúc 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, 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 QCVN01-55:2011/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.

¹ Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang; ² Trạm Khuyến nông thị xã Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh

- Khối lượng chất khô: Tiến hành nhỏ 5 cây/lần nhắc lại ở mỗi thời kỳ theo dõi, tách riêng các bộ phận: rễ, thân, lá xanh, bông (nếu có). Sau đó, toàn bộ các bộ phận trên cây được đem sấy khô ở 80°C cho tới khối lượng không đổi để xác định khối lượng chất khô.

- Xử lý số liệu: Kết quả thí nghiệm được xử lý theo chương trình Microsoft Excel và IRRISTAT 4.0.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trong vụ Mùa 2017 trên đất canh tác 2 vụ lúa tại thị xã Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của các giống lúa thí nghiệm

Số liệu bảng 1 cho thấy thời gian từ gieo đến trổ của các giống dao động từ 67 - 74 ngày, trong các giống HDT8, Kim cương 111 và Thiên ưu 8 có thời gian tương đương nhau, giống đối chứng Bắc thơm 7 có thời gian dài nhất (74 ngày).

Trong vụ Mùa các giống lúa thí nghiệm đều thuộc nhóm ngắn ngày, có TGST 103 đến 110 ngày. Cả 3 giống lúa HDT18, Kim cương 111 và Thiên ưu 8 có TGST ngắn hơn so với đối chứng Bắc thơm 7 từ 4 - 7 ngày.

Bảng 1. Thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng của các giống lúa thí nghiệm

Tên giống	Thời gian từ gieo - cấy	Thời gian từ gieo - đẻ nhánh	Thời gian từ gieo - trổ	Thời gian từ gieo - kết thúc trổ	Thời gian trổ	Thời gian sinh trưởng
HDT8	20	28	68	76	8	106
Kim Cương 111	20	27	67	74	7	103
Thiên ưu 8	20	28	68	76	8	105
Bắc Thơm 7 (đ/c)	23	30	74	81	7	110

3.2. Khối lượng chất khô tích lũy của các giống lúa ở các giai đoạn sinh trưởng

Chất khô là chất hữu cơ được tạo ra từ quá trình hút dinh dưỡng và quang hợp của cây lúa. Khả năng tích lũy chất khô và quá trình vận chuyển các chất hữu cơ từ cơ quan sinh trưởng về cơ quan sinh sản là cơ sở cho việc tạo ra năng suất hạt.

Bảng 2. Khối lượng chất khô tích lũy tại các giai đoạn sinh trưởng của các giống lúa thí nghiệm vụ Mùa 2017 tại Từ Sơn- Bắc Ninh

Đơn vị tính: g/m²

Công thức	Đẻ nhánh HH	Trổ	Chín sếp
HDT8	277,7	704,0	837,3
Kim Cương 111	305,7	726,3	927,0
Thiên ưu 8	311,3	739,0	939,0
Bắc thơm 7 (đ/c)	291,7	622,3	822,3
TB	296,6	697,9	881,4
CV(%)	3,0	3,3	3,9
LSD _{0,05}	17,5	45,5	68,3

Kết quả bảng 2 cho thấy giai đoạn đẻ nhánh hữu hiệu khối lượng tích lũy chất khô thấp nhất ở giống HDT8 (277,7 g/m²), cao nhất ở giống Thiên ưu 8

(311,3 g/m²). Giai đoạn trổ và chín sếp khối lượng chất khô tích lũy thấp nhất là giống đối chứng Bắc thơm 7 (tương ứng 622,3 g/m² và 822,3 g/m²), cao nhất là giống lúa Thiên ưu 8 (tương ứng 739,0 g/m² và 939,0 g/m²). Sự tích lũy chất khô của giống Thiên ưu 8 cao nhất trong tất cả các thời kỳ theo dõi, hơn hẳn giống đối chứng Bắc thơm 7 có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%.

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

Số liệu bảng 3 cho thấy, trong vụ Mùa 2017, các giống lúa HDT8, Kim cương 111, Thiên ưu 8 và Bắc thơm 7 đều bị nhiễm nhẹ với bệnh đạo ôn lá, đạo ôn cổ bông, bệnh bạc lá, đốm nâu (điểm 1). Giống Kim Cương 111 và giống Thiên ưu 8 không bị nhiễm bệnh khô vằn; giống HDT8, Bắc thơm 7 nhiễm nhẹ với bệnh khô vằn (điểm 1). Các giống HDT8, Kim Cương 111 không bị sâu đục thân và rầy nâu gây hại; Bắc thơm 7 không bị sâu đục thân song bị rầy nâu hại nhẹ (điểm 1); Thiên ưu 8 bị sâu đục thân và rầy nâu hại nhẹ (điểm 1). Tuy nhiên, các giống đều bị hại nhẹ từ điểm 1 đến điểm 3 bởi sâu cuốn lá. Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Tuấn Điệp và cộng tác viên (2018) khi nghiên cứu về các giống lúa thuần vụ Mùa ở Hưng Yên.

Bảng 3. Mức độ nhiễm sâu bệnh trên đồng ruộng của các giống lúa thí nghiệm vụ Mùa 2017

DVT: điểm

Tên giống Sâu bệnh	Đạo ôn lá	Đạo ôn cổ bông	Bạc Lá	Khô vằn	Đốm nâu	Sâu đục thân	Sâu cuốn lá	Rầy nâu
HDT8	1	1	1	1	1	0	3	0
Kim Cương 111	1	1	1	0	1	0	1	0
Thiên ưu 8	1	1	1	0	1	1	1	1
Bắc thơm 7 (đ/c)	1	1	1	1	1	0	3	1

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

Kết quả bảng 4 cho thấy: Số bông/m² của các giống thí nghiệm dao động từ 245,3 - 260,3 bông, trong đó, giống Kim Cương 111 có số bông/m² cao nhất (260,3 bông/m²), tiếp đến Thiên ưu 8 (256,0 bông/m²) và Bắc thơm 7 (249,6 bông/m²), thấp nhất là giống HDT8 (245,3 bông/m²), ở chỉ tiêu này các giống trong thí nghiệm không có sự khai khác ở mức tin cậy 95%.

Số hạt chắc/bông của các giống thí nghiệm dao động từ 106,3 - 112,0 hạt, trong đó, giống Thiên ưu 8 có số hạt chắc/bông cao nhất (112,0 hạt), tiếp đến Bắc thơm 7 (109,7 hạt) và Kim cương 111 (107,7 hạt),

thấp nhất là HDT8 (106,3 hạt). Như vậy, số hạt chắc/bông của các giống trong thí nghiệm không có sự khai khác ở mức tin cậy 95%.

Khối lượng 1000 hạt dao động từ 19,2 - 22,9 gam. Trong đó P1000 hạt thấp nhất là giống Bắc thơm 7 đạt 19,2 gam, cao nhất là giống Thiên ưu 8 đạt 22,9 gam. Như vậy, khối lượng 1000 hạt của các giống trong thí nghiệm có sự khai khác ở mức tin cậy 95% so với đối chứng.

Năng suất thực thu dao động từ 4,95 - 6,07 tấn/ha, trong đó thấp nhất là giống đối chứng Bắc thơm 7 đạt 4,95 tấn/ha, cao nhất là giống Thiên ưu 8 đạt 6,07 tấn/ha, tiếp đến là Kim cương 111 (5,87 tấn/ha) và HDT8 (5,23 tấn/ha).

Bảng 4. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các giống lúa thí nghiệm trong vụ Mùa 2017 tại Từ Sơn - Bắc Ninh

Giống	Số bông/m ² (bông)	Số hạt / bông (hạt)	Số hạt chắc/ bông (hạt)	Tỷ lệ hạt chắc %	P1000 (g)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
HDT8	245,3	131,7	106,3	80,8	20,9	5,46	5,23
Kim Cương 111	260,3	133,7	107,7	80,5	22,4	6,28	5,87
Thiên ưu 8	256,0	134,7	112,0	81,7	22,9	6,57	6,07
Bắc thơm 7 (đ/c)	249,6	129,3	109,7	81,5	19,2	5,28	4,95
TB	252,8	132,3	108,9	81,1	21,6	5,90	5,53
CV (%)	2,4	1,1	2,6	1,3	0,8	4,3	2,5
LSD _{0,05}	12,1	2,9	5,7	2,1	0,3	5,2	2,8

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

Kết quả bảng 5 cho thấy tỷ lệ gạo xay dao động từ 75,8 - 78,2%, trong đó thấp nhất là giống lúa HDT8 đạt 75,8%, cao nhất là giống BT7 đạt 78,2%. Tỷ lệ

gạo xát dao động từ 68,8-70,0% trong đó cao nhất là giống Thiên ưu 8 đạt 70,0%, thấp nhất là giống Kim Cương 111 đạt 68,8%. Độ bạc bụng giống nhau cho tất cả các giống (điểm 5). Dạng hạt gạo thon dài, màu trắng trong.

Bảng 5. Một số chỉ tiêu chất lượng gạo của các giống lúa thí nghiệm vụ Mùa năm 2017 tại Từ Sơn - Bắc Ninh

Giống	Tỷ lệ gạo xay (%)	Tỷ lệ gạo xát (%)	Độ bạc bụng (điểm)	Dạng hạt	Màu sắc
HDT8	75,8	69,4	5	Thon dài	Trắng trong
Kim Cương 111	76,5	68,8	5	Tròn dài	Trắng trong
Thiên ưu 8	76,9	70,0	5	Thon dài	Trắng trong
Bắc thơm 7 (đ/c)	78,2	69,6	5	Thon dài	Trắng trong

Bảng 6. Đánh giá phẩm chất cơm của các giống lúa thí nghiệm vụ Mùa năm 2017 tại Từ Sơn- Bắc Ninh

Đơn vị tính: điểm

Giống	Mùi thơm	Độ mềm	Độ dính	Độ trắng	Độ bóng	Độ ngon	Tổng điểm
HDT8	3	4	3	4	3	2	19
Kim Cương 111	3	3	3	4	3	2	18
Thiên ưu 8	4	4	3	4	3	4	22
Bắc thơm 7 (đ/c)	4	4	4	4	3	3	22

Kết quả bảng 6 cho thấy các giống lúa có gạo nở đều, cơm trắng, có vị đậm. Cơm sau khi nấu chín để nguội vẫn có vị dẻo, mềm, dính và mịn. Giống Thiên ưu 8 và Bắc thơm 7 có mùi thơm nhất (điểm 4), các giống còn lại mức độ thơm trung bình (điểm 3). Độ trắng cơm của các giống tương đương nhau (điểm 4). Độ ngon của HDT8 và Kim cương 111 trung bình (điểm 2), của Bắc thơm 7 (điểm 3) và Thiên ưu 8 (điểm 4).

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Trong vụ Mùa 2017, các giống lúa thí nghiệm có thời gian sinh trưởng ngắn, giống Kim cương 111 có TGST ngắn nhất (103 ngày), ngắn hơn hẳn so với giống đối chứng Bắc thơm 7 là 7 ngày.

- Sự tích lũy chất khô của giống Thiên ưu 8 đạt cao nhất ở tất cả các thời kỳ đẻ nhánh hữu hiệu (311,3 g/m²), trổ (739,0 g/m²) và chín sấp (939,0 g/m²).

- 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 cuốn lá (điểm 1 - 3).

- Giống Thiên ưu 8 cho năng suất thực thu cao nhất (6,07 tấn/ha), tỷ lệ gạo xát cao (70,0%), cơm có mùi thơm và độ ngon (điểm 4) là giống triển vọng trong các giống thí nghiệm tại thị xã Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục nghiên cứu các giống lúa trên để đánh giá tính thích nghi trước khi khuyến cáo cho sản xuất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**, 2004. Tiêu chuẩn ngành 10TCN 590:2004. 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**, 2011.QCVN 01-55: 2011/BNNT. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa.
- Bùi Chí Bửu, Nguyễn Thị Lang**, 1995. *Giáo trình cao học Nông nghiệp, Ứng dụng công nghệ sinh học trong cải tiến giống lúa*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.
- Nguyễn Tuấn Điệp, Nguyễn Thị Tuyết, Nguyễn Thị Ngọc**, 2018. Nghiên cứu đặc điểm sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống lúa thuần vụ Xuân tại huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 4 (89)/2018, trang 23-27.
- Nguyễn Thị Lan, Phạm Tiến Dũng**, 2005. *Giáo trình phương pháp thí nghiệm*. Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội.
- Trần Đình Long, Mai Thạch Hoàn, Hoàng Tuyết Minh, Phùng Bá Tạo, Nguyễn Thị Trâm**, 1997. *Chọn giống cây trồng*. NXB Nông nghiệp.
- Nguyễn Hữu Nghĩa**, 2007. *Lúa đặc sản Việt Nam*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.
- Tổng cục Thống kê**, 2017. *Niên giám thống kê 2016*. NXB Thống kê.

Evaluation of agro-morphological traits of inbred rice varieties in summer crop season in Tu Son town, Bac Ninh province

Nguyen Tuan Diep, Nguyen Thi Thanh Tam

Abstract

The experiments were conducted in 2017 summer crop season in Tu Son town, Bac Ninh province. The studied rice varieties included HDT8, Kim Cuong 111, Thien uu 8 and Bac Thom 7. The results showed that the growth duration was from 103 to 110 days. Kim cuong 111 variety had the shortest growth duration with 103 days. Thien uu 8 variety had the highest dry material accumulation. 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). Thien uu 8 variety had the highest yield, surpassing that of other rice varieties in the experiments, reaching 6.07 tons/ha. This variety had the highest rate of unmilled and milled grain yield (respectively 76.9% and 70.0%) and the best quality (point 4).

Keywords: Inbred rice varieties, evaluation, summer crop season, Bac Ninh province

Ngày nhận bài: 17/1/2019

Ngày phản biện: 25/1/2019

Người phản biện: TS. Tạ Hồng Linh

Ngày duyệt đăng: 14/2/2019