

Nghiên cứu sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống lúa có khả năng chịu hạn

Phan Thị Phương Nhi*, Trần Thị Hương Sen

Trường Đại học Nông lâm, Đại học Huế

Ngày nhận bài 3/7/2017; ngày chuyển phân biện 7/7/2017; ngày nhận phân biện 4/8/2017; ngày chấp nhận đăng 10/8/2017

Tóm tắt:

Nghiên cứu sử dụng 10 giống lúa được thu thập ở nhiều nơi khác nhau nhằm đánh giá tình hình sinh trưởng, phát triển, tính chịu hạn và năng suất của chúng. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCB), mỗi giống có 3 lần nhắc lại. Các chỉ tiêu theo dõi được thực hiện theo đúng quy chuẩn về nghiên cứu cây lúa. Kết quả nghiên cứu đã tuyển chọn được 2 giống OM4900 và IR93340 có thời gian sinh trưởng ngắn (92-97 ngày), sinh trưởng và phát triển tốt, các chỉ tiêu về hình thái cây lúa và chất lượng gạo đạt yêu cầu, có khả năng chống chịu hạn, năng suất khá cao, đạt 56 tạ/ha (OM4900) và 56,33 tạ/ha (IR93340).

Từ khóa: Giống, lúa chịu hạn, năng suất.

Chỉ số phân loại: 4.1

Research on the growth, development, and yield of some drought-tolerant rice varieties

Thi Phuong Nhi Phan*, Thi Huong Sen Tran

University of Agriculture and Forestry, Hue University

Received 3 July 2017; accepted 10 August 2017

Abstract:

This research used ten rice varieties which were collected in different sources in order to estimate their growth, development, drought tolerance, and yield. The experiment was designed in the randomized complete block (RCB), three replications for each variety. The research targets were implemented in accordance with the rice research regulation. The results showed that the two varieties OM4900 and IR93340 have a short growing time of 92-97 days, good growth and development, the morphological characteristics and quality that were acceptable, the ability of drought tolerance, the rather high yields at 56.00 quintals per hectare in OM4900 and 56.33 quintals per hectare in IR93340.

Keywords: Drought-tolerant rice, variety, yield.

Classification number: 4.1

Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, thời tiết khí hậu diễn biến ngày càng phức tạp, gây ra nhiều hiện tượng cực đoan như hạn hán, lũ lụt, bão, lốc xoáy, mưa đá... ảnh hưởng nghiêm trọng tới sản xuất và đời sống của hầu hết các quốc gia trên thế giới. Trong số này, hạn hán xảy ra liên miên do sự nóng lên toàn cầu, đe dọa nghiêm trọng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, không chỉ khiến diện tích gieo trồng giảm mạnh, mà còn ảnh hưởng lớn đến năng suất cây trồng (chủ yếu là cây lương thực). Theo Bray và cộng sự, khô hạn là yếu tố quan trọng bậc nhất ảnh hưởng đến an ninh lương thực của thế giới, có thể làm giảm 50-70% năng suất trung bình của một số cây lương thực chính [1].

Những khu vực bị hạn hán lớn nhất ở châu Á như miền đông Ấn Độ và vùng giáp với Nepal, với hơn 17 triệu ha đất vùng trồng lúa nhờ nước mưa (rainfed) [2]. Ở Ấn Độ, hạn hán nghiêm trọng xảy ra vào năm 2002, làm giảm 22% năng suất lúa so với năm 2001 [3]. Một số khu vực khác cũng thường xuyên chịu tác động nghiêm trọng bởi hạn hán như miền bắc Thái Lan và Lào, với khoảng 3 triệu ha diện tích đất trồng lúa. Năng suất lúa hàng năm ở vùng đông bắc Thái Lan giảm từ 10 đến 35% do hạn hán [4].

Theo số liệu thống kê năm 2002, diện tích gieo trồng lúa hàng năm ở Việt Nam có khoảng 7,3-7,5 triệu ha, trong đó 1,5-1,8 triệu ha thường bị thiếu nước [5]. Việc nghiên

*Tác giả liên hệ: Email: phanthiphuongnhi@huaf.edu.vn

cứ, đánh giá, chọn tạo các giống lúa chịu hạn ở nước ta đã có từ những năm 90 và có rất nhiều giống lúa chịu hạn đã được các nhà khoa học chọn tạo ra thông qua chọn tạo giống truyền thống cũng như ứng dụng công nghệ sinh học. Tuy nhiên, kết quả tập trung chủ yếu ở miền Bắc và miền Nam. Vì vậy, nghiên cứu và tuyển chọn các giống lúa có khả năng chịu hạn, thích nghi với điều kiện miền Trung là vấn đề đang được các nhà quản lý, nhà khoa học quan tâm nhằm bổ sung vào cơ cấu giống cây trồng, nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp cho khu vực này.

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu

Bao gồm 10 giống lúa được thu thập từ Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long (OM4900, OM7347, OM9915), Viện Nghiên cứu lúa quốc tế IRRI (IR93340, IR95172), Công ty TNHH MTV giống cây trồng Quảng Bình (SV181), Trường Đại học Nông lâm TP Hồ Chí Minh (GSR96, GSR38), Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng miền Trung (CH207), Công ty cổ phần Giống cây trồng và vật nuôi Thừa Thiên - Huế (HT1). Giống HT1 là giống được trồng phổ biến dùng làm đối chứng.

Phương pháp nghiên cứu

Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được thực hiện trong vụ hè thu 2016 tại thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên - Huế. Bố trí thí nghiệm theo phương pháp khối hoàn toàn ngẫu nhiên RCBD, mỗi giống có 3 lần nhắc lại; mật độ cây 50 khóm/m²; lượng phân bón cho 1 ha: 250 kg phân hữu cơ vi sinh, 90 kg N, 60 kg P₂O₅ và 80 kg K₂O; bón lót 100% phân hữu cơ vi sinh, 100% P₂O₅, 30% N; bón thúc (3 lần): Lần 1 (khi lúa bén rễ hồi xanh): 40% N, 30% K₂O, lần 2 (sau lần 1 từ 10-12 ngày): 20% N, 40% K₂O, lần 3 (trước trổ 17-22 ngày): 10% N, 30% K₂O; làm cỏ sục bùn kết hợp với bón thúc; sau khi cấy tiến hành đắp bờ ngăn nước tạo môi trường hạn.

Đánh giá các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển và năng suất: Các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của cây lúa được xác định dựa vào các chỉ tiêu nông - sinh học theo “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống lúa VCU” (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, năm 2011).

Đánh giá khả năng chịu hạn: Theo Hệ thống tiêu chuẩn đánh giá cây lúa (SES) [6] dựa vào mức độ cuộn lá và độ khô đầu lá, thang đánh giá khả năng chịu hạn của lúa được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Thang điểm đánh giá khả năng chịu hạn của lúa.

Điểm	Độ cuộn lá	Độ khô của lá
0	Lá khoẻ bình thường	Không thấy dấu hiệu khô
1	Lá bắt đầu gấp nếp	Đầu lá khô nhẹ
3	Lá gấp hình chữ V	Lá khô tới 1/4
5	Lá khum hình chữ U	1/4 đến 1/2 số lá bị khô
7	Lá cuộn tròn hình O	Hơn 2/3 số lá khô hoàn toàn
9	Lá cuộn chặt	Cây gần như chết

Xử lý số liệu: Các số liệu được xử lý bằng phân tích phương sai một nhân tố (one way ANOVA) ở mức $\alpha = 0,05$ thông qua phần mềm Statistix 9.0.

Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Thời gian sinh trưởng của các giống lúa thí nghiệm

Bảng 2. Thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của các giống.

Giống	Thời gian sinh trưởng (ngày)						Tổng TGST
	Cây - BRHX	BRHX - BĐĐN	BĐĐN - KTĐN	KTĐN - BĐT	BĐT - KTT	KTT - CHH	
OM4900	8	10	15	16	4	19	92
OM7347	8	10	15	25	3	18	99
OM9915	9	11	15	16	4	19	94
IR93340	8	11	19	16	4	19	97
IR95172	8	11	19	10	6	17	91
GSR38	8	10	18	12	3	19	92
GSR96	8	11	14	16	3	19	93
SV181	8	10	18	10	3	19	90
HT1	9	10	15	16	4	19	93
CH207	8	11	19	28	5	19	112

Ghi chú: BRHX - Bén rễ hồi xanh; BĐĐN - Bắt đầu đẻ nhánh; KTĐN - Kết thúc đẻ nhánh; BĐT - Bắt đầu trổ; KTT - Kết thúc trổ; CHH - Chín hoàn toàn; TGST - Thời gian sinh trưởng.

Thời gian sinh trưởng và phát triển của cây lúa có ý nghĩa quyết định trong việc bố trí cơ cấu thời vụ và xây dựng chế độ luân canh hợp lý nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất. Từ số liệu bảng 2 cho thấy, thời gian từ cấy đến bén rễ hồi xanh và đẻ nhánh giữa các giống không có sự chênh lệch nhiều. Sang giai đoạn trổ, hầu hết các giống đều trổ tập trung (3-4 ngày), trừ giống IR95172 (6 ngày) và CH207 (5 ngày). Tổng thời gian sinh trưởng của các giống biến động từ 90 ngày (SV181) đến 112 ngày (CH207). Như vậy, trong vụ hè thu 2016 các giống tham gia thí nghiệm đều thuộc nhóm ngắn ngày, phù hợp với điều kiện canh tác của địa phương. Giống CH207 mặc dù trong vụ hè thu 2016 có thời gian sinh trưởng dài hơn các giống khác tham gia thí nghiệm nhưng vẫn thuộc nhóm ngắn ngày. Tuy nhiên, trong

vụ đông xuân thì lại thuộc nhóm trung ngày (~135 ngày) [7]. Vì vậy, khó có thể bố trí cơ cấu 2 vụ lúa một năm cho giống này tại các tỉnh có đặc thù lụt tiêu muộn vào giai đoạn thu hoạch của vụ đông xuân và lụt sớm vào cuối vụ hè thu như Thừa Thiên - Huế.

Khả năng đẻ nhánh của các giống thí nghiệm

Bảng 3. Khả năng đẻ nhánh của các giống.

Giống	Số nhánh tối đa (nhánh/cây)	Số nhánh hữu hiệu (nhánh/cây)	Tỷ lệ nhánh hữu hiệu (%)
OM4900	10,73 ^{abcd}	8,53 ^{abc}	79,50
OM7347	11,73 ^a	8,93 ^{ab}	76,13
OM9915	9,80 ^{abcde}	7,93 ^{abcd}	80,92
IR93340	11,28 ^{abc}	9,20 ^a	81,56
IR95172	9,53 ^{bode}	7,60 ^{bcd}	79,75
GSR38	8,93 ^{de}	7,53 ^{cd}	84,32
GSR96	9,20 ^{ode}	8,27 ^{abc}	89,89
SV181	11,40 ^{ab}	8,67 ^{abc}	76,05
HT	8,33 ^e	6,80 ^d	81,63
CH207	8,87 ^{de}	6,87 ^d	77,45
LSD _{0,05}	2,09	1,38	-

Ghi chú: Các giá trị trong cùng một cột có cùng ký hiệu chữ cái biểu thị sự sai khác không có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$.

Từ bảng 3 cho thấy, số nhánh tối đa của các giống tham gia thí nghiệm biến động từ 1-3 nhánh/cây. Tỷ lệ nhánh hữu hiệu của các giống tương đối cao, dao động từ 76,05% (giống SV181) đến 89,89% (giống GSR96).

Nghiên cứu một số chỉ tiêu hình thái và nông học của các giống thí nghiệm

Bảng 4. Một số chỉ tiêu đặc trưng hình thái và nông học của các giống thí nghiệm.

Giống	Dạng cây (điểm)	Độ cứng cây (điểm)	Độ tàn lá (điểm)	Độ thoát cỏ bông (điểm)	Độ rụng hạt (điểm)	Chiều cao cây (cm)	Diện tích lá đồng (cm ²)	Chiều dài bông (cm)
OM4900	Xòe trung bình	1	5	1	1	92,3 ^{cd}	25,6 ^e	24,00 ^{ab}
OM7347	Gọn	1	5	1	1	92,1 ^d	32,7 ^e	24,33 ^{ab}
OM9915	Gọn	1	5	1	5	94,9 ^{bcd}	29,0 ^d	21,00 ^e
IR93340	Gọn	1	5	1	1	97,2 ^{ab}	33,7 ^e	24,33 ^{ab}
IR95172	Gọn	1	5	1	5	93,5 ^{bcd}	24,4 ^f	24,17 ^{ab}
GSR38	Gọn	1	5	1	1	96,7 ^{ab}	33,0 ^e	25,3 ^{ab}
GSR96	Xòe	1	5	1	1	92,0 ^d	33,7 ^e	24,7 ^{ab}
SV181	Gọn	1	5	1	5	99,2 ^a	40,0 ^a	26,3 ^a
HT1	Gọn	1	5	1	1	93,3 ^{abc}	28,4 ^d	23,67 ^{abc}
CH207	Gọn	1	1	1	1	92,1 ^d	36,5 ^b	23,0 ^{bc}
LSD _{0,05}	-	-	-	-	-	4,06	2,05	2,70

Ghi chú: Các công thức giống nhau được biểu thị cùng một chữ cái; các chữ cái khác nhau biểu thị sự sai khác có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$.

Các giống tham gia thí nghiệm đều có dạng cây gọn, tập trung (trừ OM4900 có dạng cây xòe trung bình và GSR96 dạng xòe). Các giống đều có độ cứng cây tốt, đạt điểm 1 (không đổ ngã), độ thoát cỏ bông đạt điểm 1 (thoát hoàn toàn). Độ tàn lá đạt điểm 5 (trừ CH207 đạt điểm 1). Hầu hết các giống có độ rụng hạt tốt (bảng 4).

Các giống đều có chiều cao cây thuộc dạng thấp cây (90-110 cm), theo Yoshida những giống thấp cây và kháng đổ ngã cho năng suất cao ở khoảng cách trồng hẹp và chiều cao cây vừa phải có thuận lợi hơn ở nơi khó kiểm soát được nước [8]. Diện tích lá đồng của các giống dao động từ 24,4 cm² (giống IR95172) đến 40,0 cm² (giống SV181). Chiều dài bông giữa các giống nhìn chung không có sự chênh lệch lớn.

Nghiên cứu khả năng chịu hạn của các giống thí nghiệm

Mức độ khô đầu lá là một trong những triệu chứng khi cây lúa bị thiếu nước [8]. Sự cuộn lá không tương quan chung với năng suất dưới điều kiện hạn, nhưng có thể sử dụng để đánh giá so với đối chứng để biết khi nào cây thiếu hụt nước. Nhìn chung, những giống không biểu hiện cuộn lá cho biết tình trạng nước trong cây của giống đó tốt hơn [9].

Việc theo dõi các chỉ tiêu độ cuộn lá và độ khô đầu lá được tổng hợp ở bảng 5. Trong vụ hè thu 2016, độ cuộn lá của các giống thể hiện rõ (điểm 3) ở giai đoạn 30 và 40 ngày sau cấy, sau đó các giống có độ cuộn lá ở mức nhẹ (trừ giống IR95172 có cuộn lá điểm 3, lá gấp hình chữ V). Độ khô đầu lá của các giống nói chung cũng ở mức nhẹ (điểm 1). Giống IR95172, GSR96 và SV181 có độ khô đầu lá ở điểm 3 giai đoạn 60 và 70 ngày sau cấy.

Bảng 5. Khả năng chịu hạn của các giống (ĐVT: điểm).

Tên giống	Độ cuộn lá					Độ khô đầu lá				
	Số ngày sau cấy					Số ngày sau cấy				
	30	40	50	60	70	30	40	50	60	70
OM4900	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
OM7347	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
OM9915	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IR93340	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
IR95172	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3
GSR38	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
GSR96	1	1	0	1	0	1	1	1	3	1
SV181	1	1	0	3	0	1	1	1	3	1
HT1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
CH207	3	3	1	1	1	1	1	1	0	1

Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống thí nghiệm

Năng suất là yếu tố cơ bản của một giống, đây là kết quả cuối cùng của quá trình sinh trưởng phát triển, tích lũy và tổng hợp chất hữu cơ của cây lúa. Kết quả nghiên cứu các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống được thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống.

Giống	Số bông/m ²	Số hạt/bông	Tỷ lệ hạt chắc (%)	P ₁₀₀₀ hạt (g)	Năng suất (tạ/ha)	
					Lý thuyết	Thực thu
OM4900	312,3 ^a	141,9 ^{cd}	80,5	24,65 ^{bc}	77,38 ^a	56,00 ^a
OM7347	293,3 ^{abc}	145,3 ^{bc}	60,7	24,82 ^{abc}	64,12 ^{de}	49,33 ^c
OM9915	307,3 ^{ab}	120,7 ^{fe}	62,4	23,99 ^{cd}	55,54 ^f	37,02 ^c
IR93340	300,7 ^{abc}	134,9 ^{abc}	71,0	24,97 ^{ab}	71,72 ^{abc}	56,33 ^a
IR95172	283,0 ^{bc}	116,4 ^e	73,7	23,16 ^d	56,03 ^f	49,32 ^c
GSR38	230,7 ^d	135,1 ^{de}	72,3	25,71 ^a	57,82 ^{ef}	52,30 ^{bc}
GSR96	306,3 ^{ab}	128,2 ^{ef}	70,3	23,45 ^d	64,79 ^{abc}	51,33 ^{bc}
SV181	277,0 ^c	150,8 ^{ab}	72,1	23,25 ^d	70,1 ^{bcd}	51,30 ^{bc}
HT1	296,7 ^{abc}	155,4 ^a	66,2	24,62 ^a	74,62 ^{ab}	53,01 ^{ab}
CH207	283,0 ^c	119,0 ^e	70,6	25,85 ^d	60,61 ^{ef}	51,67 ^b
LSD _{0,05}	26,46	7,89	-	0,99	7,06	3,17

Ghi chú: Các giá trị trong cùng một cột có cùng ký hiệu chữ cái biểu thị sự sai khác không có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$.

Số bông/m² là một thành phần rất quan trọng quyết định năng suất lúa. Thành phần này ngoài yếu tố di truyền còn phụ thuộc rất nhiều vào yếu tố ngoại cảnh cũng như kỹ thuật canh tác. Trong vụ hè thu 2016, số bông/m² của các giống thí nghiệm dao động từ 230,7 đến 312,3 bông/m². Tổng số hạt/bông thấp nhất là giống IR95172 (116,4 hạt/bông) và cao nhất là giống HT1 (155,4 hạt/bông). Tuy nhiên, tỷ lệ hạt chắc/bông cao nhất lại là giống OM4900 (80,5%).

Khối lượng 1000 hạt (P₁₀₀₀ hạt) là yếu tố cấu thành năng suất ít biến động và ổn định nhất của một giống, là yếu tố có tính di truyền cao, tuy nhiên nó còn chịu ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh, nhất là thời kỳ vào chắc. P₁₀₀₀ hạt trong vụ hè thu thường thấp hơn vụ đông xuân [10]. P₁₀₀₀ hạt của các giống biến động từ 23,16 đến 25,85 g.

Năng suất lý thuyết được hình thành từ các yếu tố cấu thành năng suất: Số bông/m², số hạt chắc/bông, tỷ lệ hạt chắc và P₁₀₀₀ hạt. Dựa vào năng suất lý thuyết người ta có thể dự đoán được năng suất của giống, từ đó có những biện pháp tác động phù hợp để đạt năng suất cao nhất. Trong vụ hè thu 2016, các giống tham gia thí nghiệm có năng suất lý thuyết đạt khá, từ 55,54 tạ/ha (OM9915) đến 77,38 tạ/ha (OM4900). Giống OM9915 là giống có năng suất thực thu thấp nhất (37,02 tạ/ha). Giống IR93340 đạt năng suất thực thu cao nhất (56,33 tạ/ha), tiếp đến là giống OM4900 (56,00 tạ/ha).

Tuy nhiên, 2 giống này không khác nhau về mặt thống kê ở mức $\alpha = 0,05$. Năng suất thực thu của giống đối chứng HT1 là 53,01 tạ/ha (bảng 6). Kết quả đánh giá ngoài đồng ruộng trong vụ đông xuân 2015-2016 của nhóm tác giả Phan Thị Phương Nhi và cộng sự [7] cũng cho thấy giống OM4900 có năng suất lý thuyết và năng suất thực thu đạt khá cao, lần lượt là 68,4 tạ/ha và 64 tạ/ha. Giống IR93340 cũng có năng suất lý thuyết khá cao trong vụ đông xuân 2015-2016 (60,2 tạ/ha), năng suất thực thu mặc dù đạt khá (48,8 tạ/ha), nhưng giống này lại có thời gian sinh trưởng trong vụ đông xuân 2015-2016 là 121 ngày, ngắn hơn so với các giống khác và đây là điểm thuận lợi cho vùng trồng lúa tại Thừa Thiên - Huế cũng như khu vực miền Trung.

Trong vụ hè thu 2016, một số sâu bệnh hại xuất hiện như sâu cuốn lá nhỏ, sâu đục thân, bệnh đốm nâu và bệnh khô vằn, tuy nhiên gây hại ở mức độ nhẹ, không ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng, phát triển của các giống thí nghiệm.

Một số chỉ tiêu thương phẩm và phẩm chất của các giống

Các giống tham gia thí nghiệm đều có dạng hạt thon, trừ CH207 có dạng hạt trung bình. Như vậy, các giống tham gia thí nghiệm đều đạt chất lượng thương phẩm, dạng hạt gạo dài (chiều dài 6-7 mm), dài/rộng >3 (bảng 7).

Bảng 7. Một số chỉ tiêu thương phẩm và phẩm chất của các giống.

Giống	Chiều dài hạt (mm)	Dài/rộng hạt	Dạng hạt	Tỷ lệ gạo lật (%)	Tỷ lệ gạo xát trắng (%)	Tỷ lệ gạo nguyên (%)	Độ bạc bụng (điểm)
OM4900	6,96	3,24	Thon	71,11	66,67	62,04	1
OM7347	7,10	3,27	Thon	68,29	63,41	53,40	5
OM9915	6,85	3,23	Thon	71,74	67,39	58,86	3
IR93340	6,49	3,09	Thon	73,58	67,92	61,74	1
IR95172	7,09	3,25	Thon	65,00	61,50	42,12	1
GSR38	6,80	3,12	Thon	81,00	73,50	64,90	1
GSR96	6,58	3,09	Thon	79,50	70,50	50,48	1
SV181	7,04	3,24	Thon	87,00	85,00	78,96	1
HT1	6,34	3,02	Thon	67,44	60,47	47,13	1
CH207	6,51	2,65	Trung bình	81,50	74,50	66,97	5

Về tỷ lệ gạo lật, thấp nhất là giống IR95172 (65%), cao nhất là SV181 (87%). Giống SV181 cũng là giống có tỷ lệ gạo xát trắng cao nhất (85%). Tỷ lệ gạo nguyên của các giống biến động khá cao, từ 42,12% đến 78,96%. Khi nghiên cứu chất lượng một số dòng lúa, tác giả Ngô Thị Hồng Tươi và cộng sự cũng cho thấy tỷ lệ gạo nguyên biến động khá lớn (48,6-60,4%) [11]. Độ bạc bụng của các giống hầu hết đạt điểm 1 (trừ OM7347, OM9915, CH207). Các

giống có chất lượng thương phẩm tốt là OM4900, IR93340, GSR38 và SV181.

Kết luận

Qua kết quả nghiên cứu, chúng tôi tuyển chọn được 2 giống OM4900 và IR93340 có thời gian sinh trưởng ngắn (92-97 ngày), khả năng sinh trưởng và phát triển tốt, các chỉ tiêu hình thái cây lúa và chất lượng gạo đạt yêu cầu, có khả năng chống chịu hạn, năng suất khá đạt 56 tạ/ha (OM4900) và 56,33 tạ/ha (IR93340) trong điều kiện canh tác lúa phụ thuộc chủ yếu vào nước trời, phù hợp với điều kiện thời tiết tại tỉnh Thừa Thiên - Huế và khu vực miền Trung.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] E.A. Bray, J. Bailey-Serres, E. Weretilnyk (2000), "Responses to abiotic stresses", In: *W. Gruissem, B. Buchanan, R. John (eds) Biochemistry and molecular biology of plants*, American Society of Plant Physiologists, Rockville, pp.1158-1249.
- [2] R.E. Huke, E.H. Huke (1997), *Rice Area by Type of Culture: South, Southeast, and East Asia*, IRRI, Los Banos, Philippines.
- [3] H. Bhandari, S. Pandey, R. Sharan, D. Naik, I. Hirway, S.K. Taunk, S.R.A.S. Sastri (2007), *Economic costs of drought and rice farmers drought coping mechanisms in eastern India*, International Rice Research Institute, Los Banos, Philippines, p.203.
- [4] S. Jongdee, J.H. Mitchell, S. Fukai (1996), "Modelling approach for estimation of rice yield reduction due to drought in Thailand", In:

Proceedings of the International Workshop on Breeding Strategies for Rainfed Lowland Rice in Drought Prone Environments, Ubon Ratchatani, Thailand, ACIAR, Canberra, Australia, pp.65-73.

[5] Vũ Thu Hiền, Nguyễn Thị Năng (2013), "Kết quả đánh giá đặc điểm nông sinh học và năng suất cá thể một số mẫu giống lúa khi xử lý hạn nhân tạo ở 3 giai đoạn mẫn cảm", *Tạp chí Khoa học và phát triển*, **11(8)**, tr.1081-1091.

[6] IRRI (2014), *Standard Evaluation System for Rice, 5th Edition*.

[7] Phan Thị Phương Nhi, Trần Thị Hương Sen, Trần Minh Quang, Lê Khắc Phúc (2017), "Đánh giá khả năng chịu hạn của tập đoàn giống lúa tại tỉnh Thừa Thiên - Huế", *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn*, **3**, tr.27-33.

[8] Yoshida Shouichi (1981), *Cơ sở khoa học của cây lúa* (Người dịch: Trần Minh Thành, 1992), Viện Nghiên cứu lúa quốc tế IRRI.

[9] K.S. Fischer, R. Lafitte, S. Fukai, G. Atlin, B. Hardy (2003), *Breeding rice for drought-prone environments*, International Rice Research Institute.

[10] Phan Thị Phương Nhi, Trương Thị Hoàng Hà (2014), "Nghiên cứu tình hình sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống lúa trên đất nhiễm mặn tại tỉnh Thừa Thiên - Huế", *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn*, **4**, tr.20-28.

[11] Ngô Thị Hồng Tươi, Đoàn Kiều Anh, Quyền Ngọc Dung, Phạm Văn Cường, Nguyễn Văn Hoan (2013), "Mối quan hệ giữa quang hợp với năng suất cá thể và chất lượng của một số dòng lúa", *Tạp chí Khoa học và phát triển*, **11(3)**, tr.293-303.