ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG CHỊU HẠN CỦA CÁC GIỐNG LÚA JAPONICA ĐỊA PHƯƠNG VIỆT NAM

Hoàng Thị Giang[1, *], Trần Hiền Linh[1], Ngô Minh Anh[1]

TÓM TẮT

Khả năng chịu hạn ở giai đoạn sinh trưởng sinh dưỡng của 62 giống lúa Japonica địa phương Việt Nam đã được đánh giá nhằm tuyển chọn các giống chịu hạn tiềm năng góp phần bổ sung nguồn vật liệu cho công tác chọn tạo giống lúa chịu hạn. Tại thời điểm 6 tuần tuổi, các mẫu giống được xử lý hạn trong điều kiện nhà lưới bằng cách ngừng tưới trong thời gian 4 tuần. Các chỉ tiêu hàm lượng nước tương đối trong lá, độ mất nước trong lá và cấp chống chịu được đánh giá sau mỗi tuần trong suốt quá trình xử lý hạn; khả năng phục hồi được đánh giá sau 2 tuần tưới nước trở lại. Kết quả nghiên cứu cho thấy, sau một tuần ngừng tưới tốc độ mất nước trong lá không đáng kể, tăng nhanh ở tuần thứ hai, sau đó giảm chậm hơn trong tuần thứ ba và tăng mạnh khi sang tuần thứ tư khiến các giống lúa rơi vào trạng thái héo khô hoặc chết. Đánh giá cấp chống chịu ghi nhận hầu hết các giống lúa Japonica địa phương có khả năng chịu hạn ở mức từ khá đến tốt sau tuần đầu tiên ngừng tưới và giảm dần ở tuần thứ 2-3. Không ghi nhận giống nào có khả năng chịu hạn sau 4 tuần ngừng tưới. Nhiều giống Japonica có khả năng phục hồi tốt sau 2 tuần tưới nước trở lại với tỷ lệ phục hồi dao động từ 0-77,8%. Nghiên cứu giúp sàng lọc được 15 mẫu giống có tiềm năng chịu hạn với khả năng duy trì trạng thái nước và phục hồi tốt; trong đó, 2 mẫu giống có tiềm năng chịu hạn tốt nhất là G86 và G98.

Từ khóa: *Chịu hạn, Japonica, lúa, lúa địa phương Việt Nam.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lúa là cây trồng quan trọng, trên thế giới có khoảng 3,5 tỉ người tiêu thụ lúa gạo [1]. Ở Việt Nam, cây lúa chiếm 85% diện tích đất canh tác [2]. Tuy nhiên, với đường bờ biển 3.620 km trải dài từ Bắc vào Nam, Việt Nam nằm trong nhóm các nước có nguy cơ cao bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu [3]. Lượng mưa giảm vào mùa khô kết hợp việc sử dụng và khai thác quá mức tài nguyên nước làm cho tình trạng khô hạn, thiếu nước kéo dài ngày càng trở nên nghiêm trọng hơn [4].

Theo FAO, do tác động của hạn hán, sản lượng lúa gạo ở cả hai vụ xuân và vụ mùa tại các vùng trồng lúa trên cả nước được dự báo có thể giảm 12,5% vào năm 2050 và 16,5% vào năm 2070 [5]. Thực tế cho thấy, từ năm 2011 đến nay, tại Tây Nguyên và vùng duyên hải Nam Trung bộ mỗi năm có hàng chục nghìn ha lúa gặp hạn vào mùa khô [6]. Năm 2020, hạn hán ở mức độ nghiêm trọng nhất từng được ghi nhận xảy ra tại các tỉnh Nam Trung bộ gồm: Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận khiến trên 46.000 ha đất nông nghiệp phải dừng canh tác. Tại khu vực Bắc Trung bộ, vụ hè thu 2020 ghi nhận 25.970 ha diện tích bị hạn hán, thiếu nước [7]. Nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu, nhiều tỉnh đã đưa ra đề án chuyển đổi cơ cấu cây trồng, chuyển dịch diện tích đất trồng lúa sang cây trồng cạn có khả năng chịu khô hạn.

Lúa Japonica có nhiều đặc tính tốt như thấp cây, chống đổ tốt, chịu thâm canh, chịu lạnh khoẻ, có khả năng chống chịu nhiều loại sâu, bệnh và có thời gian sinh trưởng từ ngắn đến trung bình [8]. Hiện nay, các giống lúa Japonica đang được người tiêu dùng ở các thành phố lớn đón nhận bởi cả hình thức (hạt tròn) lẫn chất lượng (cơm dẻo, mùi thơm, vị đậm, nhiều chất dinh dưỡng). Tuy nhiên, công tác chọn tạo giống lúa Japonica còn hạn chế do việc phát triển nguồn vật liệu chưa được chú trọng. Chính vì vậy, nghiên cứu này đã thực hiện đánh giá sàng lọc khả năng chịu hạn của bộ 62 giống lúa địa phương thuộc nhóm Japonica nhằm xây dựng nguồn vật liệu khởi đầu phục vụ công tác chọn tạo giống lúa chịu hạn.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng 62 mẫu giống lúa Japonica địa phương do Trung tâm Tài nguyên thực vật cung cấp. Các giống lúa này có nguồn gốc địa lý và hệ sinh thái khác nhau (Bảng 1).

[1] Phòng Thí nghiệm trọng điểm Công nghệ tế bào thực vật, LMI RICE-2, Viện Di truyền Nông nghiệp
[*]Email: nuocngamos@yahoo.com

Bảng 1. Danh sách 62 giống lúa Japonica địa phương

TT	Kí hiệu	Mã số ngân hàng gen	Tên giống	Nơi thu thập	TT	Kí hiệu	Mã số ngân hàng gen	Tên giống	Nơi thu thập
1	G16	VNPRC_384	Nếp vằn ruộng hòa bình	Hòa Bình	32	G130	VNPRC_9509	Lúa da bò	Khánh Hòa
2	G25	VNPRC_1058	Nếp vàng ong lạc sơn HB	Hòa Bình	33	G131	VNPRC_9517	Padai long khánh	Khánh Hòa
3	G26	VNPRC_1325	Khẩu cai noi	Tây Bắc	34	G134	VNPRC_9530	Padai calòc	Khánh Hòa
4	G38	VNPRC_1849	Nếp nương	Hà Giang	35	G145	VNPRC_9580	Bà rịa	Bến Tre
5	G45	VNPRC_2367	Nếp cúc	Ninh Bình	36	G152	VNPRC_9871	Lốc sớm	Bắc Giang
6	G46	VNPRC_2368	Nếp bà lão	Nam Định	37	G154	VNPRC_9878	Nếp thơm	Hà Tây
7	G47	VNPRC_2369	Nếp ông lão	Nam Định	38	G157	VNPRC_9984	Sợ crioong	Sekong
8	G48	VNPRC_2371	Lúa ngoi	Nam Định	39	G158	VNPRC_12049	Va tai ana acu	Ninh Thuận
9	G50	VNPRC_3323	Lúa nếp 3 tháng dạng 1	Quảng Nam	40	G177	VNPRC_12563	Chăm hơm	Hòa Bình
10	G61	VNPRC_3402	Nếp rằn	Quảng Bình	41	G178	VNPRC_12573	Kháu chính phủ	Hòa Bình
11	G80	VNPRC_3517	Ba ktong	Quảng Ngãi	42	G179	VNPRC_12581	Blao pu lau	Hòa Bình
12	G83	VNPRC_3522	Nếp vàng	Quảng Ngãi	43	G187	VNPRC_13320	Khẩu đường phưởng	Sơn La
13	G84	VNPRC_3525	Ba chơ k'tê	Bình Định	44	G191	VNPRC_13422	Khẩu tan	Điện Biên
14	G85	VNPRC_3550	Chành trụi	Thanh Hóa	45	G193	VNPRC_13424	Blề pê xá	Điện Biên
15	G86	VNPRC_3588	Tan ngần	Yên Bái	46	G194	VNPRC_13425	Blề blậu lia	Điện Biên
16	G87	VNPRC_3886	Khẩu pan pua	na	47	G195	VNPRC_13426	Blề bdề	Điện Biên
17	G88	VNPRC_3895	Ble mạ mùa	na	48	G200	VNPRC_13431	Chà fu nu	Lai Châu
18	G89	VNPRC_3947	Khẩu bò khá	na	49	G202	VNPRC_13442	Nống to	Lai Châu
19	G90	VNPRC_4812	Blào clía	Hòa Bình	50	G203	VNPRC_14212	Plàu cà bành	Điện Biên
20	G91	VNPRC_4815	Blào cố kén	Hòa Bình	51	G204	VNPRC_14215	Plê đờ	Điện Biên
21	G92	VNPRC_4820	Blào cô cẩm	Hòa Bình	52	G206	VNPRC_14252	Blê blẩu đơ	Sơn La
22	G98	VNPRC_6203	Ngoi tía	Nam Định	53	G210	VNPRC_14408	Khẩu lếch	Lào Cai
23	G100	VNPRC_6969	Khẩu quại dạng 2	Tuyên Quang	54	G212	VNPRC_14589	Plầu bulặt	Lào Cai
24	G101	VNPRC_7295	Dieo kbin	Tây Nguyên	55	G214	VNPRC_14596	Blè blậu đơ	Lào Cai
25	G103	VNPRC_7304	Cu pủa dạng 1	Thừa Thiên -Huế	56	G216	VNPRC_14607	Tồm bèo bua	Lào Cai
26	G106	VNPRC_7316	Nếp hải hậu	Ninh Bình	57	G217	VNPRC_14615	Blè blậu soa	Lào Cai
27	G107	VNPRC_7317	Nếp thái bình lùn	Ninh Bình	58	G220	VNPRC_T5300	Plề la	na
28	G117	VNPRC_7930	Khảo sang	Quảng Trị	59	G221	VNPRC_T5455	Khẩu mắc có	na
29	G124	VNPRC_9355	Nếp đen	Quảng Ninh	60	G222	VNPRC_T6404	Plề mà mủ	na
30	G126	VNPRC_9466	Khâu đắm đòi	Nghệ An	61	G223	VNPRC_T6794	Blè blậu tan	na
31	G128	VNPRC_9476	Khâu đăm	Nghệ An	62	G299	VNPRC_4806	Blao sinh sái	Hòa Bình