

## ĐÁNH GIÁ, CHỌN LỌC MỘT SỐ DÒNG LÚA CHỊU HẠN TẠI TỈNH NINH THUẬN

Huỳnh Thị Thái Hòa<sup>1</sup>, Phạm Văn Hiến<sup>2</sup>, Đào Minh Sô<sup>3</sup>

### TÓM TẮT

Với mục tiêu tìm ra một số dòng lúa mới có khả năng chịu hạn tốt, có năng suất cao và phù hợp điều kiện sinh thái cho tỉnh Ninh Thuận, nghiên cứu “Đánh giá, chọn lọc 10 dòng lúa chịu hạn tại tỉnh Ninh Thuận” đã được thực hiện. Tính chịu hạn của các dòng giống lúa được đánh giá ở giai đoạn này mầm sử dụng dung dịch muối  $KClO_3$  và đánh giá trên đồng ruộng có gây hạn nhân tạo. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các dòng LK2, LK5, LK14 và LK42 có tỷ lệ nảy mầm trong dung dịch muối  $KClO_3$  ở các nồng độ khác nhau, cao hơn các dòng LK3, LK11, LK41 và LK447. Trong điều kiện gây hạn nhân tạo giai đoạn từ làm đòng đến trổ ở ngoài đồng ruộng, các dòng lúa thể hiện khả năng chịu hạn từ tốt đến trung bình (điểm 1 - 5, theo thang điểm của IRRI, 2002), năng suất đạt từ 4,4 - 5,7 tấn/ha. Trong đó, 3 dòng LK2, LK5 và LK14, có khả năng chịu hạn tốt (điểm 1) và năng suất cao đạt trên 5,0 tấn/ha.

**Từ khóa:** Lúa, chịu hạn, chọn lọc, nảy mầm, năng suất

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hạn hán là một trong những nguyên nhân chính ảnh hưởng lớn đến năng suất và sản lượng cây trồng trên thế giới và ở Việt Nam. Vùng ven biển Trung và Nam Trung bộ, trong đó có Ninh Thuận, lúa là một trong những cây trồng chính của vùng và cũng là nơi mà hạn hán là yếu tố gây trở ngại rất lớn trong sản xuất lúa. Ninh Thuận là tỉnh có điều kiện sinh thái hầu như đặc thù nhất trong cả nước với khí hậu khô nóng, số ngày, giờ nắng nhiều, nhiệt độ cao quanh năm (trung bình 26 - 27°C), ít biến động và không có mùa đông lạnh; hơn nữa, lượng mưa thấp (trung bình 600 - 700 mm/năm) rải rác trong khoảng 45 - 90 ngày nhưng quỹ đất sản xuất nông nghiệp rất hạn chế (xấp xỉ 70 nghìn ha); trong đó, diện tích đất tưới tiêu chủ động khá ít, khoảng 20 nghìn ha (chiếm 29% diện tích đất nông nghiệp toàn tỉnh). Do vậy, khô hạn luôn được xem là vấn nạn hàng năm trong sản xuất nông nghiệp ở tỉnh Ninh Thuận. Hiện nay, cây lúa vẫn là cây trồng chính trong việc đảm bảo an ninh lương thực của địa phương, với diện tích gieo trồng lúa năm 2015 là 37.258 ha, năng suất bình quân toàn tỉnh 6,03 tấn/ha (Cục Thống kê tỉnh Ninh Thuận, 2016). Hạn hán là nguyên nhân cản trở rất lớn đến việc phát triển bền vững nền nông nghiệp; tuy nhiên, việc sử dụng các giống lúa có khả năng chịu hạn tốt, năng suất và chất lượng cao, thích hợp với các vùng có điều kiện sản xuất khó khăn còn rất thiếu. Vì vậy, việc nghiên cứu “Đánh giá, chọn lọc một số dòng lúa chịu hạn tại tỉnh Ninh Thuận” để bổ sung vào sản xuất các giống lúa có khả năng chịu hạn tốt là hết sức cần thiết.

### II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu thí nghiệm gồm 8 dòng lúa chịu hạn mới chọn tạo của Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam: LK2, LK3, LK5, LK11, LK14, LK41, LK42, LK447 và 2 giống đối chứng là LC408 (giống lúa chịu hạn), ML202 (giống phổ biến tại địa phương).

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

##### 2.2.1. Đánh giá khả năng chịu hạn của các dòng lúa trong dung dịch $KClO_3$ ở điều kiện phòng thí nghiệm

Ngâm hạt trong dung dịch muối clorat kali ( $KClO_3$ ) với 5 nồng độ muối  $KClO_3$  là: 0% (đối chứng), 1%; 3% và 6%; 9% và ngâm trong 48 giờ, sau đó vớt ra, rửa sạch bằng nước và chuyển sang đĩa petri có lót giấy lọc ẩm cho nảy mầm. Mỗi giống xử lý 100 hạt/đĩa (Trần Nguyên Tháp, 2001; CIMMYT, 2005).

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu RCD (Randomized Complete Design) với 3 lần lặp lại. Thí nghiệm được thực hiện trên 10 dòng/giống lúa (yếu tố A) với 5 nồng độ muối  $KClO_3$  (yếu tố B).

##### 2.2.2. Đánh giá một số đặc điểm nông học liên quan đến tính chịu hạn và năng suất của tám dòng lúa chịu hạn trong điều kiện gây hạn nhân tạo

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu RCBD (Randomized Complete Block Design). Xử lý hạn ở giai đoạn phân hoá đòng đến trổ, thời gian xử lý hạn 20 ngày (nhiệt độ trung bình 26,2°C, không mưa). Sau 20 ngày xử lý hạn, tiến hành bơm nước cho ruộng thí nghiệm và duy trì ở mực nước 5 cm. Sau

<sup>1</sup> Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển Nông nghiệp Nha Hố; <sup>2</sup> Trường Đại học Nông Lâm Hồ Chí Minh

<sup>3</sup> Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam

10 ngày đánh giá khả năng phục hồi của các dòng/giống lúa. Độ ẩm đất được xác định bằng máy đo độ ẩm chuyên dụng PMS 710.

Chỉ tiêu theo dõi: độ cuộn lá, độ khô lá, độ tàn lá, khả năng trở thoát, khả năng chịu hạn, khả năng phục hồi 10 ngày sau gây hạn theo thang điểm của IRRI năm 2002.

### 2.2.3. Chỉ tiêu theo dõi về đặc tính nông học và năng suất

Theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống lúa QCVN 01-55/2011/BNNPTNT.

### 2.2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Xử lý số liệu thống kê bằng chương trình MSTATC 1.2 (1991).

### 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thí nghiệm trong phòng được thực hiện tại

Phòng thí nghiệm và khu thực nghiệm của Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển Nông nghiệp Nhà Hồ từ tháng 12 năm 2016 đến tháng 6 năm 2017.

- Thí nghiệm đồng ruộng được bố trí tại huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận trong vụ Đông Xuân 2017.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Khả năng nảy mầm của các dòng lúa thí nghiệm tính chịu hạn sau khi xử lý hạt giống bằng dung dịch muối $KClO_3$

Xác định tỷ lệ nảy mầm của hạt bởi  $KClO_3$  là một trong những phương pháp đánh giá gián tiếp tính chịu hạn ở cây lúa. Tính chịu hạn liên quan đến khả năng giữ nước của nguyên sinh chất tế bào, nồng độ dịch bào và chức năng của màng tế bào. Theo đó, nước sẽ dịch chuyển từ nơi có thế nước cao đến nơi có thế nước thấp.

**Bảng 1.** Tỷ lệ nảy mầm (%) của các dòng lúa sau khi xử lý hạt bằng dung dịch  $KClO_3$

TT	Dòng/giống (A)	Nồng độ $KClO_3$ (B)					TB (A)
		0%	1%	3%	6%	9%	
1	LK2	99,3a	92,3bc	90,3c-e	82,7g-l	74,3q-s	87,8A
2	LK3	99,0a	87,3c-g	77,3l-q	65,7u-w	51,3x	76,1E
3	LK5	99,7a	88,7c-e	85,3e-i	81,3h-m	72,0q-t	85,4AB
4	LK11	99,7a	79,7j-o	75,0n-s	63,7w	50,0x	73,6F
5	LK14	98,3a	91,0cd	89,0c-e	83,0f-k	75,3n-r	87,3AB
6	LK41	98,7a	85,0e-j	75,3n-r	64,3v-w	53,3x	75,3EF
7	LK42	98,7a	88,3c-f	80,3i-n	78,3m-q	69,3r-u	83,0CD
8	LK447	97,7ab	86,3d-h	78,7k-p	75,3n-r	66,7t-w	80,9D
9	LC408	97,7ab	88,3c-f	85,0e-j	80,3i-n	73,7p-s	85,0BC
10	ML202	99,0a	76,0m-q	69,7s-v	51,7x	42,3y	67,7G
TB (B)		98,8A	86,3B	80,6C	72,6D	62,8E	-

CV (%) = 4,2;  $LSD_{0,05}(A) = 2,4$ ;  $LSD_{0,05}(B) = 1,7$ ;  $LSD_{0,05}(AB) = 5,4$ .

Ghi chú: Trong cùng một cột, những giá trị có cùng kí tự khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê.

Theo Vũ Tuyên Hoàng và cộng tác viên (1995), Trần Nguyên Tháp (2001), khả năng chịu hạn liên quan đến khả năng chịu độc và giữ nước của keo nguyên sinh khi dùng một hóa chất gây độc để xử lý. Nếu keo nguyên sinh ít bị độc, tế bào và mô ít bị mất nước, chứng tỏ cây có tính chịu hạn. Ngược lại, nếu keo nguyên sinh bị nhiễm độc, tế bào và mô bị mất nước, chứng tỏ cây không chịu hạn. Qua số liệu bảng 1 cho thấy, ở nồng độ dung dịch muối  $KClO_3$  1% chưa có sự khác nhau rõ rệt tỷ lệ nảy mầm giữa các dòng. Khi nồng độ  $KClO_3$  tăng lên 3%, tỷ lệ nảy mầm của các dòng lúa có sự khác biệt rõ rệt. Tỷ lệ nảy mầm ở các nồng độ muối  $KClO_3$  có xu hướng

giảm dần, đặc biệt khi tăng nồng độ muối  $KClO_3$  lên 6% và 9%. Điều này chứng tỏ, dung dịch muối  $KClO_3$  gây ra áp suất thẩm thấu khiến cho hạt lúa hút không đủ lượng nước cần thiết để nảy mầm. Tuy nhiên, ở nồng độ 3% các dòng/giống lúa vẫn đạt tỷ lệ nảy mầm cao, trong đó có 4 dòng lúa có tỷ lệ nảy mầm cao trên 80% là LK2, LK5 và LK14, LK42 và cao hơn các dòng LK3, LK11, LK41 và LK447.

### 3.2. Đánh giá một số đặc điểm nông học liên quan đến tính chịu hạn và năng suất của tám dòng lúa chịu hạn trong điều kiện gây hạn nhân tạo

Độ ẩm đất được xác định ở thời điểm gây héo cho cây gọi là ẩm độ héo cây. Chỉ số độ ẩm héo cây

càng thấp thì khả năng chịu hạn của cây trồng càng tốt và ngược lại (Trần Nguyên Thập, 2001). Qua bảng 2 cho thấy, độ ẩm héo cây của các dòng/giống lúa dao động từ 15,8 - 22,7%; trong đó, các dòng lúa

có độ ẩm héo cây thấp là LK2 (16,6%), LK5 (16,0%), LK14 (15,8%). Các dòng này có độ ẩm héo cây thấp hơn hoặc tương đương đối chứng chịu hạn LC408 (16,8 %).

**Bảng 2.** Khả năng chịu hạn của tám dòng lúa vụ Đông Xuân 2017 tại Ninh Thuận

TT	Tên dòng/ giống	Độ ẩm héo cây (%)	Độ cuộn lá (cấp)	Độ khô của lá (cấp)	Độ tàn lá (cấp)	Khả năng trở thoát (cấp)	Khả năng phục hồi (cấp)	Khả năng chịu hạn (cấp)
1	LK2	16,6e	3	1	1	1	3	1
2	LK3	19,5bc	5	3	5	3	3	5
3	LK5	16,0e	1	1	1	3	3	1
4	LK11	19,9b	5	3	5	3	3	5
5	LK14	15,8e	1	1	1	3	3	1
6	LK41	19,4bc	5	5	5	3	3	5
7	LK42	18,3cd	3	1	3	1	3	3
8	LK447	19,2bc	5	3	5	5	3	5
9	LC408	16,8de	3	3	1	3	3	3
10	ML202	22,7a	5	7	9	5	5	7
CV (%)		4,7	-	-	-	-	-	-
LSD <sub>0,05</sub>		1,5	-	-	-	-	-	-

*Ghi chú:* Trong cùng một cột, những giá trị có cùng kí tự khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê. Xếp loại khả năng chịu hạn: cấp 1: chịu hạn tốt, cấp 3: chịu hạn khá, cấp 5: chịu hạn trung bình, cấp 7: miễn cảm trung bình với hạn, cấp 9: miễn cảm với hạn.

Hiện nay, một trong những tính trạng có thể sử dụng trong chương trình chọn giống chịu hạn là độ cuộn lá. Cuộn lá xảy ra khi mất sức trương tế bào và lá héo, quan sát thấy rất rõ triệu chứng này khi cây thiếu hụt nước. Cuộn lá có thể phản ánh nhiều cơ chế khác nhau, nó không tương quan chung với năng suất dưới điều kiện hạn, nhưng có thể sử dụng để đánh giá khi nào cây thiếu hụt nước. Bởi vậy, cuộn lá được xem là một chỉ số tin cậy để đánh giá khi cây lúa bị hạn. Theo Fischer và cộng tác viên (2003), khả năng cuộn lá khi gặp hạn nhằm giúp cây giảm cường độ thoát hơi nước và duy trì sự cân bằng nước cho cây. Có sự khác nhau giữa các dòng/giống lúa trong thí nghiệm về độ cuộn của lá, đây được xem như là triệu chứng đầu tiên của cây khi gặp hạn. Trong đó,

dòng LK5, LK14 có độ cuộn lá cấp 1, chỉ biểu hiện lá bắt đầu hơi cuộn, cây lúa sinh trưởng bình thường. Kế đến là 02 dòng LK2, LK42 biểu hiện lá cuộn hình chữ V sâu (cấp 3), các dòng còn lại có lá cuộn hình chữ U (cấp 5) (Bảng 2).

Đồng thời, sự xuống lá nhanh có thể hại tới năng suất nếu hạt thóc chưa mẩy hoàn toàn. Kết quả bảng 2 cho thấy, độ tàn lá của các dòng lúa chịu hạn từ điểm 1 - điểm 5, tàn lá muộn và chậm (các lá có màu xanh tự nhiên) - tàn lá trung bình (các lá dưới chuyển vàng). Có 03 dòng lúa có độ tàn lá muộn và chậm (cấp 1) là các dòng LK2, LK5, LK14, tương đương với đối chứng LC408 (cấp 1). Các dòng lúa còn lại có độ tàn lá trung bình (cấp 5).



**Hình 1.** 10 ngày sau xử lý hạn trên 3 dòng lúa triển vọng và giống đối chứng giai đoạn làm đòng

Độ khô của lá trong điều kiện hạn thể hiện mức độ ổn định của protein chất nguyên sinh và duy trì tuổi thọ của bộ lá do đó chức năng quang hợp của cây được duy trì trong điều kiện hạn (Hoàng Minh Tấn và *ctv.*, 2006; Fischer và *ctv.*, 2003). Ngoài ra, độ khô lá có tương quan chặt với năng suất dưới điều kiện bất thuận, vì vậy khô lá cũng là một chỉ tiêu được lựa chọn để đánh giá khả năng chịu hạn (Fischer và *ctv.*, 2003). Trong quá trình gặp hạn ở giai đoạn làm đòng đến trổ, các dòng lúa biểu hiện mức độ khô lá từ điểm 1 - điểm 5 (đầu lá hơi bị khô đến  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  các lá bị khô hoàn toàn) (Bảng 2). Hai dòng LK2, LK5, LK14 và LK42 có độ khô của lá cấp 1 (đầu lá hơi bị khô). Các dòng còn lại có độ khô của lá trong khoảng từ cấp 3 đến cấp 5. Hơn nữa, khả năng trở thoát của cây lúa trong điều kiện hạn thể

hiện khả năng huy động nước, khả năng hút nước của cây ở giai đoạn trổ trong điều kiện hạn và ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất lúa (Fischer *et al.*, 2003). Khả năng trở thoát của các dòng lúa từ điểm 1 - điểm 5 (trở cổ bông trung bình - trở vừa thoát khỏi), trong đó 2 dòng LK2, LK42 trở cổ bông dài (cấp 1), các dòng còn lại có khả năng trở thoát cấp 3, riêng dòng LK447 trở vừa thoát khỏi (cấp 5). Khả năng phục hồi của các dòng lúa đều đạt cấp 3 tức là có từ 70 - 89% cây phục hồi sau hạn (Bảng 2). Tóm lại, khả năng chịu hạn của các dòng lúa theo tiêu chuẩn IRRI có điểm từ 1 - 5 (chịu hạn tốt - chịu hạn trung bình). Các dòng lúa có đặc điểm nông học liên quan đến khả năng chịu hạn là: LK2, LK5, LK14, LK42 (Bảng 2).

**Bảng 3.** Đặc tính nông học của tám dòng lúa, vụ Đông Xuân 2017 tại tỉnh Ninh Thuận

TT	Tên dòng/ giống	TGST (ngày)	Độ dài giai đoạn trổ (ngày)	Chiều cao (cm)	Chiều dài bông (cm)	Tính chống đổ ngã (cấp)
1	LK 2	101,3c-d	3,7c-d	92,5f-g	24,3a-b	1
2	LK 3	101,7c	5,3a-b	98,3d	21,7b-d	1
3	LK 5	100,3d-e	4,7a-c	94,7e	25,6a	1
4	LK 11	103,7b	4,3b-d	89,3f-g	21,3c-d	1
5	LK 14	99,0f	4,3b-d	87,6g-h	23,7a-c	1
6	LK 41	106,0a	3,3d	102,3c	22,1b-d	5
7	LK 42	106,7a	5,3a-b	105,1b-c	23,0b-d	5
8	LK447	103,7b	4,7a-c	111,8a	23,3a-d	5
9	LC408 (đ/c 1)	104,0b	4,3b-d	107,3b	23,6a-c	1
10	ML202(đ/c 2)	99,7f-g	5,7a	85,4h	20,8d	5
	CV (%)	0,74	16,2	4,5	6,6	-
	LSD <sub>0,05</sub>	1,3	1,3	3,3	2,6	-

Ghi chú: Trong cùng một cột, những giá trị có cùng kí tự khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê.

Thời gian sinh trưởng của các dòng lúa thuộc nhóm ngắn ngày (105 ngày) thích hợp chủ yếu cho vùng canh tác 2 - 3 vụ lúa/năm. Độ dài giai đoạn trổ của các dòng lúa này tương đương với giống LC408 (4,3 ngày) và ngắn hơn giống ML202 (5,7 ngày); chiều cao cây từ 87,6 đến 111,8 cm; chiều dài bông từ 20,8 cm đến 25,6 cm. Trong vụ Đông Xuân 2017, các dòng lúa có khả năng chống đổ ngã tương đối tốt (cấp 1), ngoại trừ dòng LK41, LK42 và LK447 có khả năng chống đổ trung bình (cấp 5) (Bảng 3).

Trong vụ Đông Xuân 2017, gây hạn vào giai đoạn từ làm đòng đến trổ, lúc này quá trình đẻ nhánh đã kết thúc nên không làm ảnh hưởng đến số bông/m<sup>2</sup>. Số bông/m<sup>2</sup> của các dòng lúa biến thiên trong khoảng từ 381,7 bông đến 457,0 bông (Bảng 4). Quá

trình hình thành hạt, cây lúa thiếu nước sẽ dẫn đến số hạt chắc/bông giảm, sự sụt giảm số hạt chắc/bông còn tùy thuộc vào khả năng chống chịu của từng giống. Trong bộ giống nghiên cứu thì các dòng lúa có số hạt chắc/bông cao là dòng LK2 (66,3 hạt), LK5 (69,0 hạt), LK14 (63,0 hạt) và LK42 (63,7 hạt). Hạn giai đoạn trổ làm giảm đáng kể tỷ lệ hạt chắc, tình trạng kết hạt do ảnh hưởng của hạn tại thời điểm ra hoa là khá đặc thù và nó cho thấy thông tin rõ ràng hơn phản ứng của kiểu gen với hạn hơn là năng suất (Fischer *et al.*, 2003). Tỷ lệ hạt chắc của các dòng lúa dao động từ 58,5 - 70,8%. Đa số các dòng lúa chịu hạn đều có tỷ lệ hạt chắc thấp hơn 70%, ngoại trừ các dòng LK2, LK5, LK14 có tỷ lệ hạt chắc cao hơn 70% (khoảng 70,0 - 70,8%); khối lượng 1.000 hạt dao động từ 23,4 - 27,9 g (Bảng 4).

Năng suất thực tế do đặc tính giống quy định và phụ thuộc vào bốn thành phần năng suất, tuy nhiên nó bị ảnh hưởng rất lớn bởi các yếu tố môi trường và biện pháp canh tác. Sự biến thiên năng suất của các dòng lúa thí nghiệm được ghi nhận từ 4,4 đến

5,7 tấn/ha. Ba dòng LK2, LK5 và LK14 có năng suất thực tế cao khác biệt so với các dòng khác, năng suất thực tế lần lượt là 5,5 tấn/ha; 5,4 tấn/ha và 5,7 tấn/ha (Bảng 4).

**Bảng 4.** Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thực tế của tám dòng lúa vụ Đông Xuân 2017 tại tỉnh Ninh Thuận

TT	Tên dòng/ giống	Số bông/m <sup>2</sup>	Hạt chắc/bông	Tỷ lệ hạt chắc (%)	Khối lượng 1000 hạt (g)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực tế (tấn/ha)
1	LK2	457,0a	66,3a-b	70,1a	24,7d	7,5a-b	5,5a-b
2	LK3	420,7a-d	57,1e-f	62,1b-c	25,3c	6,1d-e	4,9b-e
3	LK5	442,3a-c	69,0a	70,0a	23,6e	7,2a-b	5,4a-c
4	LK11	415,0b-d	60,1c-e	65,0b	24,7d	6,2c-e	4,8b-e
5	LK14	449,3a-b	63,0b-d	70,8a	27,2b	7,7a	5,7a
6	LK41	414,7b-d	59,6c-e	62,7b-c	27,4b	6,8b-d	5,0a-d
7	LK42	402,7c-d	63,7b-c	62,8b	23,4e	6,0d-e	4,8c-e
8	LK447	381,7d	59,3d-e	64,5b	27,9a	6,3c-d	4,4d-e
9	LC408 (đ/c1)	425,8a-c	64,8b	70,3a	25,0c-d	6,9b-c	5,2a-c
10	ML202 (đ/c2)	428,3a-c	54,9f	58,5c	23,4e	5,5e	4,2e
	CV (%)	5,7	3,9	3,8	1,3	6,5	8,2
	LSD <sub>0,05</sub>	41,6	4,1	4,2	0,6	0,7	0,7

Ghi chú: Trong cùng một cột, những giá trị có cùng kí tự khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê.

#### IV. KẾT LUẬN

Trong điều kiện gây hạn nhân tạo trong phòng bằng dung dịch KClO<sub>3</sub> ở các nồng độ khác nhau, hầu hết các dòng lúa chịu hạn đều có khả năng nảy mầm cao. Trong đó, 4 dòng lúa chịu hạn có tỷ lệ nảy mầm > 80% là LK2, LK5, LK14 và LK42.

Trong điều kiện gây hạn nhân tạo ngoài đồng ruộng, các dòng lúa nghiên cứu đều có khả năng chịu hạn từ điểm 1 đến điểm 5 (chịu hạn tốt - chịu hạn trung bình), tiềm năng năng suất đạt được từ 4,4 - 5,7 tấn/ha. Trong đó có 3 dòng lúa (LK2, LK5 và LK14) có khả năng chịu hạn tốt (điểm 1), năng suất cao (tương ứng là 5,5; 5,4 và 5,7 tấn/ha).

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn, 2011. QCVN 01-55:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa.

Cục Thống kê tỉnh Ninh Thuận, 2016. Niên giám thống kê tỉnh Ninh Thuận. NXB Công ty Cổ phần In Ninh Thuận, 2016.

Vũ Tuyên Hoàng, Nguyễn Tấn Hình, 1995. Chọn tạo giống lúa cho các vùng khó khăn. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

Hoàng Minh Tấn, Vũ Quang Sáng, 2006. Giáo trình sinh lý thực vật. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội.

Trần Nguyên Tháp, 2001. Nghiên cứu xác định một số đặc trưng của các giống lúa chịu hạn và chọn tạo giống lúa chịu hạn CH<sub>5</sub>. Luận án tiến sỹ nông nghiệp. Viện KHKT Nông nghiệp Việt Nam.

CIMMYT, 2005. Drought, Grim Reaper of Harvests and Lives. Annual Report 2004-2005 CIMMYT.

Fischer S. K., Lafitte R., Fukai S., Atlin G., Hardy B., 2003. Breeding rice for drought prone environments. The IRRI, Los Banos, Laguna, Philippines.

IRRI (International Rice Research Institute), 2002. Standard evaluation system for rice. Minila, Philippines.

MSTATC version 1.2, 1991. Michigan State University, USA.

## Evaluation and selection of drought - tolerant rice lines in Ninh Thuan province

Huynh Thi Thai Hoa, Pham Van Hien, Dao Minh So

### Abstract

Drought is one of the main challenges to crop production in the world and in Vietnam. The Central and South-Central Coast of Vietnam, including Ninh Thuan, rice is one of the major crops of the region where drought is a major constraint to rice production. The study on “Evaluation and selection of 10 drought varieties in Ninh Thuan province” was carried to select promising rice lines with drought tolerance, high yield and ecological suitability for Ninh Thuan province. Two experiments were carried out in the laboratory using  $KClO_3$  salts to test germination and in the field applying artificial drought condition. The results showed that the lines LK2, LK5, LK14 and LK42 had higher germination rates in  $KClO_3$  salts at different concentrations than those of LK3, LK11, LK41, and LK447. In the field, all rice lines showed good to medium drought-tolerant response (grade 1 - 5, IRRI Scale, 2002), yielding from 4.4 to 5.7 tons/ha. There promising lines, including LK2, LK5 and LK14 had good drought tolerance (grade 1) and high yields of over 5.0 tons/ha.

**Keywords:** Rice, drought tolerance, selection, germination, yield

Ngày nhận bài: 21/8/2018

Người phản biện: TS. Nguyễn Thế Cường

Ngày phản biện: 29/8/2018

Ngày duyệt đăng: 18/9/2018

## KẾT QUẢ PHỤC TRÁNG GIỐNG LÚA KHẨU NẤM PUA TẠI HUYỆN TRÀNG ĐỊNH, TỈNH LẠNG SƠN

Trần Danh Sứ<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Giống lúa Khẩu nấm pua là giống lúa nương đặc sản, được gieo trồng ở huyện Tràng Định, Lạng Sơn. Phục tráng giống lúa Khẩu nấm pua được tiến hành theo Quy trình phục tráng giống của Bộ Nông nghiệp và PTNT từ năm 2011 đến năm 2013. Kết quả theo dõi và đánh giá trên đồng ruộng của 300 dòng Khẩu nấm pua đã chọn được 150 dòng  $G_0$  (có thời gian trổ và chín cùng ngày) dùng cho việc đánh giá các tính trạng chính trong phòng. Từ 150 dòng  $G_0$  sau khi đánh giá các tính trạng trong phòng đã chọn được 50 dòng  $G_1$  có cùng TGST, cùng thời gian trổ, có sự đồng đều về chiều cao cây và các yếu tố cấu thành năng suất. Từ 50 dòng ( $G_1$ ) tiếp tục được đánh giá và chọn được 8 dòng  $G_2$  dùng để so sánh và nhân dòng. Từ 8 dòng  $G_2$ , chọn lọc được 7 dòng đạt tiêu chuẩn dùng để hỗn dòng. Kết quả có 310 kg giống lúa Khẩu nấm pua được xác nhận đạt tiêu chuẩn hạt giống siêu nguyên chủng.

**Từ khóa:** Lúa nương, giống lúa Khẩu nấm pua, phục tráng, hạt giống được xác nhận

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Do đời sống ngày càng được cải thiện nên nhu cầu về lúa chất lượng cao, đặc biệt là lúa nương ngày càng tăng nên việc chọn lọc, cải tiến nhằm tạo ra các giống lúa địa phương chất lượng cao đã được các nhà khoa học trên thế giới đặc biệt quan tâm. Một số giống lúa địa phương cổ truyền của các nước như Basmati của Ấn Độ và Pakistan, Khaodak Mali của Thái Lan đã trở thành thương hiệu nổi tiếng trên thị trường gạo trên thế giới. Ở một số nước như Bangladesh, Nepal, Sri Lanka, lúa chất lượng cao không dùng để xuất khẩu mà chỉ tăng lớp thượng lưu sử dụng (Kumar, 1996).

Ở Việt Nam, từ lâu gạo nương vẫn được xem là gạo đặc sản truyền thống, gạo lúa nương có chất lượng cao thường được ưa chuộng và thường có giá

gấp 2 - 3 lần gạo thường. Việc khai thác phát triển các giống lúa nương chất lượng cao nhằm mở rộng vùng sản xuất đang là vấn đề được nhiều người quan tâm (Trần Danh Sứ, 2015).

Trong số các giống lúa nương, giống lúa Khẩu nấm pua là giống lúa mẫn cảm với ánh sáng ngày ngắn, được gieo trồng tại một số địa phương thuộc tỉnh Lạng Sơn, ở độ cao 200 - 300 m so với mực nước biển. Thời gian sinh trưởng dao động từ 130 - 140 ngày. Hàm lượng amyloza thấp (khoảng 11 - 12%), hạt gạo dài, cơm dẻo ngon. Do các giống cải tiến năng suất cao được mở rộng nên giống Khẩu nấm pua năng suất thấp hiện nay chỉ còn gieo trồng rất ít tại một số địa phương ở tỉnh Lạng Sơn. Tuy nhiên, giống Khẩu nấm pua lẫn tạp nhiều nên năng suất và chất lượng đều giảm. Việc chọn lọc, phục tráng

<sup>1</sup> Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam