

du (gồm 3 nhóm *Rotifer*, *Copepoda*, *Cladocera* với sinh khối 43.881 - 150.000 cá thể/m<sup>3</sup>). Động vật đáy (gồm 2 nhóm giun ít tơ *Oligochaeta*, ấu trùng muỗi *Chromonus* và *Tendipes* với sinh khối 10.2 g/m<sup>2</sup>). Thực vật thượng đẳng (gồm 6 loài trong đó lúa chết là nguồn thức ăn chính cho cá Trắm cỏ với năng suất giao động từ 1580 kg/ha đến 1800 kg/ha).

Năng suất cá nuôi trong mô hình canh tác lúa- cá đạt hơn 3,4 tấn/ha/năm.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Huy Cộng, Đàm Thị Mỹ Chinh - Báo cáo tổng kết kỹ thuật nuôi cá lúa tổng hợp tại một số tỉnh Đồng bằng Sông Hồng.
2. Dương Đức Tiến, Võ Văn Chi - Phân loại thực vật phù du.
3. Trần Văn Vỹ - Thức ăn tự nhiên của cá, NXB Nông nghiệp, 1995.

*Người phản biện*

**PGS. TS. Nguyễn Văn Việt**

## KẾT QUẢ TUYỂN CHỌN GIỐNG NGÔ CHỊU PHÈN NĂNG SUẤT CAO Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Lê Hữu Pháp, Lê Đình Thuần, Bùi Mạnh Cường

### SUMMARY

#### **New Maize Hybrids Tolerant to acid sulphate soils with High Grain Yield for Cuu Long river delta**

Cuu Long river delta is one of the two largest zones of acid sulphate soils and is also one of the highest yielding maize growing regions among maize planting regions across Vietnam. In order to take the most advantageous conditions of the region, it is highly necessary to develop high grain yield maize hybrids which are highly tolerant to acid sulphate soils. Results of testing 51 promising maize hybrids in 3 years (2008, 2009, 2010) across 2 regions with average pH of 4.7 - 5.5 at Tan Chau - An Giang province and Hong Ngu - Dong Thap province showed that two maize hybrids (LVN146 and F486) having average yield of 10 tones per hectare, tolerant to acid sulphate soils conditions. These tow hybrids are also met many requirements of local farmers in terms of agronomic traits. Therefore, there should be more variety national testing sites and more demonstrations in farmer fields conditions.

**Keywords:** Tolerant to acid sulphate soils, Cuu Long river delta, High yield, Hybrid combinations.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo Hồ Quang Đức và cs (2010) thì diện tích đất phèn của Việt Nam khoảng 2 triệu ha, chiếm khoảng 22% diện tích đất canh tác. Trong đó, diện tích đất phèn hoạt động khoảng 1,4 triệu ha phân bố chủ yếu ở Đồng bằng sông Hồng và Đồng bằng sông Cửu Long. Theo Lê Huy Bá (1982) thì diện tích đất phèn ở Đồng bằng sông Cửu Long được phân làm 3 loại, phèn nhiều khoảng

272.000ha, phèn trung bình 597.000ha, phèn mặn khoảng 772.000ha. Trong đó, các tỉnh Tiền Giang, Đồng Tháp, An Giang và Kiên Giang có diện tích đất phèn nhiều và trung bình chiếm diện tích lớn (Tiền Giang 55.000ha, Đồng Tháp 150.000ha, An Giang 76.000ha, Kiên Giang 70.000ha).

Khai thác tiềm năng của đất phèn thông qua chọn lọc và sử dụng các giống cây trồng chịu phèn được đánh giá có hiệu quả nhất so với các biện pháp cải tạo đất phèn,

nhất là đối với các vùng nhiệt đới (Horst, 2000; Hussein và cs, 2007; Ryan và cs, 2011...). Đồng bằng sông Cửu Long là vùng có diện tích đất phèn chiếm 50% diện tích đất phèn của cả nước. Để khai thác tối đa tiềm năng của vùng, ngoài yếu tố giống có tiềm năng năng suất cao đòi hỏi phải có khả năng chịu phèn. Những công trình nghiên cứu khả năng chịu phèn mới tập trung chủ yếu vào cây lúa, còn đối với cây ngô thì hầu như chưa có công trình nào được nghiên cứu ở vùng này. Mặt khác, năng suất ngô ở Đồng bằng sông Cửu Long đạt trung bình 57 tạ/ha cao nhất cả nước. Vì vậy, để khai thác tối đa tiềm năng, lợi thế của vùng góp phần mở rộng diện tích, nâng cao năng suất và sản lượng cần thiết tiến hành nghiên cứu chọn tạo những giống ngô có tiềm năng năng suất cao, chịu phèn.

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

### **1. Vật liệu nghiên cứu**

Vật liệu tham gia thí nghiệm khảo sát bao gồm 51 tổ hợp lai, có tiềm năng năng suất cao, được tạo ra từ 20 nguồn dòng được đánh giá có khả năng chịu phèn, 5 tổ hợp lai triển vọng là LVN146, F486, F630, F639, F424 được tuyển chọn từ 51THL. Ba giống đối chứng là NK67, C919 và CP3Q. Một số vật tư cần thiết phục vụ thí nghiệm.

### **2. Phương pháp nghiên cứu**

Thí nghiệm khảo sát THL được thực hiện theo quy trình của Viện nghiên cứu Ngô.

Thí nghiệm so sánh THL triển vọng bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn thiện RCBD, 3 lần nhắc lại.

Các thí nghiệm được bố trí tại Tân Châu, thị xã Tân An - An Giang trên nền đất phèn trung bình, có pH = 4,7-5,5 và xã

Long Khánh - huyện Hồng Ngự - Đồng Tháp.

Thí nghiệm được tiến hành vụ đông xuân 2008-2009, 2009-2010 và 2010-2011, mật độ gieo trồng từ 6,5-6,7 vạn cây/ha.

Các số liệu được thu thập và xử lý thống kê theo chương trình MSTATC và phần mềm Excel version 5.0.

## **III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

### **1. Kết quả khảo sát tuyển chọn tổ hợp lai**

Thí nghiệm khảo sát THL được tiến hành từ vụ đông xuân năm 2008-2009 và 2009-2010 trên nền đất phèn trung tính có độ pH từ 4,7-5,5. Nhìn chung, sinh trưởng và phát triển của 51 THL bình thường so với 2 giống đối chứng. Sau 2 vụ khảo nghiệm, kết quả tuyển chọn được 14 THL có năng suất từ 9,3 tấn/ha (F420) tương đương với giống ĐC CP3Q đến 11,7 tấn/ha (LVN146) bảng 1. Trong số 14 THL được lựa chọn có 2 THL (LVN146 đạt 11,7 tấn/ha, F486 đạt 11,16 tấn/ha), có năng suất cao hơn cả 3 giống đối chứng, có 5 THL năng suất tương đương đối chứng 1 (NK67-10,72 tấn/ha) cao hơn giống đối chứng 2 và 3; 7 THL có năng suất tương đương giống đối chứng 2 và 3 (9,5 tấn/ha).

Từ kết quả trên, chọn 7 THL có năng suất tương đương giống đối chứng 1 tham gia thí nghiệm so sánh trong vụ đông xuân 2010-2011. Kết quả bảng 2 cho thấy, năng suất của các THL tương đối ổn định ở 2 điểm thí nghiệm, trong số 7 tổ hợp có 2 tổ hợp lai là F361 (9,8 tấn/ha); F134 (9,68 tấn/ha) có năng suất thấp hơn giống đối chứng 1 NK67 (10,3 tấn/ha), cao hơn giống đối chứng 2 C919 (8,27 tấn/ha); 4 THL (LVN146; F630; F639; F424) có năng suất tương đương giống đối chứng 1 và cao hơn giống đối chứng 2 ở mức 95%. Chỉ có 1 THL là F486 năng suất đạt 11,67 tấn/ha, cao hơn cả 2 giống đối chứng ở mức 95%.

*Bảng 1. Năng suất trung bình của một số THL triển vọng tại 2 địa điểm khảo nghiệm*

TT	THL	Năng suất (tấn/ha)		
		Đông Xuân 2008-2009	Đông Xuân 2009-2010	TB
1	LVN146	11,33	12,07	11,70
2	F630	10,54	11,08	10,81
3	F639	10,31	11,07	10,69
4	F424	10,40	9,87	10,13
5	F486	10,59	11,73	11,16
6	F618	10,40	9,11	9,75
7	F361	10,36	10,33	10,34
8	F134	10,11	10,73	10,42
9	F645	10,00	9,87	9,93
10	F420	9,70	8,77	9,33
11	F105	9,61	9,11	9,36
12	F234	9,51	9,68	9,59
13	F291	9,43	9,80	9,61
14	F140	9,39	8,78	9,08
15	NK67 (ĐC1)	10,41	11,03	10,72
16	CP3Q (ĐC2)	9,38	9,57	9,47
17	C919 (ĐC3)	9,36	9,69	9,52

*Bảng 2. Năng suất của một số THL triển vọng vụ đông xuân 2010-2011*

TT	THL	Năng suất (tấn/ha)		
		Tân Châu	Hồng Ngự	TB
1	LVN146	10,72	10,12	10,42
2	F630	10,08	10,89	10,48
3	F639	10,39	10,15	10,27
4	F486	11,81	11,53	11,67
5	F424	10,67	9,97	10,32
6	F361	10,39	9,26	9,82
7	F134	9,38	9,98	9,68
8	NK67 (ĐC)	10,22	10,39	10,30
9	C919 (ĐC)	8,35	8,19	8,27
LSD <sub>0.05</sub>		0,56	0,59	-
CV%		7,40	8,66	-

Nếu chỉ xét về chỉ tiêu năng suất thì chọn được 4 THL tương đương giống ĐC1 là: LVN146, F630, F639 và F424; 1 THL có năng suất cao hơn cả 2 giống đối chứng một cách chắc chắn là F486.

## **2. Khả năng chống chịu của một số THL triển vọng**

Để đánh giá toàn diện những đặc tính nông sinh học cũng như khả năng chống

chịu của giống, tiến hành thí nghiệm khảo nghiệm sản xuất đối với một số THL với quy mô 500m<sup>2</sup> không lặp lại tại 2 địa điểm

Hồng Ngự - tỉnh Đồng Tháp và Tân Châu - An Giang. Kết quả bảng 3, 4.

*Bảng 3. Một số đặc tính nông sinh học, khả năng chống chịu của 4 THL triển vọng tại 2 điểm khảo nghiệm vụ đông xuân 2010-2011*

TT	THL	TGST	Cao cây (cm)	Khả năng chống chịu				
				C.đổ	Chịu hạn	Khô vằn	Gi sắt	Chịu phèn
1	LVN146	97	231,8	khá	khá	14,6	+3	TB khá
2	F630	95	230,0	khá	khá	8,1	+3	TB
3	F486	97	238,6	khá	khá	13,3	+2	Khá
4	F424	90	210,8	Tốt	khá	8,3	+3	TB
5	NK67 (ĐC1)	95	233,6	khá	Tốt	9,1	+2	Khá
6	C919 (ĐC2)	90	198,5	khá	khá	12,6	+3	TB

Các tổ hợp lai đều có thời gian sinh trưởng tương đương với giống ĐC1 (95-97 ngày), dạng hình cao cây (trên 2,3m) chống đổ, chịu hạn khá, nhiễm bệnh khô vằn và gỉ sắt nhẹ, đặc biệt tổ hợp lai F486 có khả

năng chịu phèn khá tương đương với giống ĐC1; các tổ hợp lai còn lại có khả năng chịu phèn tương đương giống ĐC2 ở mức trung bình khá.

*Bảng 4. Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của 4 THL triển vọng*

TT	THL	Năng suất (tấn/ha) và các yếu tố cấu thành năng suất					
		D.bấp (cm)	ĐK bắp (cm)	Số h.hạt	Số hạt/hàng	P.1000 hạt (g)	Năng suất
1	LVN146	21,6	5,1	14-16	40,5	305,5	10,42
2	F630	20,3	5,4	12-14	37,8	300,6	10,48
3	F486	18,4	6,3	14-16	36,0	301,4	11,67
4	F424	21,0	6,1	14-16	38,0	297,0	10,32
5	NK67 (ĐC1)	18,3	5,6	12-14	35,6	298,8	10,30
6	C919 (ĐC2)	16,6	5,2	12-14	32,4	287,0	8,27

Về các yếu tố cấu thành năng suất các THL đều có dạng hình bắp dài (>18cm), bắp to (>5cm), có 12-14 hàng hạt, trọng lượng 1000 hạt đạt >290g, năng suất đạt trên 10 tấn/ha, năng suất cao nhất F486 đạt 11,67 tấn/ha, cao hơn cả 2 giống đối chứng một cách chắc chắn. Đây là THL có nhiều đặc tính nông học tốt như kết cấu bắp chắc, hạt đá, màu sắc hạt vàng cam, phù hợp với thị hiếu của bà con nông dân vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

Sau 3 năm thử nghiệm tập đoàn giống lai gồm 51 THL, ở 2 vùng đất phèn trung

bình đã tuyển chọn được 2 THL là LVN146 và F486 (trong đó LVN 146 được công nhận sản xuất thử năm 2010). Có tiềm năng năng suất đạt trên 10 tấn/ha, chịu phèn khá, có khả năng phát triển vùng Đồng bằng sông Cửu Long trên nền đất phèn trung bình.

#### **IV. KẾT LUẬN**

Kết quả thử nghiệm được tiến hành trong 3 năm 2008, 2009, 2010 tại 2 vùng Tân Châu - An Giang, Hồng Ngự - Đồng Tháp đã tuyển chọn được 2 THL là

LVN146, F486 có tiềm năng năng suất đạt trên 10 tấn/ha, chống đổ, chịu hạn, chịu phèn khá, có khả năng phát triển ở Đồng bằng sông Cửu Long. Cần tiếp tục khảo sát trong hệ thống khảo nghiệm quốc gia và xây dựng mô hình trình diễn.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Huy Bá (1982). Những vấn đề đất phèn Nam bộ. NXB Đại Học quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
2. Hồ Quang Đức, Nguyễn Văn Đạo, Trương Xuân Cường, Lê Thị Mỹ Hào, Hoàng Trọng Quý, Lương Đức Toàn, Nguyễn Quang Hải, Bùi Tân Yên (2010). Đất mặn và đất phèn Việt Nam. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Horst, W.J. (2000): Fitting maize into sustainable cropping systems on acid soils of the tropics. IAEA-TECDOC-1159. ISSN 1011-4289, 47-59.
4. M.M.Hussein, L.K. Balbaa and M.S.Gaballah (2007). Salicilic acid and Salinity effects on growth of Maize Plants. Research Journal of agriculture and biological sciences, 3 (4): 321-328, 2007, INSInet Publication.
5. P.R. Ryan, S.D. Tyerman, T. Sasaki, T. Furuichi, Y. Yamamoto, W.H. Zhang, E. Delhaize (2011). The identification of aluminium-resistance genes provides opportunities for enhancing crop production on acid soils. Journal Experimental Botany, 62(1):9-20.

**Người phân biện**  
**TS. Mai Xuân Triệu**

## KẾT QUẢ TUYỂN CHỌN GIỐNG NGŨ CHỊU BỆNH GỈ SẮT (*Puccinia* sp) NĂNG SUẤT CAO Ở VÙNG ĐÔNG NAM BỘ VÀ TÂY NGUYÊN

Trần Thị Phương Hạnh, Bùi Mạnh Cường  
Lê Hữu Pháp

### SUMMARY

#### **New Maize Hybrids Tolerant to *Puccinia* sp with High Grain Yield for Southeast and Central Highland Regions**

Southeast and Central Highland are two large maize growing zones with suitable natural conditions for high yielding maize hybrids. However, main constraint for grain yield of maize in this area is rust disease by *Puccinia* sp. Through evaluation of 109 crossing combinations resulted from 30 inbred lines in the Maize Research Institute of Vietnam, over 3 years and 4 ecological zones with high rate of rust infection. Results showed that two hybrids, F449 and F600 are tolerant to rust (score of 1-2), stable high yield (9 tones per hectare). These are promising maize hybrids for production and are under large testing network and demonstrations in farmer field.

**Keywords:** Tolerant to *Puccinia* sp, Southeast, Cuu Long river delta, Central Highland Regions, Hybrid combinations.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo số liệu thống kê (Tổng cục Thống kê năm 2009) thì diện tích trồng ngô ở vùng Đông Nam bộ và Tây Nguyên ước đạt 330.000ha chiếm 40% diện tích trồng ngô

của cả nước, năng suất trung bình đạt 50 tạ/ha, đứng thứ 2 sau Đồng bằng sông Cửu Long. Điều đó cho thấy đây là vùng rất thích hợp cho sinh trưởng và phát triển của cây ngô lai.