

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 NGÔ 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.

Tuy nhiên, năng suất ngô ở 2 vùng này bị hạn chế bởi yếu tố hạn và bệnh lá, nhất là bệnh gỉ sắt do nấm *Puccinia* sp gây ra. Theo kết quả điều tra của Viện Nghiên cứu Ngô từ năm 2007-2010 thì mức độ gây hại của nấm *Puccinia* đã làm giảm năng suất ngô hạt từ 10-15% ở vụ xuân Hè và 25-60% ở vụ thu đông. Đây là vấn đề bức xúc của nông dân ở 2 vùng trên, và cũng chính là nguyên nhân mà diện tích trồng ngô vụ 2 ở 2 vùng này chỉ đạt 30-35% so với vụ 1.

Những nghiên cứu của Jedidah Danson và cs (2008) về mức độ gây hại của nấm *Puccinia* ở ngô trên phạm vi toàn cầu có thể giảm từ 10-70% về năng suất hạt tùy theo giống. Để giải quyết vấn đề trên công tác chọn giống kháng *Puccinia* được đặt lên hàng đầu (T.A. Lang và cs, 1990; Jedidah Danson và cs, 2008...) trên cơ sở phương pháp truyền thống và công nghệ gen (Nicholas Collins và cs, 1999; Jedidah Danson và cs, 2008; J. Amudha và cs, 2011). Ở Việt Nam, vấn đề trên chỉ được đề cập trong những năm gần đây, đặc biệt là chưa có những công trình nghiên cứu chuyên sâu về cơ chế gây bệnh, mức độ gây hại, công tác quản lý... nhất là nghiên cứu chọn tạo những giống ngô kháng bệnh gỉ sắt. Vì vậy, trong bài báo này chúng tôi muốn giới thiệu một số kết quả nghiên cứu bước đầu tuyển chọn giống ngô kháng bệnh gỉ sắt ở vùng Đông Nam bộ và Tây Nguyên.

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

### **1. Vật liệu nghiên cứu**

Vật liệu sử dụng trong thí nghiệm khảo sát THL: Bao gồm 109 THL được lai tạo từ 30 dòng thuần trong tập đoàn vật liệu của Viện nghiên cứu Ngô đã được tuyển chọn về khả năng chịu bệnh gỉ sắt.

Vật liệu sử dụng trong thí nghiệm so sánh THL: gồm 8 THL triển vọng có năng suất cao, chịu bệnh gỉ sắt với giống đối chứng C919, NK67.

Một số vật tư, phân bón: 150N + 120P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 120K<sub>2</sub>O

### **2. Phương pháp nghiên cứu**

Phương pháp khảo sát tập đoàn theo hướng dẫn của Viện nghiên cứu Ngô, 3 lần nhắc lại, hàng dài 5m.

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

Đánh giá khả năng chịu bệnh gỉ sắt theo thang điểm 5 (1: tốt nhất, 5: kém nhất)

Đánh giá năng suất và đặc điểm hình thái theo hướng dẫn của Viện nghiên cứu Ngô.

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

Các thí nghiệm được thực hiện ở vụ thu đông trong 3 năm 2008, 2009, 2010 tại xã Châu Đức- Bà Rịa-Vũng Tàu; xã Cẩm Mỹ- huyện Xuân Lộc - tỉnh Đồng Nai, đại diện cho vùng trồng ngô Đông Nam bộ; xã CưM'Nga- tỉnh Đắk Lắk, đại diện cho vùng trồng ngô Tây Nguyên. Đây là 2 vùng có diện tích trồng ngô nhiều nhất, cũng là 2 vùng đại diện cho 2 vùng sinh thái có tỷ lệ bệnh gỉ sắt gây hại nặng nhất.

## **III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

### **1. Kết quả khảo sát tuyển chọn THL chịu bệnh gỉ sắt**

Vụ thu đông năm 2008-2009 tiến hành khảo sát sơ bộ 109 THL tạo ra từ 30 dòng được đánh giá là có khả năng chịu bệnh gỉ sắt, tại 2 địa điểm Cẩm Mỹ và CưM'Nga. Kết quả bảng 1 cho thấy ở vùng Đông Nam bộ, năng suất tổ hợp lai F143 thấp nhất, tương ứng với khả năng nhiễm bệnh gỉ sắt cao nhất (điểm 3), tổ hợp lai có năng suất cao nhất là F449 (9,9 tấn/ha) nhiễm bệnh gỉ sắt thấp nhất (điểm 1). Có 3 THL có năng

suất tương đương với NK67(ĐC1; 9,3 tấn/ha); 5 tổ hợp lai có năng suất thấp hơn giống ĐC 1 (NK67) và tương đương giống ĐC 2 (C919) đạt năng suất 7,3 tấn/ha. Ở vùng Tây Nguyên F143 có năng suất thấp nhất (7,7 tấn/ha), có 3 THL có năng suất tương đương với NK 67 (9,4 tấn/ha) là F449, F163, F600; 1 tổ hợp lai (F607) đạt năng suất cao nhất (10,6 tấn/ha) vượt giống đối

chứng 1 (NK67), các THL còn lại có năng suất thấp hơn giống đối chứng 1 và tương đương giống đối chứng 2 (7,6 tấn/ha). Sau 2 năm thử nghiệm xác định được 3 THL đạt năng suất tương đương NK67, về năng suất và khả năng chịu bệnh gỉ sắt là F449, F600 và F607. Năng suất trung bình 2 điểm khảo nghiệm (2 năm) đạt 9,4 tấn/ha, khả năng chịu bệnh gỉ sắt đạt điểm 1.

Bảng 1. Một số THL năng suất cao, chịu bệnh gỉ sắt “\*”

TT	Tên THL	Tình trạng				Khả năng chịu bệnh gỉ sắt **
		Năng suất (tấn/ha)				
		Đông Nam bộ	Tây Nguyên	Trung bình		
1	F68	9,40	7,08	8,24	+2	
2	F143	6,74	8,76	7,75	+3	
3	F163	7,48	9,16	8,32	+2	
4	F244	7,41	8,79	8,10	+2	
5	F266	7,35	8,71	8,03	+3	
6	F449	9,96	9,09	9,52	+1	
7	F600	9,19	9,99	9,59	+1	
8	F607	8,26	10,63	9,44	+2	
9	NK67(ĐC1)	9,34	9,51	9,42	+2	
10	C919 (ĐC2)	7,39	7,93	7,66	+3	

\*: Năng suất trung bình 2 vụ 2008, 2009 tại 2 điểm khảo nghiệm, nguồn Bộ môn Công nghệ sinh học-Viện nghiên cứu Ngô

\*\* : điểm 1: tốt nhất, điểm 5: kém nhất

**2. Kết quả đánh giá khả năng thích ứng và chịu bệnh gỉ sắt của một số THL triển vọng**

Vụ thu đông năm 2010, tiến hành các thí nghiệm đánh giá khả năng thích ứng và chịu bệnh gỉ sắt của 6 THL được chọn lọc

từ thí nghiệm khảo sát (2008-2009) tại 4 địa điểm bao gồm xã Châu Đức (Bà Rịa-Vũng Tàu); xã Cẩm Mỹ, Xuân Đông (tỉnh Đồng Nai); xã CuM’Nga, Quảng Hiệp (huyện CuM’Nga-Tỉnh Đắk Lắk); xã Tân Thạnh-Tân Châu-An Giang. Kết quả trình bày ở bảng 2, 3.

Bảng 2. Năng suất của một số THL triển vọng ở một số điểm khảo nghiệm (tấn/ha) vụ thu đông 2010

TT	THL	Địa điểm				
		Bà Rịa-Vũng Tàu	Đắk Lắk	An Giang	Đồng Nai	TB
1	F68	7,48	8,26	8,79	6,79	7,83
2	F163	7,41	8,61	9,85	6,82	8,17
3	F449	9,96	9,69	11,60	7,15	9,60
4	F600	9,28	9,32	10,82	6,99	9,10
5	F607	9,19	9,59	10,40	7,21	8,34
6	NK67(ĐC1)	9,34	9,43	11,11	7,07	9,23
7	C919(ĐC2)	7,39	7,93	10,10	6,61	8,00
	LSD <sub>0,05</sub>	0,39	0,67	0,43	0,69	-
	CV%	8,48	9,41	8,72	9,95	-

Kết quả bảng 2, 3 cho thấy trong số 5 tổ hợp lai được lựa chọn trong thí nghiệm đánh giá khả năng thích ứng và chịu bệnh gỉ sắt có 2 tổ hợp lai F449 và F600 có năng suất và khả năng chịu bệnh gỉ sắt tương đương với giống ĐC 1 (NK67).

*Bảng 3. Khả năng chịu bệnh gỉ sắt của một số THL triển vọng tại một số điểm khảo nghiệm vụ thu đông 2010*

TT	THL	Khả năng chịu bệnh gỉ sắt (điểm 1-5)				
		Bà Rịa-Vũng Tàu	Đồng Nai	Đắk Lắk	An Giang	TB
1	F68	+2	+3	+3	+2	+2,50
2	F163	+2	+2	+3	+2	+2,25
3	F449	+1	+2	+1	+1	+1,25
4	F600	+2	+2	+2	+2	+2,00
5	F607	+2	+3	+3	+2	+2,50
6	NK67 (ĐC1)	+2	+2	+2	+1	+1,75
7	C919 (ĐC2)	+2	+3	+3	+2	+2,50

Cụ thể năng suất trung bình tại 4 điểm khảo nghiệm F449 đạt 9,6 tấn/ha, F600 đạt 9,1 tấn/ha, NK67 đạt 9,2 tấn/ha. Về khả năng chịu bệnh gỉ sắt, tổ hợp lai F449 đạt mức 1,25 điểm, F600 đạt mức 2 điểm, NK67 đạt 1,75 điểm. Các THL còn lại có năng suất và khả năng chống chịu bệnh gỉ sắt tương đương với giống đối chứng 2 (C919).

Kết quả thử nghiệm 109 THL được tạo ra từ 30 nguồn vật liệu qua 3 vụ thử nghiệm ở 3 vùng sinh thái miền Đông Nam bộ, Tây Nguyên và Đồng bằng sông Cửu Long, đã xác định được 2 THL có năng suất đạt trung bình 9 tấn/ha, chịu bệnh gỉ sắt điểm 1-2 (tốt, khá) tương đương với giống NK67. Ba tổ hợp lai có năng suất và khả năng chống chịu bệnh gỉ sắt tương đương giống đối chứng C919. Năng suất đạt bình quân 8 tấn/ha, chịu bệnh gỉ sắt ở mức khá (điểm 2). Đặc biệt 2 tổ hợp lai F449, F600 có năng suất cao, ổn định, chịu bệnh gỉ sắt khá có thể lựa chọn để tham gia mạng lưới khảo nghiệm quốc gia và phát triển sản xuất.

**IV. KẾT LUẬN**

Thông qua phương pháp đánh giá thực địa, khảo sát 109 THL qua 3 năm tại 4 vùng sinh thái, đã tuyển chọn được 2 tổ hợp lai F449 và F600 có năng suất cao (9 tấn), chịu bệnh gỉ sắt khá (điểm 1; 2), ổn định, cần tiếp tục đánh giá trong hệ thống khảo nghiệm quốc gia, xây dựng mô hình phát triển sản xuất.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. J. Amudha and G. Balasubramani (2011). Recent molecular advances to combat abiotic stress tolerance in crop plants. *Biotechnology and Molecular Biology Review* Vol. 6(2), pp. 31-58, February 2011.
2. Jedidah Danson, Martin Lagat, Michael Kimani and Alex Kuria (2008). Quantitative trait loci (QTLs) for resistance to gray leaf spot and common rust diseases of maize. *African journal of biotechnology*, Vol 7(18), pp.3247-3254, 17 september, 2008.
3. Nicholas Collins, Jeff Drake, Michael Ayliffe, Qing Sun, Jeff Ellis, Scot Hulbert, and Tony Pryor (1999). Molecular Characterization of the Maize Rp1-D Rust Resistance Haplotype and Its Mutants. *Plant Cell*, Vol. 11, 1365-1376, July 1999.
4. T.A. Lang and R.N. Gallaher (1990). Development of tropical maize hybrids for use in multiple cropping systems. Dept of agronomy Institute of Food and Agricultural sciences. University of Florida, Gainesville, FL32605.

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

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU MỘT SỐ GIỐNG VỪNG CÓ TRIỂN VỌNG KHÁNG BỆNH HÉO XANH VI KHUẨN DO *Ralstonia solanacearum* Smith GÂY NÊN

Nguyễn Văn Tuất

Summary

**Research finding on varietal screening of promising lines of sesame resistant to bacterial wilt disease caused by *Ralstonia solanacearum* Smith**

The field testing of 50 sesame lines of three selected numbers 3, 7 and 10 imported from Korea has showed 12 lines with very good agricultural traits. Among them the variety numbered 10 having potential traits such as the moderate to high resistant to bacterial wilt disease, moderate tolerant to stem rot disease, slightly susceptible to green hopper, leave eating bug and also good tolerant to the drought and flooding. Good agricultural practice of this sesame line number 10 can give a high yield ranging from 8.27 quintal to 8.73 quintal/ha. The practice model has indicated a good adaptation in Nghe an ecological zones, reducing the disease incidence by 22 % in comparison to the check plot and subsequently increased the yield upto 23.52% compared to local variety so called "yellow sesame".

**Keywords:** bacterial wilt, *Ralstonia solanacearum*, sesame, cultural practice

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vừng hay còn gọi là mè (*Seamum indicum* L) là một cây thuộc chi vừng (Pedaliaceae). Vừng được trồng nhiều ở một số nước như Ấn Độ, Equado, Hundrat, Nicaragua, Mexico... Theo tài liệu thống kê của FAO thì trong vòng 10 năm từ 1991-2000 diện tích trồng vừng trên thế giới giảm 10%, năng suất bình quân của vừng tăng 38% và sản lượng vừng tăng 37%. Sản lượng và năng suất vừng tăng do các nước đã đầu tư vào kỹ thuật canh tác, giống và phòng trừ sâu bệnh hại. Ở Việt Nam nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới có điều kiện thuận lợi cho sinh trưởng, phát triển của vừng. Cây vừng đã gắn bó với người nông dân từ lâu đời. Song do nhiều nguyên nhân diện tích trồng vừng của chúng ta chỉ đạt 3.000 ha và rất nhỏ so với diện tích của các cây lấy dầu khác. Năng suất của vừng thấp chỉ đạt khoảng 300- 500 kg/ha (Phạm Văn Thiệu 2003). Vừng được tiêu thụ chủ yếu làm thực phẩm trong nước và xuất khẩu sang thị trường Trung Quốc.

Nghệ An là tỉnh có diện tích trồng vừng lớn nhất cả nước. Giống vừng trồng chủ yếu là giống vừng đen, vừng nâu và vừng V6 được nhập nội từ Nhật Bản. Tuy nhiên khó khăn lớn nhất với cây vừng hiện nay là bệnh héo xanh vi khuẩn (HXVK) luôn xuất hiện và gây hại nặng. Năm 2002 trên diện tích 9957 ha trồng vừng hè thu của tỉnh đã có 2.174,5 ha vừng bị chết do héo xanh chiếm 21,83% diện tích. Một số nghiên cứu về biện pháp phòng chống bệnh héo xanh vừng đã được sử dụng như: Sử dụng thuốc hóa học, sử dụng thuốc sinh học, tuyển chọn giống kháng tại các vùng thường xuyên diễn ra dịch hại nhưng hiệu quả chưa cao và chưa đưa ra ứng dụng cho sản xuất. (Nguyễn Thị Vân & CT, Báo cáo khoa học - Viện BVTV 2004-2006).

Giải pháp nghiên cứu, tuyển chọn giống vừng kháng bệnh HXVK có tiềm năng, năng suất cao thích ứng với vùng Nghệ An nhằm góp phần hạn chế tối đa bệnh héo xanh gây hại, ít gây ảnh hưởng độc hại môi trường sinh thái, giảm bớt chi phí thuốc BVTV, tăng cường sức khỏe cho cộng đồng đang là hướng được quan tâm.