

TT	Họ	Đặc điểm hình thái và nông sinh học của các nguồn gen rau, gia vị				
		Thân	Lá	Hoa	Quả	Hạt
13	Thu hải đường	Màu xanh, tím, đỏ; Lông trên thân không có đến nhiều.	Màu xanh, tím, đỏ.	Màu trắng, kem, vàng, tím	Dạng quả tròn, ô van, hình nón.	Dạng hạt tròn, dài; Màu hạt: xám, đen.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

1. Nguồn gen nhóm rau, gia vị hiện đang được lưu giữ tại Ngân hàng Gen Cây trồng Quốc gia rất đa dạng về thành phần các loài thực vật với tổng số 4.875 nguồn gen, thuộc 52 loài thuộc 35 chi của 13 họ thực vật. Đây chính là tiềm năng để đa dạng hóa các sản phẩm rau, gia vị ở nước ta trong tương lai.

2. Các tập đoàn nguồn gen rau, gia vị rất phong phú và đa dạng về các đặc điểm thân, lá, hoa quả, hạt và đặc điểm sinh trưởng, phát triển. Sự đa dạng này chính là những biểu hiện về hình thái hay kiểu hình của các nguồn gen đã và đang lưu giữ tại Ngân hàng Gen Cây trồng Quốc gia.

2. Đề nghị

Trong thời gian tới cần quan tâm hơn nữa tới việc điều tra, thu thập và tư liệu hóa hệ thống kiến thức liên quan tới sự đa dạng của các nguồn gen rau và gia vị, nhằm phục vụ tốt hơn cho công tác bảo tồn, sử dụng và phát triển nguồn gen cho sản xuất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Hương Giang, (2006), *Kiến thức bản địa*. Thiennhien.net.
2. Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Lưu Ngọc Trinh, (2008), *Ý nghĩa và nội dung việc tư liệu hóa kiến thức, kinh nghiệm truyền thống, bản địa trong bảo tồn đa dạng sinh học nông lâm nghiệp*. Bài giảng môn học Tài nguyên Di truyền Thực vật. NXB Nông nghiệp.
3. Nguyễn Văn Huy, Lê Duy Đại, Nguyễn Quý Thảo, Vũ Xuân Thảo (2009), *Đại gia đình các dân tộc Việt Nam*. NXB Giáo dục.
4. Cầm Thị Tú Lan và cs (2004), *Kiến thức bản địa của phụ nữ Thái Tây Bắc trong nông nghiệp và quản lý tài nguyên thiên nhiên*.
5. Võ Văn Chi, (1999), *Từ điển cây thuốc Việt Nam*. NXB Y học.

Ngày nhận bài: 12/7/2013
 Người phản biện: PGS. TS. Trần Khắc Thi,
 ngày 22/7/2013
 Ngày duyệt đăng: 10/8/2013

ĐÁNH GIÁ TÌNH HÌNH BỆNH KHẢM VÀNG CỦA TẬP ĐOÀN ĐẬU XANH

Bùi Thị Thu Huyền, Nguyễn Thị Lan Hoa,
 Nguyễn Thị Thu Trang, Trần Danh Sửu,
 Hà Viết Cường, Vũ Xuân Trường

SUMMARY

Evaluation of mungbean yellow mosaic disease on mungbean germplasm collection

Mungbean (*Vigna radiata* (L.) Wilczek.) is a traditional legume food crop which is consumed in several different ways in Vietnam. One of the most serious threats to mungbean cultivation, particularly in the arid central and southern parts of Vietnam, is mungbean yellow mosaic disease (MYMD). In order to identify sources of resistance against mungbean yellow mosaic disease, 50 accessions of mungbean were evaluated under field conditions in two provinces Binh Dinh and Phuyen. Out of the 50 mungbean accessions screened, three were found to be highly resistant (HR), one was resistant (R), 10 were moderately resistant (MR) and 36 accessions were found to be susceptible (S) to highly susceptible (HS) to the disease. This is the first time in Vietnam the resistant mungbean cultivars to MYMD has been reported. The identification of sources of resistance against virus strains of the disease is very important for the future development of mungbean in Vietnam.

Keywords: Mungbean, mungbean yellow mosaic disease, resistance, screening.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đậu xanh (*Vigna radiata* L.) là cây thực phẩm họ Đậu, giàu và cân đối protein. Do có thời gian sinh trưởng ngắn, khả năng chịu hạn và thích ứng môi trường tốt, hiện nay, đậu xanh là một trong những cây trồng tiềm năng được nhiều nước lựa chọn để nghiên cứu phát triển trong các chương trình ứng biến với thay đổi khí hậu toàn cầu. Ở nước ta, đậu xanh là cây trồng có ý nghĩa quan trọng trong hệ thống nông nghiệp, có thể được trồng xen canh, gối vụ và mang lại hiệu quả kinh tế cao cho các hộ nghèo và sản xuất nhỏ, đặc biệt đối với các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên (Bùi Văn Nghĩa, 1999; Phạm Văn Thiệu, 2009).

Một trong những bệnh nghiêm trọng nhất trên cây đậu xanh là bệnh khảm vàng do Mungbean yellow mosaic virus (MYMV) gây ra. Bệnh khảm vàng có thể gây thiệt hại năng suất đậu xanh từ 10 - 100% tùy thuộc giai đoạn cây bị nhiễm (Khattak et al., 2000; Varma & Malathi, 2003; Kang et al., 2005). Bệnh khảm vàng rất phổ biến ở một số nước thuộc khu vực Nam và Đông Nam Á như Ấn Độ, Bangladesh, Sri Lanka và Thái Lan. Tại Việt Nam, bệnh khảm vàng gây hại rất nghiêm trọng trên cây đậu xanh trồng tại khu vực miền Trung và Tây Nguyên.

Virus gây bệnh khảm vàng, MYMV, là một begomovirus (Chi *Begomovirus*, họ *Germiniviridae*). Ngoài tự nhiên, virus MYMV có thể tấn công nhiều cây họ Đậu và

lan truyền duy nhất bằng bọ phấn trắng (*Bemisia tabaci*) theo kiểu bền vững tuần hoàn. Do phổ ký chủ của virus khá rộng và không thể phòng chống bọ phấn trắng nên biện pháp hiệu quả duy nhất phòng chống virus MYMV là sử dụng giống kháng (Kang et al., 2005). Trên thế giới, đã có nhiều nghiên cứu về chọn tạo giống đậu xanh kháng MYMV. Nhiều giống kháng MYMV và bản chất di truyền của chúng đã được xác định trên đậu xanh. Bản chất tính kháng MYMV của đậu xanh khá phức tạp và khác nhau tùy thuộc nguồn vật liệu. Tính kháng MYMV đã được xác định là do 1 gen kháng lặn (Reddy & Singh, 1995; Basak et al., 2004), 2 gen kháng lặn (Ammavasai et al., 2004), 1 gen kháng trội (Sandhu et al., 1985).

Tại Việt Nam, hiện chưa có một nghiên cứu nào về tính kháng MYMV trên đậu xanh. Nghiên cứu này nhằm xác định giống đậu xanh của Việt Nam kháng MYMV qua đó cung cấp thông tin cho công tác chọn tạo giống đậu xanh kháng virus này.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

50 mẫu giống đậu xanh đang được lưu giữ tại Ngân hàng Gen Cây trồng Quốc gia (bảng 1). Đối chứng nhiễm bệnh chuẩn được dùng là giống KPS1 (nhiễm 98%) và KPS2 (nhiễm 98%) có nguồn gốc từ Thái Lan.

Bảng 1. Nguồn gốc các mẫu giống đậu xanh được đánh giá tính kháng bệnh khảm vàng tại Bình Định và Phú Yên

Nguồn gốc	Số lượng mẫu giống
Giống địa phương (Việt Nam)	39
AVRDC*	8
Nước khác	3
Tổng cộng	0

*Trung tâm Phát triển Rau châu Á.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Bố trí thí nghiệm

Đánh giá tình hình bệnh khảm vàng của tập đoàn đậu xanh được thực hiện trong điều kiện lây nhiễm tự nhiên tại nơi có áp lực bệnh cao.

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên hoàn toàn (RCBD) với 3 lần lặp.

Bảng 2. Thang điểm đánh giá tính kháng bệnh khảm vàng trên đậu xanh

TT	Mức độ kháng	Cấp bệnh	Biểu hiện
1	Kháng cao (HR)	I	0% nhiễm bệnh, tất cả các cây đều không biểu hiện triệu chứng bệnh
2	Kháng (R)	II	1 - 5% số cây nhiễm bệnh
3	Kháng trung bình (MR)	III	>5 - 10% số cây nhiễm bệnh
4	Nhiễm trung bình (MS)	IV	>10 - 20% số cây nhiễm bệnh
5	Nhiễm (S)	V	>20 - 40% số cây nhiễm bệnh
6	Nhiễm nặng (HS)	VI	Hơn 40% số cây nhiễm bệnh

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thí nghiệm 1 được tiến hành tại thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định từ tháng 7 đến tháng 9 năm 2011.

- Thí nghiệm 2 được tiến hành tại xã Nam An Nghiệp, huyện Tuy An, tỉnh Phú Yên từ tháng 3 đến tháng 5 năm 2012.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Điều kiện thời tiết khô nóng từ tháng 5 đến tháng 8 ở Bình Định và Phú Yên thích hợp cho sự phát triển của bộ phận trắng, do đó tạo điều kiện thuận lợi cho sự lây nhiễm tự nhiên của bệnh khảm vàng trên các ruộng thí nghiệm.

Theo dõi thí nghiệm tại 2 địa điểm cho thấy bệnh khảm vàng bắt đầu xuất hiện trên các dòng đối chứng chuẩn nhiễm khoảng 35 ngày sau trồng. Triệu chứng đầu tiên là

Mỗi ô thí nghiệm gồm 15 cây được trồng theo hàng dọc dài 1,5m. Khoảng cách giữa các hàng là 40cm. Một hàng đối chứng nhiễm (KPS1) được trồng sau mỗi hai hàng (ô) thí nghiệm. Hai hàng đối chứng nhiễm khác (KPS2) được trồng xung quanh ruộng thí nghiệm nhằm tăng áp lực bệnh.

Cây thí nghiệm được chăm sóc theo quy trình chăm sóc chung đối với cây đậu xanh tại địa phương. Để đảm bảo quần thể bộ phận trắng không bị ảnh hưởng, thuốc trừ sâu không được sử dụng trên toàn bộ ruộng thí nghiệm.

2.2. Đánh giá mức độ bệnh

Tính kháng bệnh khảm vàng được đánh giá 10 ngày 1 lần sử dụng thang 6 cấp của Bashir & Zubair. (2005) (bảng 2).

những đốm biến vàng nhỏ xuất hiện trên các lá non của các dòng đối chứng. Sau một tuần, triệu chứng khảm lá xuất hiện, phát triển kín lá kép đầu tiên và các lá phía trên. Giai đoạn cuối của thí nghiệm, tỷ lệ bệnh trên 2 dòng đối chứng đạt 40% (mức nhiễm nặng) và tất cả cây bệnh đều biểu hiện triệu chứng bệnh khảm vàng điển hình. Các quả bị ảnh hưởng cũng chuyển vàng và ít hạt chắc được quan sát. Hầu hết các cây đối chứng nhiễm đều ít quả (3 - 5 quả/cây) với ít hạt (3 - 4 hạt/quả).

Trên các mẫu giống khảo nghiệm, mức độ biểu hiện triệu chứng và tỷ lệ cây nhiễm bệnh có khác nhau. Tuy nhiên không có mẫu giống nào có tỷ lệ nhiễm bệnh cao hơn các giống đối chứng chuẩn nhiễm (40%). Dựa theo thang điểm đánh giá của Bashir & Zubair (2005), 50 mẫu giống đậu xanh được chia thành 5 nhóm (bảng 3), trong đó

có 3 mẫu giống kháng cao (HR), 1 mẫu bình (MR), 22 mẫu giống nhiễm trung bình giống kháng (R), 10 mẫu giống kháng trung (S) và 14 mẫu giống nhiễm.

Bảng 3. Mức độ kháng nhiễm của các mẫu giống đậu xanh tại Bình Định năm 2011 và Phú Yên năm 2012

Cấp bệnh	Thang đánh giá	Số lượng
I	Kháng cao (HR)	3
II	Kháng (R)	1
III	Kháng trung bình (MR)	10
IV	Nhiễm trung bình (MS)	22
V	Nhiễm (S)	14
VI	Nhiễm nặng (HS)	0
Tổng số		50

Ghi chú: Số liệu được đánh giá vào thời điểm cây đậu xanh được 55 ngày.

Nguồn gốc các mẫu giống biểu hiện mức kháng từ kháng trung bình (MR) đến kháng cao (HR) được trình bày ở bảng 4. Cả 3 mẫu giống kháng cao (HR), NM92, NM94 và VC9360 - 88, đều do Trung tâm Phát triển Rau châu Á (AVRDC) chọn tạo theo hướng kháng bệnh khảm vàng. Ngoài kháng tốt với bệnh khảm vàng, các giống này cũng có năng suất cao hơn hẳn so với

các mẫu giống còn lại. Đây là những giống có triển vọng đưa vào sản xuất đại trà tại các khu vực bị bệnh khảm vàng nặng ở Việt Nam.

Đáng chú ý, trong tổng số 39 mẫu giống Việt Nam khảo nghiệm, chỉ có duy nhất mẫu giống 3222 biểu hiện mức độ kháng (R). Cơ sở di truyền tính kháng của mẫu giống này cần phải được đánh giá.

Bảng 4. Các mẫu giống đậu xanh kháng bệnh khảm vàng

Nhóm	Số đăng ký hoặc tên giống	Nguồn gốc
Kháng cao (HR)	NM92, NM94, VC3960 - 88	AVRDC
Kháng (R)	3222	Việt Nam
Kháng trung bình (MR)	3235, 6493, 6507, 8292, 8499, T8571, Cao sản 208	Việt Nam
	4248, 4292	AVRDC
	9661	Ấn Độ
Nhiễm nặng	KPS1, KPS2 (đối chứng)	Thái Lan

IV. KẾT LUẬN

Kết quả đánh giá tính kháng bệnh khảm vàng của 50 mẫu giống đậu xanh tại Bình Định (năm 2011) và Phú Yên (năm 2012) đã xác định 3 mẫu giống kháng cao (đều có nguồn gốc từ AVRDC), 1 mẫu giống kháng (nguồn gốc Việt Nam) và 10 giống kháng trung bình. 36 mẫu giống còn lại biểu hiện bị nhiễm bệnh ở các mức độ khác nhau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bùi Văn Nghĩa (1999), *Kỹ thuật canh tác đậu xanh - Khoa học thương thức*, số 454.
- Phạm Văn Thiều (2009), *Cây đậu xanh: Kỹ thuật trồng và chế biến sản phẩm*. Tái bản lần thứ 6. NXB Nông nghiệp. 111tr

3. Bashir, M. and Zubair, M. (2005), *Studies on viral diseases of major pulse crops and identification of resistant sources*. Technical Annual Report (April, 2004 to June. 2005) of APL Project. Crop sciences Institute, National Agricultural Research Centre, Islamabad. pp: 169.
4. Basak, J., Kundagrami, S., Ghose, T.A. and Pal, A. (2004), *Development of yellow mosaic virus (YMV) resistance linked DNA marker in Vigna mungo from population segregating for YMV reaction*. Molecular Breeding. 14: 375 - 383.
5. Kang, B.C., Yeam, I. and Jahn, M.M. (2005), *Genetics of plant virus resistance*. Annual Review of Phytopathology. 43: 581 - 621.

Ngày nhận bài: 22/6/2013

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Việt,
ngày 22/7/2013

Ngày duyệt đăng: 10/8/2013