

**KHẢO SÁT ĐÁNH GIÁ TÍNH KHÁNG BỆNH VÀ MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM NÔNG SINH HỌC CỦA CÁC DÒNG GIỐNG ỚT CAY KHÁNG BỆNH HÉO RŨ *Phytophthora capsici***

Trần Khắc Thi<sup>1</sup>, Đặng Hiệp Hòa<sup>1</sup>, Hà Viết Cường<sup>2</sup>,  
Nguyễn Thị Liên Hương<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Hiền<sup>1</sup>,  
Tô Thị Thu Hà<sup>3</sup>

**TÓM TẮT**

Đề đáp ứng yêu cầu thực tế sản xuất, trong những năm gần đây công tác nghiên cứu chọn tạo dòng giống ớt kháng bệnh héo rũ *Phytophthora capsici* đã được tiến hành tại Viện Nghiên cứu Rau Quả. Bằng phương pháp lấy nhiễm nhân tạo đã đánh giá khả năng kháng bệnh của 157 dòng tự thụ đời I<sub>5</sub> được phân lập từ nguồn vật liệu nhập nội từ Hàn Quốc và Trung Quốc và 3 giống nhập nội từ AVRDC. Nghiên cứu đã đánh giá đặc điểm nông sinh học của các dòng, giống ớt, được sàng lọc về tính kháng bệnh héo rũ *Phytophthora capsici*. Kết quả đã xác định được 1 giống kháng bệnh nhập nội từ AVRDC là AV24 và 3 dòng chọn lọc có tiềm năng năng suất cao và kháng bệnh là P<sub>4</sub>, P<sub>7</sub> và P<sub>11</sub>.

**Từ khóa:** Ớt cay, kháng bệnh, héo rũ.

**1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Trong những năm gần đây bệnh chết cây hại trên ớt phổ biến ở rất nhiều nơi, kể cả các vùng sản xuất ớt tập trung ở Thái Bình, Hải Dương, Hải Phòng, Thanh Hóa... Bệnh có thể gây hại mọi bộ phận của cây: rễ, thân, lá, quả. Trong năm 2011, đã tiến hành lấy mẫu cây bệnh và xác định được nguyên nhân gây bệnh là do nấm *Phytophthora capsici*. Qua đánh giá tính kháng bệnh này chúng tôi thấy tất cả các mẫu giống địa phương của Việt Nam (Chia vôi, sừng bò, ớt vàng...), kể cả các giống thương mại đang được trồng phổ biến trong sản xuất như Lai số 20, Hot Chilli, Red Chilli... đều bị nhiễm bệnh nặng. Nghiên cứu chọn tạo được dòng giống ớt có khả năng kháng bệnh do nấm *Phytophthora capsici* gây ra là vấn đề thực sự cần thiết hiện nay. Những dòng giống ớt có khả năng kháng bệnh sẽ là nguồn vật liệu khởi đầu cho công tác nghiên cứu chọn tạo giống ớt lai kháng bệnh *Phytophthora capsici*. Nghiên cứu này trình bày kết quả khảo sát tính kháng bệnh và bước đầu đánh giá đặc điểm nông sinh học của một số dòng ớt cay kháng bệnh héo rũ chết cây do nấm sương mai (*Phytophthora capsici*).

**2. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Vật liệu nghiên cứu**

- 157 dòng ớt cay thế hệ I<sub>5</sub>: ký hiệu từ P1-P157, đây là những dòng được phân lập từ các

giống ớt thương mại của Hàn Quốc và Trung Quốc đã được sàng lọc về tính chống chịu bệnh đồng ruộng tại vụ xuân hè 2013 đối với bệnh héo rũ chết cây *Phytophthora capsici*.

- 3 giống nhập nội từ AVRDC: ký hiệu AV24, AV27, AV29.

**2.2. Nội dung nghiên cứu**

- Khảo sát đánh giá tính kháng bệnh *Phytophthora capsici* của tập đoàn công tác 160 mẫu giống ớt.

- Đánh giá một số đặc tính nông sinh học và yếu tố tạo thành năng suất các dòng ớt cay kháng bệnh héo rũ *Phytophthora capsici*.

**2.3. Phương pháp nghiên cứu**

**2.3.1. Phương pháp lấy bệnh nhân tạo trên cây ớt**

Nguồn bệnh để lấy nhiễm là dịch động bào tử (zoospores) và bào tử (sporangia) của nấm. Sau khi thu được dịch động bào tử ta điều chỉnh nồng độ dung dịch bào tử bằng cách pha loãng dịch động bào tử với nước cất trong bình tam giác, đảm bảo nồng độ bào tử thích hợp từ 2.10<sup>4</sup> đến 2.10<sup>5</sup> động bào tử/ml.

Cây được lây nhiễm là cây ớt ở giai đoạn cây con 3-4 lá thật, không gây sát thương ở ngọn và gốc, mỗi cây tưới 5 ml dịch động bào tử và bào tử ngay sau khi tưới nước. Cây lây bệnh được để ở nhiệt độ 28<sup>0</sup>C ± 2. Duy trì độ ẩm cao của đất.

**2.3.2. Khảo sát và đánh giá các đặc điểm nông sinh học của các dòng giống ớt cay kháng bệnh *Phytophthora capsici***

Thí nghiệm bố trí tuần tự, không lặp lại, mỗi mẫu giống trồng 20 cây.

<sup>1</sup> Viện Nghiên cứu Rau quả

<sup>2</sup> Học viện Nông nghiệp Hà Nội

<sup>3</sup> AVRDC

Đánh giá đặc điểm nông sinh học của các dòng/giống ớt theo hướng dẫn của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Rau Thế giới (AVRDC).

2.4. Chi tiêu theo dõi

- Tỷ lệ % cây sống sót được tính tại các thời điểm sau lây nhiễm 1 tuần, 2 tuần, 3 tuần, 4 tuần và 8 tuần theo thang điểm: kháng = 80-100% cây sống sót, kháng vừa = 50-79% cây sống sót, nhiễm vừa = 20-49% cây sống sót, nhiễm nặng = 0-19% cây sống sót.

- Quan sát đặc điểm chính về hình thái: thân, lá, hoa, màu sắc, hình dạng và kích thước quả.

- Các yếu tố tạo thành năng suất và năng suất: số quả /cây, năng suất cá thể (g/cây), năng suất lý thuyết (tạ/ha).

2.5. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm: Khu thí nghiệm của Viện Nghiên cứu Rau quả, Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội và Trung tâm Bệnh cây nhiệt đới, Học viện Nông nghiệp Hà Nội.

- Thời gian tiến hành: từ tháng 06/2013 đến tháng 02/2014.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Kết quả khảo sát tính kháng bệnh của tập đoàn mẫu giống ớt

Sau khi phân lập được nguồn nấm *Phytophthora capsici* thuần, tiến hành thí nghiệm lây bệnh nhân tạo trên tập đoàn 160 dòng giống ớt. Bảng 1 là kết quả theo dõi sau 8 tuần lây nhiễm của các dòng giống có mức độ kháng và kháng vừa đối với bệnh héo rũ *Phytophthora capsici*.

Từ kết quả này có nhận xét như sau: 3 dòng được nhập nội từ AVRDC là AV24, AV27 và AV29 thể hiện ở mức độ kháng cao, sau 8 tuần lây nhiễm tỷ lệ cây sống sót đều đạt 100%. Các dòng đang chọn lọc từ 157 dòng tham gia lây bệnh chỉ có 8 dòng được xác định có tính kháng đến kháng vừa là: P3, P4, P7, P11, P21, P57, P58, P121 với tỷ lệ cây sống sót sau lây nhiễm dao động từ 66,7 đến 93,3%. Dòng P7 và P21 có tỷ lệ sống sót cao nhất (93,3%).

Bảng 1. Tỷ lệ cây sống sót sau lây nhiễm bệnh do nấm *Phytophthora capsici* trên 12 dòng ớt kháng bệnh

STT	Mã dòng	Tỷ lệ cây sống sót sau lây nhiễm (%)		
		2 tuần	4 tuần	8 tuần
1	P3	95,7	90,9	73,3
2	P4	100	95,8	86,7
3	P7	100	93,3	93,3
4	P11	75,0	73,3	73,3
5	P21	96,7	93,3	93,3
6	P57	100	85,0	66,7
7	P58	100	93,3	90,9
8	P121	100	90,5	80,0
9	AV24	100	100	100
10	AV27	100	100	100
11	AV29	100	100	100

Những dòng ớt có khả năng kháng bệnh sẽ được lựa chọn làm nguồn vật liệu cho việc chọn tạo giống ớt lai kháng bệnh.

3.2. Đánh giá đặc tính nông sinh học của một số dòng ớt cay kháng bệnh *Phytophthora capsici*

4.2.1. Một số đặc điểm về hình thái thực vật học của các dòng ớt cay kháng bệnh *Phytophthora capsici*

Một số đặc điểm hình thái thực vật học như cấu trúc bụi cây, màu sắc thân lá, hoa và đặc điểm đỉnh hoa, đỉnh quả của các dòng ớt kháng bệnh tham gia thí nghiệm được thể hiện trong bảng 2.

**Bảng 2. Đặc điểm về hình thái thân, lá, hoa, quả của các dòng ớt cay kháng bệnh *Phytophthora capsici***

STT	Mã dòng giống	Thân				Lá			Quả			Màu sắc hạt
		Dạng thân	Mật độ lông	Màu sắc		Kích thước lá		Màu sắc lá	Dạng đỉnh quả	Màu sắc quả		
				Đốt	Lóng	Dài lá	Rộng lá			Xanh	Chín	
1	P3	T.gian	Ít	Tím	Xanh	15,8	8,3	X.đậm	C.địa	X.đậm	Đ.đậm	Vàng
2	P4	T.gian	Ít	Tím	Xanh	15,2	8,0	Xanh	C.địa	Xanh	Đỏ	Vàng
3	P7	T.gian	Ít	Tím	Xanh	13,0	6,5	Xanh	C.địa	Xanh	Đ.đậm	Vàng
4	P11	T.gian	Ít	Tím	Xanh	13,6	7,9	Xanh	C.địa	Xanh	Đ.đậm	Vàng
5	P21	T.gian	Ít	Tím	Xanh	14,2	7,2	Xanh	C.địa	X.Đen	Đỏ	Vàng
6	P57	T.gian	Nhiều	Tím	Xanh	15,9	7,7	X.Đậm	C.địa	X.Đen	Đỏ	Vàng
7	P58	T.gian	Nhiều	Tím	Xanh	15,3	8,9	X.Đậm	C.địa	X.Đen	Đỏ	Vàng
8	P121	T.gian	Ít	Tím	Xanh	15,4	6,5	X.Đậm	C.Địa	Xanh	Đỏ	Vàng
9	AV24	T.gian	Ít	Xanh	Xanh	14,7	6,7	Xanh	C.địa	X. nhạt	Đỏ	Vàng
10	AV27	T.gian	Ít	Xanh	Xanh	12,4	6,1	X.Đậm	C.địa	X.Đen	Đỏ	Vàng
11	AV29	T.gian	Ít	Xanh	Xanh	13,5	6,4	X.Đậm	C.địa	X.Đen	Đỏ	Vàng

*Chú thích: T. gian: Trung gian; C.địa: chi địa; X. đậm: xanh đậm; Đ.đậm : đỏ đậm.*

**3.2.2. Đặc điểm sinh trưởng của các dòng ớt cay kháng bệnh *Phytophthora capsici***

**Bảng 3. Một số đặc điểm sinh trưởng, phát triển của các dòng ớt cay kháng bệnh *Phytophthora capsici***

STT	Mã dòng giống	Chiều cao cây (cm)	Đường kính tán (cm)	Đường kính thân (cm)	Chiều cao phân nhánh (cm)
1	P3	88,4	56,4	1,10	26,8
2	P4	86,0	85,0	1,20	20,0
3	P7	91,0	87,0	1,12	20,0
4	P11	97,0	90,0	1,10	21,0
5	P21	98,6	62,4	1,04	24,4
6	P57	10,8	79,0	1,20	28,0
7	P58	107,0	72,8	1,22	28,6
8	P121	86,2	58,4	0,90	22,6
9	AV24	79,6	45,0	1,14	22,0
10	AV27	59,1	41,3	0,92	17,6
11	AV29	53,7	47,2	0,81	11,0

Kết quả bảng 3 cho thấy hầu hết các dòng khỏe hơn giống nhập nội, thể hiện ở chiều cao cây chọn lọc đều có khả năng sinh trưởng, phát triển dao động 86,2-107cm so với dòng nhập nội chỉ

đạt 53,7-79,6cm và chiều rộng tán 56,4-90,0cm so với các dòng nhập nội là 4,31-47,2cm.

Chiều cao phân nhánh cao nhất là dòng chọn lọc P58 đạt 28,6 cm và thấp nhất là dòng AV29 đạt 11,0 cm.

3.2.3. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lý thuyết của các dòng ớt cay kháng bệnh *Phytophthora capsici*

Kết quả theo dõi các yếu tố tạo thành năng suất của các dòng ớt cay tham gia thí nghiệm được thể hiện trong bảng 4.

Số quả trên cây có sự sai khác rõ rệt giữa các dòng giống tham gia thí nghiệm, dòng có số quả/cây cao nhất là dòng đang chọn lọc P11(45

quả), dòng có số quả ít nhất là P57 và P58, chỉ đạt 4-5 quả/cây.

Như vậy sau khi đánh giá tổng hợp trên một số yếu tố tạo năng suất và năng suất của các dòng chọn lọc chúng tôi lựa chọn được một số dòng kháng bệnh sương mai cùng với tiềm năng năng suất tốt, năng suất cá thể đạt >500 g đó là dòng P4 (565,4g), P7(586,2g), dòng P11(607,5g), các dòng này sẽ được tiếp tục lây bệnh nhân tạo ở đời tiếp theo.

Đối với các dòng nhập nội chúng tôi nhận thấy dòng AV24 là trội hơn cả về năng suất và sinh trưởng cùng với thể hiện tính kháng cao nên hướng sử dụng cho dòng này là làm dòng cho gen kháng trong các phép lai ngược (backcross).

**Bảng 4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lý thuyết của các dòng ớt cay kháng bệnh *Phytophthora capsici***

STT	Mã dòng	Số quả/cây (quả)	Khối lượng TB quả (g)	NS cá thể (g/cây)	NSLT (tạ/ha)
1	P3	16,6±0,9	16,4	272,2±14,3	86,4
2	P4	41,0±4,5	13,8	565,4±39,1	179,6
3	P7	40,2±4,8	14,6	586,2±44,3	186,3
4	P11	45,0±3,5	13,5	607,5±33,9	192,8
5	P21	12,0±0,9	14,3	171,6±22,0	54,4
6	P57	4,6±1,0	13,8	63,5±9,3	20,2
7	P58	3,2±1,1	15,5	49,6±7,6	25,3
8	P121	25,2±3,1	13,8	347,8±26,3	170,4
9	AV24	28,8±0,9	9,3	268,7±11,6	85,2
10	AV27	15,0±0,7	8,8	132,0±12,3	41,9
11	AV29	16,7±0,8	12,0	200,4±14,5	63,6

3.2.4. Một số đặc điểm hình thái quả của các dòng ớt cay kháng bệnh *Phytophthora capsici*

Các dòng chọn lọc tham gia thí nghiệm đều thuộc nhóm quả lớn, chiều dài quả của các dòng dao động 11,8-16,8 cm, chiều rộng quả 1,18-2,0

cm, các chỉ tiêu này của giống đối chứng lần lượt là 8,6 cm và 1,24 cm, dòng triển vọng P11 có các chỉ tiêu này lần lượt là 16,8 cm và 1,9 cm, quả dài, hơi gọn sồng.

