

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CHỌN TẠO GIỐNG ỚT CAY

Trần Khắc Thi, Đặng Hiệp Hòa,  
Nguyễn Xuân Diệp, Trương Văn Nghiệp

### SUMMARY

#### Results of breeding hot pepper varieties

This paper presents the results of breeding hot pepper varieties in the period of 2007-2012 at the Fruit and Vegetable Research Institute that aims at gradually replace local OP and imported varieties. The study utilized foreign materials to breed pure lines for F1 hybrid combinations. The results of 4 promising hybrid combinations testing showed that the hybrid pairs KN7 (G15/G18) had several superior properties compared to the control and it was submitted to the Ministry of Agriculture and Rural Development for approval for pilot production. The variety is named GL1-1.

**Keywords:** Breeding, GL1-1, hot pepper, hybrid combination,

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong xu thế dinh dưỡng hiện đại, tỷ trọng rau gia vị trong bữa ăn hàng ngày được tăng dần so với các nhóm rau ăn lá, quả, củ, thân... do giá trị dinh dưỡng cao, đặc biệt là giá trị dược lý làm tăng sức đề kháng và bổ sung các chất chống oxy hóa cho cơ thể, cân bằng dinh dưỡng và kéo dài tuổi thọ. Ớt cay được xem là sản phẩm đứng đầu trong nhóm rau này.

Các giống ớt cay trồng ở nước ta hiện nay, bên cạnh một số giống địa phương, chủ yếu là giống thuần có độ cay và hàm lượng chất khô cao nhưng năng suất và độ đồng đều thấp, còn phổ biến là các giống lai nhập nội cho năng suất và độ đồng đều cao, phù hợp cho chế biến công nghiệp và thị hiếu của nước nhập sản phẩm, song giá thành giống cao, không chủ động trong sản xuất. Một số giống do tính thích ứng kém đã tác động xấu đến hiệu quả sản xuất của nông dân và các doanh nghiệp. Việc tạo giống lai trong nước nhằm khắc phục những tồn tại nêu trên hiện trở nên cấp thiết.

Công tác này được tiến hành tại Viện Nghiên cứu Rau quả với những mục tiêu là tạo được giống lai F1 năng suất đạt 25 - 30 tấn/ha, hàm lượng chất khô 17 - 20%, chống chịu ít nhất một bệnh hại chính, phù hợp trồng 2 vụ tại phía Bắc và vụ Đông Xuân tại các tỉnh phía Nam. Xây dựng quy

trình công nghệ sản xuất hạt lai F1 trong nước, đạt chất lượng theo quy định của Bộ, giá thành cạnh tranh với giống ngoại nhập.

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

#### 1. Vật liệu nghiên cứu

- Nguồn vật liệu bố mẹ: 18 dòng ớt được mã hóa từ G1-G18 (bao gồm 15 dòng ớt nhập từ Trung tâm rau Thế giới (AVRDC), 3 dòng chọn lọc thế hệ thứ 6 từ giống lai F1 Paleo (Công ty Đông Tây).

- Tham gia các thí nghiệm thử khả năng kết hợp riêng là 6 dòng thuần có khả năng kết hợp chung cao: G1, G9, G12, G15, G16, G18. Vật liệu thử là giống chia vôi và PVR9.

- Đối chứng trong các thí nghiệm so sánh cơ bản và khảo nghiệm sản xuất là các giống ớt thương mại: Lai 20 của Công ty Giống cây trồng miền Nam, Hot chili của Công ty Seminis.

#### 2. Phương pháp nghiên cứu

- Đánh giá đặc tính nông sinh học của nguồn vật liệu theo phương pháp của Trung tâm rau Thế giới (AVRDC).

- Đánh giá khả năng kết hợp chung theo hệ thống lai đỉnh (Top-cross). Đánh giá khả năng kết hợp riêng theo hệ thống lai luân giao (Diallel-cross), áp dụng sơ đồ lai Griffing 4.

- Khảo sát, đánh giá tính kháng bệnh thán thư (*Colletotrichum*) bằng phương pháp lây nhiễm nhân tạo.

- Các thí nghiệm khảo nghiệm cơ bản được tiến hành ở 2 thời vụ khác nhau theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần nhắc lại, 50 cây/ô TN. Khảo nghiệm sản xuất được triển khai tại Hà Nội, Hải Phòng với quy mô 1000m<sup>2</sup>/ điểm, không nhắc lại.

- Các chỉ tiêu theo dõi và phương pháp đánh giá theo Quy phạm Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng (VCU) đối với giống ớt, thuộc Tiêu chuẩn ngành 10TCN 691 - 2006.

- Số liệu thống kê sinh học được xử lý theo chương trình Excel 2003, và phần mềm STATHM.

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 1. Đánh giá nguồn vật liệu bố mẹ

Vụ Thu Đông 2007 tiến hành khảo sát đánh giá 15 dòng, giống ớt cay nhập từ

AVRDC được mã hóa từ G01 đến G15 và 3 dòng thuần đã được chọn lọc thể hệ I6 từ giống lai F1 Paleo của Công ty Đông Tây được mã hóa từ G16 đến G18.

Qua kết quả đánh giá các dòng, giống ớt cay thể hiện trong bảng 1 cho thấy, các dòng được nhập nội từ AVRDC sinh trưởng ở mức trung bình, chiều cao cây dao động từ 65-88cm, các dòng, giống đa dạng về hình dạng và kích thước quả, trong đó dòng có khối lượng quả nhỏ nhất là G8 (5,53g), dòng có khối lượng quả lớn nhất là G15 (18,9g), năng suất cá thể cao nhất là G15 đạt 606,7 g/cây, đa phần các dòng có màu quả chưa chín là xanh đến xanh đậm, dòng G15 có màu quả xanh vàng

Các dòng chọn lọc G16, G17, G18 thể hiện mức độ sinh trưởng khỏe, có chiều cao cây dao động 104-109cm, dòng G18 có năng suất cá thể cao đạt 628,7g với khối lượng quả trung bình là 11,60g.

Bảng 1. Một số đặc điểm nông sinh học và yếu tố tạo thành năng suất của 18 dòng giống ớt cay làm nguồn vật liệu bố mẹ

STT	Dòng /giống	Cao cây (cm)	Số quả/cây	Khối lượng quả (g)	NS cá thể (g/cây)	Dài quả (cm)	Đường kính quả (cm)	Màu quả chưa chín
1	G01	65d	46,8e	10,17c	577,9b	10,6cd	2,1b	xanh đậm
2	G02	85b	54,3d	7,33de	398,0e	10,9cd	1,3e	Xanh
3	G03	75c	64,2cd	8,02d	514,9c	11,2c	1,5d	Xanh nhạt
4	G04	76c	34,8f	9,47cd	329,6g	11,1c	1,7c	Xanh
5	G05	88b	35,5f	11,50b	408,3e	11,2c	1,6cd	Xanh
6	G06	62d	46,7e	7,80d	364,3f	7,8e	1,3e	Xanh
7	G07	80bc	69,4c	8,13d	564,2b	11,8c	1,8c	Xanh đậm
8	G08	73cd	78,1b	5,53e	431,9de	5,1f	2,1b	Xanh
9	G09	88b	46,8e	10,83bc	506,8c	11,5c	2,4a	Xanh
10	G10	85b	56,8d	8,20d	465,8d	11,6c	2,1b	Xanh
11	G11	79c	76,9b	6,90e	530,6c	10,3d	1,7c	Xanh
12	G12	76c	59,3d	10,55bc	583,4b	12,7bc	1,8c	Xanh
13	G13	70cd	24,7g	11,45b	282,8h	10,7cd	2,2b	Xanh
14	G14	85b	35,5f	9,22cd	327,3g	14,5a	1,8c	Xanh
15	G15	72cd	32,1f	18,9a	606,7a	14,8a	2,5a	Xanh vàng
16	G16	110a	90,2s	6,8e	613,4a	7,2e	1,1f	Xanh
17	G17	104a	34,2f	11,7b	400,1de	8,1e	1,3e	Xanh
18	G18	105a	54,2d	11,6b	628,7a	13,8b	1,7c	Xanh
	CV(%)	6,2	7,0	8,1	3,9	6,5	5,9	

\* Những số trong cùng một cột có cùng một chữ cái là không có sự sai khác có ý nghĩa theo Duncan.

Khảo sát đánh giá tính kháng bệnh thán thư bằng lây bệnh nhân tạo các dòng giống khảo nghiệm xác định được dòng G6 kháng cao với bệnh thán thư thể hiện ở kích thước vết bệnh sau 14 ngày lây nhiễm là 0,23mm, dòng G18 được xác định có tính kháng vừa với bệnh thán thư với kích thước vết bệnh là 0,77mm, đây là những nguồn vật liệu có tính trạng quý phục vụ công tác lai tạo giống kháng bệnh.

Kết quả đánh giá khả năng sinh trưởng của các dòng giống ớt cay vụ Thu Đông 2007 cho thấy các dòng đều đã thể hiện độ đồng đều về sinh trưởng, chiều cao cây, hình dạng, màu sắc quả, kích thước quả, năng suất... Bằng phương pháp lai đỉnh

(Top-cross) tiến hành lai thử khả năng kết hợp với mục đích chọn lọc được các dòng có khả năng kết hợp cao phục vụ công tác chọn giống tạo ưu thế lai.

**2. Đánh giá khả năng kết hợp của các dòng ớt cay**

Khả năng kết hợp chung của các dòng giống là giá trị trung bình của các tổ hợp lai mà dòng đó tham gia được xác định bởi độ lệch trung bình của giá trị tính trạng đó so với giá trị trung bình tổng thể.

Những dòng được đánh giá là có khả năng kết hợp cao cho giá trị khả năng kết hợp chung cao về năng suất được xác định là G1, G9, G12, G15, G16, G18.

Bảng 2. Giá trị khả năng kết hợp chung của 18 dòng ớt về năng suất thực thu của các dòng với 2 cây thử vụ Thu Đông 2008

TT	Tổ hợp lai thử	Năng suất thực thu (tạ/ha)	TT	Tổ hợp lai thử	Năng suất thực thu (tạ/ha)	Giá trị KNKHC
1	G1/CV	186,0	19	G1/PVR9	195,0	15,4
2	G2/CV	129,5	20	G2/ PVR9	158,5	-31,1
3	G3/CV	157,5	21	G3/ PVR9	179,0	-6,8
4	G4/CV	135,0	22	G4/ PVR9	165,5	-24,8
5	G5/CV	138,5	23	G5/ PVR9	170,0	-17,3
6	G6/CV	168,0	24	G6/ PVR9	191,5	4,7
7	G7/CV	147,5	25	G7/ PVR9	161,5	-20,7
8	G8/CV	153,0	26	G8/ PVR9	180,5	-15,1
9	G9/CV	189,0	27	G9/ PVR9	194,5	16,7
10	G10/CV	169,5	28	G10/ PVR9	163,5	-8,7
11	G11/CV	158,0	29	G11/ PVR9	156,5	-17,8
12	G12/CV	169,0	30	G12/ PVR9	201,5	10,2
13	G13/CV	164,0	31	G13/ PVR9	161,5	-12,3
14	G14CV	161,0	32	G14 PVR9	158,0	-15,7
15	G15/CV	192,5	33	G15/ PVR9	199,5	20,9
16	G16/CV	213,0	34	G16/ PVR9	240,5	51,7
17	G17/CV	176,5	35	G17/ PVR9	185,0	5,7
18	G18/CV	207,0	36	G18/ PVR9	232,0	44,4

Vụ Xuân Hè 2009 bằng phương pháp lai luân giao (Diallen cross) 6 dòng thuần triển vọng có khả năng kết hợp chung

cao theo sơ đồ lai Griffing 4 [n(n-1)/2] và thu được 15 tổ hợp lai được mã hóa từ KN1-KN15.

Các tổ hợp lai này được so sánh đánh giá tại vụ Thu Đông 2009 kết quả được thể hiện qua bảng 3.

Vụ Thu Đông 2009 nhìn chung điều kiện thời tiết khá thuận lợi cho cây ớt sinh trưởng phát triển nên hầu hết các tổ hợp lai tạo ra đều rất sai quả. Các tổ hợp lai có từ 44,6 đến 75,5 quả/cây, năng suất cá thể dao

động từ 626,1- 830,0 g/cây. Tổ hợp lai KN14 có khối lượng trung bình quả lớn nhất (16,02g), lớn hơn có ý nghĩa so với đối chứng Hot Chilli và các tổ hợp lai khác. Tổ hợp lai KN7 năng suất lý thuyết đạt 296,4 tạ/ha cao hơn có ý nghĩa so với tất cả các tổ hợp lai còn lại và đạt năng suất tương đương với đối chứng Hot Chilli (288,8 tạ/ha).

Bảng 3. Các yếu tố tạo thành năng suất và năng suất của các tổ hợp lai ớt cay vụ Thu Đông 2009

STT	THL	Số quả/cây	Khối lượng TB quả (g)	NS cá thể (g/cây)	NS quy đổi (tạ/ha)
1	KN01	58,17	11,68	679,43	242,6cd
2	KN02	59,84	11,61	679,43	248,0cd
3	KN03	53,77	12,10	694,74	233,0d
4	KN04	59,04	10,69	652,77	225,3cd
5	KN05	55,40	11,60	631,14	229,4cd
6	KN06	75,50	9,76	736,88	263,1b
7	KN07	62,90	13,20	830,28	296,4a
8	KN08	54,02	11,58	625,55	223,3d
9	KN09	52,17	12,86	666,88	238,1cd
10	KN10	60,10	11,60	696,00	248,5cd
11	KN11	64,50	10,92	704,34	251,4cd
12	KN12	55,20	12,09	667,37	238,3cd
13	KN13	48,60	12,73	618,68	220,9d
14	KN14	44,60	16,02	714,49	255,1bc
15	KN15	53,43	12,20	651,85	232,7cd
16	Hot Chilli (Đ/c)	65,40	12,37	809,0	288,8a
	CV(%)				8,16

\* Những số trong cùng một cột có cùng một chữ cái là không có sự sai khác có ý nghĩa theo Duncan.

Qua đánh giá tổng hợp trên một số yếu tố tạo năng suất và năng suất của các tổ hợp lai đã chọn lọc được 04 tổ hợp lai triển vọng nhất (KN6, KN7, KN11, KN14) để tiến hành thí nghiệm so sánh diện hẹp trong nghiên cứu kế tiếp.

### 3. Khảo nghiệm cơ bản các tổ hợp lai có triển vọng

#### 3.1. Một số đặc điểm sinh trưởng, phát triển các dòng ớt triển vọng

Quan sát ở cả 2 thời vụ cho thấy chiều cao phân nhánh của tổ hợp lai KN7 là

tương đương đối chứng đạt 28,5cm ở vụ Xuân Hè và 26,7cm ở vụ Thu Đông.

Chiều cao cây là đặc tính di truyền của giống nhưng cũng chịu sự chi phối của điều kiện ngoại cảnh. Vụ Xuân Hè thời điểm trồng vào đầu tháng 3 nhiệt độ phù hợp cho cây sinh trưởng, phát triển nên tốc độ tăng trưởng chiều cao cây lớn hơn vụ Thu Đông. Chiều cao cây của các tổ hợp lai dao động từ 84 - 111cm ở vụ Xuân Hè và 73,3 - 86,7cm ở vụ Thu Đông. Tổ hợp KN7 chiều cao cây đạt 99,7cm vụ Xuân Hè và 77,7cm vụ Thu Đông, đường kính tán cây ổn định ở cả 2 thời vụ trồng dao động từ 76,0 - 79,7cm.

