

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ GHÉP CÀ CHUA TRÊN GỐC CÀ TÍM TẠI MIỀN BẮC VIỆT NAM

Lê Thị Thủy¹

TÓM TẮT:

Từ năm 2002 đến nay Viện Nghiên cứu Rau quả đã nghiên cứu hoàn thiện và ứng dụng thành công công nghệ ghép cà chua trên gốc cà tím trong sản xuất cà chua trái vụ ở các tỉnh phía Bắc. Các nghiên cứu cho thấy gốc cà tím EG203 được sử dụng làm gốc ghép cho các giống cà chua như FM20, HT7, TN05 có nhiều ưu thế vượt trội hơn gốc cà chua HW7996 về tỷ lệ cây con sống sau ghép, khả năng chống chịu với ngập úng và một số bệnh hại. Một số biện pháp kỹ thuật hỗ trợ như sử dụng thuốc đậu quả kết hợp với nhà che mưa giúp nâng cao năng suất của cà chua trái vụ lên 20-40%. Kết quả triển khai ngoài sản xuất đã một lần nữa chứng minh rằng: cây cà chua ghép trên gốc cà tím hoàn toàn phù hợp với điều kiện khí hậu các tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng nói riêng và các tỉnh phía Bắc nói chung, năng suất của cây cà chua ghép cao hơn cây cà chua thường từ 10-15 tấn/ha, hiệu quả kinh tế đạt 50-70 triệu đồng /ha so với cây cà chua không ghép.

Từ khóa: Cà chua ghép, cà chua trái vụ

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sản xuất cà chua ở miền Bắc Việt Nam, đặc biệt sản xuất cà chua trái vụ luôn phải đối mặt với rất nhiều khó khăn, ngoài việc diện tích, năng suất cà chua thường thấp, không ổn định chỉ đạt 50-60% so với trung bình toàn thế giới. Nguyên nhân của việc sản xuất cà chua trong điều kiện trái vụ không mở rộng được diện tích do khả năng chịu ngập, chịu nhiệt và ẩm độ cao ở cây cà chua kém. Cây cà chua có thể chết hàng loạt nếu kéo dài điều kiện ngập úng 24 giờ trong mùa hè và 48 giờ trong mùa thu. Bên cạnh đó, mức độ nhiễm bệnh của cây cà chua ở các bộ phận tiếp đất rất cao như các bệnh héo xanh vi khuẩn (*Ralstonia solanacearum*), bệnh héo vàng (*Fusarium oxysporum*), bệnh héo rũ trắng gốc (*Sclerotium rolfsii*. Sacc), tuyến trùng hại rễ (*Meloidogyne incognita*)..., nhất là thời điểm trái vụ. Chính vì vậy, xu hướng tất yếu hiện nay là sản xuất cà chua phải chuyển từ lối sản xuất truyền thống sang sản xuất hàng hóa bằng việc áp dụng đồng bộ các tiến bộ khoa học kỹ thuật hiện đại, công nghệ tiên tiến để tăng năng suất và chất lượng sản phẩm, hạ giá thành sản xuất, đảm bảo một nền nông nghiệp an toàn và bền vững. Tiếp thu các tiến bộ kỹ thuật của thế giới cùng với sự giúp đỡ của Trung tâm Nghiên cứu Rau quả châu Á, Viện Nghiên cứu Rau - Quả đã nghiên cứu thành công và đưa vào ứng dụng công nghệ ghép cà

chua ở các tỉnh đồng bằng sông Hồng và tiếp tục hoàn thiện công nghệ này nhằm nâng cao hơn nữa tính khả thi và hiệu quả của phương pháp trồng cà chua ghép trong điều kiện bất thuận.

II. NỘI DUNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Nội dung

a. Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ ghép cà chua trong điều kiện miền Bắc Việt Nam

Các thí nghiệm nhằm hoàn thiện quy trình nhân giống đã tiến hành bao gồm, xác định loại gốc ghép phù hợp cho cây cà chua trong điều kiện trái vụ, xác định khoảng thời gian thích hợp gieo hạt cà chua và cà tím, và ảnh hưởng của một số kiểu nhà bảo quản cây sau ghép đến chất lượng cây giống cà chua ghép.

b. Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật nâng cao hiệu quả của kỹ thuật trồng cà chua ghép trong trái vụ.

Đề tài tiến hành các thí nghiệm: Xác định hiệu quả của nhà che mưa và xác định hiệu quả của thuốc đậu quả CPA trong sản xuất cà chua ghép.

c. Xây dựng mô hình và sản xuất thử của công nghệ ghép cà chua trên gốc cà tím trong sản xuất cà chua trái vụ tại một số địa phương: Hà Nội, Vĩnh Phúc, Bắc Ninh, Hải Phòng, Thái Bình...

2. Vật liệu nghiên cứu

- Giống gốc ghép: Giống cà tím EG203, giống cà chua HW7996.

¹Viện Nghiên cứu Rau quả

- *Giống ngọn ghép*: Giống cà chua FM20, HT7, HS902, VL2000, VL2910, VL3500, TN005, TN001, P375.

3. Địa điểm nghiên cứu

- Các thí nghiệm bố trí tại khu thí nghiệm Viện Nghiên cứu Rau Quả

- Các mô hình chuyển giao và sản xuất thử tiến hành tại các hợp tác xã Tiên Dương - Đông Anh, Đông Dư (Gia Lâm); HTX Đặng Xá, HTX Tiên Phong - Mê Linh - Hà Nội; Tân Hồng- Từ Sơn - Bắc Ninh; Tân Tiến, An Dương - Hải Phòng....

4. Phương pháp bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 4 lần nhắc lại. Diện tích ô thí nghiệm 1,6 m x 5m = 8 m² (20 cây/ô).

- Đánh giá hiệu quả kinh tế của các mô hình so với cây cà chua không ghép.

5. Các chỉ tiêu theo dõi

Đặc điểm sinh trưởng phát triển của cây con trong vườn ươm: Chiều cao cây khi ghép, đường kính cây khi ghép, tỷ lệ cây sống sau ghép, tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn trồng.

Tình hình nhiễm một số sâu bệnh hại chính của cà chua trên đồng ruộng: Sâu vẽ bùa (*Liriomyza trifolii*), sâu đục quả (*Spodoptera exigua*), bệnh đốm lá (*Cladosporium fulvum*), bệnh héo xanh vi khuẩn (*Ralstonia solanacearum*), bệnh thối gốc mốc trắng

(*Sclerotium rolfsii*. Sacc), bệnh thối thân (*Pythium aphanidermatum*), bệnh virus (*Tomato Yellow Leafcurl Virus*).

Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất: Số cây cho thu hoạch, tỷ lệ đậu quả, khối lượng trung bình quả, năng suất thương phẩm (tấn/ha), tổng năng suất thu được (tấn/ha)

6. Phương pháp theo dõi thí nghiệm

- Các chỉ tiêu về đặc điểm sinh trưởng, phát triển theo dõi trên 100 cây (trong vườn ươm) hoặc 10 cây (ngoài ruộng thí nghiệm) và lấy số liệu trung bình.

- Các chỉ tiêu về sâu bệnh theo dõi trình sâu bệnh hại cây trồng cận của trường ĐHH Nông nghiệp Hà Nội.

7. Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học thông dụng

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Kết quả nghiên cứu hoàn thiện công nghệ ghép cà chua trong điều kiện miền Bắc Việt Nam

a. Nghiên cứu lựa chọn gốc ghép phù hợp cho cây cà chua trong điều kiện trái vụ ở miền bắc Việt Nam.

* *Ảnh hưởng của giống gốc ghép đến chất lượng cây giống cà chua sau ghép được thể hiện ở khả năng tiếp hợp giữa cành ghép và ngọn ghép và tỷ lệ cây sống sau ghép cũng như cây trồng ra ngoài đồng.*

Bảng 1: Ảnh hưởng của giống gốc ghép đến chất lượng cây giống cà chua ghép

Công thức	Vụ hè năm 2003				Vụ hè thu năm 2004			
	Thời gian từ ghép đến hồi xanh (ngày)	Thời gian từ ghép đến đưa cây ra ngoài (ngày)	Tỷ lệ cây sống sau ghép 10 ngày (%)	Tỷ lệ bệnh thối thân (%)	Thời gian từ ghép đến hồi xanh (ngày)	Thời gian từ ghép đến đưa cây ra ngoài (ngày)	Tỷ lệ cây sống sau ghép 10 ngày (%)	Tỷ lệ bệnh thối thân (%)
FM20/HW7996	2-3	6-7	26,0	68,55	2-5	5-6	28,54	64,86
FM20/EG203	5-7	6-8	93,8	1,24	5-7	5-6	90,67	0
HT7/HW7996	2-3	6-7	46,5	51,1	3-6	6-7	17,66	46,97
HT7/EG203	5-7	6-7	90,94	0	4-8	5-7	95,74	0
HS902/HW7996	2-4	6-7	44,3	51	2-4	5-7	30,14	48,250
HS902/EG203	5-8	6-8	91,8	2,35	5-8	5-7	85,68	0
TN05/HW7996	2-4	6-7	52,5	40,2	3-4	6-7	45,83	43,27
TN05/EG203	4-7	7-8	99,9	3,6	5-8	6-7	93,48	0
TB-1	4-8	6-8	94,11	1,82	4-8	5-7	91,39	0
TB-2	2-4	10-12	42,33	52,71	2-5	11-15	30,54	50,83

Ghi chú: TB-1: Trung bình của các giống ngọn trên gốc ghép cà tím EG203; TB2- Trung bình của các giống ngọn trên gốc ghép cà chua HW7996

Khả năng tiếp hợp của cành ghép và ngọn ghép phụ thuộc vào sự kết hợp của các bó mạch giữa gốc ghép và ngọn ghép, đặc biệt là các bó libe. Kết quả thí nghiệm chỉ ra rằng: cây cà chua ghép trên gốc cà chua có khả năng phục hồi sau ghép nhanh hơn cây cà chua ghép trên gốc cà tím.

Chỉ sau ghép 2-4 ngày cây cà chua/cà chua đã hồi xanh, vết ghép đã hình thành các mô sẹo và sau 5-8 ngày sau ghép đã có thể đưa cây ra ngoài nhà bảo quản, trong khi sự phục hồi của cà chua/cà tím chậm hơn phải mất từ 5-7 ngày cây mới hồi xanh và 10-15 ngày cây mới được đưa ra khỏi nhà ghép. Tuy nhiên, cà chua/cà chua không chịu được nhiệt độ và ẩm độ quá cao trong nhà bảo quản nên bị bệnh thối thân (chủ yếu do nấm là

pythium aphanidermatum) gây hại nghiêm trọng, tỷ lệ cây cà chua/cà chua bị bệnh biến động từ 30-60% dẫn đến tỷ lệ cây sống sau ghép của cà chua/cà chua rất thấp chỉ đạt 40-50%, trong khi ghép cà chua /cà tím có tỷ lệ cây sống sau ghép đạt > 90%.

Như vậy gốc cà tím EG203 hoàn toàn phù hợp để sử dụng làm gốc ghép cho cây cà chua trong sản xuất cà chua trái vụ ở miền Bắc và các tổ hợp cà chua ghép trên gốc cà tím đã được trồng ra ngoài ruộng thí nghiệm để đánh giá tình hình sinh trưởng phát triển của cây cà chua ghép /gốc cà tím ngoài đồng.

* Khả năng chống chịu và tình hình nhiễm một số sâu bệnh chính của các tổ hợp ghép cà chua trong vụ hè 2003 và hè thu năm 2004 (bảng 2):

Bảng 2 : Khả năng chống chịu và tình hình nhiễm một số sâu bệnh hại của các tổ hợp ghép cà chua

Công thức	Vụ hè năm 2003				Vụ hè thu năm 2004			
	Virus (%)	Thối gốc mốc trắng (%)	Đốm vi khuẩn	Tỷ lệ cây sống (%)	Virus (%)	Thối gốc mốc trắng (%)	Đốm vi khuẩn	Tỷ lệ cây sống (%)
FM20/EG203	11,67	0	1	86,67	3,33	0	1	91,67
FM20	13,33	11,67	2	31,67	5,00	11,67	2	1,67
HT7/EG203	70,00	0	2	88,33	66,67	0	2	93,33
HT7	68,33	15,00	2	43,33	58,33	15,00	2	0,00
HS902/EG203	48,33	0	2	88,33	38,33	0	2	93,33
HS902	43,33	13,33	2	33,33	33,33	13,33	2	5,00
TN05/EG203	61,67	0	2	88,33	43,33	0	2	88,33
TN05	55,00	13,33	2	61,67	43,33	13,33	2	8,33

Kết quả bảng 2 cho thấy:

- Các giống cà chua không ghép bị nhiễm bệnh thối gốc (do nấm *Sclerotium rolfsii*) nhẹ (3-4 cây/ô), ở cả hai vụ hè 2003 và hè thu 2004 tỷ lệ cây chết do bệnh thối gốc mốc trắng biến động từ 15-20%, ngược lại các tổ hợp cà chua ghép trên gốc cà tím hoặc gốc cà chua đều không thấy xuất hiện bệnh này.

- Năm 2004, do chịu ảnh hưởng lớn của mưa bão toàn bộ thí nghiệm bị ngập 2-3 ngày, tỷ lệ cây sống đến thời điểm thu hoạch của các công thức trong thí nghiệm có sự khác biệt đáng kể. Đối với công thức không ghép và công thức cà chua /cà chua tỷ lệ cây sống chỉ còn 5-10%, trong khi cà chua/cà tím cho tỷ lệ cây sống đến thời điểm thu hoạch đạt 90 đến 99%.

* Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các tổ hợp cà chua ghép:

Tỷ lệ đậu quả đạt cao nhất ở công thức TN05/EG203 (30,5%) và thấp nhất ở công thức HT7 không ghép.

- Trong thí nghiệm giống cà chua Trang Nông 05 là giống thể hiện được khả năng chịu nhiệt và

bệnh cao hơn giống HS902, năng suất cả thể đạt từ 2-2,5 kg /cây trên tất cả các gốc ghép, trong khi HS902 chỉ đạt 0,8 - 1,6 kg/cây.

Nhìn chung trồng cà chua ghép trái vụ gặp rất nhiều khó khăn. Năm 2003 do bố trí thời vụ sớm chính hè nên năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của cà chua ghép rất thấp, tỷ lệ đậu quả chỉ đạt từ 8,2-30%, năng suất đạt từ 2,26 tấn/ha ở giống FM20 đến 17,34 tấn ở tổ hợp ghép TN05/EG203.

Năm 2004 thời vụ trồng được bố trí muộn hơn, nhưng mưa lớn và bão (bão số 7 và 8) đã làm cây cà chua bị thiệt hại nặng, quả bị dập nát và thối hỏng ngay khi quả chưa chín, do vậy tổng năng suất tương đối cao đạt >30 tấn trên giống Trang Nông 005 song năng suất thương phẩm thấp chỉ đạt 40-50%.

Các gốc ghép khác nhau cũng ảnh hưởng lớn đến năng suất cuối cùng của các ngọn ghép do giảm số cây được thu hoạch trên một đơn vị diện tích. Trong cả 2 năm gốc cà tím EG 203 thể hiện rõ ưu thế chịu bệnh và ứng ngập, năng suất của cà chua ghép trên gốc cà tím 203 trung bình đạt từ 11-20 tấn /ha.

