

# KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU HOÀN THIỆN QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG CÀ CHUA GHÉP VÀ PHÁT TRIỂN SẢN XUẤT CÀ CHUA GHÉP TẠI MIỀN BẮC VIỆT NAM

Trương Văn Nghiệp<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Trong nhiều năm nghiên cứu thử nghiệm, Viện Nghiên cứu Rau quả đã thành công trong phát triển cây giống cà chua sử dụng gốc ghép cà tím nhằm hạn chế bệnh từ đất như: héo xanh vi khuẩn, tuyến trùng hay ngập úng cho các vùng sản xuất cà chua của miền Bắc Việt Nam. Cho đến nay diện tích trồng cà chua ghép trái vụ ở một số tỉnh phía Bắc đạt gần 100 ha/năm. Năng suất trung bình trên 45 tấn/ha. Hiệu quả kinh tế gấp 2-3 lần so với cà chua không ghép tại những vùng đất bị nhiễm bệnh héo xanh vi khuẩn. Quy trình kỹ thuật sản xuất cây giống cà chua ghép và kỹ thuật trồng cà chua ghép đã được Cục Trồng trọt, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận theo Quyết định số 703 ngày 02 tháng 12 năm 2011. Trong khuôn khổ dự án sản xuất thử nghiệm cà chua ghép lên gốc cà tím, Viện Nghiên cứu Rau quả đã hoàn thiện được 2 quy trình sản xuất cây giống cà chua ghép và sản xuất cà chua thương phẩm có sử dụng gốc ghép. Vì thế mà trong năm 2013 và 2014 diện tích sản xuất cà chua có sử dụng gốc ghép cà tím ngày càng tăng.

**Từ khóa:** Cà chua ghép, cà chua trái vụ, bệnh héo xanh vi khuẩn.

## 1. MỞ ĐẦU

Cà chua là loại rau ăn quả có giá trị thuộc họ Cà (*Solanacea*) thường bị một số bệnh hại nghiêm trọng trong quá trình canh tác, trong đó có trên 68% bệnh hại có nguồn gốc từ đất hoặc lây truyền qua đất (Itagi et al., 1990). Nhiều nghiên cứu cho thấy, ghép cà chua trên một số loại gốc ghép chọn lọc đã làm giảm thiệt hại do một số loại bệnh như bệnh héo xanh vi khuẩn (*Rastonia solanacearum*) trên cây cà chua. Ở một số quốc gia như Nhật Bản, Hàn Quốc đã sử dụng trên 80% cây giống ghép trên diện tích canh tác các cây dưa chuột, dưa hấu, dưa thom, cà chua và ớt ngọt trồng trong nhà lưới và 40-50% cây trồng ngoài đồng. Cho đến nay, việc nghiên cứu hoàn thiện kỹ thuật ghép là một trong những hướng nghiên cứu phù hợp với xu hướng phát triển nông nghiệp an toàn và bền vững, đồng thời việc ứng dụng công nghệ này đã trở nên quen thuộc và phổ biến trong quy trình nhân giống cây rau ăn quả các loại nhằm đảm bảo cây giống khỏe mạnh và sạch bệnh.

Với mục tiêu nghiên cứu hoàn thiện quy trình ghép cà chua trên gốc cà tím và phát triển sản xuất cà chua ghép, trong khuôn khổ dự án sản xuất thử nghiệm cà chua ghép lên gốc cà tím, Viện nghiên cứu Rau quả đã tiến hành hoàn thiện quy trình ghép cà chua lên gốc cà tím để sản xuất cây giống cà chua ghép tại Mộc Châu - Sơn La để cung cấp cho các vùng sản xuất cà chua tại các tỉnh miền Bắc nước ta. Bài viết này trình bày tóm tắt nội dung nghiên cứu trên.

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

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

\* Giống sử dụng làm gốc ghép:

Cà tím (*Solanum melongena* L) EG 203.

\* Các giống ngọn ghép:

Cà chua lai F1 (*Lycopersicon esculentum*) như DV2962, BM199, Savior, Cadiva và VL3500.

Đối chứng là các giống cà chua không sử dụng gốc ghép.

Các loại phân bón : đạm ure, supe lân Lâm Thao, kali clorua, phân Đầu trâu NPK 13-13-13+TE, phân Việt Nhật NPK 16-16-8.

Các chất điều tiết dinh dưỡng: CPA (4-chlorophenoxy acetic acid), GA<sub>3</sub> (Gibberellin).

Các chế phẩm dinh dưỡng: phân bón lá Ước mơ nhà nông (AGR), phân bón lá Đầu trâu 007, (007), phân bón lá KH ( KH), phân bón lá Botrac ( BT).

### 2.2. Nội dung nghiên cứu

+ Hoàn thiện quy trình ghép cà chua trên gốc cà tím tại Mộc Châu - Sơn La.

+ Nghiên cứu xây dựng quy trình thâm canh cà chua ghép trong điều kiện trái vụ.

+ Xây dựng mô hình và chuyển giao quy trình trồng cà chua ghép tại một số tỉnh miền Bắc Việt Nam.

### 2.3. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

#### 2.3.1. Địa điểm

<sup>1</sup> Viện Nghiên cứu Rau Quả

\* *Thí nghiệm nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất cây giống ghép:* Bản Áng, xã Đông Sang, huyện Mộc Châu, tỉnh Sơn La.

Mộc Châu nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, mùa đông lạnh khô, mùa hè mát ẩm và mưa nhiều. Mộc Châu có độ cao lớn lại nằm giữa sông Đà và sông Mã do đó khí hậu ở Mộc Châu quanh năm mát mẻ, nhiệt độ không khí trung bình/năm khoảng 18,5<sup>0</sup>C, lượng mưa trung bình/năm khoảng 1.560 mm. Độ ẩm không khí trung bình 85%. Nhiệt độ trung bình hàng năm của Mộc Châu thấp. Điều kiện

khí hậu như vậy rất lý tưởng cho việc ghép cà chua đạt tỷ lệ sống cao.

\* *Mô hình thử nghiệm:* Tại các tỉnh/thành: Vĩnh Phúc, Bắc Ninh, Hải Dương, Hà Nội, ...với nguồn cây cà chua ghép từ Mộc Châu để cung cấp cho các mô hình.

**2.3.2. Thời gian**

\* Thực hiện thí nghiệm: Từ năm 2012.

\* Thực hiện mô hình: Năm 2013 – 2014.

**2.4. Phương pháp nghiên cứu**

**2.4.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm:**

TT	Nội dung nghiên cứu	Công thức thí nghiệm	Thời gian tiến hành
<b>A</b>	Nghiên cứu hoàn thiện quy trình ghép cà chua		
1	Xác định tuổi cây giống làm gốc ghép	Tuổi cây gốc ghép 40, 50, 60 ngày sau gieo	Tháng 5-8 /2012
2	Nghiên cứu xác định tuổi ngọn ghép	25, 30, 35 ngày sau gieo	Tháng 5-8 /2012
<b>B</b>	Nghiên cứu hoàn thiện quy trình kỹ thuật trồng cà chua ghép trong điều kiện trái vụ		
1	Nghiên cứu lựa chọn tổ hợp ghép cà chua trên gốc cà tím	- Savior/EG203, - DV2962/ EG203, - BM199/ EG203, - Cadiva/EG203 - VL3500/ EG203	Tháng 5-8 /2013
2	Ảnh hưởng của một số công thức bón phân đến năng suất và chất lượng cà chua ghép trồng trong điều kiện trái vụ	- 100 N+100 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 100 K <sub>2</sub> O - 0 N+150 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 100 K <sub>2</sub> O; - 150 N+ 50 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 150 K <sub>2</sub> O -180 N+210 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 180 K <sub>2</sub> O; - Phân 13-13-13+TE; - Phân 16-16- 8.	Tháng 5-8 /2013
3	Ảnh hưởng của một số chế phẩm đầu quả đến năng suất và chất lượng cà chua ghép trồng trong trái vụ	- CPA + Agrodream - CPA + Botrac - CPA + ĐT 007 - GA3 +Agrodream - GA3 + Botrac - GA3 + ĐT 007	Tháng 5-8 /2013
<b>C</b>	<b>Mô hình trồng cà chua</b>		
1	Xây dựng mô hình trồng cà chua ở một số địa phương	- cà chua ghép - cà chua không ghép	Năm 2013-2014

Các thí nghiệm về xác định tuổi gốc ghép, tuổi ngọn ghép được thực hiện trong vườn ươm, bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 4 lần nhắc lại. Quy mô thí nghiệm: 100 cây/công thức.

**2.4.2. Chỉ tiêu theo dõi**

- Trong giai đoạn vườn ươm: Theo dõi nhiệt độ và độ ẩm trung bình trong và ngoài nhà phục hồi cây sau ghép; chiều cao cây khi ghép, đường kính cây khi ghép, tỷ lệ cây hồi xanh sau 5 ngày, tỷ lệ cây sống sau ghép 15 ngày, tỷ lệ cây đủ tiêu chuẩn trồng.

- Ngoài đồng: Số cây cho thu hoạch, tỷ lệ đậu quả, khối lượng trung bình quả, năng suất thương phẩm (tấn/ha); Năng suất thực thu (tấn/ha), tính toán hiệu quả kinh tế.

Tình hình nhiễm sâu bệnh của cà chua trên đồng ruộng: Sâu đục quả (*Spodoptera exigua* và *Helicoverpa armiger*), bệnh héo xanh vi khuẩn (*Ralstonia solanacearum*).

2.4.3. Phương pháp theo dõi số liệu

Các chỉ tiêu theo dõi được đánh giá theo phương pháp của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển rau châu Á (AVRDC).

Số liệu được xử lý theo trên Excel 2003 và IRRISTAT 5.0.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hoàn thiện quy trình sản xuất cây con giống cà chua ghép trên gốc cà tím

Bảng 1. Kết quả hoàn thiện quy trình sản xuất cây giống cà chua trên gốc cà tím

TT	Nội dung nghiên cứu	Kết quả hoàn thiện
1	Nghiên cứu xác định tuổi cây giống làm gốc ghép	Cây cà tím EG203 thích hợp làm gốc ghép ở giai đoạn sau gieo 40-45 ngày, có 3-4 lá thật, đường kính thân 0,2-0,3 cm
2	Nghiên cứu xác định tuổi ngọn ghép	Giai đoạn phù hợp để tiến hành ghép đối với cây cà chua là sau gieo 25-30 ngày, có 3-4 lá thật, đường kính thân 0,2-0,3 cm

3.2. Hoàn thiện quy trình kỹ thuật trồng cà chua ghép trong điều kiện trái vụ

Bảng 2. Kết quả hoàn thiện quy trình trồng cà chua ghép trên gốc cà tím

TT	Nội dung nghiên cứu	Kết quả
1	Nghiên cứu lựa chọn tổ hợp ghép cà chua trên gốc cà tím	Các tổ hợp ghép của các giống cà chua chịu nhiệt, kháng bệnh xoắn vàng lá virus: Savior, DV2962, VL3500 cho năng suất và chất lượng cao trong điều kiện trái vụ
2	Xác định công thức bón phân phù hợp để cà chua ghép đạt năng suất và chất lượng cao trong điều kiện trái vụ	Sử dụng phân bón hỗn hợp Đầu trâu loại 13:13:13+TE với lượng bón 1000 kg/ha, giúp cây cà chua ghép sinh trưởng và phát triển tốt, chất lượng quả đảm bảo
3	Xác định một số chế phẩm đậu quả để cà chua ghép trồng trái vụ cho năng suất và chất lượng	Phun bổ sung Agrodream trong quá trình sinh trưởng của cây 7-10 ngày/lần và sử dụng CPA nồng độ 15 ppm sẽ làm tăng khả năng đậu quả và cải thiện màu sắc quả của cà chua trong điều kiện trái vụ
4	Xác định thời vụ trồng cà chua ghép thích hợp cho hiệu quả kinh tế cao	Trồng cà chua ghép vào thời vụ từ 1/7 đến 10/8 thu hiệu quả kinh tế cao nhất

Do cây cà chua ghép được trồng chủ yếu trong điều kiện trái vụ (bắt đầu trồng từ tháng 7 đến giữa tháng 8), vì vậy xây dựng quy trình trồng trọt phù hợp để nâng cao hiệu quả kinh tế của cây cà chua ghép đã được Viện Nghiên cứu Rau quả tiến hành trong thời gian 2008-2009 tại một số vùng chuyên canh cây cà chua ghép. Kết quả của việc ứng dụng quy trình này đã giúp tăng năng suất của cây cà chua ghép lên 15-20% so với quy trình thông thường, góp phần mở rộng diện tích trồng cà chua ghép tại một số tỉnh miền Bắc Việt Nam.

3.3. Kết quả xây dựng mô hình và chuyển giao kỹ thuật ghép trên cà chua, đưa hầu vào sản xuất

3.3.1. Năng suất của các mô hình trồng cà chua ghép trong điều kiện trái vụ

Kết quả xây dựng mô hình cho thấy: các chỉ tiêu cấu thành năng suất như khối lượng trung bình quả, tỷ lệ đậu quả của cây cà chua ghép không sai khác đáng kể so với cây cà chua không ghép. Tuy nhiên, cây cà chua ghép trên gốc cà tím chỉ bị nhiễm bệnh héo xanh vi khuẩn (*Ralstonia solanacearum*) nhẹ 0-2,6%, trong khi

