

# KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ GHÉP CÀ CHUA VÀ DƯA HẤU

Lê Thị Thủy<sup>1</sup>, Tô Thị Thu Hà<sup>1</sup>, Trần Khắc Th  
Trịnh Khắc Quang<sup>1</sup>, Trương Văn Nghiệp<sup>1</sup>, Lê Thị H

## TÓM TẮT

Quy trình kỹ thuật sản xuất cây giống một số loại rau ăn quả: cà chua và dưa hấu đã được Viện Nghiên cứu Rau quả hoàn thiện và ứng dụng thành công trong sản xuất. Cho đến nay diện tích trồng cà chua ghép trái vụ ở một số tỉnh phía Bắc đạt 45-50 ha/năm. Năng suất trung bình trên 45 tấn/ha. Hiệu quả kinh tế gấp 2-3 lần so với cà chua không ghép. Quy trình kỹ thuật sản xuất cây giống cà chua 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. Bên cạnh đó, các kết quả nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất cây giống dưa hấu ghép trên họ bầu bí cũng cho thấy: Cây dưa hấu ghép trên gốc bầu cho tỷ lệ cây sống sau ghép và tỷ lệ cây xuất vườn đạt >90%, năng suất quả cao (28,8 tấn/ha), cao hơn đối chứng không ghép 16-20%, tăng hiệu quả kinh tế và chống chịu với bệnh nấm vàng (*Fusarium*). Kỹ thuật này đã và đang được chuyển giao ở một số địa phương như: Hải Dương, Yên Bái với diện tích 3,7ha trong năm 2010.

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

## 1. MỞ ĐẦU

Một số loại rau ăn quả có giá trị kinh tế cao thuộc họ Bầu bí (*Cucurbitaceae*) và họ Cà (*Solanaceae*) 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 những năm qua cho thấy, ghép cà chua, dưa hấu trên một số loại gốc ghép chọn lọc đã làm giảm thiệt hại một số loại bệnh như bệnh héo xanh vi khuẩn (*Rastonia solanacearum*) trên cây cà chua, bệnh héo gốc (*Fusarium oxysporum*) trên cây dưa hấu (Jim Core, 2005). 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 (Si Yaping, 2005). Cho đến

<sup>1</sup> Viện Nghiên cứu Rau quả

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 quy trình ghép dưa hấu trên cây bầu bí, Viện Nghiên cứu Rau quả đã triển khai nhiều thí nghiệm, xây dựng nhiều mô hình trên các vùng canh tác khác nhau ở các tỉnh phía Bắc từ năm 1998 đến nay. Kết quả nghiên cứu đã được chuyển giao cho một số địa phương đạt hiệu quả đáng ghi nhận. 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**

#### **\* Gốc ghép:**

- Các giống gốc ghép được sử dụng đối với cây cà chua: Gốc cà tím (*Solanum melongena L.*) EG 203; Ping Tung Long (giống lai F1 của Công ty Chia Tai), cà bát, cà pháo (giống địa phương), cà chua HW 7996.

Gốc ghép cho cây dưa hấu: Gốc bầu (*Legenaria vulgaris*), bí ngô (*Cucurbita pepo L.*), mướp thường (*Luffa aegyptiaca Miller*).

\* Các giống ngọn ghép: các giống cà chua lai F1 (*Lycopersicon esculentum*) như VL642, Savior, P375, Namdrhi, VL3500.

Giống dưa hấu (*Citrullus lanatus* (Thumb.) matsum) An Tiêm 103.

Các loại phân bón : đậm urê, 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*), GA3 (giberelin).

Các chế phẩm dinh dưỡng: phân bón lá Uóc 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**

+ Nghiên cứu xây dựng quy trình ghép cà chua trên gốc cà tím.

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

+ Nghiên cứu xây dựng quy trình sản xuất cây giống dưa hấu trên gốc bầu bí.

+ Xây dựng mô hình và chuyển giao quy trình trồng cà chua và dưa hấu ghép tại một số tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng.

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

**2.3.1. Địa điểm:** Viện Nghiên cứu Rau quả - Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội.

**2.3.2. Thời gian:** Từ tháng 9 năm 1998 – tháng 12 năm 2012.

### 2.4. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.4.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

| TT | Nội dung<br>nghiên cứu  | Công thức thí nghiệm   |   | Thời gian<br>tiến hành                |               |
|----|---|--|---|---------------------------------------|---------------|
|    |   | Cà chua  | Dưa hấu   | Cà chua                               | Dưa<br>hấu    |
| A  | Nghiên cứu hoàn thiện quy trình ghép cà chua và dưa hấu                           |  |   |                                       |               |
| 1  | Xác định gốc<br>ghép thích hợp<br>cây cà chua                                     | Cà chua/cà tím<br>Cà chua/cà pháo<br>Cà chua/cà bát<br>Cà chua không<br>ghép (đối chứng)                       | Dưa hấu/Bầu Việt<br>Dưa hấu/Bầu Nhật<br>dưa hấu/Bí ngô<br>Dưa hấu/Mướp<br>Dưa hấu không<br>ghép (đối chứng) | 1998 -2000                            | 2007-<br>2008 |
| 2  | Xác định tuổi cây<br>giống làm gốc<br>ghép  | Tuổi cây gốc<br>ghép 40, 50, 60<br>ngày sau gieo   | tuổi cây gốc ghép 8;<br>10; 12; 14; 16 ngày<br>sau gieo   | 1998- 2000                            | 2008          |
| 3  | Nghiên cứu xác<br>định tuổi ngọn<br>ghép  | 25, 30, 35 ngày<br>sau gieo  | tuổi cây ngọn ghép<br>3; 4; 5; 6; 7 ngày sau<br>gieo  | 1998- 2000                            | 2008          |
| 4  | Nghiên cứu xác<br>định phương<br>pháp ghép  |  | -Ghép nêm gài ngọn<br>- Ghép áp chè ngọn;<br>- Ghép áp chè thân   |                                       | 2008          |
| 5  | Nghiên cứu xác<br>định thời vụ ghép<br>thích hợp                                  | Thời vụ ghép vào<br>các ngày 15/2,<br>5/3, 25/3, 10/7,<br>1/8, 20/8  |   | 1998- 2000                            |               |
| B  | Nghiên cứu xây dựng quy trình kỹ thuật trồng cà chua ghép trong điều kiện trái vù |  |   |                                       |               |
| 1  | Nghiên cứu lựa<br>chon tổ hợp ghép<br>cà chua trên gốc<br>cà tím                  | - Savior/EG203,<br>- Emural/ EG203,<br>- VL642/ EG203,<br>- Namdrahi/EG203<br>- VL3500/ EG203<br>- P375/ EG203 |   | Vụ thu<br>đông năm<br>2008 và<br>2009 |               |
| 2  | Ảnh hưởng của<br>một số công thức<br>bón phân đến<br>năng suất và chất            | - 100N+100P+100K<br>- 0N+150P+100K;<br>- 150N+ 50P+150K<br>- 180N+210P+180K;                                   |   | Vụ thu<br>đông năm<br>2008 và<br>2009 |               |

|   |  |  |  |                      |  |
|---|--|--|--|----------------------|--|
|   | lượng cà chua ghép trồng trong điều kiện trái vụ   | - Phân 13-13-13-TE;<br>- Phân 16-16-8.   |  |                      |  |
| 3 | Ảnh hưởng của một số chất đậu quả đến năng suất và chất lượng cà chua ghép trồng trong trái vụ | - CPA + Agrodream<br>- CPA + Botrac<br>- CPA + DT 007<br>- GA3 + Agrodream<br>- GA3 + Botrac<br>- GA3 + DT 007 |  | Vụ thu đông năm 2009 |  |
| 4 | Nghiên cứu xác định thời vụ trồng cà chua thích hợp cho hiệu quả kinh tế cao                   | Thời vụ trồng 10/2, 10/4, 10/7, 10/8 và 10/9.  |  |                      |  |
| C | Mô hình trồng cà chua và dưa hấu ghép  |  |  |                      |  |

|   |  |  |  |                |      |
|---|--|--|--|----------------|------|
| 1 | Xây dựng mô hình trồng cà chua và dưa hấu ghép ở một số địa phương | - Cà chua ghép<br>- Cà chua không ghép | - Dưa hấu ghép<br>- Dưa hấu không ghép | Từ 2008 - 2012 | 2010 |
|---|--|--|--|----------------|------|

Các thí nghiệm về xác định gốc ghép, tuổi cây ghép, thời vụ 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.

Các thí nghiệm ngoài đồng bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 4 lần nhắc lại. Diện tích ô thí nghiệm  $1,4 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 9,8 \text{ m}^2$  (30 cây/ô).

Riêng thí nghiệm xác định thời vụ trồng cà chua thích hợp cho hiệu quả kinh tế cao được bố trí với 3 lần nhắc lại, mỗi thời vụ trồng 3 ruộng, diện tích ruộng thí nghiệm:  $300 \text{ m}^2$

#### 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 ( $\text{tấn}/\text{ha}$ ); năng suất thực thu ( $\text{tấn}/\text{ha}$ ).

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

#### 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 rau Thế giới (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

Quy trình sản xuất cây con giống cà chua ghép được xây dựng trên cơ sở hoàn thiện quy trình ghép cà chua của Trung tâm Rau Thế giới. Từ năm 1998 đến 2000 Viện Nghiên cứu Rau quả đã tiến hành nhiều thí nghiệm và cơ bản đưa ra quy trình sơ bộ ghép cà chua trên gốc cà tím (Lê Thị Thủy, 2000).

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  | Xác định gốc ghép thích hợp cho cây cà chua.   | Trong các loại gốc ghép, gốc cà tím EG203 là gốc ghép phù hợp nhất cho cây cà chua trong điều kiện trái vụ ở miền Bắc Việt Nam thể hiện ở:<br>- Tỷ lệ sống của cây cà chua khi ghép lên gốc cà tím là cao nhất đạt >98% cao hơn hẳn các loại gốc ghép khác (chi đạt 50-60%).<br>Gốc cà tím EG203 giúp cây cà chua ghép kháng bệnh héo xanh vi khuẩn, và chịu ngập úng trong điều kiện trái vụ. |
| 2  | 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 2-3cm .   |
| 4  | 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 2-3 cm.  |
| 5  | Nghiên cứu xác định thời vụ ghép thích hợp.  | Thời vụ ghép 15/2, cho tỷ lệ cây sống sau ghép đạt cao nhất, tiếp theo là thời vụ ghép 5/3.  |
| 6  | Nghiên cứu xác định kiểu nhà phục hồi cây sau ghép phù hợp với điều kiện vùng đồng bằng sông Hồng. | Nhà phục hồi cây sau ghép thiết kế đảm bảo nhiệt độ <35°C, ẩm độ đạt từ 80-90%, ánh sáng 3-5 klux, gió nhẹ.  |

Qua nhiều năm triển khai, kiểm chứng ngoài sản xuất và điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện khí hậu của Việt Nam, quy trình sản xuất cây con giống cà chua trên gốc cà tím 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.

Bên cạnh một số kết quả như trên, thí nghiệm về xác định gốc ghép còn cho thấy năng suất của cây cà chua ghép sai khác không đáng kể so với cây cà chua không ghép trong cùng một điều kiện canh tác, đạt 36,9 tấn/ha với cây cà chua ghép và 39,9 tấn/ha với cây cà chua không ghép (trong điều kiện đất không có nguồn bệnh). Tuy nhiên, khi đất bị nhiễm bệnh héo xanh vi khuẩn hay những vùng trồng cà chua chuyên canh liên tục trong nhiều năm thì tỷ lệ cây sống sót đến thời điểm thu hoạch của cây cà chua ghép cao hơn hẳn cây cà chua không ghép 50-60%. Vì vậy trồng cà chua ghép cho hiệu quả kinh tế cao hơn cà chua thường 50-70% trong điều kiện trái vụ.

Ngoài ra kỹ thuật ghép không ảnh hưởng nhiều đến dạng quả cũng như các thành phần sinh hóa trong quả cà chua.

### 3.2. Xây dựng quy trình kỹ thuật trồng cà chua ghép trong điều kiện trái vụ

**Bảng 2: Kết quả xây dựng quy trình trồng cà chua ghép trên gốc cà tím**

| STT | 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 virut: Savior, Namdrahi, VL3500 cho năng suất và chất lượng cao trong điều kiện trái vụ.                                |
| 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. | Sử dụng phân bón hỗn hợp Đầu trâu loại 13+13+13TE với lượng bón 1000kg/ha, giúp cây cà chua ghép sinh trưởng và phát triển tốt, chất lượng quả đảm bảo.   |
| 3   | Ảnh hưởng của một số chất đậu quả đến năng suất và chất lượng cà chua ghép trồng trong điều kiện trái vụ.       | 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   | Nghiên cứu xác định thời vụ trồng cà chua thích hợp cho hiệu quả kinh tế cao.                                   | Trồng cà chua ghép vào thời vụ từ 1/7 đến 10/8 cho 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 rọt 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 trong những năm gần đây.

### 3.3. Kết quả xây dựng mô hình và chuyển giao kỹ thuật ghép trên cà chua, đưa hấu 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 cà chua không ghép tỷ lệ bệnh héo xanh vi khuẩn là 6,87-60,88%. Vì vậy có sự sai khác nhau rất lớn về năng suất giữa giống ghép và không ghép. Mức dao động về năng suất giữa các giống cà chua ghép từ 40,7 tấn/ha trên giống VL642 tại Phúc Lợi cho đến 58,6 tấn/ha trên giống Savior tại HTX Thượng Đạt, trong khi cây cà chua không ghép chỉ đạt năng suất trung bình 25 tấn/ha.

Bảng 3: Năng suất và hiệu quả kinh tế của cây cà chua ghép  
tại các địa phương trong vụ thu đông 2009

| Địa điểm<br>mô<br>hình | Giống            | Số quả/<br>cây<br>(quả) | Khối<br>lượng<br>quả<br>(g) | Tỷ lệ<br>bệnh<br>HXVK<br>(%) | Năng<br>suất thực<br>thu<br>(tấn/ha) | Hiệu quả kinh tế<br>(nghìn đồng) |             |         |
|------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------|---------|
|                        |                  |                         |                             |                              |                                      | Tổng<br>thu                      | Tổng<br>chi | Lãi     |
| HTX<br>Tân<br>Hồng     | Savior/<br>EG203 | 27,1                    | 56,5                        | 1,27                         | 40,7                                 | 162.800                          | 60.400      | 102.400 |
|                        | Savior           | 22,5                    | 55,2                        | 11,5                         | 23,8                                 | 95.200                           | 47.000      | 48.200  |
| HTX<br>Phúc<br>lợi     | VL642/<br>EG203  | 30,8                    | 72,5                        | 0                            | 44,3                                 | 177.200                          | 59.400      | 117.800 |
|                        | VL642            | 22,5                    | 75,7                        | 6,87                         | 38,5                                 | 154.000                          | 47.500      | 106.500 |
| HTX<br>Thượng<br>Đạt   | Savior/<br>EG203 | 40,3                    | 60,8                        | 2,60                         | 58,6                                 | 234.400                          | 62.100      | 172.300 |
|                        | Savior           | 27,8                    | 62,5                        | 60,88                        | 15,3                                 | 61.200                           | 48.600      | 12.600  |
| Trung<br>binh          | Cây ghép         | 32,73                   | 63,27                       | 1,29                         | 47,87                                | 191.467                          | 60.633      | 130.833 |
|                        | Không<br>ghép    | 24,27                   | 64,47                       | 26,42                        | 25,87                                | 103.467                          | 47.700      | 55.767  |

Tại những vùng trồng cà chua chuyên canh, chỉ số bệnh héo xanh vi khuẩn và các bệnh lan truyền qua đất, nước cao như : vùng Từ Sơn- Bắc Ninh, Thượng Đạt - TP Hải Dương hay những vùng ngập úng chỉ có thể trồng cây lúa nước, cây cà chua ghép cho hiệu quả kinh tế >100 triệu đồng/ha (3-5 triệu đồng/sào) như cây cà chua ghép tại HTX Thượng Đạt cho năng suất 58,6 tấn/ha, lợi nhuận 172,300 triệu đồng, cao gấp 10-12 lần cà chua không ghép. Tuy nhiên các vùng đất không

có nguồn bệnh, thoát nước tốt cây cà chua ghép cho năng suất vượt trội hơn cây không ghép không đáng kể như tại HTX Phúc Lợi cây cà chua ghép và không ghép cho hiệu quả kinh tế gần bằng nhau, đạt 106,5 đến 117,8 triệu đồng/ha.

Kết quả điều tra của Trung tâm Rau Thế giới – AVRDC tháng 8 năm 2012 cũng cho thấy cà chua ghép cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao hơn cà chua không ghép tương ứng là 10-20% và 2-3 lần.

### *3.3.2. Tình hình chuyển giao và sản xuất cây giống cà chua ghép của Viện Nghiên cứu Rau quả*

Bảng 4. Tình hình sản xuất cây giống cà chua ghép năm 2012

| TT | Đơn vị mua cây       | Số lượng cây giống (cây) | Diện tích trồng tương đương (ha) |
|----|----------------------|--------------------------|----------------------------------|
| 1  | Vĩnh Phúc            | 600.000                  | 24                               |
| 2  | Hải Dương            | 250.000                  | 10                               |
| 3  | Hoài Đức, Hà Nội     | 150.000                  | 6                                |
| 4  | Bắc Ninh             | 100.000                  | 4                                |
| 5  | Mộc Châu và khách lẻ | 100.000                  | 4                                |
|    | Tổng cộng            | 1.200.000                | 48                               |

Với lợi ích kinh tế mà cây cà chua ghép mang lại, diện tích trồng cây cà chua ghép không ngừng tăng lên qua các năm, từ 20 ha của toàn miền Bắc năm 2009 lên 45 ha năm 2012 (không tính lượng cây giống sản xuất của công ty Tân Nông). Chỉ riêng Viện Nghiên cứu Rau quả đã sản xuất được 1,2 triệu cây giống cà chua ghép cung cấp cho các tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng. Hiện nay Viện Nghiên cứu Rau quả đang chuyển giao công nghệ sản xuất cây giống cà chua ghép cho các hộ nông dân của HTX Thương Đạt, thành phố Hải Dương nhằm mục đích giúp bà con chủ động bố trí thời vụ sản xuất, nâng cao chất lượng cây giống ghép và tạo công ăn việc làm cho các hộ nông dân.

### *3.4. Hoàn thiện quy trình sản xuất cây con giống dưa hấu ghép trên gốc họ bầu bí.*

Bảng 5. Kết quả hoàn thiện quy trình sản xuất cây con giống dưa hấu ghép trên gốc họ bầu bí.

| TT | Nội dung nghiên cứu                          | Kết quả hoàn thiện  |
|----|--|---|
| 1  | Xác định gốc ghép thích hợp cho cây dưa hấu. | Trong các loại gốc ghép, gốc Bầu Sao thích hợp cho cây dưa hấu nhất với năng suất cao và có khả năng chống chịu bệnh. |
| 2  | Xác định tuổi cây giống làm gốc ghép.        | Vụ xuân hè: Thời gian ghép tốt nhất là khoảng 12-14 ngày sau gieo hạt gốc ghép với tỷ lệ xuất vườn đạt 90-            |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | 91%.<br>Vụ thu đông: Thời gian ghép tốt nhất là khoảng 10-12 ngày sau gieo hạt gốc ghép.   |
| 4 | Nghiên cứu xác định tuổi ngọn ghép.                           | Thời gian ghép tốt nhất cho ngọn ghép là khoảng 5-6 ngày sau gieo hạt dưa hấu trong vụ xuân hè và 4-5 ngày sau gieo trong vụ thu đông.   |
| 5 | Nghiên cứu xác định phương pháp ghép phù hợp cho cây dưa hấu. | Phương pháp ghép nêm gài ngọn cho chi phí thấp nhất với 122 nghìn đồng/1000 cây dưa hấu ghép. Hơn nữa tỷ lệ cây sống sau ghép cũng cao hơn phương pháp ghép áp chè ngọn và ghép áp chè thân. |

### 3.4.3. Kết quả xây dựng mô hình trồng dưa hấu ghép

Mô hình sản xuất dưa hấu ghép tại Hải Dương và Yên Bái trồng trong vụ xuân hè và vụ thu đông với tổng diện tích mô hình dưa hấu ghép 3,7 ha trong 2 năm 2009 và 2010.

Bảng 6. Kết quả mô hình sản xuất dưa hấu năm 2009-2010  
tại một số địa phương

| Chỉ tiêu   | Vụ Xuân hè*  |                    | Vụ Thu đông* |                    |
|--|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
|  | Dưa hấu ghép | Dưa hấu không ghép | Dưa hấu ghép | Dưa hấu không ghép |
| Giống  | TN386        | TN386              | TN386        | TN386              |
| Thời gian sinh trưởng, bao gồm cả thời gian trong vườn ghép (ngày) | 98           | 70                 | 96           | 70                 |
| Khối lượng quả (kg)  | 3,4          | 3,1                | 3,5          | 3,1                |
| % số quả thu hoạch   | 99,3         | 90,2               | 99,0         | 91,1               |
| Bệnh hại (% cây bị bệnh):<br>Hέo vàng <i>Fusarium</i>              | 0,6          | 8,2                | 0,4          | 7,6                |
| Năng suất (tấn/ha)   | 32,7         | 27,1               | 33,6         | 27,4               |
| So sánh năng suất (%)  | 120,7        | 100                | 122,7        | 100                |

\* Số liệu trung bình 2 năm 2009-2010.

Số liệu ở bảng 6 cho thấy tính ưu việt của dưa hấu ghép so với không ghép ở các chỉ số về khối lượng quả, năng suất và khả năng kháng bệnh tại các tỉnh đồng bằng sông Hồng và miền núi phía Bắc. Dưa hấu ghép thích hợp ở cả hai thời vụ xuân hè và thu đông. Năng suất dưa hấu ghép đạt 32,7-33,6 tấn/ha, cao hơn đối chứng 21-23%. Khả năng kháng bệnh héo vàng *Fusarium* của dưa hấu ghép hơn hẳn dưa hấu không ghép. Đặc biệt đối với những ruộng không được luân canh, tỷ lệ bệnh của dưa hấu ghép thấp hơn nhiều so với dưa hấu không ghép.

Bảng 7. Hạch toán kinh tế của dưa hấu ghép và dưa hấu không ghép, năm 2009-2010

| TT  | Chỉ tiêu                    | Vụ xuân hè      |                       | Vụ thu đông     |                       |
|-----|-----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|
|     |                             | Dưa hấu<br>ghép | Dưa hấu<br>không ghép | Dưa hấu<br>ghép | Dưa hấu<br>không ghép |
| I   | Chi phí (1000 đ/ha)         | 69.850          | 59.820                | 71.000          | 59.870                |
|     | - Cây giống ghép            | 14.000          | 5.600                 | 15.000          | 5.600                 |
|     | - Công lao động (công/ha)   | 650             | 620                   | 650             | 620                   |
|     | - Chi phí công lao động*    | 45.000          | 43.200                | 45.000          | 43.200                |
|     | - Vật tư, phân bón          | 10.000          | 10.000                | 10.000          | 10.000                |
|     | - Thuốc bảo vệ thực vật     | 200             | 400                   | 350             | 450                   |
| II  | Thu nhập (1000 đ/ha)        | 163.500         | 135.500               | 201.600         | 164.400               |
|     | Năng suất (tấn/ha)          | 32,7            | 27,1                  | 33,6            | 27,4                  |
|     | Giá bán (đ/kg)              | 5.000           | 5.000                 | 6.000           | 6.000                 |
| III | Hạch toán kinh tế           |                 |                       |                 |                       |
|     | Lãi thuần (1000 đ/ha)       | 93.650          | 75.680                | 130.600         | 104.530               |
|     | Tỷ lệ lợi nhuận/chi phí (%) | 134,1           | 126,5                 | 183,9           | 174,6                 |

\* Công lao động: tạm tính 60.000 đ/công

Tổng chi phí của dưa hấu ghép cao hơn chi phí không ghép ở cả hai vụ xuân hè và thu đông 10-11 triệu đồng/ha. Tuy nhiên, do năng suất dưa hấu ghép cao hơn nên tổng thu nhập cao hơn dưa hấu không ghép 30-40 triệu đồng/ha.

Về lợi nhuận kinh tế, dưa hấu ghép cũng cho lãi thuần lớn hơn so với dưa hấu không ghép từ 18-24 triệu đồng/ha. Trồng dưa hấu vụ thu đông cho lợi nhuận cao hơn vụ Xuân hè vì giá bán cao. Tỷ lệ lợi nhuận/chi phí dao động 130-180%.

#### 4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

##### 4.1. Kết luận

- Quy trình kỹ thuật sản xuất cây giống và kỹ thuật trồng cà chua ghép đã được Viện Nghiên cứu Rau quả hoàn thiện và ứng dụng thành công trong sản xuất. Với số lượng cây giống sản xuất đạt trên 1,2 triệu cây/năm. Diện tích trồng cà chua ghép trái vụ 45-50 ha. Năng suất trung bình đạt 47,87 tấn/ha, lãi thuần 130,83 triệu đồng/ha. Hiệu quả kinh tế gấp 2,5 lần so với cà chua không ghép.

- Kết quả hoàn thiện quy trình ghép dưa hấu trên gốc ghép họ bầu bì đã khẳng định: gốc ghép thích hợp giúp cây dưa hấu chịu được bệnh *Fusarium* tại một số tỉnh miền Bắc là gốc bầu sao. Kỹ thuật ghép được tiến hành khi cây gốc ghép được 10-12 ngày đồng thời cây ngọn ghép 4-6 ngày tuổi sau gieo. Áp dụng kỹ thuật ghép nêm gài ngọn sẽ cho tỷ lệ sống >90%. Cây dưa hấu ghép đã được trồng thử nghiệm ở một số địa phương, cho năng suất cao hơn đối chứng không ghép 16-20%.

#### 4.2. Đề nghị

- Đẩy mạnh chuyển giao công nghệ ghép cà chua, dưa hấu cho các địa phương.
- Mở rộng diện tích trồng cà chua và dưa hấu ghép ngoài sản xuất.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Văn Lài, Lê Thị Thuỷ, Phạm Ngọc Lý, 2001. *Nghiên cứu công nghệ ghép trong sản xuất rau ăn quả và cây ăn quả*. Hội thảo quốc tế sinh học 2-5/ tháng 7/ 2001 tại Hà Nội, Liên hiệp hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, tr. 224-231.
2. Lê Thị Thuỷ. *Nghiên cứu ứng dụng phương pháp ghép trong sản xuất cà chua trái vụ*. Luận văn thạc sỹ nông nghiệp năm 2000.
3. AVRDC, 1999. *Control of bacterial wilt in tomato by grafting onto resistant tomato and eggplant rootstocks*. AVRDC report 1998, pages 71-74.
4. Chaha, M. L. et al. *Grafting use of wild species as rootstock*. Technique for growing tomato under stress condition, AVRDC, 1996 Taiwan.
5. Itagi, T, Nakaishi K., Itagi, T., K. Nakanishi, and S. Nagashima. 1990. Studies on the production system of the grafted nurseries in fruit vegetables.. J Japan Soc. Hort. Sci. 59 (suppl.1): 294-295.
6. Kuo C. G. *Guides for tomato production in the tropics and subtropics*, AVRDC, 1998 Taiwan.
7. Jim Core. Grafting Watermelon makes firm, healthier fruit Agricultural Research Service magazine. July 2005.
8. Lâm Ngọc Phương, Nguyễn Bảo Vệ. *Nghiên cứu phương pháp ghép chồi dưa hấu tam bội cây mô trên gốc cây bầu (*Lagenaria vulgaris*) và cây bí (*Cucurbita pepo*)*. TC Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. 2006. No 5. p. 50-52. -(vie). -ISSN 0866-7020.