

## HIỆU QUẢ ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT CÂY GIỐNG CÀ CHUA QUY MÔ CÔNG NGHIỆP TẠI HẢI DƯƠNG

Nguyễn Thị Thanh Hà<sup>1</sup>, Nguyễn Đình Thiều<sup>1</sup>,  
Phan Thị Thanh<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Sen<sup>1</sup>, Bùi Quang Đăng<sup>2</sup>,  
Hyun Jong Nae<sup>3</sup>, Hong Seung Gil<sup>4</sup>

### TÓM TẮT

Với mục tiêu cải thiện chất lượng cây giống phục vụ cho sản xuất rau màu hàng hóa tại các tỉnh đồng bằng sông Hồng, năm 2019 - 2020, Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm đã nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất cây giống cà chua theo quy mô công nghiệp và thử nghiệm mô hình sản xuất cà chua hàng hóa trên 02 giống cà chua Savior và Hoàng Anh 1. Kết quả cho thấy, cây giống được sản xuất theo quy mô công nghiệp với hỗn hợp giá thể (30% đất phù sa + 60% xơ dừa + 10% trấu hun, sử dụng dung dịch phân bón NPK 13 : 13 : 13 - TE, nồng độ 0,5%) cho tỷ lệ cây xuất vườn cao nhất đạt 96,9 - 97,2% đối với giống cà chua Hoàng Anh 1 và 95,4 - 96,2% giống Savior, đảm bảo chất lượng; giá thành cây giống rẻ hơn so với sản xuất cây giống truyền thống từ 120 - 133 đồng/cây giống. Hiệu quả mô hình cà chua sử dụng cây giống được sản xuất theo quy mô công nghiệp cho thu nhập từ 203,76 - 242,64 triệu đồng/ha cao hơn so với mô hình áp dụng sản xuất cây giống truyền thống từ 33 - 45%.

**Từ khóa:** Cây giống cà chua, sản xuất quy mô công nghiệp, hiệu quả kinh tế

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cà chua (*Lycopersicon esculentum* Mill.) là cây rau ăn quả được trồng, tiêu thụ tại hầu hết các nước trên thế giới (Tạ Thu Cúc, 2005). Sản lượng cà chua sản xuất liên tục tăng trong những năm gần đây. Theo số liệu của Tổ chức Nông lương Liên hiệp quốc (FAO, 2020), diện tích cà chua sản xuất năm 2019 trên toàn thế giới đạt 5.030,545 nghìn ha. Tốc độ gia tăng về diện tích sản xuất chậm, trong 6 năm luôn duy trì trong khoảng trên 4,7 triệu ha (2013 - 2019). Sản lượng cà chua tăng 13,68% từ 159,02 triệu tấn (2013) lên 180,77 triệu tấn (2019). Mức gia tăng về sản lượng là do sự gia tăng mạnh về năng suất và sự gia tăng về diện tích. Với sản lượng trên, bình quân tiêu thụ cà chua tính theo đầu người khoảng trên 23 kg quả/người/năm. Điều đó khẳng định, cà chua là cây trồng quan trọng trong nền nông nghiệp của nhiều nước trên thế giới (FAO, 2020). Ở Việt Nam, diện tích sản xuất cà chua cả nước trong những năm gần đây dao động khoảng từ 23 - 25 nghìn ha, giảm 6,9% so với năm 2015 (25,48 nghìn ha) (P.K.L (NASATI), 2021). Trong đó, các tỉnh thuộc khu vực phía Bắc và khu vực Lâm Đồng diện tích sản xuất khoảng trên 19.418 ha, chiếm 81,6% tổng diện tích sản xuất cà

chua cả nước. Trong thời gian qua, nhờ việc chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật: giống mới và công nghệ canh tác tiên tiến góp phần gia tăng về năng suất, sản lượng và chất lượng cà chua của Việt Nam.

Trong sản xuất rau màu, đặc biệt là sản xuất cà chua, cây giống tốt đóng vai trò quyết định đến năng suất, chất lượng và hiệu quả sản xuất. Cây giống cà chua được sản xuất theo quy mô công nghiệp áp dụng máy gieo hạt tự động trên khay bầu, sử dụng giá thể phù hợp, kết hợp công nghệ dinh dưỡng bổ sung và được sản xuất trong nhà màng, nhà lưới có mái che... có độ đồng đều cao, cây khỏe mạnh, tỷ lệ cây xuất vườn cao đạt trên 95%, chủ động nguồn cây giống cho các thời vụ trồng, tránh được thời tiết bất thuận, tiết kiệm hạt giống, hạn chế sâu bệnh hại, giảm được giá thành cây giống, mang lại thu nhập cao cho người sản xuất.

Với mục tiêu cung cấp cây giống tốt, đảm bảo chất lượng phục vụ cho sản xuất rau màu hàng hóa tại các tỉnh Đồng bằng sông Hồng, năm 2019 - 2020, Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm đã nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất cây giống cà chua theo quy mô công nghiệp và đánh giá hiệu quả của mô hình áp dụng công nghệ sản xuất cây giống vào sản xuất cà chua hàng hóa tại Hải Dương.

<sup>1</sup> Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

<sup>2</sup> Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

<sup>3</sup> Trung tâm KOPIA Việt Nam

<sup>4</sup> Tổng cục Phát triển Nông thôn Hàn Quốc (RDA)

\* Tác giả chính: E-mail: nguyenthithanhha44@gmail.com

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống cà chua Savior là giống cà chua dạng quả to, có nguồn gốc từ Thái Lan do Công ty TNHH XNK Syngenta Việt Nam nhập khẩu, được trồng phổ biến ngoài sản xuất tại các tỉnh phía Bắc.

- Giống cà chua Hoàng Anh 1 dạng quả nhỏ là sản phẩm của đề tài: “Nghiên cứu chọn tạo giống cà chua lai F1 phục vụ nội tiêu và xuất khẩu cho các tỉnh phía Bắc” do Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm chọn tạo và đã được khảo nghiệm ở nhiều tỉnh từ năm 2014 - 2018.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Bố trí thí nghiệm

a) *Thực nghiệm 1. Ảnh hưởng của phương thức sản xuất cây giống đến chất lượng cây con giống cà chua*

- Công thức 1. Quy mô công nghiệp: Hỗn hợp 30% đất phù sa + 60% xơ dừa + 10% trấu hun, sử dụng phân bón Đâu trâu NPK 13 : 13 : 13 - TE (1 lít dung dịch 0,5% tưới cho 1 m<sup>2</sup> khay bầu).

- Công thức 2. Truyền thống: 100% đất bột.

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD), 03 lần nhắc lại (Nguyễn Thị Lan, 2005), mỗi lần nhắc lại gồm 05 khay xếp 84 lỗ, mỗi lỗ gieo 01 hạt.

Kỹ thuật gieo hạt và chăm sóc cây giống cà chua được áp dụng theo Giáo trình sản xuất cây rau (Tạ Thu Cúc, 2005).

b) *Thực nghiệm 2. Nghiên cứu ảnh hưởng của chất lượng cây giống sản xuất bằng 02 phương thức khác nhau đến sinh trưởng, phát triển, năng suất và hiệu quả kinh tế của cây cà chua trong mô hình sản xuất cà chua hàng hóa*

- Cây giống cà chua Savior và Hoàng Anh 1 được sản xuất theo quy mô công nghiệp và truyền thống. Thí nghiệm được bố trí theo ô lớn, không nhắc lại với phương thức sản xuất truyền thống làm đối chứng, diện tích 2.000 m<sup>2</sup>.

- Kỹ thuật chăm sóc chung cho hai mô hình (sử dụng cây giống khác nhau): Vụ Thu Đông gieo hạt 25/8, trồng 15/9. Mật độ trồng 28 vạn cây/ha với khoảng cách trồng hàng × cây là 40 cm × 75 cm.

Mức dinh dưỡng áp dụng: 5 tấn phân hữu cơ vi sinh hoặc phân chuồng hoai mục + 120 kg N + 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 120 kg K<sub>2</sub>O và kỹ thuật chăm sóc (Tạ Thu Cúc, 2005).

#### 2.2.2. Các chỉ tiêu nghiên cứu và phương pháp theo dõi đánh giá

Thời gian qua các giai đoạn, thời gian sinh trưởng, năng suất và yếu tố cấu thành năng suất, khả năng chống chịu sâu bệnh hại: Áp dụng theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN 01-70:2011/BNNPTNT.

#### 2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

- Số liệu thu thập được xử lý thống kê bằng phần mềm Excel và Statistix 10.

- Đánh giá Hiệu quả kinh tế (HQKT) các mô hình sản xuất theo tỷ suất lợi nhuận cận biên của CIMMYT(1988).

$$MBCR = \frac{\text{Tổng thu mô hình mới} - \text{Tổng thu mô hình cũ}}{\text{Tổng chi mô hình mới} - \text{Tổng chi mô hình cũ}}$$

Nếu MBCR < 1,5 trung bình; MBCR = 1,5 - 2,0 khá; MBCR > 2,0 cao (tốt).

- Tỷ lệ % lãi thuần mô hình mới tăng so với mô hình cũ

$$\text{Công thức tính} = \frac{\text{Lãi thuần mô hình mới} - \text{Lãi thuần mô hình cũ}}{\text{Lãi thuần mô hình cũ}} \times 100\%$$

### 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại thôn Thượng Đạt, xã An Thượng, TP. Hải Dương, tỉnh Hải Dương trong vụ Thu Đông năm 2019, 2020.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Ảnh hưởng của phương thức sản xuất cây con cà chua đến chất lượng cây giống

#### 3.1.1. Chất lượng cây con trong sản xuất cây giống quy mô công nghiệp và truyền thống

Theo kết quả ở bảng 1 cho thấy, khi áp dụng sản xuất cây con giống cà chua theo quy mô công nghiệp năm 2019 - 2020 với hỗn hợp giá thể gieo cây (30% đất phù sa + 60% xơ dừa + 10% trấu hun), sử dụng dung dịch phân bón NPK 13 : 13 : 13 - TE, nồng độ 0,5%, cây con giống cà chua quả to Savior và quả nhỏ Hoàng Anh đều có tỷ lệ xuất vườn cao hơn giá thể truyền thống (100% đất bột), đạt 96,9 - 97,2% đối với giống cà chua Hoàng Anh 1 và 95,4 - 96,2% đối với giống cà chua Savior.

Giống cà chua Savior có chiều cao cây xuất vườn là 11,9 - 12,5 cm cây mập, khỏe, số lá thật đạt 3 lá và giống cà chua Hoàng Anh 1 có chiều cao cây xuất vườn đạt 11,5 - 12,3 cm, cây mập, khỏe, số lá thật đạt 3 lá, đạt tiêu chuẩn của cây con xuất vườn.

Trong khi đó, cây con sản xuất theo phương pháp truyền thống có tỷ lệ cây xuất vườn chỉ đạt 87,3 - 89,7% (Savior) và 87,9 - 88,1% (Hoàng Anh 1), cây mạnh, yếu hơn so với sản xuất quy mô công nghiệp.

**Bảng 1.** Chất lượng của cây giống cà chua sản xuất theo quy mô công nghiệp và truyền thống tại Thượng Đạt, xã An Thượng, TP. Hải Dương năm 2019 - 2020

Công thức	Chiều cao cây xuất vườn (20 ngày) (cm)		Tỷ lệ nảy mầm (%)		Số lá thật (lá)		Tỷ lệ xuất vườn (%)	
	Savior	Hoàng Anh 1	Savior	Hoàng Anh 1	Savior	Hoàng Anh 1	Savior	Hoàng Anh 1
Năm 2019								
Công thức 1	12,5	12,3	94,1	97,4	3	3	95,4	96,9
Công thức 2	14,8	14,2	93,2	94,4	3	3	87,3	88,1
Năm 2020								
Công thức 1	11,9	11,5	95,5	97,6	3	3	96,2	97,2
Công thức 2	13,4	12,9	94,1	93,8	3	3	89,7	87,9
CV (%)	5,04	5,46	6,96	5,57			5,46	5,25
LSD <sub>0,05</sub>	5,08	3,17	2,54	5,08			3,18	3,18

**3.1.2. Chi phí và giá thành sản xuất cây giống cà chua sản xuất theo quy mô công nghiệp và truyền thống**

Khi áp dụng sản xuất cây con giống ở quy mô công nghiệp, không chỉ giúp chủ động nguồn cây

giống cho sản xuất, nâng cao năng suất cây trồng mà còn làm giảm giá thành sản phẩm cây giống, giảm chi phí đầu vào, nâng cao hiệu quả sản xuất.

**Bảng 2.** Giá thành của 1.000 cây giống cà chua sản xuất theo quy mô công nghiệp tại Thượng Đạt xã An Thượng, TP. Hải Dương năm 2019 - 2020

Đơn vị tính: 1.000 đ

Công thức	Tiền hạt giống	Tỷ lệ cây xuất vườn (%)		Tiền giá thể, phân bón	Tiền công chăm sóc	Tỷ lệ cây sau trồng (%)		Tiền cây giống	
		Savior	Hoàng Anh 1			Savior	Hoàng Anh 1	Savior	Hoàng Anh 1
Năm 2019									
Công thức 1	130	95,4	96,9	23,3	230	100,0	100,0	402	396
Công thức 2	130	87,3	88,1	18,0	250	85,2	86,8	535	520
Năm 2020									
Công thức 1	130	96,2	97,2	23,3	230	100,0	100,0	398	394
Công thức 2	130	89,7	87,9	18,0	250	86,4	86,1	514	526
CV (%)		5,46	5,25						
LSD <sub>0,05</sub>		3,18	3,18						

Từ bảng 2 cho thấy: giá thành của của cây con giống sản xuất theo quy mô công nghiệp là 394.000 - 396.000 đồng/1.000 cây (cà chua Hoàng Anh 1) và 398.000 - 402.000 đồng/1.000 cây (cà chua Savior), thấp hơn giá thành sản xuất cây con giống theo phương pháp truyền thống (514.000 - 535.000 đồng/1.000 cây) do có tỷ lệ cây xuất vườn và chất lượng cây giống tốt hơn phương pháp truyền thống. Khi áp dụng sản xuất quy mô công nghiệp, cây

con giống đem trồng có bộ rễ hoàn chỉnh, cây không mất thời gian bén rễ hồi xanh, rút ngắn được thời gian cho thu quả đầu và tỷ lệ cây sống sau trồng đạt 100%.

**3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của chất lượng cây giống sản xuất bằng 02 phương thức khác nhau đến sinh trưởng, phát triển, năng suất và hiệu quả kinh tế của cây cà chua trong mô hình sản xuất cà chua hàng hóa**

### 3.2.1. Một số đặc điểm nông sinh học của các giống cà chua

Kết quả trình bày tại bảng 3 cho thấy: Trong điều kiện vụ Thu Đông, giống cà chua Savior và Hoàng Anh 1 đều có khả năng sinh trưởng phát triển tốt. Thời gian sinh trưởng của các giống cà chua ở mô hình sản xuất quy mô công nghiệp dài

hơn so với truyền thống khoảng 5 ngày và thời gian cho thu hoạch cũng sớm hơn so với truyền thống từ 4 - 5 ngày. Giống Savior sinh trưởng bán hữu hạn, chiều cao cây dao động từ 130,27 - 138,14 cm, quả dạng hình tròn, vỏ quả màu đỏ thẫm. Giống cà chua Hoàng Anh 1 sinh trưởng vô hạn chiều cao cây dao động từ 338,65 - 342,58 cm, quả dạng tròn cao, vỏ màu vàng. Khả năng chống chịu bệnh tốt.

**Bảng 3.** Một số đặc điểm nông sinh học của các giống cà chua trong vụ Thu Đông tại thôn Thượng Đạt, xã An Thượng, TP. Hải Dương năm 2019 - 2020

Chỉ tiêu	Quy mô công nghiệp		Truyền thống	
	Savior	Hoàng Anh 1	Savior	Hoàng Anh 1
Thời gian từ trồng - ra hoa đầu (ngày)	24 - 26	26 - 28	28 - 30	29 - 31
Thời gian từ trồng - ra quả đầu (ngày)	30 - 35	33 - 38	34 - 39	35 - 40
Thời gian từ trồng - thu quả đầu (ngày)	75 - 80	77 - 85	80 - 85	82 - 87
Thời gian sinh trưởng (ngày)	145 ± 5	165 ± 5	140 ± 5	160 ± 5
Dạng hình sinh trưởng	BHH	VH	BHH	VH
Chiều cao cây cuối cùng (cm)	138,14	342,58	130,27	338,65
Màu sắc thân lá	Xanh	Xanh	Xanh	Xanh
Màu sắc quả chính	Đỏ thẫm	Vàng	Đỏ thẫm	Vàng
Dạng quả	Tròn	Tròn cao	Tròn	Tròn cao
Bệnh mốc sương (điểm)	1 - 3	1 - 3	1 - 3	1 - 3
Héo xanh vi khuẩn (%)	5,56	0	5,56	0

Ghi chú: BHH (bán hữu hạn), VH (vô hạn).

### 3.2.2. Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của các giống cà chua

Giống cà chua Savior là giống cà chua đang

được trồng chủ yếu tại Thượng Đạt - An Thượng - TP. Hải Dương tại các thời vụ Xuân Hè, Thu Đông và Đông chính vụ.

**Bảng 4.** Năng suất và một số yếu tố cấu thành năng suất của các giống cà chua vụ Thu Đông tại Thượng Đạt, xã An Thượng TP. Hải Dương năm 2019 - 2020

Công thức	Tên giống	Số quả/cây (quả)	Khối lượng quả (g)	Năng suất cá thể (kg)	Năng suất thực thu (Tấn/ha)
<b>Giống cà chua quả to Savior</b>					
Năm 2019	Quy mô CN	26,8	105,3	2,82	63,17
	Truyền thống	24,3	98,7	2,40	53,76
Năm 2020	Quy mô CN	27,3	100,9	2,75	61,60
	Truyền thống	23,9	99,6	2,38	53,31
CV (%)				10,97	12,94
LSD <sub>0,05</sub>				0,32	7,11
<b>Giống cà chua quả nhỏ Hoàng Anh 1</b>					
Năm 2019	Quy mô CN	192,3	11,2	2,15	44,72
	Truyền thống	180,5	10,5	1,90	39,52
Năm 2020	Quy mô CN	195,7	10,8	2,11	43,89
	Truyền thống	184,7	10,1	1,87	38,90
CV (%)				11,25	10,54
LSD <sub>0,05</sub>				0,06	1,33

Ghi chú: CV (%) và LSD<sub>0,05</sub> được xác định trên cơ sở lần nhắc là số liệu của năm 2019 và năm 2020.

Khi sử dụng cây con sản xuất ở quy mô công nghiệp vào mô hình sản xuất cà chua hàng hóa trong vụ Thu Đông năm 2019 - 2020, cho thấy: Giống cà chua Savior cho năng suất cao, đạt 61,60 - 63,17 tấn/ha, cao hơn so với sản xuất khi áp dụng phương thức canh tác truyền thống tại địa phương (năng suất đạt 53,31 - 53,76 tấn/ha). Giống cà chua Hoàng Anh 1 trồng bằng cây con theo quy mô công nghiệp cũng cho năng suất cao hơn canh tác truyền thống tại địa phương, đạt 43,89 - 44,72 tấn/ha, trong đó canh tác truyền thống đạt 38,90 - 39,52 tấn/ha.

### 3.2.3. Hiệu quả kinh tế

Tổng chi phí đầu tư cho sản xuất cà chua Savior và Hoàng Anh 1 tại Hải Dương năm 2019 - 2020 được trình bày tại bảng 5 bao gồm chi phí về phân bón, khấu hao giàn dác, công lao động, vật tư khác và cây con giống dao động từ 203,76 - 204,56 triệu đồng/ha khi áp dụng quy mô công nghiệp, trong khi canh tác truyền thống chi phí từ 211,06 - 212,86 triệu đồng/ha (do tốn thêm công chăm sóc và giá thành cây con giống cao hơn quy mô công nghiệp).

**Bảng 5.** Tổng chi phí đầu tư 01 ha sản xuất cà chua Savior và Hoàng Anh 1 Thu Đông tại Thượng Đạ xã An Thượng - TP. Hải Dương năm 2019 - 2020

Giống	Công thức	Các nội dung chi (triệu đồng/ha)					Tổng chi phí sản xuất
		Phân bón	Khấu hao giàn dác	Công lao động	Hóa chất và vật tư khác	Cây giống	
Năm 2019							
Savior	Quy mô CN	36,26	9,2	120	25	13,5	203,96
	Truyền thống	36,56	9,2	122	25	19,6	212,36
Hoàng Anh 1	Quy mô CN	38,26	8,2	120	25	13,1	204,56
	Truyền thống	38,56	8,2	122	25	18,9	212,66
Năm 2020							
Savior	Quy mô CN	36,26	9,2	120	25	13,3	203,76
	Truyền thống	36,56	9,2	122	25	18,3	211,06
Hoàng Anh 1	Quy mô CN	38,26	8,2	120	25	13,0	204,46
	Truyền thống	38,56	8,2	122	25	19,1	212,86

Với giá bán bình quân 7.000 đồng/kg cà chua Savior và 10.000 đồng/kg cà chua Hoàng Anh 1, hiệu quả kinh tế của mô hình được trình bày tại bảng 6 cho thấy: Tổng thu nhập cho 1ha mô hình khi áp dụng sản xuất cây giống theo quy mô công nghiệp đạt từ 442,19 - 447,20 triệu đồng/ha năm

2019 và 431,20 - 438,90 năm 2020, trừ chi phí, lãi thuần đạt 203,76 - 242,64 triệu đồng/ha. Mô hình cà chua hàng hóa áp dụng công nghệ sản xuất cây giống quy mô công nghiệp cho lãi thuần cao hơn so với mô hình áp dụng sản xuất cây giống truyền thống từ 33 - 45%.

**Bảng 6.** Hiệu quả sản xuất cà chua Savior và Hoàng Anh 1 vụ Thu Đông tại thôn Thượng Đạ, xã An Thượng -TP. Hải Dương năm 2019 - 2020

Giống	Công thức	Năng suất (tấn/ha)	Tổng thu nhập (Tr. đ/ha)	Tổng chi phí sản xuất (Tr. đ/ha)	Lãi thuần (Tr. đ/ha)	Tăng so với mô hình truyền thống (%)	Tỷ suất lợi nhuận cận biên (MBCR)
Năm 2019							
Savior	Quy mô công nghiệp	63,17	442,19	203,96	238,23	45	-7,84
	Truyền thống	53,76	376,32	212,36	163,96		
Hoàng Anh 1	Quy mô công nghiệp	44,72	447,20	204,56	242,64	33	-6,42
	Truyền thống	39,52	395,20	212,66	182,54		
Năm 2020							
Savior	Quy mô công nghiệp	61,60	431,20	203,76	227,44	40	-7,95
	Truyền thống	53,31	373,17	211,06	162,11		
Hoàng Anh 1	Quy mô công nghiệp	43,89	438,90	204,46	234,44	33	-5,94
	Truyền thống	38,9	389,00	212,86	176,14		



Khi tính tỷ suất lợi nhuận cận biên (MBCR) cho thấy, mô hình sản xuất cà chua Savior áp dụng phương thức sản xuất cây con giống quy mô công nghiệp, MBCR có giá trị tuyệt đối cao, đạt (7,84) năm 2019 và (7,95) năm 2020.

Mô hình sản xuất giống cà chua Hoàng Anh 1 cũng có MBCR giá trị tuyệt đối cao, năm 2019 đạt (6,42) và năm 2020 là (5,94).

Dấu âm là do tổng chi phí sản xuất áp dụng quy trình công nghệ mới thấp hơn so với tổng chi phí sản xuất truyền thống và lợi nhuận thu được của mô hình mới cao hơn so với mô hình truyền thống.

Như vậy, về mặt kinh tế, mô hình sản xuất cà chua Savior và cà chua Hoàng Anh 1 áp dụng công nghệ sản xuất cây con theo quy mô công nghiệp cho hiệu quả cao hơn mô hình áp dụng sản xuất cây giống truyền thống.

#### IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

##### 4.1. Kết luận

Khi áp dụng công nghệ sản xuất cây giống theo quy mô công nghiệp (sử dụng hỗn hợp giá thể 30% đất phù sa + 60% xơ dừa + 10% trấu hun, kết hợp dinh dưỡng phân bón NPK 13 : 13 : 13 - TE, 01 lít dung dịch 0,5% tưới cho 1m<sup>2</sup> khay bầu) cho tỷ lệ cây xuất vườn cao hơn so với phương thức gieo cây truyền thống, đạt 96,9 - 97,2% đối với giống cà chua Hoàng Anh 1 và 95,4 - 96,2% giống Savior, đảm bảo chất lượng cũng như số lượng cây giống cho nhu cầu sản xuất quy mô hàng hóa. Ngoài ra, sản xuất cây giống quy mô công nghiệp có giá thành cây giống rẻ hơn so với sản xuất cây giống truyền thống từ 120 - 133 đồng/cây.

Mô hình sản xuất cà chua hàng hóa khi sử dụng cây giống được sản xuất theo quy mô công nghiệp, cho năng suất đạt 61,60 - 63,17 tấn/ha đối với giống cà chua Savior và 43,89- 44,72 tấn/ha đối với giống Hoàng Anh 1, cao hơn 13-17% so với mô hình áp dụng sản xuất cây giống truyền thống. Hiệu quả cho thu nhập từ 431,20 - 447,20 triệu đồng/ha, trừ chi phí, lãi thuần đạt từ 203,76 - 242,64 triệu đồng/ha, cao hơn so với mô hình áp dụng sản xuất cây giống truyền thống từ 33 - 45%.

##### 4.2. Đề nghị

Đối với sản xuất cà chua hàng hóa ở Hải Dương và các tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng, cần áp

dụng công nghệ sản xuất cây giống cà chua trên quy mô công nghiệp sẽ cho năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế cao hơn.

#### LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được hoàn thành trong khuôn khổ dự án hợp tác quốc tế “Phát triển công nghệ sản xuất cây giống để cải thiện cơ cấu trang trại ở đồng bằng sông Hồng, Việt Nam” do Trung tâm Nông nghiệp Quốc tế Hàn Quốc (KOPIA) tài trợ.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tạ Thu Cúc, Nguyễn Thị Trường, Vương Thị Tuyết, 2005. *Giáo trình kỹ thuật trồng rau*. NXB Hà Nội: 305 trang.

Nguyễn Thị Lan, Phạm Tiến Dũng, 2005. *Giáo trình phương pháp thí nghiệm đồng ruộng*. NXB Hà Nội: 204 trang.

Đặng Văn Niên, 2014. *Nghiên cứu xác định giống và một số biện pháp tăng năng suất và hiệu quả kinh tế trong sản xuất cà chua tại Đồng bằng sông Hồng*. Luận án tiến sĩ nông nghiệp. Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam.

QCVN 01-70:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của giống cà chua do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Lý Hương Thanh, Trần Thị Ba, Võ Thị Bích Thủy và Nguyễn Thị Tuyết Nhung, 2016. Ảnh hưởng của bốn loại giá thể đến sinh trưởng và phát triển ớt kiếng ghép. *Tạp chí Khoa học Trường ĐH Cần Thơ*, số chuyên đề: Nông nghiệp, (3): 93-99.

Nguyễn Văn Tuất, Phạm Văn Chương, Trịnh Đức Toàn, Nguyễn Hoàng Long, Hồ Ngọc Giáp, Nguyễn Trần Hiếu, Lê Thị Liên, 2016. *Hướng dẫn kỹ thuật sản xuất cà chua an toàn theo VIETGAP*: 6 trang.

FAO, 2020. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> truy cập ngày 02/9/2021.

P.K.L (NASATI), 2021. *Nghiên cứu chọn tạo giống cà chua lai năng suất cao, chất lượng tốt phù hợp các tỉnh phía Nam*, ngày truy cập 28/08/2021 Cổng thông tin điện tử Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia. Địa chỉ: <https://www.vista.gov.vn/news/ket-qua-nghien-cuu-trien-khai/nghien-cuu-chon-tao-giong-ca-chua-lai-nang-suat-cao-chat-luong-tot-phu-hop-cac-tinh-phia-nam-2926.html>.

## Efficiency of application of large-scale seedling production technology for tomato in Hai Duong province

Nguyen Thi Thanh Ha, Nguyen Dinh Thieu  
Phan Thi Thanh, Nguyen Thi Sen, Bui Quang Dang,  
Hyun Jong Nae, Hong Seung Gil

### Abstract

In order to improve the quality of seedlings for commercial vegetable production in the Red River Delta, in the year 2019 - 2020, the Field Crops Research Institute studied the tomato seedling production process on industrial scale and tested the commercial tomato production model on 02 varieties of tomato, Savior and Hoang Anh 1. The results showed that, the tomato seedlings were grown on a large-scale with a mixture of substrate (30% alluvial soil + 60% coconut coir + 10% smoked rice husks, using NPK fertilizer solution 13:13:13 + TE 0.5%) had the highest rate of good seedlings reaching 96.9 - 97.2% for Hoang Anh 1 variety and 95.4 - 96.2% for Savior variety and good seedling quality; the cost of seedlings was cheaper than that of traditional seedling production by 120 - 133 VND/seedling. The efficiency of the tomato model using seedlings produced by the large-scale production gives an income of 203.76 - 242.64 million VND/ha, which is higher than of the model applying traditional seedling production by 33% - 45%.

**Keywords:** Tomato seedlings, large-scale production, economic efficiency

Ngày nhận bài: 05/9/2021  
Ngày phản biện: 24/9/2021

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Thị Ngọc Huệ  
Ngày duyệt đăng: 30/9/2021

## KHẢ NĂNG ỨC CHẾ VI KHUẨN LAM (*Microcystis aeruginosa*) CỦA DỊCH TÁCH CHIẾT TỪ RƠM KHÔ

Phạm Thị Thanh<sup>1</sup>, Nguyễn Hữu Nghĩa<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Là<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thị Minh Nguyệt<sup>1</sup>, Phan Trọng Bình<sup>1</sup>,  
Vũ Thị Kiều Loan<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thanh Hiền<sup>1</sup>, Tống Trần Huy<sup>1</sup>,  
Vladimir Zlabek<sup>2</sup>, Nguyễn Văn Tuyến<sup>2</sup>, Phạm Thái Giang<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Nghiên cứu đánh giá khả năng kiểm soát vi khuẩn lam *M. Aeruginosa* của dịch tách chiết từ rơm tại Việt Nam nhằm thử nghiệm giải pháp xử lý ô nhiễm tảo từ nguồn vật liệu thân thiện môi trường. Hai loài nấm *Myrothecium verucaria* và *Emericella nidulans* được thử nghiệm để nâng cao hiệu quả tách chiết các hoạt chất kháng tảo từ rơm. Dịch tách chiết được thu hoạch sau các mốc thời gian 15, 30 và 60 ngày xử lý. Khả năng ức chế tảo của dịch tách chiết được thử nghiệm ở các mật độ  $10^5$  và  $10^7$  tế bào tảo/L. Thời gian kiểm soát vi khuẩn lam của dịch tách chiết được đánh giá với 13 mốc thời gian (0 giờ, 1 giờ, 3 giờ, 1 ngày, 2 ngày, 3 ngày, 4 ngày, 5 ngày, 6 ngày, 7 ngày, 8 ngày, 9 ngày và 10 ngày sau khi xử lý). Kết quả nghiên cứu cho thấy, dịch tách chiết ở nghiệm thức 60 ngày có bổ sung nấm *M. verucaria* thu được hàm lượng các hoạt chất kháng vi khuẩn lam cao nhất và có khả năng ức chế sự phát triển của vi khuẩn lam trong 6 ngày đầu thử nghiệm.

**Từ khóa:** Rơm khô, dịch tách chiết, khả năng ức chế, vi khuẩn lam (*Microcystis aeruginosa*)

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tảo lam được xem là loài tảo độc hại, có nguy cơ làm suy giảm năng suất và sản lượng trong nuôi trồng thủy sản (Lee and Jones, 1991). Hiện tượng nở hoa của các loài tảo lam tác động gián tiếp đến

động vật nuôi do gây suy giảm nghiêm trọng chất lượng môi trường nước. Bên cạnh đó, chúng có thể tác động trực tiếp do có khả năng sản sinh độc tố. Nhiều báo cáo đã ghi nhận tảo lam gây độc cấp tính cho các loài cá nước ngọt như cá tráp, cá chép,

<sup>1</sup> Trung tâm Quan trắc Môi trường và Bệnh Thủy sản miền Bắc, Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản 1

<sup>2</sup> Faculty of Fisheries and Protection of Waters, University of south Bohemia

\* Tác giả chính: E-mail: ptgiang@ria1.org