

# ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA MỘT SỐ GIỐNG ỚT CHUÔNG TRONG VỤ XUÂN - HÈ NĂM 2020 TẠI XÃ HƯƠNG TOÀN, THỊ XÃ HƯƠNG TRÀ, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Trần Thị Ánh Tuyết\*, Dương Thanh Thủy, Trần Thị Thu Giang, Trần Thị Hoài My

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế.

\*Tác giả liên hệ: [tranthianhtuyet@huaf.edu.vn](mailto:tranthianhtuyet@huaf.edu.vn)

Nhận bài: 13/07/2020

Hoàn thành phản biện: 24/09/2020

Chấp nhận bài: 15/10/2020

## TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành trong vụ Xuân - Hè năm 2020 tại Hương Toàn, Hương Trà, Thừa Thiên Huế nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của 5 giống ớt chuông trong đó có 3 giống nhập nội từ Israel, 1 giống nhập nội từ Mỹ và 1 giống nội địa (Việt Nam), từ đó tuyển chọn được 1 - 2 giống có triển vọng phù hợp với điều kiện sinh thái của địa phương. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên với 3 lần nhắc lại. Kết quả thí nghiệm cho thấy, thời gian sinh trưởng của các giống dao động từ 137 ngày đến 143 ngày. Hai giống ớt chuông vàng và ớt chuông đỏ của Israel có chiều cao cao hơn 5,6% và 13,9% so với giống đối chứng. Tuy nhiên, tổng số cành cấp 1 và cấp 2 của giống ớt chuông 238AQ - VN (Đ/C) lại vượt trội hơn. Giống ớt chuông vàng từ Israel có khả năng chống chịu sâu bệnh tốt hơn các giống còn lại. Giống ớt chuông đỏ và ớt chuông vàng của Israel có khối lượng quả là 173,2 g và 183,9 g, năng suất thực thu cao nhất, lần lượt là 17,4 và 18,8 tấn/ha.

**Từ khóa:** Ớt chuông, Sinh trưởng, Phát triển, Năng suất, Thừa Thiên Huế

## EVALUATION ON THE GROWTH, DEVELOPMENT AND YIELD OF SOME BELL PEPPER VARIETIES IN SPRING - SUMMER 2020 IN HUONG TOAN COMMUNE, HUONG TRA TOWN, THUA THIEN HUE PROVINCE

Tran Thi Anh Tuyen\*, Duong Thanh Thuy, Tran Thi Thu Giang, Tran Thi Hoai My

University of Agriculture and Forestry, Hue University.

## ABSTRACT

The experiment was conducted in the Spring - Summer 2020 in Huong Toan, Huong Tra, Thua Thien Hue to evaluate the growth, development and yield of 5 bell pepper varieties, including 3 varieties imported from Israel, 1 variety was imported from the USA and 1 variety was domestic variety in order to select 1 - 2 potential varieties suitable for the local growth condition. The field experiment was arranged in RCBD with 3 replications. The result showed that the growth time of varieties ranged from 137 days to 143 days. The Israel yellow and red bell pepper varieties were 3,0 cm and 7,4 cm higher than the control variety. However, the total number of the first and second branches of 238AQ - VN variety (the control) was superior. The yellow bell pepper had better tolerance of insects and diseases than the remaining varieties. The red bell pepper and yellow bell pepper - IS had the highest fruit weights (173,2 g and 183,9 g, respectively) and yield (17.4 and 18.8 tons/ha, respectively).

**Keywords:** Bell pepper, Growth, Development, Yield, Thua Thien Hue

## 1. MỞ ĐẦU

Cây ớt chuông (*Capsicum annuum* L. var. *grossum*), hay còn gọi là ớt ngọt, đây là loài ớt thuần hoá (*Capsicum annuum*), chi ớt (*Capsicum*), thuộc họ cà (*Solanaceae*). Cây

trồng của loài này cho ra trái với nhiều màu sắc khác nhau, nhưng chủ yếu bao gồm các màu xanh, vàng, cam và đỏ. Ớt chuông đôi khi được xếp vào nhóm ớt ít cay cùng loại với ớt ngọt (Lima và cs., 2019). Ớt chuông

là cây thân thảo, thân dưới hóa gỗ, có thể sống vài năm. Quả ớt chuông rất giàu hàm lượng vitamin A, C cùng các loại dưỡng chất thiết yếu khác và được sử dụng như một loại rau quả tươi, hoặc dùng để làm tương ớt (Simonne và cs., 1997). Bên cạnh đó, chúng còn có các chất chống lại oxy hóa cao. Hàm lượng vitamin C trung bình trong ớt chuông cao gấp 3 lần một quả cam (Trần Khắc Thi, 2008).

Ở nước ta, ớt chuông được trồng quanh năm chủ yếu ở các vùng có khí hậu mát mẻ như Đà Lạt, còn các vùng khác thì được trồng chủ yếu trong vụ Đông Xuân hoặc Xuân Hè. Những năm gần đây, một số tỉnh cũng đã bắt đầu trồng ớt chuông với diện tích lớn, nhằm cung cấp nguyên liệu cho các nhà máy, các công ty sản xuất các mặt hàng thực phẩm để tiêu thụ và xuất khẩu đã đem lại lợi nhuận cao.

Với đặc điểm tự nhiên của tỉnh Thừa

Thiên Huế, có khả năng phát triển ớt chuông trên quy mô lớn, tạo thành nguồn hàng hóa tập trung trong chuyển đổi cơ cấu cây trồng theo hướng hiệu quả và bền vững, đem lại hiệu quả kinh tế cao cho địa phương. Tuy nhiên, trong sản xuất, giống ớt chuông được sử dụng rất đa dạng, phần nhiều là giống nội địa, năng suất và chất lượng thấp, khả năng kháng sâu bệnh kém.

Vì vậy, việc đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống ớt chuông với mục tiêu tuyển chọn được 1 - 2 giống có triển vọng để thay thế dần các giống nội địa, nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả trong canh tác ớt tại địa phương là điều cần thiết.

## 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các giống ớt chuông trong thí nghiệm được trình bày ở Bảng 1.

**Bảng 1.** Danh sách và nguồn thu thập các giống ớt chuông thí nghiệm

Ký hiệu	Viết tắt	Tên giống	Nơi thu thập
I	Lym đỏ - IS	Ớt chuông Lymuyo đỏ - Israel	Công ty Edenseeds Israel
II	Chuông đỏ - IS	Ớt chuông đỏ - Israel	Công ty Edenseeds Israel
III	Chuông vàng - IS	Ớt chuông vàng - Israel	Công ty Edenseeds Israel
IV	238AQ - VN (ĐC)	Ớt chuông đỏ 238AQ - Việt Nam	Hạt giống F1508
V	Wonder - US	Ớt chuông chịu nhiệt Wonder - Mỹ	Công ty Hạt giống thế giới

### 2.2. Phạm vi nghiên cứu

- Địa điểm: Thí nghiệm được bố trí trên đất thịt nhẹ tại Hợp tác xã (HTX) sản xuất nông nghiệp Toàn Tây, Hương Toàn, thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên Huế.

- Thời gian: Từ tháng 1/2020 - tháng 4/2020, thời gian gieo hạt ngày 26/11/2019, ra ngôi cây con ngày 2/1/2020.

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD) với 3 lần nhắc lại. Diện tích ô thí nghiệm là 20 m<sup>2</sup>. Tổng diện tích ruộng thí nghiệm 350 m<sup>2</sup>, kể cả dây bảo vệ.

- Hạt giống được gieo trong khay ươm có kích thước 60 cm × 5 cm với 84

lỗ/khay, gieo xen kẽ. Sau 35 - 45 ngày, cây đạt 5 - 6 lá thật thì mang ra ruộng trồng, trồng hàng đôi trên luống, khoảng cách trồng 50 cm × 70 cm. Quy trình trồng và chăm sóc dựa theo hướng dẫn trong quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống ớt QCVN 01-64:2011/ BNNPTNT.

### 2.4. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

- Các chỉ tiêu theo dõi: Đánh giá được áp dụng theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống ớt theo Quy chuẩn QCVN 01 64:2011/BNNPTNT. Các chỉ tiêu theo dõi gồm: Hình thái, cấu trúc cây, khả năng sinh trưởng, ra hoa, đậu quả và các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất, các chỉ

tiêu về chất lượng quả của các dòng ớt nhập nội.

**2.4.1. Phương pháp theo dõi một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của các giống ớt**

- Chiều cao cây: Đo từ mặt đất đến đỉnh ngọn cao nhất qua các thời kỳ sinh trưởng theo định kỳ 7 ngày/lần. Đo 10 cây/lần nhắc.

- Đường kính tán: Đo ở giai đoạn cây bước vào giai đoạn ra hoa đậu quả rộ. Tiến hành đo khoảng cách giữa hai mép tán cách nhau xa nhất.

- Chiều dài quả: Đo ở giai đoạn quả chín, đo chiều dài từ đỉnh đến phần gốc gần với cuống quả, quả đót 2 đến đót 3. Đo 10 quả/1 lần nhắc.

- Đường kính quả (cm): Đo ở giai đoạn quả chín, đo đường kính mặt cắt ngang tại vị trí giá noãn, quả đót 2 đến đót 3. Đo 10 quả/lần nhắc.

- Độ dày thịt quả (cm): Đo ở giai đoạn quả chín, đo từ vỏ đến chỗ tiếp xúc ngăn hạt tại vị trí giá noãn, quả đót 2 đến đót 3. Đo 10 quả/lần nhắc.

**2.4.2. Phương pháp đánh giá một số chỉ tiêu về chất lượng**

Phân tích sau khi thu mẫu không quá 3 ngày, quả đót 2 đến đót 3.

- Độ Brix: Tách lấy một giọt nước ép từ các quả đã thu, nhỏ vào đầu đo, đẩy nắp máy, đọc chỉ số, ghi chép lại kết quả.

- Độ cay: Đánh giá theo cảm quan, mang quả thu hoạch cho 10 người ăn thử rồi lấy ý kiến.

- Mùi thơm: Đánh giá theo cảm quan, mang quả thu hoạch cho 10 người thử rồi lấy ý kiến.

**2.4.3. Phương pháp theo dõi sâu bệnh hại**

- Bệnh vi rút và bệnh héo xanh vi khuẩn: Đếm số cây có triệu chứng bệnh, tính tỷ lệ % cây bị bệnh. Theo dõi giai đoạn từ khi trồng đến thu hoạch

- Bệnh thối nhũn quả: Đếm số quả bị bệnh, tính tỷ lệ % số quả bị bệnh.

- Sâu khoang và rệp mềm: Quan sát mức độ gây hại, đếm số lượng sâu hại trên mỗi cây. Theo dõi ở tất cả các giai đoạn.

**2.5. Phương pháp xử lý số liệu**

Số liệu được xử lý thống kê sinh học bằng phần mềm Microsoft Excel 2010 và Statistix 10.0

**Điều kiện thời tiết trong quá trình thực hiện thí nghiệm**

Số liệu thời tiết, khí hậu trong quá trình thực hiện nghiên cứu được trình bày ở Bảng 2.

**Bảng 2.** Thời tiết, khí hậu vụ Xuân - Hè năm 2020 tại Thừa Thiên Huế

Tháng	Nhiệt độ (°C)			Âm độ không khí (°A)		Mưa		Số giờ nắng (giờ)
	Ttb	Tx	Tn	Utb	Un	SN	RR	
01/2020	21,8	30,2	15,6	89	48	10	80,3	175
02/2020	22,0	36,0	15,5	88	45	9	23,9	188
03/2020	25,7	37,0	19,2	87	51	3	47,8	195
04/2020	24,8	35,8	18,8	85	55	14	217,4	112

Nguồn: Trung Tâm Khí tượng thủy văn Tỉnh Thừa Thiên Huế (2020)

Ttb là nhiệt độ trung bình, Tx là nhiệt độ cao nhất, Tn là nhiệt độ thấp nhất, SN là số ngày mưa, RR là lượng mưa trung bình, Utb là âm độ trung bình, Un là âm độ thấp nhất

Trong thời gian thực hiện thí nghiệm, tỉnh Thừa Thiên Huế chịu ảnh hưởng của 3 đợt không khí lạnh và không khí lạnh tăng cường. Nhiệt độ trung bình dao động từ 21,8°C - 25,7°C, đã ảnh hưởng tới sinh trưởng ở thời kỳ cây con, nhiệt độ thấp làm chậm quá trình tăng trưởng chiều cao của ớt trong giai đoạn vườn ươm. Qua các tháng tiếp theo, thời tiết tương đối thuận lợi cho

sinh trưởng và phát triển của cây ớt ngoài đồng ruộng. Tuy nhiên, qua giai đoạn giữa tháng 4, đây là lúc cây ớt chuồng bước vào thời kỳ ra hoa đậu quả rộ nhưng gặp một đợt không khí lạnh tràn về, gây mưa nhiều lượng mưa lên tới 217,4 mm và kèm theo gió đã gây tổn thương rễ và làm lây lan các bệnh theo dòng nước.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng của các giống ớt chuông thí nghiệm

Mọi cây trồng đều phải trải qua các giai đoạn sinh trưởng, phát triển để hoàn thành chu kỳ sống. Các giống khác nhau có thời gian hoàn thành các giai đoạn này cũng khác nhau. Vì vậy, việc nghiên cứu thời gian sinh trưởng của các giống ớt chuông là

**Bảng 3.** Thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng

Giống	Tuổi cây con	Từ khi trồng đến ...(ngày)				Tổng thời gian sinh trưởng
		Giai đoạn hồi xanh	Phân cành cấp 1	Ra hoa	Thu quả đầu tiên	
Lym đỏ - IS	35	7	24,7	36,7	77,3	140
Chuông đỏ - IS	35	7	24,3	36,0	76,7	143
Chuông vàng - IS	35	7	21,3	36,0	76,7	137
238AQ - VN (Đ/C)	35	7	25,7	38,7	76,0	137
Wonder - US	35	7	27,3	38,0	75,3	140

Qua số liệu ở Bảng 3 cho thấy:

Giai đoạn cây con và giai đoạn từ lúc trồng đến bén rễ hồi xanh là giống nhau giữa các giống, với 35 ngày trong vườn ươm và 7 ngày ở giai đoạn bén rễ hồi xanh. Thời gian từ khi trồng đến phân cành có sự khác nhau giữa các giống, dài nhất là giống ở Wonder - US với 27,3 ngày, giống có thời gian phân cành ngắn nhất là giống ớt chuông vàng - IS. Sau trồng từ 36 - 38,7 ngày, tất cả các giống đều ra hoa và bắt đầu thu quả đầu tiên là từ 75,3 - 77,3 ngày, trong đó cho thu quả sớm nhất là giống Wonder - US với 75,3 ngày. Tổng thời gian sinh trưởng của tất cả các giống từ 137 - 143

**Bảng 4.** Đặc điểm sinh trưởng của các giống ớt chuông thí nghiệm

Giống	Chiều cao cây (cm)	Đường kính tán (cm)	Tổng số cành (cấp 1, 2) / cây
Lym đỏ - IS	49,2 <sup>bc</sup>	48,1 <sup>a</sup>	11,8 <sup>a</sup>
Chuông đỏ - IS	60,8 <sup>a</sup>	46,7 <sup>a</sup>	11,7 <sup>a</sup>
Chuông vàng - IS	56,4 <sup>ab</sup>	45,4 <sup>a</sup>	11,7 <sup>a</sup>
238AQ - VN (Đ/C)	53,4 <sup>abc</sup>	42,6 <sup>a</sup>	16,1 <sup>a</sup>
Wonder - US	43,8 <sup>c</sup>	45,9 <sup>a</sup>	14,6 <sup>a</sup>
LSD <sub>0,05</sub>	9,4	9,2	4,8

*a,b,c: Biểu thị mức độ sai khác giữa các giống, trong đó các giống có cùng chữ cái thì không có sự sai khác*

cơ sở để bố trí thời vụ hợp lý, đồng thời tác động các biện pháp kỹ thuật thích hợp cho từng giai đoạn, giúp cây sinh trưởng, phát triển tốt và hạn chế tối đa ảnh hưởng của thiên tai, sâu bệnh hại làm ảnh hưởng tới năng suất, phẩm chất ớt chuông.

Kết quả theo dõi thời gian sinh trưởng của các giống thí nghiệm được trình bày ở Bảng 3.

ngày, quá trình sinh trưởng dài hay ngắn ngoài sự phụ thuộc vào đặc trưng của giống, còn phụ thuộc vào điều kiện ngoại cảnh, chế độ canh tác.

#### 3.2. Đặc điểm sinh trưởng của các giống ớt chuông tham gia thí nghiệm

Đặc điểm sinh trưởng là chỉ tiêu quan trọng phản ánh đặc tính di truyền của các giống, đồng thời biểu hiện tương quan với năng suất và khả năng thích nghi của giống đó với điều kiện canh tác. Với tầm quan trọng đó, nghiên cứu đặc điểm sinh trưởng của các dòng/giống ớt chuông là hết sức quan trọng. Kết quả được trình bày ở Bảng 4.

Chiều cao cây: Đây là yếu tố phụ thuộc vào bản chất di truyền của giống, ngoài ra còn thay đổi theo chế độ chăm sóc, mật độ, chế độ dinh dưỡng và điều kiện khí hậu. Chiều cao cây có liên quan đến khả năng phản ứng của một số phân bón và cả tính chống đổ ngã của ớt chuông. Kết quả

từ Bảng 4 cho thấy chiều cao cây cuối cùng của các giống dao động trong khoảng 43,8 - 60,8 cm. Giống cao nhất là giống ớt chuông đỏ - IS (60,8 cm), thấp nhất là giống Wonder - US (43,8 cm). Sự sai khác có ý nghĩa chỉ xảy ra ở giống ớt chuông đỏ - IS với hai giống Lym đỏ - IS và Wonder - US.



Hình 1. Đo chiều cao cây



Hình 2. Đánh dấu cây theo dõi

Đường kính tán: Đường kính tán của các giống ớt chuông ngoài phụ thuộc vào đặc điểm di truyền của giống còn chịu ảnh hưởng lớn bởi việc bố trí mật độ trồng, cây có đường kính hẹp gọn thì bố trí trồng dày và ngược lại. Dựa vào bảng 4, đường kính tán có sự dao động từ 42,6 - 48,1 cm nhưng sự sai khác này không có ý nghĩa thống kê. Tổng số cành/cây: Khả năng sinh trưởng còn thể hiện qua khả năng phân cành của cây trồng. Sự chênh lệch về khả năng phân cành giữa các giống ớt chuông tham gia thí nghiệm không lớn lắm, dao động từ 11 cành đến 16 cành. Giống ớt chuông 238AQ - VN

có số cành nhiều nhất với 16 cành, sự sai khác số lượng cành các giống không có ý nghĩa ở mức  $\alpha = 0,05$ .

### 3.3. Đặc điểm hình thái của các giống ớt chuông tham gia thí nghiệm

Đặc điểm hình thái cây của các giống do yếu tố di truyền chi phối và có sự tác động của điều kiện ngoại cảnh. Vì vậy, nghiên cứu đặc điểm hình thái rất quan trọng, nhất là đối với các giống mới muốn trồng tại địa phương. Kết quả nghiên cứu thể hiện ở Bảng 5.

**Bảng 5.** Đặc điểm hình thái thân, lá hoa của các giống ớt chuông thí nghiệm

Giống	Thân		Lá		Màu sắc hoa	Số hoa/đốt	
	Kiểu hình sinh trưởng	Màu sắc đốt thân	Màu sắc lá	Chiều dài lá (cm)			Chiều rộng lá (cm)
Lym đỏ - IS	Vô hạn	Xanh tươi	Xanh đậm	17,2 <sup>a</sup>	9,2 <sup>a</sup>	Trắng	1,0
Chuông đỏ - IS	Vô hạn	Xanh tươi	Xanh đậm	20,7 <sup>a</sup>	9,3 <sup>a</sup>	Trắng	1,0
Chuông vàng - IS	Vô hạn	Xanh tươi	Xanh đậm	18,4 <sup>a</sup>	8,5 <sup>a</sup>	Trắng	1,0
238AQ - VN	Vô hạn	Xanh tươi	Xanh đậm	20,4 <sup>a</sup>	9,9 <sup>a</sup>	Trắng	1,0
Wonder - US	Vô hạn	Xanh tươi	Xanh đậm	18,6 <sup>a</sup>	8,9 <sup>a</sup>	Trắng	1,0
LSD <sub>0,05</sub>	-	-	-	9,1	2,6	-	-

<sup>a,b,c</sup>: Biểu thị mức độ sai khác giữa các giống, trong đó các giống có cùng chữ cái thì không có sự sai khác

Đặc điểm hình thái thân, lá và hoa: Các giống ớt chuông tham gia thí nghiệm đều có kiểu hình sinh trưởng vô hạn và màu

sắc đốt thân là màu xanh tươi. Tất cả các giống đều có màu sắc lá là màu xanh đậm, với chiều dài lá dao động từ 17,2 - 20,7 cm



và chiều rộng lá nằm trong khoảng từ 8,5 - 9,9 cm. Tuy nhiên, giữa các giống không có sự sai khác có ý nghĩa về 2 chỉ tiêu này. Số hoa/đốt thân tùy thuộc vào đặc tính của giống, hầu hết các giống có số hoa ở chạc chữ Y đầu tiên, các giống có số hoa/đốt chỉ 1 hoa và có hoa màu trắng.

Đặc điểm hình thái quả:

Quả ớt chuông có quả với nhiều màu sắc, hình dạng khác nhau tùy theo giống,

**Bảng 6.** Đặc điểm hình thái quả của các giống ớt chuông thí nghiệm

Giống	Màu quả chưa chín	Màu quả chín	Dạng quả theo mặt cắt dọc	Chiều dài quả (cm)	Đường kính quả (cm)	Độ dày thịt quả (cm)
Lym đỏ - IS	Xanh đậm	Đỏ tươi	Hình chữ nhật	8,2 <sup>b</sup>	7,2 <sup>a</sup>	0,6 <sup>a</sup>
Chuông đỏ - IS	Xanh đậm	Đỏ tươi	Hình thang	9,9 <sup>ab</sup>	7,9 <sup>a</sup>	0,6 <sup>a</sup>
Chuông vàng - IS	Xanh đậm	Vàng	Hình thang	10,6 <sup>a</sup>	8,2 <sup>a</sup>	0,6 <sup>a</sup>
238AQ - VN	Xanh đậm	Đỏ tươi	Hình chữ nhật	8,7 <sup>ab</sup>	7,6 <sup>a</sup>	0,6 <sup>a</sup>
Wonder -US	Xanh đậm	Đỏ tươi	Hình vuông	8,0 <sup>b</sup>	8,4 <sup>a</sup>	0,5 <sup>a</sup>
LSD <sub>0,05</sub>	-	-	-	2,2	1,0	1,0

<sup>a,b,c</sup>: Biểu thị mức độ sai khác giữa các giống, trong đó các giống có cùng chữ cái thì không có sự sai khác



**Hình 3.** Cây ớt ở giai đoạn thu hoạch



**Hình 4.** Đo đường kính quả

Qua Bảng 6 cho thấy: Các giống có quả lúc chưa chín đều có màu xanh đậm, lúc quả chín có màu đỏ tươi, ngoại trừ giống ớt chuông vàng - IS có màu vàng. Cấu tạo quả theo mặt cắt dọc có sự khác nhau về hình dạng, giống ớt chuông Lym đỏ - IS và giống 238AQ - VN có hình chữ nhật, hai giống còn lại của Israel là ớt chuông đỏ và ớt chuông vàng có cấu tạo quả hình thang. Ngoại trừ giống ớt chuông chịu nhiệt Wonder - US có mặt cắt dọc hình vuông.

Ngược lại, đường kính quả giữa các giống chênh lệch không lớn, chỉ khoảng 1cm và sự sai khác không có ý nghĩa giữa các giống. Trong khi đó, độ dày thịt quả là một trong những chỉ tiêu đánh giá chất lượng quả. Vỏ càng dày thì khối lượng quả càng tăng, điều này có ảnh hưởng đến năng suất cuối cùng. Độ dày thịt quả ớt chuông dao động từ 0,5 cm đến 0,6 cm, tương đồng với kết quả nghiên cứu của Valšíková và cs. (2006).

### 3.4. Tình hình sâu bệnh gây hại trên các giống ớt thí nghiệm

Sâu bệnh là đối tượng gây hại nghiêm trọng đối với cây trồng, làm trở ngại đến sinh trưởng, phát triển và thiệt hại đến năng

suất của cây ớt chuông. Trong quá trình theo dõi ruộng thí nghiệm, có 5 đối tượng gây hại chủ yếu bao gồm: bệnh héo xanh vi khuẩn, virus, thối nhũn, sâu khoang và rệp mềm, còn nhiều loại sâu bệnh hại khác nhưng không phổ biến.

**Bảng 7.** Thành phần sâu bệnh hại ớt trên ruộng thí nghiệm

Giống	Sâu khoang (con/m <sup>2</sup> )	Rệp mềm (con/m <sup>2</sup> )	Bệnh héo xanh vi khuẩn (%)	Bệnh virus (%)	Bệnh thối nhũn quả (%)
Lym đỏ - IS	9,8	278,5	53,3	24,4	57,8
Chuông đỏ - IS	12,6	299,5	28,9	37,8	46,7
Chuông vàng - IS	9,1	274,0	13,1	15,6	64,5
238AQ - VN	15,5	289,8	28,8	22,2	57,8
Wonder - US	8,0	269,0	24,5	24,4	60,0

Qua Bảng 7 cho thấy:

**Sâu khoang (*Spodoptera litura*):** Sâu khoang là loại sâu đa thực, chúng không chỉ hại nặng trên ớt mà còn hại trên các loại cây trồng khác. Sâu khoang xuất hiện từ rất sớm, từ khi cây mới ra 7 - 9 lá đến khi ớt ra hoa kết quả. Gây hại cao ở thời kỳ mới trồng và khi cây bước vào giai đoạn phân cành đầu tiên, dao động phổ biến từ 8 - 15,5 con/m<sup>2</sup>, giống ớt chuông 238AQ - VN bị sâu khoang gây hại nặng nhất với mật độ 15,5 con/m<sup>2</sup>.

**Rệp mềm (*Aphis gossypii*):** Rệp trưởng thành và rệp non đều rất nhỏ, cơ thể mềm, màu sắc thay đổi từ trắng đến vàng nhạt. Rệp gây hại trên tất cả các giống, trung bình có khoảng 275 con/m<sup>2</sup>. Giai đoạn rệp gây hại nặng nhất khi ớt ra hoa và đậu quả, kết hợp với bệnh héo xanh vi khuẩn làm cho lá ớt không phát triển được, giống ớt chuông đỏ - IS bị gây hại nặng nhất.

**Bệnh héo xanh vi khuẩn (*Pseudomonas solanacearum*):** Đây là bệnh có ảnh hưởng lớn nhất đến ruộng, bệnh xuất hiện rải rác từ 7 ngày sau trồng đến tới cuối thời kỳ sinh trưởng. Giống ớt chuông Lym đỏ - IS bị thiệt hại nặng nhất, số lượng cây chết trong suốt vụ lên đến hơn 50%, giống ớt chuông vàng - IS tỉ lệ cây chết thấp nhất khoảng 13 %. Nếu trong ruộng thí nghiệm bị xuất hiện triệu chứng, phải nhổ bỏ và tiêu

huỷ để tránh lây lan sang cây khác.

**Bệnh virus:** Bệnh này bắt đầu xuất hiện khi cây phân cành cấp 2 đầu tiên, số cây trên ruộng bị bệnh ngày càng tăng. Tỉ lệ cây bị bệnh trên ruộng dao động 15,6 - 37,8 %.

**Bệnh thối nhũn quả (*Erwinia carotovora*):** Tất cả các giống ớt chuông trồng thí nghiệm tại vườn đều bị bệnh thối nhũn, tỉ lệ cây nhiễm bệnh đạt tỉ lệ lớn nhất trong các bệnh hại chính ở vườn. Hầu hết, tất cả các giống có tỷ lệ bệnh trên 50%.

Nhìn chung, do tình hình thời tiết trong quá trình thực hiện thí nghiệm diễn biến phức tạp nên đây có thể là một trong những nguyên nhân làm cho sâu bệnh bùng phát. Hầu hết, các giống ớt tham gia thí nghiệm đều bị nhiễm sâu, bệnh nặng nề, đặc biệt là bệnh thối nhũn quả, tỷ lệ bệnh trên 50% ở tất cả các giống, trừ giống ớt chuông đỏ - IS tỷ lệ nhiễm 46,7%. Chính điều này đã ảnh hưởng trầm trọng đến năng suất cuối cùng của các giống.

### 3.5. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ớt tham gia thí nghiệm

Năng suất của các giống ớt chuông phụ thuộc rất lớn vào yếu tố di truyền và kỹ thuật canh tác tác động, kết quả nghiên cứu các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất được trình bày ở Bảng 8.

**Bảng 8.** Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

Giống	Tỷ lệ đậu quả (%)	Số quả/cây (quả)	Khối lượng TB/quả (g)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
Lym đỏ - IS	56,8 <sup>a</sup>	13,5 <sup>a</sup>	138,9 <sup>a</sup>	31,4 <sup>ab</sup>	13,5 <sup>b</sup>
Chuông đỏ - IS	53,3 <sup>a</sup>	11,6 <sup>a</sup>	173,2 <sup>ab</sup>	33,9 <sup>a</sup>	17,4 <sup>a</sup>
Chuông vàng - IS	58,2 <sup>a</sup>	11,1 <sup>a</sup>	183,9 <sup>a</sup>	34,1 <sup>a</sup>	18,8 <sup>a</sup>
238AQ - VN	58,7 <sup>a</sup>	10,4 <sup>a</sup>	142,7 <sup>b</sup>	24,8 <sup>b</sup>	17,2 <sup>ab</sup>
Wonder - US	57,1 <sup>a</sup>	10,4 <sup>a</sup>	135,1 <sup>b</sup>	23,1 <sup>b</sup>	15,2 <sup>ab</sup>
LSD <sub>0,05</sub>	14,4	4,86	38,5	8,7	3,6

<sup>a,b,c</sup>: Biểu thị mức độ sai khác giữa các giống, trong đó các giống có cùng chữ cái thì không có sự sai khác

**Tỷ lệ đậu quả:** Tỷ lệ đậu quả càng cao thì sẽ quyết định đến năng suất thực thu. Qua theo dõi, tỷ lệ đậu quả ở các giống dao động từ 53,3 % đến 58,7 %, trong đó cao nhất là giống ớt chuông 238AQ - VN với tỷ lệ là 58,7%, tuy nhiên sự sai khác không có ý nghĩa giữa các công thức. Nhìn chung, các giống ớt chuông có khả năng đậu quả đạt ở mức trung bình trong vụ Xuân - Hè 2020 tại Thừa Thiên Huế. Nguyên nhân có thể do thời tiết trong vụ này thay đổi thất thường, ảnh hưởng đến số hoa hữu hiệu và khả năng đậu quả của các giống.

**Số quả/cây:** Các giống ớt chuông được gieo trồng trong điều kiện tỉnh Thừa Thiên Huế có số quả/cây dao động từ 10,4 - 13,5 quả/cây, sự sai khác giữa các giống không có ý nghĩa thống kê.

**Khối lượng trung bình quả:** Đặc điểm quả ớt chuông to và có nhiều hình dạng khác nhau, độ dày thịt quả dày hơn các loại ớt khác, dẫn đến khối lượng trung bình quả cao. Khối lượng trung bình quả của các giống dao động từ 135,1 đến 183,9 g/quả. Trong đó, khối lượng quả lớn nhất là ở giống ớt chuông vàng - IS đạt 183,9 g, sự sai khác có ý nghĩa với hai giống ớt chuông 238AQ - VN và giống Wonder - US.

**Năng suất lý thuyết:** Phụ thuộc vào kích thước quả, số quả trên cây và mật độ trồng. Kết quả nghiên cứu trình bày ở bảng

8 cho thấy năng suất lý thuyết của các giống dao động trong khoảng 23,1 - 34,1 tấn/ha. Trong đó, cao nhất là giống ớt chuông vàng - IS với 34,1 tấn/ha, giá trị này có sự sai khác có ý nghĩa so với hai giống ớt chuông 238AQ - VN và giống Wonder - US.

**Năng suất thực thu:** Năng suất thực thu là kết quả cuối cùng của quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc và khả năng thích ứng của các giống. Năng suất thực thu của các giống ớt chuông thí nghiệm dao động trong khoảng từ 13,5 - 18,8 tấn/ha. Giống có năng suất thực thu cao nhất trong 5 giống là ớt chuông vàng - IS với 18,8 tấn/ha, sự sai khác chỉ có ý nghĩa đối với giống ớt chuông Lym đỏ - IS. Sở dĩ, năng suất thực thu của các giống thấp hơn nhiều so với tiềm năng năng suất của giống là bởi vì trong quá trình thực hiện thí nghiệm, do sâu bệnh gây hại nhiều, tỷ lệ cây bị nhiễm các loại bệnh nghiêm trọng như thối nhũn quả, héo xanh vi khuẩn đã làm giảm năng suất đáng kể.

### 3.6. Một số chỉ tiêu chất lượng quả ớt chuông

Bên cạnh khả năng sinh trưởng, phát triển và các yếu tố cấu thành năng suất thì chất lượng quả của các giống là một yếu tố khẳng định giá trị của giống đó. Kết quả nghiên cứu một số chỉ tiêu chất lượng quả được trình bày ở Bảng 9.



**Bảng 9.** Một số chỉ tiêu chất lượng quả ớt chuông

Giống	Độ Brix (%)	Độ cay	Mùi thơm
Lym đỏ - IS	5,8 <sup>a</sup>	Cay nhẹ	Thơm nhẹ
Chuông đỏ - IS	5,0 <sup>b</sup>	Cay nhẹ	Thơm nhẹ
Chuông vàng - IS	5,9 <sup>a</sup>	Cay nhẹ	Thơm nhẹ
238AQ - VN	5,8 <sup>a</sup>	Cay	Thơm nồng
Wonder - US	4,3 <sup>c</sup>	Cay vừa	Thơm vừa
LSD <sub>0,05</sub>	0,6	-	-

*a,b,c:* Biểu thị mức độ sai khác giữa các giống, trong đó các giống có cùng chữ cái thì không có sự sai khác

Qua Bảng 9 cho thấy:

**Độ Brix (%):** Đây là đặc điểm đặc trưng của mỗi giống thể hiện độ ngọt khi quả chín, do đặc tính di truyền quyết định, đồng thời còn do tác động của các yếu tố khác như lượng nước tưới, phân bón... Thông thường những giống có độ Brix càng cao thì càng ngọt, vì vậy chất lượng cũng được đánh giá cao hơn. Số liệu thu được từ Bảng 9 cho thấy độ Brix dao động từ 4,3 - 5,9%, giống có độ Brix cao nhất là giống ớt chuông vàng - IS với 5,9%, sự sai khác chỉ có ý nghĩa so với giống ớt chuông đỏ - IS (5,0%) và giống ớt Wonder - US (4,3%).

**Độ cay:** Trong 5 giống đưa vào thí nghiệm, thì có 3 giống của Israel có độ cay nhẹ, còn giống ớt chuông 238AQ - VN có vị cay cao hơn các giống khác. Còn giống ớt chuông Wonder - US có độ cay vừa.

**Mùi thơm:** Mùi thơm của quả tạo nên hương vị đặc trưng của mỗi giống, đây là chỉ tiêu chất lượng được người tiêu dùng quan tâm lựa chọn, nâng cao giá trị sản phẩm của mỗi giống. Qua Bảng 9 cho thấy, 3 giống nhập từ Israel có mùi thơm nhẹ, còn hai giống ớt chuông 238AQ - VN và Wonder - US có độ thơm nồng và thơm vừa.

#### 4. KẾT LUẬN

Sau khi nghiên cứu của đề tài *Đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống ớt chuông trong vụ Xuân - Hè năm 2020* tại Hương Toàn, Hương Trà, Thừa Thiên Huế, chúng tôi rút ra một số kết luận sau: Các giống ớt chuông của Israel, có thời gian sinh trưởng từ 137 -

143 ngày, phù hợp với điều kiện của tỉnh Thừa Thiên Huế, cây có kiểu hình sinh trưởng vô hạn, màu sắc quả trước và sau khi chín phù hợp với thị hiếu của người tiêu dùng. Trong số các giống tham gia thí nghiệm, giống ớt chuông vàng - Israel cho năng suất thực thu cao hơn so với các giống khác, đạt 18,8 tấn/ha, và khả năng bị nhiễm các loại sâu bệnh trong vụ Xuân - Hè ít hơn các giống khác, ngoại trừ bệnh thối nhũn quả. Đây là giống có độ Brix cao nhất (5,9%), có độ cay và mùi thơm nhẹ.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

##### 1. Tài liệu tiếng Việt

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. (2011). *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống ớt theo Quy chuẩn QCVN01-64:2011/BNNPTNT*.  
 Trần Khắc Thi. (2008). *Rau ăn quả - Trồng rau an toàn, năng suất, chất lượng cao*. Hà Nội: Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.

##### 2. Tài liệu tiếng nước ngoài

Lima, W. B., Cavalcante, A. R., Bonifácio, B. F., Rodrigues da Silva, A. A., Oliveira, L. D., Robson, F. A. de Souza, Garófalo Chaves, L. H. (2019). Growth and Development of Bell Peppers Submitted to Fertilization with Biochar and Nitrogen. *Agricultural Sciences*, 10, 753 - 762.  
 Simonne, A. H., Simonne, E. H., Eitenmiller, R. R., Mills, H. A., & Green, N. R. (1997). Ascorbic acid and provitamin A contents in unusually colored bell peppers (*Capsicum annuum* L.). *Journal of Food Composition and Analysis*, 10, 299 - 311.  
 Valšíková, M., Králová, J., Barkoci, Š. (2006). Study of some characteristics of vegetable pepper varieties. *Horticulture Sciences (Prague)*, 33(4), 153 - 157.