



ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ CHO NĂNG SUẤT CỦA MỘT SỐ GIỐNG CÀ CHUA NHẬP NỘI TRIỂN VỌNG TRONG VỤ ĐÔNG – XUÂN 2015–2016 TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Trương Thị Hồng Hải*, Nguyễn Đình Thành, Trần Thị Thanh

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

Tóm tắt: Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu tiến hành trong vụ Đông – Xuân 2015–2016 tại Thừa Thiên Huế với 8 giống cà chua nhập nội triển vọng để chọn được giống cà chua phù hợp với điều kiện sinh thái địa phương và đưa vào cơ cấu cây trồng của tỉnh. Kết quả nghiên cứu cho thấy các giống kết thúc thu hoạch sớm gồm G5, CLN2001A và CLN1621L từ 106 đến 108 ngày. Tất cả các giống trong nghiên cứu có cấu trúc thân lá thích nghi tốt với điều kiện Thừa Thiên Huế. Tỷ lệ đậu quả của giống CLN1621L cao nhất đạt 57,72 %. Các giống CLN2001A, CLN2418A, CLN1621L và CLN5915 có năng suất thực thu cao trên 40 tấn/ha, trong đó cao nhất là CLN2001A đạt 41,9 tấn/ha và chất lượng quả tương đối tốt. Các giống triển vọng là CLN2001A, CLN2418A, CLN1621L và CLN5915. Cần tiếp tục nghiên cứu các giống triển vọng được đề xuất trong các vụ mùa tiếp theo nhằm đánh giá tốt tiềm năng của các giống và áp dụng vào thực tế sản xuất.

Từ khóa: cà chua, Đông – Xuân, nhập nội, triển vọng, Thừa Thiên Huế

1 Đặt vấn đề

Cà chua (*Solanumlycopersicon* Mill) là cây trồng thuộc họ Cà (*Solanaceae*), có giá trị dinh dưỡng cao, quả chín chứa nhiều đường, chủ yếu là glucoza, các vitamin: B1, B2, C, K, β -caroten, acid hữu cơ và các chất khoáng quan trọng như Ca, P, Fe... [2]. Ở Việt Nam, cây cà chua được trồng khoảng hơn 100 năm trở lại đây. Cho đến nay cây cà chua vẫn là loại cây rau ăn quả chủ lực được ưu tiên phát triển. Năm 2013 diện tích gieo trồng khoảng 23,91 nghìn ha, phần lớn tập trung ở Đồng bằng sông Hồng như Hà Nội, Hải Phòng, Hải Dương, Thái Bình, Hưng Yên, Bắc Giang, Nam Định... [1]. Tuy nhiên, các giống cà chua trồng tại Việt nam chủ yếu là các giống nhập nội với giá hạt giống rất cao [1], [5].

Tại Thừa Thiên Huế cà chua không được xem là cây trồng chính, và hiện sản xuất cà chua còn manh mún, nhỏ lẻ. Các giống cà chua đang gieo trồng hiện nay là các giống địa phương hoặc giống F1. Tuy nhiên, các giống F1 tỏ ra không thích hợp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng và tập quán canh tác của người dân địa phương nên ít được sử dụng trong sản xuất. Bên cạnh đó điều kiện thời tiết thay đổi bất thường trong những năm gần đây là nguyên nhân chính phát sinh nhiều loại sâu bệnh như héo xanh vi khuẩn, virus xoắn vàng lá, mốc sương... [3], [4]. Do vậy, đề tài của chúng tôi đã được thực hiện nhằm tuyển chọn các giống cà chua cho năng suất cao, phẩm chất tốt, kháng được các sâu bệnh hại chính góp phần phát triển diện tích cây cà chua trên địa bàn tỉnh.

* Liên hệ: truongthihonghai@huan.edu.vn

2 Vật liệu và phương pháp

2.1 Vật liệu nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu gồm 3 giống cà chua thu thập từ Viện nghiên cứu Nghề vườn và Dược liệu Quốc gia Hàn quốc (National Institute of Horticultural and Herbal Science–NIHHS), 5 giống từ Trung tâm rau thế giới (AVRDC – The World Vegetable Center) và giống TN652 (F1) của công ty TNHH-TM Trang Nông làm đối chứng (Bảng 1).

Bảng 1. Các giống cà chua nhập nội dùng làm thí nghiệm

Thứ tự	Tên giống	Nguồn gốc
1	G5	NIHHS
2	G43	NIHHS
3	G44	NIHHS
4	CLN2001A	AVRDC
5	CLN2418A	AVRDC
6	CLN1621L	AVRDC
7	CLN5915	AVRDC
8	Hawai7996	AVRDC
9	TN652(F1)–Đối chứng	Công ty giống Trang Nông

2.2 Phương pháp nghiên cứu

Nội dung nghiên cứu

- Đánh giá đặc điểm sinh trưởng, cấu trúc cây và một số tính trạng hình thái của các giống cà chua.
- Đánh giá mức độ nhiễm các sâu bệnh hại chính trên đồng ruộng của các giống cà chua.
- Đánh giá các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất, phẩm chất quả của các giống cà chua.

Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD) với 3 lần nhắc lại. Mỗi lần nhắc lại trồng 14 cây, diện tích mỗi ô thí nghiệm 5 m². Các giống được trồng trên luống cao 20 cm, mặt luống rộng 1 m, rãnh rộng 20 cm, mặt luống phủ màng phủ nông nghiệp PE. Cây giống được trồng hàng đôi, cây cách cây 50 cm, hàng cách hàng 70 cm, mật độ 30.000 cây/ha. Lượng phân bón cho 1 ha: 20–25 tấn phân hữu cơ hoai mục, 100–120 kg N, 90–120 kg P₂O₅, 150–200 kg K₂O, 400 kg vôi. Bón lót toàn bộ phân hữu cơ, phân lân, vôi, 1/3 đạm, 1/3 kali, lượng đạm và kali còn lại chia bón thúc 3 lần đợt.

2.3 Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian: Thí nghiệm được tiến hành trong vụ Đông – Xuân từ ngày 02 tháng 12 năm 2015 đến 17 tháng 4 năm 2016.

Địa điểm tiến hành nghiên cứu: tại Trung tâm nghiên cứu cây trồng Tứ Hạ, viện nghiên cứu phát triển của trường Đại học Nông Lâm–Đại học Huế.

2.4 Theo dõi thí nghiệm

Các chỉ tiêu theo dõi: Dựa theo hướng dẫn trong quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN01–63:2011/BNNPTNT để xây dựng bộ chỉ tiêu theo dõi. Các chỉ tiêu theo dõi gồm hình thái, cấu trúc cây, khả năng sinh trưởng, ra hoa, đậu quả, mức độ nhiễm các loại sâu, bệnh hại trên đồng ruộng và các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất, các chỉ tiêu về chất lượng quả của 9 giống cà chua.

Phương pháp theo dõi: Tuỳ theo các chỉ tiêu để theo dõi vào các thời kỳ sinh trưởng thích hợp, quan sát bằng mắt thường, đo đếm, cân trực tiếp khối lượng quả bằng cân phân tích, độ Brix được đo trực tiếp bằng máy đo khúc xạ kế. Mỗi giống theo dõi 5 cây, chọn các cây sinh trưởng khoẻ mang đặc trưng đặc tính của giống để theo dõi. Tỷ lệ bệnh héo xanh vi khuẩn (*Ralstonia solanacearum*), tỷ lệ bệnh xoắn vàng lá virus, tỷ lệ bệnh thối gốc mốc trắng được tính theo công thức: (số cây bị bệnh/tổng số cây trên ô) × 100. Bệnh sương mai, được cho điểm từ 1 đến 5 theo phương pháp của AVRDC.

2.5 Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Statistix 10.0.

1.6 Điều kiện thời tiết trong quá trình thí nghiệm

Bảng 2 trình bày điều kiện thời tiết trong vụ Đông – Xuân 2015–2016. Số liệu cho thấy thời tiết tương đối thuận lợi cho cây cà chua sinh trưởng và phát triển, trong giai đoạn đầu từ tháng 12–1 nhiệt độ thấp ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, phát triển của cây con. Tháng 1 năm 2016 trời mưa nhiều dẫn đến quá trình làm đất gieo trồng tương đối khó khăn. Các tháng sau đó nhiệt độ tăng dần đi kèm đó là lượng mưa và độ ẩm giảm, nhưng các đợt mưa nắng xen kẽ là nguyên nhân cho các loại sâu bệnh phát triển, điển hình là sâu ăn lá.

Bảng 2. Điều kiện thời tiết tại Thừa Thiên Huế trong vụ Đông – Xuân 2015 – 2016

Tháng	Nhiệt độ (°C)			Mưa (mm)		Độ ẩm (%)		Nắng	Bốc hơi
	Ttb	Tx	Tn	SN	RR	Utb	Un	(giờ)	(mm)
12	21,8	30,0	15,0	19	313,1	93	67	105	31,0
1	20,9	30,6	10,7	19	124,1	93	66	49	22,7
2	18,3	35,0	9,5	18	86,4	91	61	61	34,4
3	22,4	36,4	14,9	10	24,8	91	57	121	42,1
4	27,3	38,7	21,5	7	26,2	86	43	142	78,3

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Thừa Thiên Huế

Ghi chú: 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 độ ẩm trung bình; Un là độ ẩm thấp nhất.

2 Kết quả và thảo luận

3.1 Thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng và phát triển

Xác định thời gian các giai đoạn sinh trưởng của các giống là rất quan trọng, giúp chủ động trong việc điều khiển sinh trưởng, phát triển của cây cà chua theo hướng có lợi cho con người mà không ảnh hưởng xấu đến cây trồng, đồng thời là cơ sở để bố trí mùa vụ. Kết quả theo dõi các giai đoạn sinh trưởng và phát triển khác của các giống cà chua được trình bày ở Bảng 3.

Bảng 3. Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cà chua

S TT	Tên giống	Từ trồng đến ... (ngày)		
		Ra hoa	Thu hoạch đợt 1	Kết thúc thu hoạch
1	G5	19	84	108
2	G43	21	88	112
3	G44	20	85	110
4	CLN2001A	19	83	106
5	CLN2418A	20	87	113
6	CLN1621L	20	83	108
7	CLN5915	18	84	109
8	Hawai7996	22	85	111
9	F1 TN652	22	85	111

Kết quả theo dõi ở Bảng 3 cho thấy các giống có thời gian ra hoa dao động từ 18 đến 22 ngày sau trồng, trong đó giống có thời gian ra hoa sớm nhất là CLN5915 (18 ngày). Giống có thời gian ra hoa muộn gồm Hawai7996 và TN652 (22 ngày). Thời gian từ trồng đến thu hoạch đợt 1 dao động trong khoảng 83–87 ngày. Trong đó, giống có thời gian thu hoạch sớm nhất là CLN1621L (83 ngày), thời gian dài nhất là G43 (88 ngày). Giống đối chứng (TN652) có thời gian thu hoạch đợt 1 là 85 ngày sau trồng. Giống có thời gian trồng đến kết thúc thu hoạch sớm nhất là CLN2001A (106 ngày), dài nhất là CLN2418A (113 ngày), giống đối chứng (TN652) là 111 ngày sau trồng.

Các giống có khoảng thời gian từ trồng đến khi kết thúc thu hoạch biến động trong khoảng 106–113 ngày. Các giống kết thúc thu hoạch sớm gồm G5, CLN2001A và CLN1621L từ 106 ngày đến 108 ngày.

3.2 Các đặc điểm hình thái cấu trúc cây

Đặc điểm cấu trúc cây và hình thái lá là các chỉ tiêu mô tả hình dạng, đặc tính sinh trưởng, các đặc điểm của thân lá của các giống cà chua thí nghiệm. Các đặc điểm này thường được quy định bởi đặc tính di truyền của từng giống, nhưng các đặc điểm cấu trúc cây và hình thái lá cũng thay đổi dưới tác động của các điều kiện ngoại cảnh (nhiệt độ, ánh sáng, v.v...). Vì vậy, việc nghiên cứu các đặc điểm về cấu trúc cây và hình thái lá giúp đánh giá khả năng thích nghi của các giống cà chua trong điều kiện thực tế đồng ruộng, và đó là cơ sở để xây dựng quy trình kỹ thuật phù hợp cho từng giống cà chua khác nhau.

Cấu trúc cây

Số đốt từ gốc đến chum hoa đầu: Kết quả thu được từ theo dõi cho thấy số đốt của các giống dao động từ 9,1 đốt đến 11,0 đốt. Giống có số đốt từ gốc đến chum hoa đầu ít nhất là CLN2418A (9,1 đốt), nhiều nhất là CLN1621L (11,0 đốt), giống đối chứng F1 TN652 có 9,6 đốt. Giống G5, G43, CLN1621L, Hawaii7996 có số đốt lớn hơn giống đối chứng và các giống còn lại; sự sai khác này có ý nghĩa về mặt thống kê.

Chiều cao từ gốc đến chum hoa đầu: Chiều cao từ gốc đến chum hoa đầu cao nhất ở giống đối chứng TN652 (55,9 cm) và thấp nhất ở giống CLN2418A (41,2 cm). Các giống thí nghiệm đều có chiều cao từ gốc đến chum hoa đầu thấp hơn giống đối chứng và sự sai khác có ý nghĩa thống kê.

Chiều cao thân chính: Chiều cao kết thúc thu hoạch đối với giống đối chứng TN652 là 103,4 cm; giống có chiều cao thân chính cao nhất là Hawaii7996 (111,4 cm), thấp nhất là CLN2001A (69,5 cm). Giống G43, Hawaii7996 có chiều cao thân chính cao hơn giống đối chứng TN652. Giống G5, CLN2001A, CLN2418A, CLN1621L và CLN5915 có chiều cao thân chính thấp hơn giống đối chứng và sự sai khác này có ý nghĩa về mặt thống kê.

Loại hình sinh trưởng: Kết quả nghiên cứu cho thấy các giống CLN2001A, CLN2418A, CLN1621L và CLN5915 thuộc loại hình sinh trưởng hữu hạn, cây thấp, phân cành ít, ra hoa, đậu quả, chín tập trung. Giống G5, G43, G44 và giống đối chứng TN652 có loại hình sinh trưởng bán hữu hạn, cây cao trung bình, ra hoa đậu quả ít tập trung. Giống Hawaii7996 có loại hình sinh trưởng vô hạn, cây cao, ra hoa, đậu quả, chín rải rác. Năm bắt được điều này giúp xây dựng quy trình kỹ thuật phù hợp đối với từng loại giống: đối với kiểu hữu hạn và bán hữu hạn cần bón phân tập trung, kết thúc trước thu quả đợt một; đối với kiểu vô hạn cần làm giàn chắc chắn để chống đổ ngã và bón phân nhiều đợt.

Số hoa/chùm: Số liệu từ Bảng 4 cho thấy số hoa trên chùm dao động trong khoảng 6,3–14,0 hoa/chùm. Giống có số hoa/chùm nhiều nhất là CLN5915 với 14,0 hoa, thấp nhất là CLN2418A với 6,3 hoa. Giống đối chứng TN652 có 8,6 hoa/chùm. Các giống G5, CLN2001A, CLN1621L và CLN5915 có số hoa trên chùm cao hơn giống đối chứng TN652;

các giống G44 và Hawaii7996 có số hoa/chùm thấp hơn giống đối chứng TN652. Sự sai khác này có ý nghĩa về mặt thống kê.

Bảng 4. Một số đặc điểm về cấu trúc cây của các giống cà chua

STT	Tên giống	Số đốt từ gốc tới chùy hoa đầu (đốt)	Chiều cao từ gốc tới chùy hoa đầu (cm)	Chiều cao thân chính (cm)	Loại hình sinh trưởng	Số hoa/chùm	Số chùy hoa trên thân chính	Đặc điểm nở hoa
1	G5	10,1 ^{bc}	41,9 ^c	87,6 ^d	BHH	10,2 ^{bc}	7,0 ^{de}	Rải rác
2	G43	10,1 ^{bc}	43,7 ^c	109,5 ^{ab}	BHH	7,6 ^{ef}	8,1 ^c	Rải rác
3	G44	9,8 ^{cd}	46,7 ^b	106,0 ^{bc}	BHH	6,3 ^g	10,2 ^b	Rải rác
4	CLN2001A	9,9 ^{cd}	28,8 ^e	69,5 ^g	HH	13,3 ^a	6,6 ^{de}	Tập trung
5	CLN2418A	9,1 ^e	41,2 ^c	74,3 ^{fg}	HH	9,4 ^{cd}	6,3 ^e	Tập trung
6	CLN1621L	11,0 ^a	41,7 ^c	80,3 ^e	HH	10,4 ^b	7,2 ^d	Tập trung
7	CLN5915	9,4 ^{de}	34,1 ^d	76,3 ^{ef}	HH	14,0 ^a	7,3 ^d	Tập trung
8	Hawaii7996	10,6 ^{ab}	43,7 ^c	111,4 ^a	VH	7,5 ^f	12,9 ^a	Rải rác
9	F1 TN652	9,6 ^{cde}	55,9 ^a	103,4 ^c	BHH	8,6 ^{de}	6,8 ^{de}	Rải rác
	LSD _{0,05}	0,5	2,6	5,0	-	1,1	0,7	-

Ghi chú: a, b, c biểu thị mức độ sai khác giữa các giống trong đó các giống có cùng chữ cái thì không sai khác. HH là hữu hạn; BHH là bán hữu hạn; VH là vô hạn.

Số chùy hoa trên thân chính: Số chùy hoa trên thân chính của giống đối chứng TN652 là 6,8 chùy. Cao nhất là giống Hawaii7996 với 12,9 chùy, thấp nhất là giống CLN2418A với 6,3 chùy. Các giống G43, G44 và Hawaii7996 có số chùy hoa trên thân chính cao hơn giống đối chứng TN652 và các giống còn lại. Sự sai khác này có ý nghĩa về mặt thống kê.

Đặc điểm nở hoa: Các giống CLN2001A, CLN2418A, CLN1621L và CLN5915 có kiểu nở hoa tập trung. Các giống G5, G43, G44, Hawaii7996 và giống đối chứng có kiểu nở hoa rải rác.

Hình thái lá

Chiều dài và rộng lá: Kết quả từ Bảng 5 cho thấy chiều dài lá lớn nhất của 8 giống thí nghiệm là ở giống G43 (35,7 cm) và ngắn nhất là ở giống CLN2001A (26,4 cm); giống đối chứng TN652 có chiều dài lá là 36,7 cm. Giống G43 có chiều dài lá lớn hơn các giống còn lại. Sự sai khác này có ý nghĩa về mặt thống kê. Giống G43 không có sự sai khác thống kê về chiều dài và rộng lá so với giống đối chứng. Chiều rộng lá của các giống dao động từ 23,5 cm đến 30,1 cm. Giống có chiều rộng lớn nhất là G43 (30,1 cm) và nhỏ nhất là CLN2001A (23,5 cm). Giống đối chứng có chiều rộng là 30,5 cm. Các giống còn lại có chiều rộng lá nhỏ hơn giống đối chứng.

Màu sắc: Kết quả theo dõi các giống thí nghiệm trên đồng ruộng cho thấy lá có màu xanh, xanh sáng và xanh đậm. Trong đó các giống G44, CLN2001A, CLN1621L, CLN5915, Hawaii7996 có lá màu xanh, giống G43 có lá màu xanh sáng, giống G5 và CLN2418A có lá màu xanh đậm (Bảng 5).

Bảng 5. Một số chỉ tiêu về hình thái lá

STT	Tên giống	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)	Màu sắc lá
1	G5	32,8 ^b	28,2 ^{abc}	Xanh đậm
2	G43	35,7 ^a	30,1 ^{ab}	Xanh sáng
3	G44	31,3 ^{bc}	25,9 ^{cde}	Xanh
4	CLN2001A	26,4 ^e	23,5 ^e	Xanh
5	CLN2418A	32,5 ^b	27,0 ^{bcd}	Xanh đậm
6	CLN1621L	30,0 ^{cd}	25,9 ^{cde}	Xanh
7	CLN5915	28,1 ^{de}	25,3 ^{cde}	Xanh
8	Hawai7996	29,0 ^{cd}	24,6 ^{de}	Xanh
9	F1 TN652	36,7 ^a	30,5 ^a	Xanh
	<i>LSD</i> _{0,05}	2,4	3,4	

Ghi chú: a, b, c biểu thị mức độ sai khác giữa các giống trong đó các giống có cùng chữ cái thì không sai khác. BT là bình thường.

Đặc điểm hình thái quả

Ngoài việc nghiên cứu đặc điểm hình thái và năng suất của cây cà chua thì đặc điểm hình thái và chất lượng quả cũng đóng vai trò quan trọng. Việc nghiên cứu các chỉ tiêu về hình thái và chất lượng hiệu quả giúp tìm ra được những giống có năng suất cao, phẩm chất tốt, phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng và đem lại hiệu quả kinh tế cao. Kết quả nghiên cứu các chỉ tiêu và hình thái quả được trình bày ở Bảng 6.

Bảng 6. Các chỉ tiêu hình thái quả

STT	Tên giống	Chiều cao quả (cm)	Đường kính quả (cm)	Chỉ số dạng quả (cm)	Độ dày thịt quả (cm)	Số ngăn hạt/quả
1	G5	5,01 ^{bc}	5,23 ^c	0,96	0,42 ^b	3,4 ^d
2	G43	4,65 ^d	6,50 ^a	0,72	0,42 ^b	7,0 ^a
3	G44	4,67 ^d	5,76 ^b	0,81	0,42 ^b	4,6 ^c
4	CLN2001A	5,06 ^{bc}	4,46 ^e	1,14	0,43 ^b	2,8 ^{de}
5	CLN2418A	5,78 ^a	6,16 ^a	0,94	0,47 ^a	5,5 ^b
6	CLN1621L	5,08 ^{bc}	5,01 ^{cd}	1,02	0,42 ^b	2,6 ^e
7	CLN5915	5,17 ^b	4,73 ^e	1,11	0,45 ^{ab}	2,4 ^e
8	Hawai7996	4,80 ^{cd}	4,73 ^{de}	1,02	0,37 ^c	3,5 ^d
9	TN652	5,74 ^a	5,72 ^b	1,00	0,45 ^{ab}	3,5 ^d
	<i>LSD</i> _{0,05}	0,32	0,34		0,04	0,73

Ghi chú: a, b, c biểu thị mức độ sai khác giữa các giống trong đó các giống có cùng chữ cái thì không sai khác.

Chỉ số dạng quả: Số liệu ở Bảng 6 cho thấy giống đối chứng TN652, giống G5, CLN2418A và CLN1621L có dạng quả tròn, các giống G43 và G44 có dạng quả tròn dẹt, giống CLN2001A ($I = 1,14$) và CLN5915 ($I = 1,11$) có dạng tròn dài.

Độ dày thịt quả: Lớp thịt quả càng dày thì giá trị sử dụng và chất lượng thương phẩm càng cao. Kết quả theo dõi cho thấy độ dày thịt quả dao động từ 0,37 cm đến 0,47 cm, cao nhất là ở giống CLN2418A và thấp nhất là giống ở Hawaii7996; giống đối chứng TN652 có độ dày thịt quả là 0,45 cm. Giống Hawaii7996 có độ dày thịt quả thấp hơn giống đối chứng và các giống còn lại và sự sai khác này có ý nghĩa về mặt thống kê.

Số ngăn hạt/quả: Số lượng ngăn hạt là chỉ tiêu đánh giá độ chắc quả, nếu số ngăn hạt trên quả ít thì độ rỗng quả lớn nên độ chắc của quả sẽ kém dẫn đến khả năng bảo quản và vận chuyển khó khăn. Kết quả nghiên cứu cho thấy giống có số ngăn hạt quả nhiều nhất là G43 (7,0 ngăn hạt), ít nhất là CLN5915 (2,4 ngăn hạt); giống đối chứng TN652 có 3,5 ngăn hạt.

Số liệu từ Bảng 6 cho thấy hầu hết các giống nghiên cứu có dạng quả tròn (chỉ số dạng quả: 0,8–1,06), độ dày thịt quả trung bình từ 0,42 cm đến 0,45 cm, số ngăn hạt trên quả dao động từ 2,4 đến 5,5; riêng giống G43 có 7,0 ngăn hạt quả, nhiều nhất so với các giống nhập nội được nghiên cứu.

3.3 Đánh giá tình hình nhiễm một số sâu bệnh hại chính trên đồng ruộng

Sâu bệnh hại là một trong những nguyên nhân gây mất năng suất và phẩm chất cà chua. Trong cùng một loại cây trồng mức độ ảnh hưởng sâu bệnh hại đến các giống khác nhau thì khác nhau. Mức độ ảnh hưởng phụ thuộc vào khả năng chống chịu của mỗi giống, kết quả ghi nhận mức độ nhiễm sâu bệnh của các giống được trình bày ở Bảng 7.

Bảng 7. Tình hình nhiễm một số loại sâu bệnh hại chính

STT	Tên giống	Xoăn vàng lá virus (%)	Sương mai (Điểm)	Thối gốc mốc trắng (%)
1	G5	2,38 ^{bc}	3,00 ^c	11,90 ^{abc}
2	G43	2,38 ^{bc}	3,00 ^c	19,05 ^a
3	G44	9,52 ^{ab}	3,00 ^c	11,90 ^{abc}
4	CLN2001A	11,19 ^a	5,67 ^a	2,38 ^d
5	CLN2418A	0,00 ^c	3,00 ^c	6,67 ^{bcd}
6	CLN1621L	2,38 ^{bc}	3,00 ^c	16,67 ^{ab}
7	CLN5915	6,67 ^{abc}	3,00 ^c	13,33 ^{abc}
8	Hawaii7996	4,76 ^{abc}	5,00 ^{ab}	7,14 ^{cd}
9	TN652	2,38 ^{bc}	3,67 ^{bc}	11,90 ^{abc}
	LSD _{0,05}	7,94	1,45	7,65

Ghi chú: a, b, c biểu thị mức độ sai khác giữa các giống, trong đó các giống có cùng chữ cái thì không sai khác. 1 là không bị bệnh; 3 là dưới 25 % diện tích thân lá bị nhiễm bệnh; 5 là từ 25–50 % diện tích thân lá bị nhiễm bệnh; 7 là từ 51–75 % diện tích thân lá bị nhiễm bệnh; 9 là từ 76–100 % diện tích thân lá bị nhiễm bệnh.

Bệnh xoăn vàng lá virus: Bệnh xoăn vàng lá virus do virus TYLCV gây nên, rất phổ biến và nghiêm trọng trên cây cà chua; cây bị bệnh sinh trưởng kém, còi cọc, lá nhỏ, vàng giữa các gân lá, lá bị xoăn. Kết quả theo dõi cho thấy hầu hết các giống đều bị bệnh nhẹ; nặng nhất là giống CLN2001A (11,19 %), giống đối chứng TN652 là 2,38 %, giống

CLN2418A không bị bệnh. Giống CLN2001A có tỷ lệ nhiễm bệnh cao hơn đối chứng và sự sai khác có ý nghĩa thống kê.

Bệnh sương mai (Phytophthora infestan): Kết quả theo dõi cho thấy các giống thí nghiệm đều bị bệnh sương mai ở mức độ nhẹ; riêng giống CLN2001A và giống Hawaii7996 bị khá nặng (5 điểm), giống đối chứng F1 TN652 bị nhẹ (3 điểm). Giống CLN2001A có tỷ lệ nhiễm bệnh cao hơn giống đối chứng và các giống còn lại; sự sai khác có ý nghĩa thống kê.

Bệnh thối gốc mốc trắng (Sclerotium rolfsii): Bệnh thối gốc mốc trắng do nấm *Sclerotium rolfsii* gây ra. Trên gốc cây sát mặt đất có vết thối màu nâu, trên đó phủ một lớp mốc trắng với những hạch nấm nhỏ màu nâu đen. Bệnh phát triển trong điều kiện nhiệt độ tương đối cao từ 25 °C đến 30 °C và độ ẩm cao. Kết quả theo dõi cho thấy tất cả các giống thí nghiệm đều bị bệnh thối gốc mốc trắng, dao động trong khoảng 2,38–19,05 %; các giống bị trên 10 % gồm G5, G43, G44, CLN1621L và CLN5915.

Kết quả cho thấy hầu hết các giống được trồng đều bị nhiễm với cả ba loại sâu bệnh hại chính; mức độ nhiễm nặng nhất đối với bệnh thối gốc mốc trắng từ 2,38 % đến 19,05 %. Các giống G5, G43, CLN2418A, CLN1621L và giống đối chứng có khả năng chống chịu cao với bệnh xoắn vàng lá virus và bệnh sương mai. Giống CLN2418A kháng với bệnh xoắn vàng lá virus và có mức độ nhiễm nhẹ với hai bệnh còn lại.

3.4 Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất

Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất là những chỉ tiêu dung để đánh giá một cách hoàn thiện hơn khả năng thích ứng của giống đối với điều kiện ngoại cảnh. Ngoài ra, cùng với chất lượng quả, năng suất là một trong hai yếu tố quan trọng hàng đầu mà các nhà sản xuất quan tâm trong việc quyết định có đưa giống vào sản xuất hay không. Năng suất của cây cà chua được kiểm soát bằng đặc trưng di truyền của giống và chịu tác động của các điều kiện ngoại cảnh, chế độ dinh dưỡng cũng như biện pháp kỹ thuật canh tác. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống được trình bày ở Bảng 8.

Bảng 8. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất

STT	Tên giống	Mật độ (cây/ha)	Tỷ lệ đậu quả (%)	Số quả/cây (quả)	Khối lượng trung bình quả (gam)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
1	G5	30000	51,84 ^{bc}	22,7 ^e	69,3 ^{cd}	47,3 ^{de}	26,6 ^b
2	G43	30000	31,76 ^e	11,7 ^h	115,3 ^a	40,3 ^e	26,6 ^b
3	G44	30000	53,70 ^{ab}	26,6 ^d	76,7 ^c	61,2 ^{ab}	32,0 ^b
4	CLN2001A	30000	46,93 ^c	36,2 ^a	56,7 ^e	61,6 ^{ab}	41,9 ^a
5	CLN2418A	30000	37,69 ^d	17,1 ^g	116,7 ^a	59,9 ^{abc}	40,9 ^a
6	CLN1621L	30000	57,72 ^a	30,4 ^c	70,7 ^c	64,4 ^a	38,7 ^a
7	CLN5915	30000	47,20 ^c	33,8 ^b	61,7 ^e	62,5 ^{ab}	41,3 ^a
8	Hawaii7996	30000	48,49 ^c	28,6 ^c	62,0 ^{de}	53,2 ^{cd}	26,7 ^b
9	TN652	30000	40,61 ^d	19,4 ^f	98,0 ^b	57,0 ^{bc}	32,2 ^b
	LSD _{0,05}	-	5,0	1,8	7,7	6,9	6,1

Ghi chú: a, b, c biểu thị mức độ sai khác giữa các giống trong đó các giống có cùng chữ cái thì không sai khác.

Tỷ lệ đậu quả: Kết quả thu được cho thấy các giống có tỷ lệ đậu quả dao động từ 31,76 % đến 57,72 %. Cao nhất là giống CLN1621L (57,72 %), thấp nhất là giống G43 (31,76 %); giống đối chứng TN652 có tỷ lệ đậu quả là 40,61 %. Kết quả cũng cho thấy hầu hết các giống có tỷ lệ đậu quả cao; 2 giống G43 và CLN2418 có tỷ lệ đậu quả ở mức trung bình. Các giống có tỷ lệ đậu quả cao hơn giống đối chứng TN652 là G5, G44, CLN2001A, CLN5915 và Hawaii7996; giống G43 có tỷ lệ đậu quả thấp hơn giống đối chứng TN652.

Số quả trên cây: Số quả dao động trong khoảng 11,7–36,2 quả/cây. Giống đối chứng có 19,4 quả/cây. Cao nhất là ở giống CLN2001A (36,2 quả) và thấp nhất là ở giống G43 (11,7 quả). Các giống G5, G44, CLN2001A, CLN1621L, CLN5915 và Hawaii7996 có số quả trên cây cao hơn đối chứng; giống G43 và CLN2418 có số quả trên cây thấp hơn giống đối chứng.

Khối lượng trung bình quả: Kết quả ở Bảng 8 cho thấy khối lượng trung bình quả dao động từ 56,7 g đến 116,7 g. Giống đối chứng TN652 có khối lượng trung bình quả đạt 98,0 g, cao nhất là giống CLN2418A với 116,7 g và thấp nhất là giống CLN2001A với 56,7 g. Giống G43 và CLN2418A có khối lượng trung bình quả cao hơn giống đối chứng; giống G5, G44, CLN2001A, CLN1621L, CLN5915 và Hawaii7996 có khối lượng trung bình thấp hơn giống đối chứng và sự sai khác này có ý nghĩa về mặt thống kê.

Năng suất lý thuyết: Năng suất lý thuyết của các giống dao động từ 40,3 tấn/ha (giống G43) đến 64,4 tấn/ha (giống CLN1621L). Giống đối chứng TN652 có năng suất lý thuyết là 57,0 tấn/ha. Giống CLN1621L có năng suất lý thuyết cao hơn giống đối chứng. Giống G5 và G43 có năng suất lý thuyết thấp hơn giống đối chứng.

Năng suất thực thu: Năng suất thực thu của các giống dao động từ 26,6 tấn/ha đến 41,9 tấn/ha. Giống có năng suất thực thu cao nhất là CLN2001A, thấp nhất là giống G5 và G43. Giống đối chứng TN652 có năng suất thực thu là 32,2 tấn/ha.

Kết quả phân tích năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất cho thấy mối tương quan thuận giữa tỷ lệ đậu quả và số quả/cây, nhưng lại có tương quan nghịch giữa tỷ lệ đậu quả, số quả/cây với khối lượng trung bình quả (G43, CLN2418A, TN652). Các giống CLN2001A, CLN2418A, CLN1621L và CLN5915 có năng suất thực thu cao hơn so với giống đối chứng và có sự sai khác ý nghĩa thống kê.

3.5 Chất lượng quả

Chất lượng quả của các giống cà chua được thể hiện ở Bảng 9.

Màu vai quả xanh: Màu sắc vai quả khi xanh là đặc trưng hình thái của giống, ngoài ra nó còn liên quan đến chất lượng quả chín, vì vậy những giống có màu sắc vai quả khi xanh có màu xanh đậm thì khi chín có màu đỏ đậm và chất lượng tiêu dùng cao. Kết quả theo dõi qua Bảng 10 cho thấy các giống G43, CLN1621L, CLN5915 và Hawaii7996 có màu vai quả xanh, giống G5 và CLN2418A có màu vai quả xanh đậm, giống G44 và CLN2001A có màu vai quả xanh nhạt.

Màu quả chín: màu sắc quả khi chín là đặc trưng của từng giống và là yếu tố quyết định giá trị thương phẩm. Kết quả thu được các giống đa phần đều có màu quả chín màu đỏ tươi, giống G43 và CLN5915 có màu đỏ cam, giống đối chứng TN652 có màu đỏ tươi.

Bảng 9. Chi tiêu chất lượng quả

STT	Tên giống	Màu vai quả xanh	Màu quả chín	Độ chắc quả	Độ ướt thịt quả	Khẩu vị	Độ Brix
1	G5	XĐ	Đỏ tươi	Mềm	Uớt	Chua	4,4 ^{ab}
2	G43	X	Đỏ cam	Trung bình	Khô nhẹ	Chua	4,1 ^{bc}
3	G44	XN	Đỏ tươi	Cứng	Khô	Chua	4,6 ^a
4	CLN2001A	XN	Đỏ tươi	Cứng	Uớt	Chua	2,9 ^d
5	CLN2418A	XĐ	Đỏ tươi	Cứng	Khô nhẹ	Chua	3,7 ^c
6	CLN1621L	X	Đỏ tươi	Cứng	Uớt	Chua	4,2 ^b
7	CLN5915	X	Đỏ cam	Cứng	Khô nhẹ	Chua	3,8 ^c
8	Hawaii7996	X	Đỏ tươi	Trung bình	Khô nhẹ	Nhạt	4,1 ^{bc}
9	TN652	X	Đỏ tươi	Cứng	Khô nhẹ	Chua	3,7 ^c
	LSD _{0,05}	-	-	-	-	-	0,4

Ghi chú: a, b, c biểu thị mức độ sai khác giữa các giống trong đó các giống có cùng chữ cái thì không sai khác. XN là xanh nhạt; X là xanh; XĐ là xanh đậm.

Độ chắc quả: Độ chắc quả được đánh giá cảm quan bằng cách dùng tay nắn khi quả chín hoàn toàn, gồm 3 mức độ: cứng, trung bình và mềm. Quả chắc tạo điều kiện vận chuyển và bảo quản tốt hơn quả mềm. Kết quả cho thấy các giống hầu hết có quả chắc cứng; giống G43 và Hawaii7996 có quả cứng trung bình; giống G5 có quả mềm; giống đối chứng TN652 có quả cứng.

Độ ướt thịt quả: Độ ướt thịt quả cũng là một chỉ tiêu để xác định độ chắc quả: thịt quả càng ướt thì quả càng mềm. Kết quả từ Bảng 9 cho thấy giống G5, CLN2001A và CLN1621L có thịt quả ướt, giống G43, CLN2418A, CLN5915 và Hawaii7996 có thịt quả khô nhẹ, giống G44 có thịt quả khô, giống đối chứng TN652 có thịt quả khô nhẹ.

Khẩu vị: Khẩu vị cà chua do hai yếu tố quyết định: đường Fructoza và acid citric. Khi hàm lượng đường cao và hàm lượng acid thấp thì quả có vị ngọt, ngược lại thì quả có vị chua; nếu hàm lượng hai chất này thấp thì quả có vị nhạt. Khẩu vị được đánh giá bằng cảm quan thông qua vị giác. Nghiên cứu khẩu vị cà chua giúp chọn ra các giống thích hợp với vị giác của đa số người tiêu dùng. Kết quả Bảng 9 cho thấy hầu hết tất cả các giống đều có vị chua, giống Hawaii7996 có vị nhạt và giống đối chứng TN652 có vị chua.

Độ Brix: Số liệu cho thấy độ Brix dao động trong khoảng 2,9–4,6: giống đối chứng TN652 có độ Brix là 3,7; giống có độ Brix cao nhất là G44 và thấp nhất là CLN2001A. Các giống G5, G43, G44, Hawaii7996 và CLN1621L có độ Brix cao hơn đối chứng và giống CLN2001A có độ Brix thấp hơn đối chứng.

Tóm lại, các giống hầu hết có màu đỏ tươi khi chín, vị chua; các giống G5, G43, G44, Hawaii7996 và CLN1621L có độ Brix cao hơn giống đối chứng TN652.

3 Kết luận và đề nghị

Kết luận

Các giống có khoảng thời gian từ trồng đến khi kết thúc thu hoạch biến động trong khoảng 106–113 ngày. Các giống kết thúc thu hoạch sớm gồm G5, CLN2001A và CLN1621L từ 106 đến 108 ngày.

Các giống có cấu trúc thân lá thích nghi tốt với điều kiện Thừa Thiên Huế như chiều cao thân chính dao động từ 69,5 cm đến 111,4 cm. Màu sắc lá chủ yếu là màu xanh và xanh đậm, kiểu hình sinh trưởng bán hữu hạn và hữu hạn.

Các giống nghiên cứu có số hoa/chùm dao động từ 6,3 hoa đến 14,0 hoa, trong đó giống có số hoa/chùm cao nhất là CLN5915 với 14,0 hoa. Tỷ lệ đậu quả của các giống cao dao động từ 31,76 % đến 57,72 %, cao nhất là ở giống CLN1621L.

Các giống được trồng đều bị nhiễm với cả ba loại sâu bệnh hại chính, mức độ nhiễm bệnh thối gốc mốc trắng là nặng nhất. Các giống G5, G43, CLN2418A, CLN1621L và giống đối chứng có khả năng chống chịu cao đối với bệnh xoăn vàng lá virus và bệnh sương mai. Giống CLN2418A có khả năng kháng bệnh xoăn vàng lá virus.

Các giống CLN2001A, CLN2418A, CLN1621L và CLN5915 có năng suất thực thu cao trên 40 tấn/ha, trong đó cao nhất là CLN2001A đạt 41,9 tấn/ha. Các giống cà chua này có chất lượng quả tương đối tốt. Đây là các giống có triển vọng cho sản xuất đại trà tại Thừa Thiên Huế.

Đề nghị

Cần tiếp tục nghiên cứu các giống triển vọng được đề xuất trong các vụ mùa tiếp theo để đánh giá đầy đủ về năng suất, chất lượng quả, khả năng sinh trưởng, phát triển và kháng sâu bệnh của các giống cà chua nêu trên.

Tiếp tục nghiên cứu hoàn thiện quy trình kỹ thuật để trồng, phát triển cây cà chua trên đất xám bạc màu ở Thừa Thiên Huế.

Tài liệu tham khảo

1. Đoàn Xuân Cảnh (2015), *Nghiên cứu nguồn vật liệu khởi đầu phục vụ chọn tạo giống cà chua ưu thế lai chịu nóng và chống bệnh xoăn virus vàng lá trồng trái vụ tại đồng bằng sông Hồng*, Luận án Tiến sĩ, Học viện Nông Nghiệp Việt Nam.
2. Lê Thị Khánh (2009), *Giáo trình cây rau*, Nhà xuất bản Đại học Huế Tr. 104–115.
3. Trương Thị Hồng Hải, Trần Việt Thắng, Nguyễn Thị Thu Thủy (2014), So sánh khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống cà chua nhập nội trên đất phù sa và đất cát nội đồng trong vụ xuân hè tại Thừa Thiên Huế, *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn*, Tháng 12 năm 2014, Tr. 151–158.

4. Trương Thị Hồng Hải, Trần Việt Thắng (2014), Nghiên cứu tập đoàn giống cà chua nhập nội trong vụ xuân hè và hè thu tại Thừa Thiên Huế, *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn*, Tháng 6 năm 2014, Tr. 152–159.
5. Dương Kim Thoa (2005), *Nghiên cứu các đặc điểm nông sinh học của các tổ hợp lai cà chua phục vụ chế biến vụ Thu–Đông và Xuân–Hè tại Gia Lâm–Hà Nội*, Luận văn thạc sĩ Nông nghiệp–Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

EVALUATION OF GROWTH, DEVELOPMENT, AND YIELD OF SOME PROMISING EXOTIC TOMATO CULTIVARS IN WINTER – SPRING 2015–2016 IN THUA THIEN HUE

Truong Thi Hong Hai*, Nguyen Dinh Thanh, Tran Thi Thanh

Hu – University of Agriculture and Forestry

Abstract: This paper presents the results of a research conducted in the Winter – Spring 2015–2016 in Thua Thien Hue with 8 imported exotic tomato varieties to select the potential ones suitable for the local ecological conditions and to incorporate to the plant structure of Thua Thien Hue province. It was found that some promising cultivars had an early harvest ranging from 106 days to 108 days such as G5, CLN2001A, and CLN1621L. All cultivars had a plant structure well adapted to the local conditions. Variety CLN1621L gained the highest fruit setting with 57.72 %. CLN2001A, CLN2418A, CLN5915, and CLN1621L gained higher actual yield compared with the control. The highest yield was obtained at the variety CLN2001A at over 41.9 tonnes/ha with a relatively good fruit quality. The promising cultivars are CLN2001A, CLN2418A, CLN1621L, and CLN5915, and they need further research and evaluations to put into real field production.

Keywords: tomato, Winter – Spring, imported, promising, Thua Thien Hue