

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG QUẢ CỦA MỘT SỐ GIỐNG ỔI Ở CÁC TỈNH PHÍA BẮC

Nguyễn Quốc Hùng^{1,*}, Nguyễn Thị Thu Hương¹,
Nguyễn Văn Dự¹, Nguyễn Thị Mai Phương²

¹ Viện Nghiên cứu Rau quả

² Trường Đại học Tây Bắc

*Email: hungnqrifav@gmail.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, năng suất và chất lượng quả của một số giống ổi ở các tỉnh phía Bắc nhằm chọn được các giống ổi mới, làm đa dạng hóa sản phẩm ổi cung cấp cho người tiêu dùng. Vật liệu nghiên cứu gồm 3 giống ổi có nguồn gốc nhập nội: Giống ổi OĐL1, Ruby (16Oi01) và 16Oi02. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn toàn (RCBD), gồm 3 công thức, mỗi công thức 100 cây, nhắc lại 3 lần. Nghiên cứu được thực hiện từ 01/2019 - 12/2023 tại thành phố Hà Nội, tỉnh Sơn La và tỉnh Lào Cai. Cây giống sử dụng trong thí nghiệm là cây ghép 1 năm tuổi, giống gốc ghép là giống ổi địa phương. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các giống ổi trồng thí nghiệm có sự khác biệt về các đặc điểm hình thái lá, hình thái quả. Giống ổi Ruby có lá hơi thuôn dài, hơi mo hình lòng máng, đuôi lá tròn, gân lá nổi rõ; quả có hình dạng hình cầu hơi dẹt, vai quả nhô lên, thịt quả màu đỏ hồng. Các giống ổi trồng thí nghiệm đều có khả năng sinh trưởng khỏe. Giống ổi Ruby có năng suất và chất lượng quả đạt được cao nhất ở cả 3 điểm trồng thí nghiệm, với năng suất tương ứng ở các độ tuổi cây 2 - 4 năm tuổi là 16,2 - 17,3 kg/cây (10,1 - 10,8 tấn/ha), 28,2 - 29,3 kg/cây (17,6 - 18,3 tấn/ha) và 42,0 - 44,1 kg/cây (26,3 - 27,6 tấn/ha); hàm lượng tổng chất rắn hòa tan đạt 11,2 - 11,8°Brix. Các chỉ tiêu đánh giá về quả, năng suất và chất lượng quả của giống ổi Ruby đáp ứng được các chỉ tiêu tuyển chọn, phát triển giống ổi mới.

Từ khóa: Giống ổi OĐL1, giống ổi Ruby, cây ghép, năng suất, Sơn La.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ổi (*Psidium guajava* L.) là cây ăn quả quan trọng của vùng nhiệt đới và á nhiệt đới trên thế giới. Chi ổi (*Psidium*) bao gồm 150 loài, trong đó chỉ có loài *Psidium guajava* được trồng và khai thác thương mại [1]. Cây ổi được phát triển mạnh ở một số nước trên thế giới, trong đó Bangladesh là một trong những nước sản xuất ổi lớn trên thế giới [2]. Ở Việt Nam, cây ổi là loại cây ăn quả ít phổ biến và dễ trồng, thích hợp nhiều loại đất, có khả năng chịu hạn, chịu úng tốt, cho năng suất cao. Ở vùng đồng bằng sông Cửu Long, sản lượng ổi không chỉ đáp ứng nhu cầu trong vùng sản xuất mà còn được tiêu thụ ở nhiều tỉnh, thành khác

trong cả nước. Tại các tỉnh phía Bắc, cây ổi từ lâu đã đã đem lại thu nhập không nhỏ cho người sản xuất. Thời gian gần đây, ngoài giống ổi địa phương quả nhỏ còn một số giống ổi nhập nội quả to, ngọt, hạt mềm cho hiệu quả kinh tế cao [3]. Hiện tại ở các tỉnh phía Bắc, phần lớn diện tích trồng là giống ổi OĐL1 do Viện Nghiên cứu Rau quả tuyển chọn từ nguồn gen nhập nội và giống ổi Thanh Hà 1 đang được trồng tập trung tại tỉnh Hải Dương, sản phẩm chủ yếu phục vụ thị trường ăn tươi, phần nhỏ diện tích còn lại được trồng từ các giống ổi chưa được tuyển chọn. Việc nghiên cứu chọn tạo các giống ổi mới có năng suất cao, có màu sắc thịt quả khác nhau nhằm đa dạng hóa sản phẩm ổi cung cấp cho người tiêu dùng là rất cần thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**2.1. Vật liệu nghiên cứu**

3 giống ổi có nguồn gốc nhập nội: ỔĐL1 đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận là giống sản xuất thử, giống ổi Ruby (16Oi01) và giống ổi 16Oi02.

Cây giống sử dụng trong thí nghiệm đều là cây ghép 1 năm tuổi, giống gốc ghép là giống ổi địa phương có khả năng sinh trưởng khỏe. Mật độ trồng 625 cây/ha.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn toàn (RCBD), gồm 3 công thức, mỗi công thức 100 cây, nhắc lại 3 lần. Các công thức thí nghiệm bao gồm:

Công thức 1: Giống ổi ỔĐL1.

Công thức 2: Giống ổi Ruby (16Oi01).

Công thức 3: Giống ổi 16Oi02.

- Chỉ tiêu theo dõi bao gồm: Một số chỉ tiêu về đặc điểm hình thái, khả năng sinh trưởng, khả năng ra hoa, tỷ lệ đậu quả, thời gian thu hoạch,

yếu tố cấu thành năng suất, năng suất, chất lượng và tình hình sâu, bệnh gây hại chính.

- Tiêu chí chọn giống: Cây sinh trưởng, phát triển tốt; năng suất: Cây 4 năm tuổi đạt trên 25 tấn/ha; khối lượng quả từ 300 g/quả trở lên; hàm lượng tổng chất rắn hòa tan >11°Brix.

- Nghiên cứu được thực hiện từ 01/2019 - 12/2023 tại huyện Gia Lâm, thành phố Hà Nội, huyện Sông Mã, tỉnh Sơn La và huyện Bảo Thắng, tỉnh Lào Cai.

- Các số liệu nghiên cứu thu được được xử lý trên phần mềm Microsoft Excel và chương trình IRRISTAT 5.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**3.1. Đặc điểm hình thái các giống ổi trồng thí nghiệm**

Đặc điểm hình thái là tiêu chí quan trọng để phân biệt giống cây trồng. Các giống ổi khác nhau có đặc điểm hình thái khác nhau, tính khác biệt đó đặc trưng cho từng giống. Đặc điểm hình thái về lá của các giống ổi thí nghiệm được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Một số chỉ tiêu về lá các giống ổi trồng thí nghiệm

Giống	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)	Số đôi gân lá (đôi)	Chiều dài cuống lá (cm)
Thành phố Hà Nội				
Ổi ỔĐL1	12,6 ± 2,1	5,9 ± 0,8	17,7 ± 1,4	1,1 ± 0,2
Ổi Ruby	12,3 ± 1,3	7,9 ± 0,7	18,7 ± 1,2	0,8 ± 0,1
Ổi 16Oi02	9,2 ± 1,1	4,8 ± 0,6	14,5 ± 1,3	0,8 ± 0,1
Tỉnh Sơn La				
Ổi ỔĐL1	12,7 ± 2,2	6,1 ± 0,9	18,0 ± 1,5	1,1 ± 0,2
Ổi Ruby	12,5 ± 1,1	8,2 ± 0,6	18,8 ± 1,6	1,0 ± 0,1
Ổi 16Oi02	9,1 ± 1,0	5,1 ± 0,5	14,3 ± 1,1	0,8 ± 0,1
Tỉnh Lào Cai				
Ổi ỔĐL1	12,3 ± 2,2	6,0 ± 0,9	17,7 ± 1,3	1,1 ± 0,2
Ổi Ruby	12,5 ± 1,5	8,0 ± 0,9	18,6 ± 1,3	0,9 ± 0,1
Ổi 16Oi02	9,1 ± 1,3	4,9 ± 0,6	14,4 ± 1,3	0,9 ± 0,1

Lá là bộ phận chủ yếu thực hiện chức năng quang hợp của cây, góp phần cơ bản tạo ra sản phẩm quang hợp của cây trồng và quyết định 90 - 95% năng suất cây trồng. Các giống ổi trồng thí nghiệm đều có mép lá hình răng cưa không rõ, hơi gợn sóng, lá có màu xanh hơi vàng ở mặt trên và màu xanh nhạt ở mặt dưới; lộc non có màu xanh

nhạt, phủ một lớp lông nhung trắng mịn. Phiến lá có khác nhau ở các giống trồng thí nghiệm. Giống ổi ỔĐL1 có phiến lá hơi thuôn dài, hơi mô hình lòng máng, đuôi lá hơi tròn. Giống ổi Ruby có lá hơi thuôn dài, hơi mô hình lòng máng, đuôi lá tròn, gân lá nổi rõ. Giống 16Oi02 có phiến lá thuôn dài, cong hình lòng máng, đuôi lá hơi nhọn.

Kích thước lá có quyết định đến diện tích lá; việc tăng hay giảm diện tích lá có tác động trực tiếp đến khả năng quang hợp, tích lũy chất khô và năng suất cây trồng. Số liệu ở bảng 1 cho thấy, kích thước lá, số đôi gân lá, chiều dài cuống lá có sự khác biệt giữa các giống. Tuy nhiên, trong cùng một giống, các chỉ tiêu đánh giá về lá không có sự sai khác giữa các điểm trồng khác nhau. Về chiều dài lá, ở cả 3 điểm trồng, giống ổi ODL1 và Ruby đạt tương tự nhau, đạt trên 12 cm; riêng mẫu giống

ổi 16Oi02 có chiều dài lá đạt thấp hơn, chỉ đạt 9,1 - 9,2 cm. Chiều rộng lá của 3 giống ổi rất khác nhau, trong đó, giống ổi Ruby đạt giá trị lớn nhất 7,9 - 8,1 cm, giống ổi 16Oi02 có chiều rộng lá đạt thấp nhất 4,8 - 5,1 cm. Tỷ lệ chiều dài lá/chiều rộng lá tạo nên hình dạng lá. Số đôi gân lá ở các giống ổi dao động từ 14,4 - 18,8 đôi, trong đó giống ổi ODL1 và Ruby đạt lớn hơn và đạt tương đương nhau. Chiều dài cuống lá không có sự sai khác giữa các giống ổi trồng thí nghiệm.

Bảng 2. Đặc điểm quả các giống ổi trồng thí nghiệm

Chỉ tiêu đánh giá	Ổi ODL1	Ổi Ruby	Ổi 16Oi02
Hình dạng quả	Quả có hình dạng hình cầu, hơi thuôn dài, phần trên hơi thu lại như hình quả lê	Quả có dạng hình cầu dẹt, vai quả nhô lên	Quả có hình dạng quả lê
Màu sắc vỏ quả khi chín	Vàng nhạt	Vàng	Vàng
Màu sắc thịt quả	Trắng ngà	Đỏ hồng	Đỏ hồng
Cảm quan	Vị ngọt, giòn, hơi có vị chua, thơm nhẹ	Vị ngọt, giòn, ít chua, thơm, hạt mềm	Vị ngọt, chua, thơm, hạt mềm

Các đặc điểm quả có sự khác biệt giữa các giống ổi trồng thí nghiệm. Giống ổi ODL1 có dạng quả gần giống hình quả lê, khi chín vỏ quả có màu vàng nhạt, thịt quả màu trắng ngà. Giống ổi Ruby có dạng quả hơi dẹt, vai quả hơi nhô lên, khi chín vỏ quả màu vàng, thịt quả màu đỏ hồng. Giống ổi 16Oi02 có quả dạng quả lê, khi chín vỏ quả màu vàng, thịt quả màu đỏ hồng. Đặc điểm thịt quả màu đỏ hồng của các giống ổi Ruby, 16Oi02 là một đặc tính quý. Các giống ổi có thịt quả màu đỏ chứa một lượng đáng kể carotenoids, lycopene và các hợp chất phenolic, cao hơn giống ổi có thịt quả màu trắng [4]. Về kết quả đánh giá cảm quan,

giống ổi ODL1 có vị ngọt, giòn, hơi chua, thơm nhẹ; giống ổi Ruby có vị ngọt, giòn, ít chua, thơm và hạt mềm; giống ổi 16Oi02 có vị ngọt, chua, thơm và hạt mềm. Đặc điểm hạt mềm của các giống ổi thí nghiệm cũng là đặc tính quý của các giống ổi.

3.2. Khả năng sinh trưởng của các giống ổi trồng thí nghiệm

Khả năng sinh trưởng của các giống ổi ở các điểm trồng thí nghiệm được đánh giá qua các chỉ tiêu chiều cao cây, đường kính tán và đường kính gốc, kết quả được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Khả năng sinh trưởng của các giống ổi trồng thí nghiệm

Giống	Chiều cao cây (m)		Đường kính tán (m)		Đường kính gốc (cm)	
	Cây 2 năm tuổi	Cây 4 năm tuổi	Cây 2 năm tuổi	Cây 4 năm tuổi	Cây 2 năm tuổi	Cây 4 năm tuổi
Thành phố Hà Nội						
Ổi ODL1	1,9 ^a	2,5 ^a	2,3 ^a	5,4 ^a	2,5 ^c	6,0 ^b
Ổi Ruby	2,2 ^a	2,7 ^a	2,3 ^a	5,6 ^a	3,7 ^a	6,8 ^a
Ổi 16Oi02	2,1 ^a	2,6 ^a	2,0 ^a	4,3 ^b	3,0 ^b	6,0 ^b
CV(%)	10,8	11,3	13,5	12,6	15,0	13,4
Tỉnh Sơn La						
Ổi ODL1	2,0 ^a	2,6 ^a	2,2 ^a	5,5 ^a	3,0 ^b	6,2 ^b
Ổi Ruby	2,1 ^a	2,7 ^a	2,3 ^a	5,7 ^a	3,8 ^a	6,6 ^a

Ổi 16Oi02	2,0 ^a	2,7 ^a	2,2 ^a	4,1 ^b	3,0 ^b	6,0 ^b
CV(%)	12,4	11,6	13,4	13,6	13,7	12,5
Tỉnh Lào Cai						
Ổi ODL1	1,8 ^a	2,4 ^a	2,2 ^a	5,5 ^a	2,6 ^b	6,1 ^b
Ổi Ruby	2,0 ^a	2,5 ^a	2,2 ^a	5,6 ^a	3,4 ^a	6,8 ^a
Ổi 16Oi02	1,9 ^a	2,5 ^a	2,0 ^a	4,4 ^b	3,4 ^a	6,2 ^b
CV(%)	11,3	13,7	10,8	13,5	12,2	14,2

Ghi chú: Các giá trị trung bình trong cùng một cột kèm theo các chữ khác nhau (a, b, c) là thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$.

Bảng 3 cho thấy, ở các vùng sinh thái khác nhau, các giống ổi trồng thí nghiệm đều có khả năng sinh trưởng tương tự nhau. Chiều cao cây của các giống ở năm thứ 4 không cao hơn nhiều so với năm thứ 2 là do các giống đều được áp dụng kỹ thuật cắt tỉa tán để nâng cao năng suất và thuận lợi cho việc tác động các biện pháp kỹ thuật chăm sóc. Điều này được giải thích bởi Widyastuti và cs (2019) [5] là khả năng ra hoa tăng lên nhờ việc cắt tỉa vì khi cắt tỉa tốc độ dẫn truyền và số lượng khí khổng cao hơn so với khi không cắt tỉa. Chiều cao cây ở các giống ổi tại các vùng trồng thí nghiệm dao động 1,8 - 2,1 m ở cây 2 năm tuổi và đạt 2,4 - 2,7 m ở cây 4 năm tuổi.

Đường kính tán cây của các giống ổi ở các điểm trồng thí nghiệm có sự sai khác giữa các giống, song sai khác không có ý nghĩa thống kê và đạt 2,0 - 2,3 m. Đến khi cây đạt 4 năm tuổi, đường kính tán cây đạt giá trị khác nhau có ý nghĩa thống kê ở cả 3 điểm trồng, cụ thể: Ở cả 3 điểm trồng khảo nghiệm đường kính tán của giống ổi ODL1 và Ruby đạt giá trị tương tự nhau (5,4 - 5,7 m) và cao hơn giống 16Oi02 (4,1 - 4,4 m). Các giống ổi có

đường kính tán cây lớn hơn sẽ có khả năng quang hợp tốt hơn và do vậy có tiềm năng cho năng suất cao hơn các giống có khả năng sinh trưởng kém hơn, đường kính tán cây nhỏ hơn.

Về chỉ tiêu đường kính gốc, giống ổi Ruby đạt được lớn nhất trên cả cây 2 năm tuổi và cây 4 năm tuổi với các giá trị tương ứng là 3,7 và 6,8 cm tại thành phố Hà Nội; đạt 3,8 cm và 6,6 cm tại tỉnh Sơn La. Tại tỉnh Lào Cai, cây năm thứ 2 có đường kính gốc cây đạt được cao hơn ở các giống ổi Ruby và ổi 16Oi02 (đạt 3,4 m); cây 4 năm tuổi, đường kính gốc cây đạt được cao nhất ở giống ổi Ruby, đạt 6,8 cm, giống ổi ODL1 và 16Oi02 có đường kính gốc đạt được tương tự nhau. Các giống ổi có đường kính gốc cây lớn sẽ tạo được bộ khung tán vững chắc, góp phần tạo cho cây có tiềm năng cho năng suất cao hơn.

3.3. Khả năng ra hoa, đậu quả, năng suất và chất lượng các giống ổi thí nghiệm

Kết quả theo dõi, đánh giá về thời gian ra hoa, sinh trưởng của quả của các giống ổi thí nghiệm được trình bày tại bảng 4.

Bảng 4. Một số chỉ tiêu về thời gian ra hoa và thu hoạch của các giống ổi

Địa điểm	Giống	Thời gian bắt đầu ra hoa trong năm	Thời gian (ngày)		
			Xuất hiện nụ hoa đến nở hoa	Nở hoa đến tắt hoa	Nở hoa đến thu hoạch
Thành phố Hà Nội	ODL1	20/2 - 28/2	30 - 40	8 - 12	115 - 135
	Ruby	20/2 - 28/2	30 - 40	8 - 10	125 - 145
	16Oi02	20/2 - 28/2	30 - 40	5 - 10	120 - 142
Tỉnh Sơn La	ODL1	19/2 - 28/2	30 - 40	8 - 11	120 - 142
	Ruby	19/2 - 28/2	30 - 40	5 - 11	118 - 141
	16Oi02	19/2 - 26/2	30 - 40	7 - 10	120 - 142
Tỉnh Lào Cai	ODL1	19/2 - 25/2	30 - 40	8 - 11	118 - 140
	Ruby	20/2 - 27/2	30 - 40	6 - 10	119 - 142
	16Oi02	20/2 - 27/2	30 - 40	6 - 10	118 - 140

Bảng 4 cho thấy, thời gian bắt đầu ra hoa trong năm, thời gian từ xuất hiện nụ hoa đến nở hoa, thời gian từ nở hoa đến tắt hoa và thời gian từ nở hoa đến thu hoạch quả ở các điểm trồng không có sự khác nhau giữa các giống ổi trồng thí nghiệm. Các giống có thời gian bắt đầu ra hoa trong năm dao động trong thời gian 19/2 - 28/2, từ ra hoa đến nở hoa dao động trong khoảng 30 - 40 ngày, từ nở hoa đến tắt hoa dao động trong khoảng 5 - 11 ngày và từ nở hoa đến thu hoạch quả dao động khoảng 115 - 142 ngày.

Khả năng ra hoa, đậu quả các giống ổi tại các điểm trồng thí nghiệm được thể hiện qua chỉ tiêu tổng số hoa trên cây, tổng số quả trên cây và tỷ lệ đậu quả trên cây 2, 3, 4 năm tuổi ở bảng 5. Kết quả theo dõi thu được ở bảng 5 cho thấy, tại các điểm trồng thí nghiệm, tổng số hoa trên cây không có sự sai khác có ý nghĩa giữa các giống ở cùng độ tuổi, đạt 82,1 - 92,0 hoa/cây 2 năm tuổi, 154,6 - 164,6 hoa/cây 3 năm tuổi và đạt 252,3 - 265,0 hoa/cây 4 năm tuổi. Tổng số hoa trên cây của các giống đều có động thái tăng dần theo tuổi cây ở những năm đầu sau trồng.

Bảng 5. Khả năng ra hoa, đậu quả của các giống ổi trồng thí nghiệm

Giống	Cây 2 năm tuổi			Cây 3 năm tuổi			Cây 4 năm tuổi		
	Tổng số hoa/cây (hoa)	Tổng số quả (quả)	Tỷ lệ đậu quả (%)	Tổng số hoa/cây (hoa)	Tổng số quả (quả)	Tỷ lệ đậu quả (%)	Tổng số hoa/cây (hoa)	Tổng số quả (quả)	Tỷ lệ đậu quả (%)
Thành phố Hà Nội									
ÔDL1	87,3 ^a	49,5 ^{ab}	56,7	155,4 ^b	87,0 ^b	56,0	256,0 ^a	136,2 ^a	53,2
Ruby	89,2 ^a	52,2 ^a	58,5	164,6 ^a	93,3 ^a	56,7	266,8 ^a	139,3 ^a	52,2
160i02	82,1 ^a	47,0 ^c	57,2	158,0 ^b	91,6 ^a	58,0	260,0 ^a	133,4 ^a	51,3
CV(%)	14,8	11,3		14,0	13,5		13,5	15,0	
Tỉnh Sơn La									
ÔDL1	92,0 ^a	52,5 ^a	57,1	158,5 ^a	87,7 ^a	55,3	252,2 ^a	129,1 ^a	51,2
Ruby	89,1 ^a	52,5 ^a	58,9	157,3 ^a	89,7 ^a	57,0	262,3 ^a	134,6 ^a	51,3
160i02	89,0 ^a	47,8 ^b	53,7	154,6 ^a	88,1 ^a	57,0	258,4 ^a	133,3 ^a	51,6
CV(%)	12,8	11,6		14,6	13,7		13,1	12,5	
Tỉnh Lào Cai									
ÔDL1	91,3 ^a	52,5 ^a	57,5	160,5 ^a	89,1 ^a	55,5	264,2 ^a	138,4 ^a	52,4
Ruby	92,0 ^a	55,4 ^a	60,2	158,0 ^a	91,0 ^a	57,6	266,2 ^a	139,5 ^a	52,4
160i02	90,7 ^a	50,4 ^a	55,6	157,3 ^a	88,9 ^a	56,5	265,0 ^a	135,9 ^a	51,3
CV(%)	14,3	13,7		13,5	12,2		10,8	14,2	

Ghi chú: Các giá trị trung bình trong cùng một cột kèm theo các chữ khác nhau (a, b, c) là thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$.

Về số quả trên cây, các giống ổi trồng thí nghiệm đều có số quả tăng dần theo tuổi cây ở tất cả các điểm trồng thí nghiệm. Tại điểm trồng thành phố Hà Nội, tổng số quả trên cây có sự sai khác có ý nghĩa thống kê giữa các giống ở tất cả các độ tuổi 2, 3, 4 năm tuổi, trong đó tổng số quả ở giống ổi Ruby đạt cao nhất, với 52,2 quả/cây 2 năm tuổi, 93,3 quả/cây 3 năm tuổi. Trên cây 4 năm tuổi, giống ổi Ruby có tổng số quả trên cây đạt 139,3 quả/cây, không có sự sai khác có ý nghĩa

thống kê so với các giống trồng thí nghiệm khác. Tại tỉnh Sơn La, tổng số quả trên cây 2 năm tuổi đạt được cao nhất ở các giống ổi ÔDL1 và Ruby với 52,2 - 52,5 quả/cây. Trên cây 3, 4 năm tuổi có tổng số quả sai khác nhau không có ý nghĩa ở cả 2 điểm trồng tỉnh Sơn La và Lào Cai, dao động từ 87,7 - 89,7 quả/cây tại tỉnh Sơn La và 88,1 - 91,0 quả/cây tại tỉnh Lào Cai với cây 3 năm tuổi. Trên cây 4 năm tuổi, số quả trên cây tại các điểm trồng tương ứng đạt 129,1 - 134,6 quả và 135,9 - 139,5 quả.

Tỷ lệ đậu quả không có sự sai khác lớn giữa các giống ổi trồng thí nghiệm, đạt tỷ lệ ổn định qua các năm và các điểm trồng thí nghiệm, dao động trong khoảng 53,7 - 60,2%. Tỷ lệ đậu quả trên các giống ổi trồng thí nghiệm đạt được thấp hơn

so với tỷ lệ đậu quả đạt được là 66,9 - 69,5% ở giống ổi Thái Lan trồng tại tỉnh Hải Dương trong kết quả nghiên cứu của Lê Thị Mỹ Hà và Bùi Quang Đăng (2018) [6], tuy nhiên sự sai khác không quá lớn.

Bảng 6. Khối lượng quả và năng suất của các giống ổi thí nghiệm

Giống	Cây 2 năm tuổi		Cây 3 năm tuổi		Cây 4 năm tuổi	
	Khối lượng quả (g)	Năng suất (kg/cây)	Khối lượng quả (g)	Năng suất (kg/cây)	Khối lượng quả (g)	Năng suất (kg/cây)
Thành phố Hà Nội						
Ổi ODL1	258,6 ^b	12,8 ^b	248,7 ^b	21,6 ^b	236,4 ^b	32,2 ^a
Ổi Ruby	329,6 ^a	17,2 ^a	302,2 ^a	28,2 ^a	316,5 ^a	44,1 ^a
Ổi 16Oi02	232,3 ^b	10,9 ^b	228,3 ^b	20,9 ^b	220,0 ^b	29,3 ^c
CV(%)	13,7	13,5	14,3	12,7	14,5	13,5
Tỉnh Sơn La						
Ổi ODL1	249,8 ^a	13,1 ^b	238,5 ^b	20,9 ^b	232,2 ^b	30,0 ^b
Ổi Ruby	309,3 ^a	16,2 ^a	327,1 ^a	29,3 ^a	312,5 ^a	42,0 ^a
Ổi 16Oi02	229,5 ^a	11,0 ^c	226,4 ^b	20,0 ^b	228,2 ^b	30,4 ^b
CV(%)	13,7	13,6	14,2	14,2	13,5	14,7
Tỉnh Lào Cai						
Ổi ODL1	231,3 ^a	12,1 ^b	230,7 ^a	20,6 ^b	224,2 ^a	31,0 ^c
Ổi Ruby	312,0 ^a	17,3 ^a	318,0 ^a	28,9 ^a	306,2 ^a	42,7 ^a
Ổi 16Oi02	223,6 ^a	11,3 ^b	226,3 ^a	20,1 ^b	275,0 ^a	37,4 ^b
CV(%)	14,6	14,5	14,2	12,8	12,7	13,1

Ghi chú: Các giá trị trung bình trong cùng một cột kèm theo các chữ khác nhau (a, b, c) là thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$.

Khối lượng trung bình quả là một trong các chỉ tiêu được người tiêu dùng quan tâm và có liên quan chặt chẽ đến năng suất thu được của giống. Khối lượng trung bình quả của các giống ổi trồng thí nghiệm đạt dao động 220,0 - 329,6 g. Ở cả 3 điểm trồng và trên các tuổi cây khác nhau, giống ổi Ruby đều cho quả có khối lượng lớn hơn có ý nghĩa so với các giống ổi ODL1, 16Oi02 và đạt 302,2 - 329,6 g, phù hợp với mục tiêu tuyển chọn được giống ổi có khối lượng trung bình quả lớn hơn các giống ổi đang trồng phổ biến.

Về năng suất đạt được của các giống ổi trồng thí nghiệm, năng suất đạt khác nhau có ý nghĩa thống kê giữa các giống ổi khảo nghiệm ở mỗi vùng sinh thái. Tại thành phố Hà Nội, năng suất đạt từ 10,9 - 17,2 kg/cây 2 năm tuổi, đạt 20,9 - 28,2 kg/cây 3 năm tuổi và đạt 29,3 - 44,1 kg/cây 4 năm tuổi; trong đó, giống ổi Ruby đạt năng suất cao nhất, tương ứng ở các độ tuổi cây là 17,2 kg/cây, 28,2 kg/cây và 44,1 kg/cây (10,8; 17,6; 27,6

tấn/ha). Tại tỉnh Sơn La, giống ổi Ruby cho năng suất cao hơn 2 giống ổi thí nghiệm còn lại có ý nghĩa thống kê, tương ứng ở các độ tuổi cây là 16,2 kg/cây, 29,3 kg/cây và 42,0 kg/cây (10,1; 18,3; 26,3 tấn/ha). Tại tỉnh Lào Cai, trên cây 2, 3 năm tuổi, giống ổi 16Oi02 có năng suất đạt được cao hơn; trên cây 4 năm tuổi, năng suất đạt cao nhất là giống ổi Ruby, đạt 42,7 kg/cây (26,7 tấn/ha); tiếp đến là giống ổi 16Oi02 đạt 37,4 kg/cây (23,4 tấn/ha) và đạt thấp nhất là giống ổi ODL1, đạt 31,0 kg/cây (19,4 tấn/ha).

Kết quả theo dõi thu được cho thấy, khối lượng trung bình quả của các giống không có sự sai khác ở các điểm trồng tại tỉnh Sơn La và Lào Cai, song năng suất thu được của các giống đều có sự sai khác giữa các giống trồng thí nghiệm với các mức độ khác nhau. Ở tất cả các điểm trồng thí nghiệm, năng suất thu được của giống ổi Ruby đạt được đều cao hơn và sai khác có ý nghĩa so với năng suất của 2 giống ổi ODL1 và ổi 16Oi02.

Bảng 7. Một số chỉ tiêu về chất lượng quả của các giống ổi trồng thí nghiệm

Địa điểm	Giống	Đường tổng số (%)	Axit tổng số (%)	Vitamin C (mg/100 g)	Chất khô (%)	Tanin (%)	TSS (°Brix)
Thành phố Hà Nội	Ổi OĐL1	6,35	0,254	29,15	13,81	0,316	9,66
	Ổi Ruby	7,42	0,268	28,86	14,22	0,237	11,02
	Ổi 16Oi02	6,42	0,261	28,56	13,93	0,321	9,38
Tỉnh Sơn La	Ổi OĐL1	6,89	0,232	28,76	13,97	0,321	10,02
	Ổi Ruby	7,87	0,267	28,58	14,05	0,312	11,08
	Ổi 16Oi02	6,73	0,261	28,93	13,65	0,327	9,85
Tỉnh Lào Cai	Ổi OĐL1	6,67	0,247	28,84	13,88	0,302	10,35
	Ổi Ruby	7,65	0,268	28,67	14,43	0,208	11,04
	Ổi 16Oi02	6,69	0,266	28,95	13,59	0,325	9,97

Ghi chú: Số trung bình của 3 năm 2021 – 2023; TSS là hàm lượng tổng chất rắn hòa tan

Chất lượng quả không chỉ phụ thuộc vào đặc tính của giống mà còn phụ thuộc vào nền đất trồng, nhưng cây ổi thích nghi tốt với nhiều loại đất như: Đất cát, đất mùn, đất có đá, đất bị thoái hoá với độ pH 4,5 - 7,0 [7]. Các giống ổi trồng thí nghiệm đều có chất lượng ổn định qua các năm ở các điểm trồng thí nghiệm. So sánh giữa các giống ổi trồng thí nghiệm, giống ổi Ruby có chất lượng tốt nhất thể hiện qua các chỉ tiêu đánh giá hàm lượng tổng chất rắn hòa tan và hàm lượng chất khô đạt được cao ở các điểm trồng, tương ứng 2 chỉ tiêu đánh giá là 11,02°Brix và 14,22% tại thành phố Hà Nội, 11,08°Brix và 14,05% tại tỉnh Sơn La; 11,04°Brix và 14,43% tại tỉnh Lào Cai. Giống ổi Ruby có hàm lượng tổng chất rắn hòa tan xấp xỉ giống ổi Apple guava, là một trong 3 giống ổi đang được trồng phổ biến tại Ấn Độ [8].

Trên cây ổi nói chung và các giống ổi trồng thí nghiệm nói riêng đều xuất hiện một số loại sâu, bệnh hại như: Sâu róm, bọ xít muỗi, ruồi đục quả, bệnh ghẻ, bệnh thán thư và bệnh thối đen quả. Tỷ lệ các loại sâu, bệnh xuất hiện trên cả 3 giống ổi trồng thí nghiệm đều ở mức tương tự nhau, không có sự sai khác về mức độ bị hại giữa các giống. Mặc dù ruồi đục quả có xuất hiện trên vườn trồng thí nghiệm, nhưng do áp dụng biện pháp kỹ thuật bao quả nên không ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng quả.

4. KẾT LUẬN

Các giống ổi trồng thí nghiệm có sự khác biệt về các đặc điểm hình thái lá, hình thái quả. Giống ổi Ruby có đặc điểm khác biệt với các giống ổi

OĐL1 và 16Oi02 là: Lá hơi thuôn dài, hơi mo hình lòng máng, đuôi lá tròn, gân lá nổi rõ; quả có hình dạng tròn hơi dẹt, vai quả nhô lên, thịt quả màu đỏ hồng.

Các giống ổi trồng thí nghiệm đều có khả năng sinh trưởng khỏe. Giống ổi Ruby có khả năng sinh trưởng tương tự như các giống ổi OĐL1 và 16Oi02, chiều cao cây và đường kính tán của giống tương ứng đạt 2,4 - 2,7 m và 5,4 - 5,7 m ở cây 4 năm tuổi.

Giống ổi Ruby có năng suất và chất lượng quả đạt được cao nhất ở cả 3 điểm trồng thí nghiệm, với năng suất tương ứng ở các độ tuổi cây 2 - 4 năm tuổi là 16,2 - 17,3 kg/cây (10,1 - 10,8 tấn/ha), 28,2 - 29,3 kg/cây (17,6 - 18,3 tấn/ha) và 42,0 - 44,1 kg/cây (26,3 - 27,6 tấn/ha); hàm lượng tổng chất rắn hòa tan đạt 11,2 - 11,8°Brix; các chỉ tiêu đánh giá về quả, năng suất và chất lượng quả của giống đáp ứng được các chỉ tiêu tuyển chọn, phát triển giống ổi mới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Saurabh Mani Maurya, Deena Wilson (2020). Study on Effect of foliar application of micronutrients on growth, fruit set and yield of Guava Cv. Allahabad Safeda. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci.* 9(11): 1234 - 1240. DOI: 10.20546/ijcmas.2020.911.145.
2. Nusrat Jahan Methela, Omar Faruk, Mohammad Shafiqul Islam and Mohammad Mokter Hossain (2019). Morphological Characterization of Guava Germplasm (*Psidium sp.*), *J. Biosci. Agric. Res.* 20(01), 1671 - 1680.

3. Đào Quang Nghi, Nguyễn Quốc Hùng, Đào Thị Liên (2016). Khảo nghiệm một số giống ổi tại vùng đồng bằng sông Hồng. *Kết quả nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ về Rau, Quả, Hoa - Cây cảnh giai đoạn 2011 - 2015*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

4. Joshi Homi¹, Kochhar Anita¹, Boora R. S. (2018). Physico-chemical and nutritional evaluation of newly developed guava cultivars under climatic conditions of Punjab. *Journal of Hill Agriculture* 9(2), 251 - 254. DOI 10.5958/2230-7338.2018.00046.0.

5. R. D. Widyastuti, S. Susanto, M. Melati, A. Kurniawati (2019). Effect of Pruning Time on Flower Regulation of Guava (*Psidium guajava*), *Journal of Physics Conference Series*, 1155(1): 012013. DOI: 10.1088/1742-6596/1155/012013.

6. Lê Thị Mỹ Hà, Bùi Quang Đăng (2018). Ảnh hưởng của thời điểm bấm ngọn, vít cành đến quá

trình ra hoa, đậu quả, năng suất và thời gian thu hoạch giống ổi Thái Lan tại Thanh Hà - Hải Dương. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, số 13, tr. 31 - 40.

7. Duke G. Omayio, George O. Abong', Michael W. Okoth, Charles K. Gachuri & Agnes W. Mwangombe (2022). Physico-chemical and Processing Qualities of Guava Varieties in Kenya. *International Journal of Fruit Science*, Volume 22, 2022 - Issue 1. Pages 329 - 345. DOI: 10.1080/15338362.2022.2039342.

8. Rashmi Shukla & Y. K. Shukla (2017). Studies of different guava cultivars (*Psidium guajava* L.) for nutritional and livelihood security suited to degraded soils. *The Asian Journal of Horticulture*, Volume 12, Issue 1, 91 - 95. DOI: 10.15740/HAS/TAJH/12.1/91 - 95.

RESEARCH TO EVALUATE THE GROWTH, YIELD AND FRUIT QUALITY OF SOME GUAVA VARIETIES IN THE NORTHERN PROVINCES

Nguyen Quoc Hung¹, Nguyen Thi Thu Huong¹,
Nguyen Van Du¹, Nguyen Thi Mai Phuong²

¹Fruit and Vegetable Research Institute

²Tay Bac University

Summary

Research to evaluate the growth, yield and fruit quality of some guava varieties in the Northern provinces in order to select new guava varieties and diversify guava products supplied to the consumers. Research materials include 3 guava varieties of imported origin: Variety ODL1, variety Ruby (16Oi01) and variety 16Oi02. The experiment was arranged in a completely randomized block (RCBD), including 3 treatments, each with 100 plants with 3 replication. The study was conducted from January 2019 to December 2023 in Ha Noi city, Son La and Lao Cai provinces. The seedlings used in the experiment are 1 year old grafted trees, the rootstock is a local guava variety. The study results show that experimental guava varieties have differences in leaf and fruit morphological characteristics. The Ruby guava variety has slightly elongated leaves, slightly trough-shaped, round leaf tails, prominent leaf veins; the fruit is spherical, slightly flattened, the fruit shoulder is raised and the fruit flesh is pinkish red. The experimental guava varieties all have the ability to grow well. The Ruby guava variety has the highest yield and fruit quality at all 3 experimental planting sites, with corresponding yields at the ages of 2 - 4 years old being 16.2 - 17.3 kg/tree (10.1 - 10.8 tons/ha), 28.2 - 29.3 kg/tree (17.6 - 18.3 tons/ha) and 42.0 - 44.1 kg/tree (26.3 - 27.6 tons/ha); the total solid soluble of fruit pulp reaches 11.2 - 11.8°Brix. The evaluation criteria for fruit, yield and fruit quality of the Ruby guava variety meet the criteria for selection and development of new guava varieties.

Keywords: ODL1 guava variety, Ruby guava variety, grafted trees, yield, Son La.

Ngày nhận bài: 23/4/2024;

Ngày chuyển phản biện: 15/5/2024;

Ngày thông qua phản biện: 27/5/2024;

Ngày duyệt đăng: 31/5/2024.