KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CHỌN TẠO GIỐNG CHANH LEO QUẾ PHONG 1

Nguyễn Văn Viết[1], Nguyễn Mạnh Hùng[1], Phạm Duy Thái[1],
Hoàng Mạnh Hùng[1], Nguyễn Thị Hiền[1], Nguyễn Đức Trung[1]

TÓM TẮT

Chanh leo (*Passiflora edulis* Sims) là cây ăn quả mới có giá trị ở Việt Nam có khả năng mở rộng trong sản xuất. Giống chanh leo Quế Phong 1 được Công ty Chanh leo Nafoods chọn tạo từ năm 2014 đến năm 2021 bằng phương pháp lai hữu tính (Đài Nông 1 x *Passiflora* Malaysia 2). Giống có nhiều đặc điểm nông sinh học tốt, thời gian sinh trưởng từ trồng đến thu quả chín đầu tiên 141-178 ngày (tương đương giống Đài Nông 1), chiều dài đốt cành ngắn (5,3 - 6,2 cm), nhiễm nhẹ đến trung bình sinh vật hại chính như đốm nâu, đốm dầu, nhện (cấp 0 - 3). Giống có khối lượng quả to vượt trội so với khối lượng quả giống Đài Nông 1 (132,6 - 143,0 g/quả so với 90,7 - 122,2 g/quả tương ứng), vỏ quả cứng. Năng suất thực thu giống Quế Phong 1 khá cao (37,29 - 52,9 tấn/ha/năm) cao hơn năng suất giống Đài Nông 1 (14,5 - 18,5%). Chất lượng quả giống Quế Phong 1 tương đương giống Đài Nông 1 (độ brix 16,2 - 17,2%, hàm lượng axit 2,85%), phù hợp cho cả ăn tươi và chế biến. Giống Quế Phong 1 đã được Cục Trồng trọt, Bộ Nông nghiệp và PTNT cấp bằng bảo hộ giống cây trồng năm 2019 và cho công bố lưu hành năm 2021.

Từ khoá: *Chanh leo, chọn tạo giống, năng suất, Quế Phong 1.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chanh leo (*Passiflora edulis* Sims) là cây ăn quả mới ở Việt Nam có tiềm năng mở rộng trong sản xuất, là loại trái cây có giá trị, giàu chất chống oxy hóa, chất khoáng, vitamin và chất xơ, giàu dinh dưỡng và tốt cho sức khỏe. Chanh leo được trồng nhiều ở một số nước thuộc Nam Mỹ sau đó đến một số nước ở châu Á, Phi, Úc với sản lượng năm 2017 đạt 1,5 triệu tấn [1]. Xuất khẩu chanh leo trên thế giới ngày càng gia tăng từ 464,57 triệu USD năm 2019 có thể lên 668,83 triệu USD năm 2027 [7]. Tại Việt Nam diện tích trồng chanh leo có xu hướng tăng lên ở các vùng trồng chính tại Tây Nguyên, Tây Bắc, Bắc Trung bộ… [2]. Chanh leo không những được tiêu thụ tốt trên thị trường nội địa mà đã được xuất khẩu sang các thị trường khó tính với giá trị năm 2019 đạt gần 100 triệu USD [6].

Hiện nay ở Việt Nam mới có một giống chanh leo Đài Nông 1 được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận là giống chính thức từ năm 2015 có nguồn gốc nhập nội từ Đài Loan. Giống Đài Nông 1 có nhiều đặc tính quý như sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng tốt và phù hợp với nhiều vùng sinh thái ở Việt Nam. Tuy nhiên giống còn có một số hạn chế như có khối lượng quả nhỏ không thuận lợi khi chế biến, vỏ quả mềm dễ hư hỏng khi vận chuyển. Ngoài ra dịch quả giống Đài Nông 1 có hàm lượng axit cao nên khá chua không phù hợp cho thị trường quả tươi ở một số nước châu Á như Trung Quốc, Nhật Bản. Trước thực trạng trên, việc chọn tạo giống chanh leo mới có khối lượng quả to, vỏ quả cứng, có vị ngọt và mang bản quyền Việt Nam là yêu cầu cấp thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu dùng cho nghiên cứu là 5 dòng/giống chanh leo do Công ty Chanh leo Nafoods lai tạo bao gồm:

Quế Phong 1 tạo được từ cặp lai Đài Nông 1 x *Passiflora* Malaysia 2 có đặc điểm chính là sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng tốt, quả có vị chua, khối lượng quả to, vỏ quả dày.

H16.50 tạo ra từ cặp lai (Đài Nông 1 x *Passiflora edulis* f. flavicapa) x *Passiflora* Malaysia 2 có đặc điểm chính là sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng tốt, quả có vị chua, khối lượng quả to, vỏ quả dày.

(15-6) A13-10 tạo được từ cặp lai H15.6 x A13 có đặc điểm chính là sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng tốt, quả có vị chua, khối lượng quả to, vỏ quả dày.

(4-86) Tc-9 tạo ra từ cặp lai H4.86 x Đài Nông 1 có đặc điểm chính là sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng tốt, quả có vị ngọt.

[1] Công ty Chanh leo Nafoods

Tc(14-5)-7 tạo được từ cặp lai Đài Nông 1 x H14.5 có đặc điểm chính là sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng tốt, quả có vị ngọt.

Đối chứng là giống Đài Nông 1 có nguồn gốc nhập nội từ Đài Loan được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận là giống chính thức từ năm 2015.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thu thập, đánh giá vật liệu, lai tạo, khảo nghiệm VCU từ năm 2014 đến năm 2018 tại Công ty Chanh leo Nafoods, huyện Quế Phong, tỉnh Nghệ An.

Khảo nghiệm VCU tại huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La; huyện Quế Phong, tỉnh Nghệ An; thành phố Pleiku, tỉnh Gia Lai từ năm 2019 đến năm 2021.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Tiêu chí chọn giống và phương pháp lai tạo, chọn lọc

Tiêu chí chọn giống: chọn giống chanh leo mới có khối lượng quả to, vỏ quả cứng, có vị ngọt phù hợp cho ăn tươi và chua phù hợp cho chế biến.

Sử dụng phương pháp lai đơn, mẹ là giống có đặc tính nông sinh học tốt nhưng có hạn chế là khối lượng quả nhỏ, vỏ quả mềm; bố là giống có khối lượng quả to, vỏ quả cứng. Nguồn vật liệu bố mẹ được trồng trong nhà lưới cách ly côn trùng theo quy trình trồng và chăm sóc chanh leo của Công ty Chanh leo Nafoods (2016) [4]. Hoa của cây mẹ được khử đực, bao cách ly và thụ phấn từ hoa cây bố. Sau khi thụ phấn từ 3 đến 5 tháng sẽ cho quả chín. Hạt lai thu từ quả chín được bảo quản trong bao giấy ở điều kiện nhiệt độ trong phòng. Gieo hạt lai trên khay giá thể, sau 40 - 60 ngày trồng ra nhà lưới cách ly (cây F1). Đánh giá và chọn lọc các cây F1 có đặc điểm nông sinh học tốt. Các cây được chọn tiếp tục lưu giữ trong nhà lưới để làm vật liệu nhân giống vô tính.

2.3.2. Phương pháp khảo nghiệm

Khảo nghiệm VCU theo quy trình khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng giống chanh leo của Công ty Chanh leo Nafoods (2019) [5]. Chuẩn bị cây giống để khảo nghiệm VCU ngoài đồng ruộng bằng cách lấy mắt ghép cây F1 ghép trên cây gốc ghép chanh leo vàng có nguồn gốc từ Ecuador sau trồng 45 - 50 ngày tuổi có bộ rễ phát triển tốt có màu trắng và phủ trên 30% bề mặt bầu, đường kính thân 0,3 - 0,6 cm, chiều cao 12 - 20 cm đạt tiêu chuẩn để ghép. Cây giống sau ghép 13 - 15 ngày, mối ghép đã liền, mắt ghép bật lộc cao từ 2 - 5 cm đủ tiêu chuẩn trồng. Trồng mật độ 833 cây/ha, khoảng cách cây cách cây 3 m, hàng cách hàng 4 m, mỗi ô 3 cây, nhắc lại 3 lần. Các biện pháp kỹ thuật theo quy trình trồng và chăm sóc chanh leo của Công ty Chanh leo Nafoods (2016) [4].

2.3.3. Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

Theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng, yếu tố cấu thành năng suất, mức nhiễm sâu, bệnh hại và chất lượng theo quy trình khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng giống chanh leo của Công ty Chanh leo Nafoods (2016) [5] như sau:

- Chỉ tiêu sinh trưởng chính: Thời gian từ trồng đến quả chín đầu tiên (TGQC) khi có 50% số cây/ô có ít nhất 1 quả chín; chiều dài đốt cành (DĐC): đo chiều dài đốt thứ 4 cành cấp 2, 3, 4 của 3 cây mẫu/ô.

- Chỉ tiêu yếu tố cấu thành năng suất: Số quả/cây: tính toàn bộ số quả của tất cả các lần thu hoạch của 3 cây/ô/năm. Khối lượng quả (KLQ): cân 10 quả/ô rồi tính trung bình cho 1 quả. Năng suất lý thuyết (NSLT): số quả/cây x khối lượng quả x mật độ cây/ha của tất cả các lần thu/năm. Năng suất thực thu (NSTT): năng suất từng ô của tất cả các đợt thu trong 1 năm rồi quy ra tấn/ha/năm.

- Đánh giá mức nhiễm sinh vật hại chính theo QCVN 01-38:2010/BNNPTNT [3], trong đó mức độ bệnh theo thang 9 cấp (cấp 1: <1% diện tích bị hại; cấp 3: 1 - 5% diện tích bị hại; cấp 5: > 5 - 25% diện tích bị hại: cấp 7: > 25 - 50% diện tích bị hại; cấp 9: > 50% diện tích bị hại); mức độ nhện, rệp theo 3 cấp (cấp 1: nhẹ (xuất hiện rải rác); cấp 2: trung bình (phân bố dưới 1/3 dảnh, búp, cờ, cây), cấp 3: nặng (phân bố trên 1/3 dảnh, búp, cờ, cây).

- Chỉ tiêu chất lượng: độ cứng vỏ quả (ĐCVQ) phân theo 3 mức mềm, trung bình, cứng. Xác định hàm lượng axit tổng số theo TCVN 4589-1988 [9]; xác định độ brix bằng máy đo khúc xạ kế điện tử.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu thu thập được xử lý theo phần mềm Excel và IRRISTART ver 5.0 trên máy vi tính.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả tạo giống chanh leo Quế Phong 1

Giống chanh leo Quế Phong 1 được tạo ra bằng phương pháp lai hữu tính trong thời gian từ năm 2014 đến năm 2021, trong đó năm 2014 thu thập và đánh giá nguồn vật liệu; năm 2015 lai hữu tính cặp lai Đài Nông 1 x *Passiflora* Malaysia 2; năm 2016 đến năm

2018, gieo hạt lai, trồng con lai, đánh giá và chọn lọc dòng triển vọng trong nhà lưới, khảo nghiệm ngoài đồng tại Nghệ An, chọn ra dòng triển vọng H4.84 đặt tên là Quế Phong 1; năm 2019 đến năm 2021 khảo nghiệm VCU giống Quế Phong 1 tại Tây Nguyên, Tây Bắc, Bắc Trung bộ. Tháng 10 năm 2021 công bố lưu hành giống Quế Phong 1.

3.2. Kết quả khảo nghiệm VCU giống chanh leo Quế Phong 1

3.2.1. Kết quả khảo nghiệm cơ bản giống chanh leo Quế Phong 1

Bảng 1. Một số đặc điểm chính của các giống chanh leo triển vọng trong khảo nghiệm cơ bản tại Quế Phong, Nghệ An (2019)

TT	Giống	TGQC (ngày)	Bệnh hại			Yếu tố cấu thành năng suất và năng suất				Chất lượng		
			Vi rút (%)	Đốm nâu (1-9)	Đốm dầu (1-9)	Số quả/ cây	KLQ (g/ quả)	NSLT (tấn/ ha/ năm)	NSTT (tấn/ ha/ năm)	ĐCVQ	Brix (%)	Axit (%)
1	H4.84	172	0	3	3	351,8	130,3	38,2	35,2	Cứng	17,2	2,85
2	H16.50	173	0	5	3	341,1	130,7	37,1	35,1	Cứng	16,9	2,90
3	(15-6)A13-10	198	0	3	3	268,1	174,3	38,8	35,8		18,1	2,90
4	(4-86)Tc- 9	172	0	3	3	380,9	118,4	37,5	35,1	Cứng	20,5	1,90
5	Tc (14-5)7	179	0	3	3	292,8	154,3	37,6	35,4	Cứng	20,5	2,50
6	Đài Nông 1	175	0	3	5	301,4	91,6	23,0	19,4	Cứng	17,1	2,90
	CV (%)	-	-	-	-	*4,9*	*5,0*	-	*6,2*	Cứng	-	-
	LSD_{05}	-	-	-	-	*22,9*	*4,8*	-	*2,9*	Trung bình	-	-

Bảng 1 cho thấy, trong khảo nghiệm cơ bản tại Quế Phong, Nghệ An cả 5 giống mới tạo ra đều có đặc điểm sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng tốt, có NSTT cao hơn giống đối chứng Đài Nông 1 ở mức tin cậy (35,1 - 35,8 so 19,4 tấn/ha/năm). Đặc biệt khối lượng quả của 5 giống lớn hơn rất nhiều so giống Đài Nông 1 (118,4 - 174,3 so 91,6 g/quả tương ứng). Vỏ quả của cả 5 giống đều cứng, trong khi vỏ quả Đài Nông 1 có ĐCVQ chỉ ở mức trung bình. Độ brix và axit của 5 giống đều cao hơn hoặc tương đương giống Đài Nông 1.

Từ kết quả khảo nghiệm cơ bản đã xác định cả 5 giống triển vọng đều có đặc điểm nông sinh học tốt đạt tiêu chuẩn để tiếp tục khảo nghiệm sản xuất. Trong 5 giống, giống H4.84 đã được đổi tên thành Quế Phong 1, được khảo nghiệm DUS và đã được Cục Trồng trọt, Bộ Nông nghiệp và PTNT cấp bằng bảo hộ giống cây trồng.

3.2.2. Kết quả khảo nghiệm sản xuất giống chanh leo Quế Phong 1

- Đặc điểm sinh trưởng, mức nhiễm sinh vật hại chính, yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

Thời gian sinh trưởng là chỉ tiêu rất quan trọng của giống, giúp xác định được các giai đoạn phát triển của một giống mới, từ đó bố trí mùa vụ trồng thích hợp để đạt được năng suất và chất lượng tốt nhất. Bảng 2 cho thấy, thời gian từ trồng tới quả chín đầu tiên của giống Quế Phong 1 tại Sơn La: 178 ngày, Nghệ An: 177 ngày ngắn hơn so với Đài Nông 1 (182 và 180 ngày tương ứng) nhưng tại Gia Lai dài hơn (141 ngày) so với Đài Nông 1 (127 ngày). Chiều dài đốt cành là chỉ tiêu quan trọng ảnh hưởng tới số quả/cây, trong đó đốt cành càng ngắn thì càng có nhiều quả/cây. Giống Quế Phong 1 có đốt cành dài 5,3 cm và ngắn hơn so với giống Đài Nông 1 (5,8

cm) ở 2 điểm khảo nghiệm Sơn La, Nghệ An. Tại Gia Lai, đốt cành của giống Đài Nông 1 ngắn hơn so với Quế Phong 1 (5,5 và 6,2 tương ứng).

Khả năng chống chịu sinh vật hại là đặc tính ảnh hưởng tới năng suất, chất lượng, mức độ thích ứng và triển vọng mở rộng sản xuất của giống mới, đặc biệt đối với chanh leo là cây ăn quả rất mẫn cảm với sâu, bệnh hại [8]. Giống Quế Phong 1 nhiễm sinh vật hại chính ở cả 3 điểm khảo nghiệm với mức không nhiễm đến nhiễm trung bình các bệnh vi rút, đốm nâu (do nấm *Alternaria passiflorae*), đốm dầu (do vi khuẩn *Pseudomonas* sp.) và nhện trắng (do *Polyphagotarsonemus latus* Banks) (cấp 0 - 3) tương đương và nhẹ hơn giống Đài Nông 1 (cấp 0 - 5).

A B

Hình 1. Cây chanh leo giống Quế Phong 1 (A) và giống Đài Nông 1 (B)

A B

Hình 2. Hình dạng quả giống chanh leo Quế Phong 1 (A) và giống Đài Nông 1 (B)

Năng suất là chỉ tiêu quan trọng mang tính chất tổng hợp, được tạo thành từ các yếu tố cấu thành như mật độ cây/ha, tổng số quả/cây và khối lượng quả. Các yếu tố này có mối liên quan chặt chẽ với nhau và chịu ảnh hưởng tương tác trực tiếp của đặc điểm di truyền giống, các biện pháp kỹ thuật tác động và điều kiện môi trường khác nhau. Kết quả khảo nghiệm tại bảng 2 cho thấy yếu tố cấu thành năng suất và năng suất giống Quế Phong 1 đều vượt trội so với giống đối chứng Đài Nông 1 và tương đương hoặc vượt so với các dòng, giống khảo nghiệm còn lại. Số quả/cây của giống Quế Phong 1 và Đài Nông 1 hơn kém nhau ở mức không đáng tin cậy, nhưng khối lượng quả giống Quế Phong 1 lớn hơn rất nhiều so với giống Đài Nông 1 (132,6 - 143,0 so 90,7 - 122,2 g/quả tương ứng). Do khối lượng quả lớn dẫn đến NSLT giống Quế Phong 1 cao hơn so NSLT giống Đài Nông 1 (39,2 - 55,7 so 32,2 - 46,2 tấn/ha/năm tương ứng), từ đó NSTT giống Quế Phong 1 khá cao (37,2 - 52,9 tấn/ ha/năm), vượt so NSTT giống Đài Nông 1 từ 14,5 - 18,5%. NSLT và NSTT cả 2 giống Quế Phong 1 và Đài Nông 1 ở Gia Lai luôn cao hơn so với ở Sơn La và Nghệ An là do ở phía Bắc thời gian mùa đông lạnh làm cây sinh trưởng, phát triển kém, cho số quả ít hơn, trong khi đó tại Gia Lai khí hậu phù hợp cho cây sinh trưởng, phát triển quanh năm nên cho số quả/cây nhiều hơn dẫn đến năng suất cao hơn.

Bảng 2. Một số đặc điểm sinh trưởng, mức nhiễm sinh vật hại chính, yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống chanh leo triển vọng trong khảo nghiệm sản xuất tại Sơn La, Nghệ An, Gia Lai (năm 2021)

TT	Tên giống	Sinh trưởng		Mức nhiễm sinh vật hại chính				Yếu tố cấu thành năng suất và năng suất			
		TGQC (ngày)	DĐC (cm)	Vi rút (%)	Đốm nâu (1-9)	Đốm dầu (1-9)	Nhện trắng (1-3)	Số quả/ cây	KLQ (g/ quả)	NSLT (tấn/ ha/ năm)	NSTT (tấn/ ha/ năm)
Tại Mai Sơn, Sơn La											
1	Quế Phong 1	178	5,3	0	1	1	0	333,1	141,1	39,2	37,2
2	H16.50	176	5,0	0	3	1	0	338,1	136,0	38,4	36,4
3	(15-6)A13-10	176	5,6	0	3	3	0	269,0	170,6	38,3	34,8
4	(4-86)Tc-9	182	5,9	0	3	3	0	340,2	143,9	40,9	37,2
5	Tc(14-5)-7	182	5,6	0	3	3	0	340,9	128,5	36,6	35,3
6	Đài Nông 1	182	5,8	0	5	3	0	314,9	122,2	32,2	29,3
	CV (%)	-	–	-	-	-	-	*7,0*	*1,8*	-	*6,4*
	LSD_{05}	-	-	-	-	-	-	*42,2*	*2,0*	-	*4,2*
Tại Quế Phong, Nghệ An											
1	Quế Phong 1	177	5,3	0	1	1	0	394,2	132,6	43,5	38,3
2	H16.50	164	5,0	0	3	1	0	389,6	130,3	42,3	36,9
3	(15-6)A13-10	175	5,6	0	1	3	0	290,7	179,1	43,3	36,7
4	(4-86)Tc-9	180	6,0	0	1	1	0	409,4	126,8	43,2	36,3
5	Tc(14-5)-7	179	5,1	0	1	1	0	321,7	156,9	42,0	36,5
6	Đài Nông 1	180	5,8	0	3	3	1	501,4	90,7	37,8	32,3
	CV (%)	-	-	-	-	-	-	*6,2*	*3,9*	-	*5,9*
	LSD_{05}	-	-	-	-	-	-	*30,7*	*6,8*	-	*2,8*
Tại Pleiku, Gia Lai											
1	Quế Phong 1	141	6,2	0	3	3	1	468,2	143,0	55,7	52,9
2	H16.50	125	5,5	0	3	3	2	476,9	136,2	54,0	51,1
3	(15-6)A13-10	143	5,7	0	3	3	1	470	143,9	56,3	51,2
4	(4-86)Tc-9	140	6,2	0	3	3	1	505,1	143,7	60,4	54,9
5	Tc(14-5)-7	130	5.4	0	3	3	1	471,1	143,5	56,4	50,5
6	Đài Nông 1	127	5,5	0	5	5	2	462,3	120,2	46,2	42,0
	CV (%)	-	-	-	-	-	-	*5,3*	*2,5*	-	*5,6*
	LSD_{05}	-	-	-	-	-	-	*36,9*	*6,1*	-	*4,2*

- Chất lượng quả của giống chanh leo Quế Phong 1

Cùng với năng suất cao, chống chịu tốt, chất lượng cao là một trong 3 chỉ tiêu quan trọng nhất trong chọn tạo và phát triển giống chanh leo mới.

Bảng 3. Một số chỉ tiêu chất lượng quả của các giống chanh leo triển vọng trong khảo nghiệm sản xuất tại Sơn La, Nghệ An, Gia Lai (năm 2021)

TT	Tên giống	Mai Sơn, Sơn La			Quế Phong, Nghệ An			Pleiku, Gia Lai		
		ĐCVQ	Brix (%)	Axit (%)	ĐCVQ	Brix (%)	Axit (%)	ĐCVQ	Brix (%)	Axit (%)
1	Quế Phong 1	Cứng	17,2	2,8	Cứng	16,2	2,85	Cứng	16,2	2,85
2	H16.50	Cứng	16,9	2,7	Cứng	17,1	2,85	Cứng	16,7	2,85
3	(15-6) A13-10	Cứng	18,1	2,9	Cứng	17,1	2,85	Cứng	18,6	2,90
4	(4-86) Tc- 9	Cứng	20,5	1,9	Cứng	18,4	2,10	Cứng	18,4	1,50
5	Tc(14-5)-7	Cứng	20,5	2,4	Cứng	18,3	2,50	Cứng	19,6	2,50
6	Đài Nông 1	Trung bình	17,1	2,9	Trung bình	17,3	2,70	Trung bình	19,1	2,80

Bảng 3 cho thấy, quả giống Quế Phong 1 có các chỉ tiêu chất lượng tương đương giống đối chứng Đài Nông 1 cũng như các giống thí nghiệm còn lại nhưng có ưu điểm nổi trội là vỏ quả cứng. Quả giống Quế Phong 1 có chất lượng sinh hóa tương đương giống Đài Nông 1, có độ brix cao nên có thể ăn tươi, hàm lượng axit cao nên phù hợp cả cho chế biến (giống Quế Phong 1 có độ brix 16,2 - 17,2%, hàm lượng axit 2,8% so độ brix 17,1 - 19,1%, hàm lượng axit 2,8 - 2,9% ở Đài Nông 1 tương ứng)… Từ kết quả này cho thấy, chất lượng quả giống Quế Phong 1 phù hợp cả cho ăn tươi và chế biến.

- Hiệu quả kinh tế của giống chanh leo Quế Phong 1

Bảng 4. Hiệu quả kinh tế của giống chanh leo Quế Phong 1 tại các mô hình (Gia Lai, Sơn La, Nghệ An, năm 2021)

TT	Hạng mục	Mai Sơn, Sơn La		Quế Phong, Nghệ An		Pleiku, Gia Lai	
		Quế Phong 1	Đài Nông 1	Quế Phong 1	Đài Nông 1	Quế Phong 1	Đài Nông 1
I	Chi phí (triệu đồng/ha)	268,59	262,75	268.59	262,75	270,59	264,75
1.1	Giống (triệu đồng/ha)	24.99	19,15	24,99	19,15	24,99	19,15
1.2	Vật tư (triệu đồng/ha)	159,80	159,80	159,80	159,80	160,80	160,80
1.3	Năng lượng (triệu đồng/ha)	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
1.4	Công lao động (triệu đồng/ha)	73,80	73,80	73,80	73,80	74,80	74,80
II	Doanh thu (triệu đồng/ha)	397,00	347,00	373,00	333,00	604,80	493,2
2.1	Năng suất (tấn/ha)	39,70	34,7	37,30	33,30	50,40	41,10
2.2	Giá bán (triệu đồng/tấn)	10,00	10,00	10,00	10,00	12,00	12,00
III	Lợi nhuận (triệu đồng/ha)	128,41	84,25	104,41	70,25	334,21	228,45
	Vượt so với Đài Nông 1 (%)	52,41	-	48,62	-	46,29	-

Kết quả ở bảng 4 cho thấy, tại mô hình, trồng 1 ha giống chanh leo Quế Phong 1 chi phí 268,59 - 270,59 triệu đồng/ha và có thể đạt lợi nhuận 104,41 - 334,21 triệu đồng/ha. Chi phí trồng 1 ha của cả hai giống Quế Phong 1 và Đài Nông 1 và giá bán quả không chênh lệch lớn nhưng do năng suất giống Quế Phong 1 cao hơn giống Đài Nông 1 nên lợi nhuận trồng giống Quế Phong 1 cao hơn trồng giống Đài Nông 1 tới 46,29-52,41%.

4. KẾT LUẬN

Giống chanh leo Quế Phong 1 được chọn tạo bằng phương pháp lai hữu tính cặp lai Đài Nông 1 x *Passiflora* Maylaysia 2.

Giống có nhiều đặc điểm nông sinh học tốt, nhiễm nhẹ đến trung bình sinh vật hại chính (cấp 0 - 3). Giống có khối lượng quả to vượt trội so với khối lượng quả giống Đài Nông 1 (132,6 - 143,0 so 90,7 - 122,2 g/quả tương ứng), có vỏ quả cứng. Năng suất thực thu giống Quế Phong 1 khá cao (37,2-52,9 tấn/ha/năm), cao hơn so với năng suất giống Đài Nông 1 từ 14,5 - 18,5%. Chất lượng quả giống Quế Phong 1 tương đương giống Đài Nông 1 (độ brix 16,2-17,2%, hàm lượng axit 2,85%), phù hợp cho cả ăn tươi và chế biến.

Đề nghị Cục Trồng trọt, Bộ Nông nghiệp và PTNT và các địa phương mở rộng sản xuất giống Quế Phong 1 cho các tỉnh Tây Nguyên, Tây Bắc và Bắc Trung bộ.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin cảm ơn Bộ Nông nghiệp và PTNT đã tài trợ cho nghiên cứu này trong khuôn khổ đề tài cấp Bộ "Nghiên cứu chọn tạo giống chanh leo phục vụ các vùng nguyên liệu trọng điểm đáp ứng nhu cầu nội tiêu và xuất khẩu"

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Altendorf S (2018). Minor Tropical Fruits (Mainstreaming a Niche Market). Food Outlook. 67-75.

2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2020). Hội nghị thúc đẩy phát triển sản xuất chanh leo bền vững (https://www.mard.gov.vn/Pages/hoi-nghi-thuc-day-phat-trien-san-xuat-chanh-leo-ben-vung.aspx)

3. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2010). QCVN 01-38 : 2010/BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng .

4. Công ty Chanh leo Nafoods (2016). Quy trình trồng và chăm sóc chanh leo.

5. Công ty Chanh leo Nafoods (2019). Quy trình khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của cây chanh leo.

6. Nguyễn Quốc Mạnh (2020). Biến cây chanh leo tiềm năng trở thành cây trồng có giá trị xuất khẩu chủ lực trong tương lai. (http://www.cuctrongtrot.gov.vn/TinTuc/Index/4482).

7. Report linker (2020). Passion Fruit concentrate market forecast to 2027 - COVID-19 Impact and Global Analysis by Source and End Use.

8. Rodrigo Moreira Ribeiro, Alexandre Pio Viana, Eileen Azevedo Santos, Daniele Lima Rodrigues, Sandra da Costa Preisigke (2019). Breeding Passion Fruit population - Review and perspectives. *Functional Plant Breeding Journal*, Volume 1, Number 1, Article 2. 1-14.

9. TCVN 4589-1988. Đồ hộp: Phương pháp xác định hàm lượng axit tổng số và axit bay hơi.

RESULTS ON BREEDING OF QUE PHONG 1 PASSION FRUIT

Nguyen Van Viet, Nguyen Manh Hung, Pham Duy Thai, Hoang Manh Hung Nguyen Thi Hien, Nguyen Duc Trung

Summary

Passion fruit (*Passiflora edulis* Sims) is a valuable new fruit tree in Vietnam and has the potential to expand the production. Que Phong 1 passion fruit variety was selected by Nafoods Passion fruit Company from 2014 to 2021 by the crossing of Dai Nong 1 x Passiflora Maylaysia 2. The variety has good agro-biological characteristics such as medium growing period (from planting to harvesting first ripe fruit 141 - 178 day, similar to that of Dai Nong 1), short burning length (5.3 - 6.2 cm), mild to moderate infection of major pests and diseases such as Brown spots, *Phytophthora* blight, mites (index 0 - 3). The fruit weight of Que Phong 1 was larger than that of Dai Nong 1 (132.6 -143.0 compared to 90.7 - 122.2 g/fruit respectively) and has hard shell. The yield of Que Phong 1 variety is relaatively high (37.2 - 52.9 tons/ha/year) and higher than that of Dai Nong 1 variety 14,5 - 18,5%. The quality of fruit of Que Phong 1 is similar to that of Dai Nong 1 (Brix level 17.1-19.1%, Acid content 2.85%) and suitable for both fresh and processed food. Que Phong 1 variety has been granted a Plant variety Certificate of Protection by the Department of Crop Production, Ministry of Agriculture and Rural Development in 2019 and announced for Free Sale Declaration in 2021

Keywords: *Breeding, Passiflora edulis Sims, Que Phong 1, yield.*

Người phản biện: TS. Vũ Việt Hưng
Ngày nhận bài: 10/5/2022
Ngày thông qua phản biện: 14/6/2022
Ngày duyệt đăng: 29/6/2022