NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN CÂY TRỘI GIỐNG QUẾ BẢN ĐỊA (*CINNAMOMUM CASSIA* BL.) Ở HUYỆN TRÀ BỒNG, TỈNH QUẢNG NGÃI

Trần Kim Ngọc[2], Phạm Duy Hưng[2], Nguyễn Văn Lợi[1]
[1]Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế
[2]Chi cục Kiểm lâm Quảng Ngãi

Liên hệ email: nguyenvanloi@huaf.edu.vn

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu là tuyển chọn các cây trội có giá trị kinh tế và bảo tồn cao tại tỉnh Quảng Ngãi. Nghiên cứu được thực hiện trên rừng trồng tập trung và trồng phân tán ở 8 xã và thị trấn ở huyện Trà Bồng. Kết quả bước đầu đã chọn được 200 cây trội có độ tuổi từ 11 đến 20 năm với các chỉ tiêu sinh trưởng cao hơn so với trị số trung bình của lâm phần từ 26,09 - 75,42% về đường kính thân cây, từ 1,58 - 29,39% về chiều cao vút ngọn, từ 0,51 - 16,96% về chiều cao dưới cành và từ 10,38 - 84,73% về đường kính tán. Kết quả nghiên cứu góp phần bổ sung cơ sở khoa học lựa chọn cây Quế đầu dòng để duy trì, phát triển nguồn gen quý địa phương góp phần bảo vệ thương hiệu cây Quế tại huyện Trà Bồng.

Từ khóa: Quế Trà Bồng, cây trội, rừng trồng, chỉ tiêu sinh trưởng, tỉnh Quảng Ngãi

Nhận bài: 19/05/2017 *Hoàn thành phản biện:* 13/06/2017 *Chấp nhận bài*: 30/07/2017

1. MỞ ĐẦU

Quế là cây đặc sản lâm nghiệp có giá trị kinh tế cao, tinh dầu Quế là nguyên liệu quý trong công nghiệp dược phẩm và thực phẩm, vì thế Quế cũng có thể được xếp vào nhóm cây công nghiệp (Trần Cửu, 1983), (Lê Đình Khả và cs., 2003). Ngoài ra, do có tán lá khá dày, rậm và xanh quanh năm nên rừng trồng Quế còn có tác dụng phòng hộ khá hiệu quả. Do đó, Quế còn được gọi là cây đa mục đích và là một trong những loài cây trồng được lựa chọn trong chương trình dự án góp phần xoá đói giảm nghèo, giúp người dân miền núi có cơ hội vươn lên làm giàu. Giống Quế bản địa huyện Trà Bồng đã gắn bó với người dân địa phương, đặc biệt là đối với người dân tộc thiểu số (dân tộc Kor). Giống Quế bản địa tuy sinh trưởng và phát triển chậm hơn các loài khác, nhưng chất lượng của vỏ Quế cao hơn các giống Quế khác, cho hàm lượng tinh dầu cao hơn rất nhiều, Quế càng nhiều tuổi thì vỏ Quế bán càng có giá trị cao.

Vào năm 1993, do yêu cầu mở rộng diện tích trồng Quế, nhu cầu cây giống bản địa không đủ cung cấp, nên trong chương trình 135, tỉnh Quảng Ngãi đã đưa thêm giống Quế Thanh vào trồng thử nghiệm ở huyện Trà Bồng. So với giống Quế bản địa, giống Quế di thực sinh trưởng nhanh hơn, nhưng chất lượng và giá trị vỏ Quế thấp hơn. Hơn nữa, sau những đợt mất giá, người dân đã không còn quan tâm với cây Quế như trước, một số diện tích trồng Quế đã chuyển sang trồng các loài cây khác (Chi cục Lâm nghiệp tỉnh Quảng Ngãi, 1999). Tháng 9 năm 2010, sản phẩm Quế Trà Bồng đã được Cục Sở hữu trí tuệ (Bộ Khoa học và Công nghệ) cấp giấy chứng nhận nhãn hiệu tập thể, cây Quế Trà Bồng đã dần

lấy lại vị trí của nó trên thị trường. Mặt khác, hoạt động trồng, chăm sóc, khai thác Quế tại huyện Trà Bồng chỉ mang nặng tính tự phát, cây giống đem trồng không có tính chọn lọc với chất lượng kém, tạo điều kiện để sâu bệnh hại phát triển. Điều này, đã làm sự suy giảm năng suất và phẩm chất tinh dầu Quế. Vai trò quan trọng của nguồn gen cây dược liệu, đặc biệt là nguồn gen quý hiếm giống Quế đặc sản này đang có nguy cơ bị mất dần nên việc tuyển chọn cây trội/ đầu dòng phục vụ lưu giữ bảo tồn nguồn gen cây Quế bản địa ở huyện Trà Bồng là rất cần thiết và cấp bách hiện nay, có ý nghĩa cả về mặt khoa học và thực tiễn.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Rừng trồng Quế bản địa hay Quế Trà Bồng có độ tuổi trên 10 năm tuổi tại các xã, thị trấn của huyện Trà Bồng, bao gồm: Xã Trà Hiệp, Trà Thủy, Trà Sơn, Trà Lâm, Trà Giang, Trà Tân, Trà Bùi và thị trấn Trà Xuân.

Cây trội/ cây đầu dòng từ các rừng Quế Trà Bồng trồng tập trung và phân tán.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thu thập số liệu

Thông tin về lý lịch, thực trạng vườn/ rừng Quế điều tra theo phương pháp phỏng vấn 246 hộ gia đình.

Thu thập các chỉ tiêu sinh trưởng theo phương pháp điều tra ô tiêu chuẩn và điều tra cây trội. Ô tiêu chuẩn có diện tích là 100 $m^{2,}$ được thiết lập ở 8 xã và thị trấn trồng Quế Trà Bồng trên độ tuổi 10 năm. Số lượng ô mẫu điều tra cho từng xã và hộ phụ thuộc vào diện tích trồng Quế và độ tuổi trồng Quế, tối thiểu mỗi hộ điều tra một ô với tổng số ô mẫu điều tra là 240 ô/140 hộ, cụ thể phân bổ như sau: 105 ô/57 hộ ở xã Trà hiệp, 35 ô/19 hộ ở xã Trà Thủy, 31 ô/26 hộ ở xã Trà Lâm, 22 ô/12 hộ ở xã Trà Giang, 20 ô/3 hộ ở xã Trà Bùi, 15 ô/11 hộ ở xã Trà Tân và 7 ô/7 hộ ở xã Trà Sơn và 5 ô/5 hộ ở thị trấn Trà Xuân. Trong ô tiêu chuẩn thu thập các thông tin về đường kính ngang ngực ($D_{1.3}$), chiều cao vút ngọn (H_{vn}), chiều cao dưới cành (H_{dc}), đường kính tán lá (D_t) và chất lượng thân cây, đặc điểm ra hoa kết quả của các cây trội lựa chọn và các hoàn cảnh rừng khác có ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây Quế Trà Bồng.

Đánh giá đặc điểm tính chất lý, hóa học của đất đai nơi có cây trội bằng phương pháp đào phẫu diện đất. Trên cơ sở số lượng cây Quế trội được tuyển chọn theo các độ tuổi ở mỗi xã, thị trấn và số lượng mẫu đất cần điều tra theo yêu cầu (16 mẫu đất), tối thiểu mỗi độ tuổi và mỗi địa điểm có một phẫu diện đất, tiến hành đào 1 - 3 phẫu diện đất tại ô tiêu chuẩn đại diện nhất ở các vị trí địa hình khác nhau (chân, sườn và đỉnh đồi). Lấy mẫu đất theo tầng đất khác nhau (tầng A, B và C), sau đó tiến hành trộn đều các tầng để phân tích tính chất lý hóa học trong đất.

2.2.2. Phương pháp xử lý số liệu

Sử dụng phương pháp thống kê mô tả, phương pháp thống kê so sánh đối với các chỉ tiêu đo đếm trên các ô mẫu điều tra, kết hợp với phương pháp chuyên gia để phân tích, tổng hợp số liệu điều tra từ phỏng vấn và thảo luận.

Tuyển chọn cây trội Quế bản địa trong rừng trồng tập trung được thực hiện thông qua hai vòng lựa chọn:

- Vòng 1: Tuyển chọn các cây có các chỉ tiêu về sinh trưởng vượt trội so với trị số trung bình của lâm phần theo quy phạm QPN 15-93 và tiêu chuẩn giống cây rừng (TCN 147, năm 2006) của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2006), kết hợp phương pháp chuyên gia:

+ Cây trội được chọn theo công thức: $X = X_{tb} + (1,5 -:- 3)S_{xt}$

+ Những chủ vườn/rừng Quế có nguyện vọng tham gia nhiệm vụ và có tinh thần hợp tác tốt.

+ Độ vượt trội tính theo % được tính bằng công thức:

$$\text{Độ vượt trội (\%)} = (X_{\text{cây trội}} - X_{tb}) \times 100/X_{tb}$$

Trong đó: $X_{\text{cây trội}}$ là chỉ tiêu chính cần đánh giá của cây trội, X_{tb} là giá trị trung bình của chỉ tiêu cần đánh giá tại khu rừng Quế có cây trội, S_{xt} là sai số bình quân của nhân tố điều tra.

- Vòng 2: Dựa trên cơ sở các cây trội đã được chọn theo các chỉ tiêu sinh trưởng, tiếp tục đánh giá về các chỉ tiêu về hình thái, tuổi, khả năng sinh trưởng, đặc điểm ra hoa kết quả, phẩm chất thân cây và điều kiện lập địa để chọn các cây Quế Trà Bồng ưu việt nhất để làm cơ sở cho thu hái hạt giống và nhân giống cũng như cấp giấy chứng nhận là những cây Quế Trà Bồng đầu dòng.

Tuyển chọn cây trội Quế trồng phân tán cũng dựa trên cơ sở có độ vượt trội về sinh trưởng so với ít nhất 10 cây trồng phân tán còn lại cùng tuổi, có các chỉ tiêu về chất lượng và cũng qua hai vòng tuyển chọn như cây trội ở rừng trồng Quế bản địa tập trung.

Các chỉ tiêu về tính chất của đất được thực hiện tại phòng phân tích đất của sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Ngãi, cụ thể:

- Xác định độ pH_{KCl} bằng pH meter.
- Xác định lân tổng số theo phương pháp phân tích Lozentz.
- Xác định lân dễ tiêu bằng phương pháp Oniani.
- Xác định kali tổng số bằng phương pháp quang kế ngọn lửa.
- Xác định kali dễ tiêu bằng phương pháp Amonaxetat.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đánh giá các lâm phần tuyển chọn cây trội Quế Trà Bồng

3.1.1. Mức độ thuần của giống Quế Trà Bồng

Xác định mức độ thuần của nguồn gen giống Quế Trà Bồng có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong công tác lưu trữ và bảo tồn nguồn gen. Nghiên cứu đã tiến hành đánh giá ở 8 xã và thị trấn có trồng Quế Trà Bồng ở vùng nghiên cứu. Kết quả đánh giá mức độ thuần của cây Quế Trà Bồng được thể hiện ở Bảng 1: trong số 246 hộ được hỏi, có 183 hộ trồng thuần nhất Quế Trà Bồng, chiếm tỷ lệ 74,4% tổng số hộ phỏng vấn và 63 hộ trồng độ hỗn dòng, chiếm tỷ lệ 25,6%, điều này có thể khẳng định rằng một số diện tích giống Quế Trà Bồng hiện nay đã có sự lai tạp với giống Quế Thanh Hóa được du nhập vào trồng từ năm 1993.

Bảng 1. Đánh giá mức độ thuần của giống Quế Trà Bồng ở vùng nghiên cứu

Địa điểm	Mức độ thuần của giống Quế Trà Bồng					
	Thuần nhất		Hỗn dòng/giống		Giống lẫn tạp	
	Số lượng *(hộ)*	Tỷ lệ *(%)*	Số lượng *(hộ)*	Tỷ lệ *(%)*	Số lượng *(hộ)*	Tỷ lệ *(%)*
Xã Trà Bùi	5	100,0	0	0,0	0	0,0
Xã Trà Giang	0	0,0	12	100,0	0	0,0
Xã Trà Hiệp	50	73,5	18	26,5	0	0,0
Xã Trà Lâm	26	100,0	0	0,0	0	0,0
Xã Trà Sơn	21	45,7	25	54,3	0	0,0
Xã Trà Tân	18	100,0	0	0,0	0	0,0
Xã Trà Thủy	58	87,9	8	12,1	0	0,0
TT.Trà Xuân	5	100,0	0	0,0	0	0,0
Cộng	183	-	63	-	0	-

Bảng trên cho thấy việc trồng Quế tự phát xen lẫn nhau trên cùng 1 vùng trồng có sự thụ phấn chéo mà người dân không để ý vẫn thu hái hạt giống để gieo ươm trồng rừng làm cho cây Quế Trà Bồng không còn giữ được nguồn gen quý thuần vốn có như trước đây. Tuy giống Quế hỗn dòng có tỷ lệ số hộ trồng thấp nhưng cũng làm suy giảm năng suất và phẩm chất tinh dầu Quế tại địa phương.

3.1.2. Mức độ phổ biến của giống Quế Trà Bồng

Giống Quế bản địa Trà Bồng đã gắn bó với người dân địa phương, đặc biệt là đối với người dân tộc thiểu số (dân tộc Kor). Giống Quế Trà Bồng, tuy sinh trưởng và phát triển chậm hơn các loài Quế khác (Quế Thanh) nhưng chất lượng của vỏ Quế cao hơn các giống Quế khác, cho hàm lượng tinh dầu cao hơn rất nhiều. Mức độ quan tâm/ trồng phổ biến loài cây này ở huyện Trà Bồng được thể hiện qua kết quả phỏng vấn 246 hộ có trồng Quế Trà Bồng ở các xã vùng nghiên cứu ở Bảng 2.

Bảng 2. Mức độ quan tâm của người dân trồng giống Quế Trà Bồng

Địa điểm	Mức độ phổ biến của giống Quế Trà Bồng							
	Nhiều (trên 30% hộ trồng)		Vừa phải (15-30% hộ trồng)		Ít (5-15% hộ trồng)		Hiếm (dưới 5% hộ trồng)	
	Số lượng hộ phỏng vấn	Tỷ lệ (%)	Số lượng hộ phỏng vấn	Tỷ lệ (%)	Số lượng hộ phỏng vấn	Tỷ lệ (%)	Số lượng hộ phỏng vấn	Tỷ lệ (%)
Xã Trà Bùi	4	80,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0
Xã Trà Giang	0	0,0	3	25,0	9	75,0	0	0,0
Xã Trà Hiệp	57	83,8	9	13,2	2	2,9	0	0,0
Xã Trà Lâm	16	61,5	0	0,0	9	34,6	1	3,8
Xã Trà Sơn	36	78,3	3	6,5	6	13,0	1	2,2
Xã Trà Tân	15	83,3	3	16,7	0	0,0	0	0,0
Xã Trà Thủy	63	95,5	3	4,5	0	0,0	0	0,0
TT.Trà Xuân	0	0,0	0	0,0	5	100,0	0	0,0
Cộng	191	-	22	-	31	-	2	-

Bảng trên cho thấy, 191 hộ/246 hộ dân được phỏng vấn cho rằng có trên 30% số hộ gia đình hiện sinh sống trên địa bàn xã đều có trồng Quế Trà Bồng trong vườn nhà, vườn rừng, trên đất quy hoạch cho lâm nghiệp. Điều đó chứng tỏ rằng cây Quế Trà Bồng vẫn được người dân ưa chuộng là cây trồng chủ lực trong cơ cấu cây trồng nông nghiệp của mình.

3.2. Đánh giá về đất đai và điều kiện địa hình nơi trồng Quế Trà Bồng

3.2.1. Điều kiện địa hình nơi trồng Quế Trà Bồng

Tình hình sinh trưởng và phát triển của cây Quế có liên quan mật thiết đến vị trí trồng Quế. Trồng Quế có hiệu quả cao hay thấp phụ thuộc vào các yếu tố địa hình và thảm thực vật che phủ. Đánh giá thực trạng về kết quả phân bố rừng trồng giống Quế Trà Bồng ở các xã thông qua kết quả phỏng vấn các hộ có trồng Quế bản địa ở các xã vùng nghiên cứu được thống kê ở Bảng 3.

Bảng 3. Thống kê tình hình phân bố rừng trồng giống Quế Trà Bồng theo dạng địa hình

Địa điểm	Đất bằng		Đồi dốc		Thung lũng		Rừng thứ sinh		Tất cả các dạng địa hình	
	Số lượng (hộ)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (hộ)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (hộ)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (hộ)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (hộ)	Tỷ lệ (%)
Xã Trà Bùi	0	0,0	5	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Xã Trà Giang	0	0,0	0	0,0	12	100,0	0	0,0	0	0,0
Xã Trà Hiệp	0	0,0	3	4,4	0	0,0	47	69,1	18	26,5
Xã Trà Lâm	5	19,2	21	80,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Xã Trà Sơn	0	0,0	32	69,6	0	0,0	0	0,0	14	30,4
Xã Trà Tân	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	83,3	3	16,7
Xã Trà Thủy	0	0,0	4	6,1	0	0,0	0	0,0	62	93,9
TT.Trà Xuân	0	0,0	5	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tổng	5	-	70	-	12	-	62	-	97	-

Trong số 246 hộ được hỏi cho thấy cây Quế Trà Bồng được trồng hầu hết trên nhiều dạng địa hình khác nhau (đất bằng, đồi dốc, thung lũng và trồng xen trong rừng thứ sinh nghèo kiệt) với 97 hộ, chiếm tỷ lệ 39,4% và ít nhất trên đất bằng với 5 hộ, chiếm 2,03%.

3.2.2. Đặc điểm của đất nơi trồng Quế Trà Bồng

Kết quả phân tích 16 mẫu đất thuộc 16 phẫu diện đất ở các vị trí địa hình (chân, sườn và đỉnh đồi có độ dốc từ hơi dốc đến dốc) để xác định đặc điểm của đất đai có cây trội Quế Trà Bồng lựa chọn tại khu vực nghiên cứu được tổng hợp ở Bảng 4.

Kết quả Bảng 4 cho thấy ở 8 xã và thị trấn có cây Quế đầu dòng được chọn trên các loại đất có pH_{KCl} biến động từ 3,93 - 4,48, đất có hàm lượng hữu cơ biến động từ 0,62 - 2,28%, đạm tổng số biến động từ 3,7 - 8,24 mg/g, kali dễ tiêu biến động từ 0,23 - 2,51 mg/100g. Đặc điểm chung của các loại đất có cây trội Quế Trà Bồng là hơi chua, hàm lượng hữu cơ nghèo, giàu đạm, nghèo kali, nhưng thoát nước tốt. Như vậy, có thể khẳng định đất đai ở các địa điểm có cây trội Quế Trà Bồng là tương đối đồng nhất. Quế Trà Bồng có khả năng sinh trưởng và phát triển tốt trên nhiều các loại đất feralit có nguồn gốc đá mẹ khác nhau, đất đỏ, vàng đến đất xám đen và nâu. Đối chiếu điều kiện đất đai với đặc điểm sinh học của cây Quế Trà Bồng tại khu vực nghiên cứu là phù hợp cho sự sinh trưởng và phát triển của các cây Quế Trà Bồng đầu dòng.

Bảng 4. Một số chỉ tiêu hóa tính đất ở vườn /rừng Quế Trà Bồng

Địa điểm	Số hiệu	pH_{KCl}	Đạm tổng số (mg/g)	Lân dễ tiêu (% k.lượng)	Kali dễ tiêu (mg/100g)	Hữu cơ tổng số (% k.lượng)
Xã Trà Bùi	1	4,25	5,28	0,05	0,82	1,13
	2	4,15	3,89	0,13	0,40	1,04
	3	4,05	7,02	0,16	0,52	2,16
Xã Trà Giang	1	4,18	5,40	0,06	0,34	1,35
Xã Trà Hiệp	1	4,03	6,05	0,05	0,39	1,13
	2	4,31	6,22	0,11	0,24	1,31
	3	4,13	6,06	0,13	0,23	0,72
Xã Trà Lâm	1	3,93	5,26	0,15	0,30	1,06
	2	4,27	4,86	0,05	0,67	1,86
Xã Trà Sơn	1	4,20	3,91	0,08	2,51	1,01
Xã Trà Tân	1	4,48	3,96	0,13	1,38	1,35
	2	4,38	8,24	0,07	2,12	2,28
Xã Trà Thủy	1	4,23	3,94	0,06	0,52	0,70
	2	4,16	4,97	0,07	0,84	0,93
	3	4,09	3,90	0,08	0,29	0,62
TT. Trà Xuân	1	4,13	3,70	0,11	0,29	0,83

3.3. Đặc điểm cấu trúc của rừng Quế Trà Bồng

Kết quả thống kê các chỉ tiêu điều tra về mật độ rừng, đường kính thân cây ($D_{1.3}$), chiều cao vút ngọn (H_{vn}), chiều cao dưới cành (H_{dc}) và đường kính tán (D_t) và lượng tăng trưởng tương ứng của từng chỉ tiêu điều tra ở các độ tuổi được thể hiện ở Bảng 5.

Bảng 5. Đặc điểm cấu trúc rừng Quế Trà Bồng ở huyện Trà Bồng

Độ tuổi *(năm)*	N *(cây/ha)*	$D_{1.3}$ *(cm)*	H_{vn} *(m)*	H_{dc} *(m)*	D_t *(m)*	$\Delta D_{1.3}$ *(cm/năm)*	ΔH_{vn} *(m/năm)*	ΔD_t *(m/năm)*
11	1.250	12,61	8,18	3,91	4,53	1,15	0,74	0,41
12	1.238	13,84	8,25	3,41	3,45	1,15	0,69	0,29
13	983	14,41	7,73	3,52	3,84	1,11	0,59	0,30
14	1.105	13,71	8,73	3,62	3,77	0,98	0,62	0,27
15	1.034	14,44	8,49	3,84	3,23	0,96	0,57	0,22
16	1.156	15,78	8,48	3,34	3,98	0,99	0,53	0,25
17	943	17,58	9,07	4,01	3,66	1,03	0,53	0,22
18	967	17,27	8,96	3,99	4,11	0,96	0,50	0,23
19	929	17,35	8,72	3,90	3,74	0,91	0,46	0,20
20	895	18,67	9,29	3,95	3,47	0,93	0,46	0,17

Sản phẩm vỏ Quế phụ thuộc kích thước của cây Quế, cây có đường kính thân cây và chiều cao lớn thì sản lượng vỏ càng lớn. Bảng 6 cho thấy, sinh trưởng về đường kính thân cây ($D_{1.3}$) ở tuổi 11 và 20 tương ứng 12,61 cm và 18,67 cm, sinh trưởng về chiều cao vút ngọn (H_{vn}) ở tuổi 11 và 20 tương ứng là 8,18 m và 9,29 m. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy không có sự khác nhau nhiều ở các độ tuổi khác nhau về các chỉ tiêu lượng tăng trưởng bình quân hằng năm về kính thân cây ($\Delta D_{1.3}$), lượng tăng trưởng bình quân hằng năm chiều cao vút ngọn (ΔH_{vn}) và lượng tăng trưởng bình quân hằng năm đường kính tán (ΔD_t). Lượng tăng trưởng về đường thân cây ($\Delta D_{1.3}$) và chiều cao vút ngọn (ΔH_{vn}) cao nhất ở độ tuổi 11 và 12 và thấp nhất ở độ tuổi 19 và 20.

3.4. Đánh giá các chỉ tiêu tuyển chọn cây trội Quế Trà Bồng

Cây trội Quế Trà Bồng là những cây có kiểu hình vượt trội về sinh trưởng, về hình dạng thân và các đặc tính mong muốn khác, đồng thời cây trội cũng không bị sâu bệnh và tính thích ứng với điều kiện lập địa nơi trồng.

Dựa trên kết điều tra 240 ô tiêu chuẩn , căn cứ vào tiêu chí và tiêu chuẩn chọn cây trội ở 8 xã và thị trấn của huyện Trà Bồng, nghiên cứu đã tuyển chọn các cây trội tốt nhất thông qua hai vòng lựa chọn:

- Vòng 1: Căn cứ vào các chỉ tiêu về hình thái ($D_{1.3}$, H_{vn} , H_{dc} và D_t) đã chọn 246 cây trội Quế Trà Bồng.

- Vòng 2: Tiếp tục đánh giá về các chỉ tiêu về hình thái, tuổi, khả năng sinh trưởng, đặc điểm ra hoa kết quả, phẩm chất thân cây và điều kiện lập địa. Lựa chọn những cây có thân thẳng, tán rộng, xum xuê, cân đối, không bị sâu bệnh, cụt ngọn và sai quả. Cây Quế giống đầu dòng được chọn là những cây có độ tuổi trên 10 năm, đặc biệt là ở độ tuổi từ 15 năm đến 20 năm vì ở thời điểm này cây Quế giống bắt đầu chuẩn bị bước vào giai đoạn sinh trưởng ổn định, cho số lượng quả nhiều, chất lượng hạt giống tốt nhất. Trên cơ sở hai vòng tuyển chọn, nghiên cứu đã tuyển chọn được 200 cây Quế Trà Bồng ưu việt nhất để làm cơ sở cho Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cấp giấy chứng nhận là những cây Quế Trà Bồng đầu dòng. Kết quả tuyển chọn số lượng cây trội và độ vượt trội theo các chỉ tiêu điều tra về đường kính thân cây ($D_{1.3}$), chiều cao vút ngọn (H_{vn}), chiều cao dưới cành (H_{dc}) và đường kính tán (D_t) ở từng độ tuổi được thể hiện ở Bảng 6.

Bảng 6. Độ vượt trội theo các chỉ tiêu sinh trưởng của các cây trội

Độ tuổi *(năm)*	Số cây trội *(cây)*	Độ vượt trội (%)			
		$D_{1.3}$	H_{vn}	H_{dc}	D_t
11	1	28,47	10,02	2,30	10,38
12	8	34,97	1,58	13,78	39,42
13	9	26,09	17,21	7,39	37,50
14	21	31,29	5,04	2,49	27,59
15	32	37,67	9,31	1,82	48,92
16	9	39,29	11,32	2,99	33,92
17	42	34,58	6,39	2,74	51,91
18	33	46,61	15,63	4,01	38,44
19	29	58,90	7,11	0,51	76,47
20	16	75,42	29,39	16,96	84,73
Tổng	200				

Kết quả nghiên cứu ở Bảng 6 cho thấy, cây trội được chọn là những cây có độ vượt về đường kính ngang ngực biến động từ 26,09 - 75,42%, chiều cao vút ngọn biến động từ 1,58 - 29,39%, chiều cao dưới cành biến động từ 0,51 - 16,96% và đường kính tán biến động từ 10,38 - 84,73%. Tất cả các cây trội lựa chọn cũng được đánh giá là những cây sinh trưởng và phát triển tốt, có tán cân đối, xum xê và đang ở giai đoạn ra hoa và sai quả, không bị sâu bệnh, đây sẽ là nguồn cung cấp hạt giống có phẩm chất sinh lý chất lượng tốt, độ vượt trội về các chỉ tiêu sinh trưởng, đặc việt là chỉ tiêu về đường kính thân cây so với khu rừng Quế có cây trội là rất lớn. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy 100% cây trội có nguồn gốc từ rừng

trồng và xuất xứ ở huyện Trà Bồng, đang ở giai đoạn sinh trưởng phát triển tốt, chứng tỏ đây là những cây Quế giống Trà Bồng có triển vọng để duy trì, phát triển nguồn gen quý địa phương, đáp ứng nhu cầu cung cấp vỏ Quế có chất lượng cao, góp phần bảo vệ thương hiệu cây Quế bản địa ở huyện Trà Bồng, tỉnh Quảng Ngãi trong tương lai. Như vậy 200 cây Quế trội được tuyển chọn ở các độ tuổi từ 11 - 20 năm, đã đáp ứng được các chỉ tiêu và tiêu chí chọn cây Quế giống. Sử dụng nguồn giống từ 200 cây trội đã được lựa chọn để thu hái hạt giống, tạo và nhân giống sau này. Đồng thời cần xây dựng các mô hình trồng Quế Trà Bồng có triển vọng, quảng bá và nhân rộng giống Quế Trà Bồng mới được tuyển chọn.

Tổng hợp các chỉ tiêu về đường kính ($D_{1.3}$), chiều cao vút ngọn (H_{vn}), chiều cao dưới cành (H_{dc}) và đường kính tán (D_t) của các cây trội Quế Trà Bồng theo các độ tuổi ở vùng nghiên cứu được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 7. Tổng hợp các chỉ tiêu và số lượng cây trội theo từng độ tuổi

Tuổi *(năm)*	Số cây trội *(cây)*	$D_{1.3}$ *(cm)*	Hvn *(m)*	Hdc *(m)*	Dt *(m)*
11	1	16,2	9,00	4,00	5,00
12	8	18,68	8,38	3,88	4,81
13	9	18,17	9,06	3,78	5,28
14	21	18,00	9,17	3,71	4,81
15	32	19,88	9,28	3,91	4,81
16	9	21,98	9,44	3,44	5,33
17	42	23,66	9,65	4,12	5,56
18	33	25,32	10,36	4,15	5,69
19	29	27,57	9,34	3,92	6,60
20	16	32,75	12,02	4,62	6,41
Tổng cộng	200				

Kết quả ở bảng trên cho thấy, số cây trội được chọn phần lớn tập trung ở độ tuổi từ 15 đến 20 năm với 161 cây, chiếm 80,5% tổng số cây trội lựa chọn (42 cây ở độ tuổi 17; 33 cây ở độ tuổi 18; 32 cây ở độ tuổi 15; 29 cây ở độ tuổi 19; 16 cây ở độ tuổi 20 và 9 cây ở độ tuổi 16), trong khi đó ở độ tuổi dưới 15 chỉ có 39 cây, chiếm 19,5% (có 21 cây ở độ tuổi 14; 9 cây ở độ tuổi 13; 8 cây ở độ tuổi 12 và chỉ có 1 cây ở độ tuổi 11).

Tổng hợp số lượng cây trội Quế Trà Bồng đầu dòng theo các độ tuổi ở các xã vùng nghiên cứu được thể hiện ở Bảng 8.

Kết quả ở Bảng 8 cho thấy có sự khác nhau về số lượng cây Quế trội/ đầu dòng tuyển chọn ở các xã vùng nghiên cứu, cao nhất là xã Trà Hiệp với 92 cây/35 hộ phân bố ở tất cả các độ tuổi từ 11 đến 20 năm (20 cây ở độ tuổi 17; 18 cây ở độ tuổi 18; 16 cây ở độ tuổi 15; 12 cây ở độ tuổi 19; 10 cây ở độ tuổi 14; 5 cây ở độ tuổi 20; 4 cây ở độ tuổi 12 và 1 cây ở độ tuổi 11). Trong khi đó số cây Quế đầu dòng thấp nhất là ở xã Trà Giang với 6 cây/2 hộ, chỉ có ở 3 độ tuổi (3 cây ở độ tuổi 12; 2 cây ở độ tuổi 17 và 1 cây ở độ tuổi 18). Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, phần lớn số lượng cây Quế đầu dòng được lựa chọn từ rừng Quế bản địa trồng thuần loài tập trung với 193 cây, chiếm 98,5 % tổng số Quế trội được lựa chọn, trong khi đó chỉ 7 cây trồng phân tán được chọn ở thị trấn Trà Xuân, chiếm 1,5 %.

Bảng 8. Tổng hợp số lượng cây trội tại các xã vùng nghiên cứu

Địa điểm	Số hộ có cây trội	Số cây trội	Số cây trội phân theo độ tuổi									
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Xã Trà Bùi	3	28							12		16	
Xã Trà Giang	2	6		3					2	1		
Xã Trà Hiệp	35	92	1	4	3	10	16	3	20	18	12	5
Xã Trà Lâm	8	14		1	1		4	2	4	1	1	
Xã Trà Sơn	7	8					3		1	3		1
Xã Trà Tân	8	10				1	2		1	3	1	2
Xã Trà Thủy	19	35			5	10	7	4		4		5
TT.Trà Xuân	5	7							2	3		2
Tổng cộng	87	200	1	8	9	21	32	9	42	33	30	15

4. KẾT LUẬN

Việc thu thập và chọn lọc cây trội/đầu dòng để cung ứng nguồn giống Quế bản địa có giá trị kinh tế, góp phần lưu giữ bảo tồn nguồn gen di truyền giống cây Quế bản địa và đảm bảo sự phát triển bền vững cho các mô hình trồng Quế Trà Bồng tại địa phương. Nghiên cứu xác định và lựa chọn 200 cây trội/ đầu dòng ở 87 hộ có trồng Quế bản địa, trong đó ở xã Trà Hiệp có 93 cây/35 hộ, ở xã Trà Thủy có 35 cây/19 hộ, ở xã Trà Bùi có 28 cây/3 hộ, ở xã Trà Thủy có 19 cây/19 hộ, ở xã Trà Lâm có 14 cây/8 hộ, ở xã Trà Tân có 10 cây/8 hộ, ở xã Trà Sơn có 8 cây/7 hộ, ở TT. Trà Xuân có 7 cây/5 hộ và ở xã Trà Giang có 6 cây/2 hộ. Cây trội được lựa chọn có độ vượt về đường kính ngang ngực biến động từ 26,09-75,42 %, chiều cao vút ngọn biến động từ 1,58-29,39 %, chiều cao dưới cành biến động từ 0,51-16,96 % và đường kính tán biến động từ 10,38-84,73 %.

Mức độ trồng thuần Quế Trà Bồng chiếm tỷ lệ 74,4% và mức độ hỗn dòng chiếm tỷ lệ 25,6%. Việc trồng Quế tự phát xen giống lẫn nhau trên cùng một diện tích trồng có sự thụ phấn chéo mà người dân không để ý vẫn thu hái hạt giống để gieo ươm trồng rừng làm cho cây Quế Trà Bồng không còn giữ được nguồn gen quý thuần vốn có như trước đây. Tất cả các cây trội được lựa chọn thuộc diện tích trồng thuần loài Quế bản địa ở các dạng địa hình khác nhau, trong đó có 98,5 % tổng số Quế trội được lựa chọn từ rừng trồng Quế thuần loài tập trung và 1,5 % được lựa chọn từ cây Quế Trà Bồng trồng phân tán.

Về đất đai: Quế đầu dòng được chọn thuộc loại đất hơi chua có pH_{KCl} biến động từ 3,93 - 4,48, đất có hàm lượng hữu cơ nghèo biến động từ 0,62 - 2,28%, đạm tổng số giàu biến động từ 3,7 - 8,24 mg/g, kali dễ tiêu biến động từ 0,23 - 2,51 mg/100g. Nhìn chung, đất đai phù hợp cho sự sinh trưởng và phát triển của 200 cây trội Quế Trà Bồng.

Các cây Quế giống đầu dòng nằm rải rác ở rừng trồng của 87 hộ dân tộc thiểu số (dân tộc Kor), có khó khăn trong việc chăm sóc, quản lý bảo vệ và thu hái hạt giống. Hơn nữa, mật độ hiện tại ít nhiều cũng ảnh hưởng đến khả năng ra hoa và kết quả của các cây Quế giống đầu dòng, nên cần có các lớp tập huấn chăm sóc, điều chỉnh mật độ, chuyên giao và hướng dẫn kỹ thuật thu hái hạt giống, nhân giống bằng hạt cũng như xây dựng các mô hình bảo tồn nguồn gen quý Quế bản địa tại huyện Trà Bồng, tỉnh Quảng Ngãi.

LỜI CÁM ƠN

Nhóm tác giả xin trân trọng cám ơn UBND tỉnh và Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Ngãi đã hỗ trợ cho nghiên cứu này, đặc biệt là Ban lãnh đạo, các phòng chức năng và người dân ở cả 8 xã và thị trấn huyện Trà Bồng đã nhiệt tình giúp đỡ và cung cấp các thông tin cho các hoạt động nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, (2006). *Tiêu chuẩn ngành 04 TCN 147-2006 về tiêu chuẩn công nhận giống cây trồng lâm nghiệp*.

Chi cục Lâm nghiệp tỉnh Quảng Ngãi, (1999). *So sánh năng suất chất lượng giữa cây Quế địa phương và cây Quế di thực trồng trên đất Trà Bồng, Quảng Ngãi năm 1998-1999*.

Trần Cửu, (1983). Vấn đề phát triển cây Quế ở huyện Trà Bồng. *Tạp chí Lâm nghiệp, 9*.

Lê Đình Khả và cs., (2003). Chọn giống Quế có năng suất tinh dầu cao. *Tạp chí NN&PTNT, 10*.

Nguyễn Huy Sơn, Phạm Văn Tuấn, (2006). *Chọn và nhân giống Quế (Cinnamomum cassia* Bl.*). Báo cáo tổng kết đề tài giai đoạn 2002-2006*. Hà Nội: Bộ NN&PTNT.

STUDY ON THE SELECTION OF INDEGINOUS CINNAMON (*CINNAMOMUM CASSIA* BL.) IN TRA BONG DISTRICT, QUANG NGAI PROVINCE

Tran Kim Ngoc[2], Pham Duy Hung[2], Nguyen Van Loi[1]
[1]University of Agriculture and Forestry, Hue University;
[2]Quang Ngai Forest Protection Department

Contact email: nguyenvanloi@huaf.edu.vn

ABSTRACT

This study aims to select the dominant trees of Tra Bong Que (*Cinnamomum cassia* Bl.) with high economic and conservation values in Quang Ngai province. The study sites were the concentrated plantation forests and scattered trees at eight communes and towns in Tra Bong district. 200 dominant trees at the age of 11 - 20 years were selected with higher growth quotient compare to the average value of the forest, from 26.09 - 75.42% in diameter, 1.58 - 29.39% in the treetop, 0.51 - 16.96% in the height under the branches and 10.38 - 84.73 % in canopy diameter. The study results will contribute to the scientific basis for the selection of seed Cinnamon trees to maintain and develop local valuable gene sources, protecting the Cinnamon brands in Tra Bong district.

Key words: Tra Bong cinnamon, dominant tree, forest plantation, growth parameter, Quang Ngai province.

Received: 19th May 2017 *Reviewed:* 13th June 2017 *Accepted:* 30th July 2017