

NGHIÊN CỨU CHỌN CÂY TRỘI GIỐNG QUẾ LÁ NHỎ (*CINNAMOMUM CASSIA BLUME*) CÓ SẢN LƯỢNG VỎ VÀ HÀM LƯỢNG TINH DẦU CAO PHỤC VỤ SẢN XUẤT GIỐNG TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN VĂN YÊN TỈNH YÊN BÁI

Nguyễn Hữu Trà*, Lê Sỹ Trung, Dương Văn Thảo
Trường Đại học Nông Lâm - ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu nhằm xác định và lựa chọn được những cây Quế (*Cinnamomum casia*) trội phục vụ công tác nhân giống Quế trên địa bàn huyện Văn Yên tỉnh Yên Bái. Áp dụng phương pháp nghiên cứu thực nghiệm tại hiện trường thông qua điều tra ô tiêu chuẩn tạm thời để khảo sát phân tích các chỉ số nghiên cứu. Các tiêu chí về cây trội được áp dụng theo Tiêu chuẩn ngành 04 TCN 147-2006, và Quy chế quản lý giống cây trồng lâm nghiệp ban hành năm 2005. Kết quả khảo sát đã tuyển chọn được 40 cây trội dự tuyển có độ vượt trội về Hvn, Hdc, D_{1,3}, Dt, năng suất vỏ có độ vượt trung bình trên 15%. Kết quả phân tích tinh dầu của 40 cây trội dự tuyển đã chọn được 20 cây có hàm lượng tinh dầu cao và có các chỉ tiêu sinh trưởng vượt trội, cụ thể: độ vượt về đường kính trung bình 52,1%, độ vượt về chiều cao trung bình đạt 19,1%. Về năng suất vỏ khô có độ vượt trung bình đạt 150,6%. Hàm lượng tinh dầu trong mẫu vỏ khô đều đạt tiêu chuẩn để làm dược liệu (>1%), trung bình đạt 6,8%. Kết quả nghiên cứu trên là cơ sở khoa học quan trọng trong công tác bảo tồn và khai thác nguồn gen tốt phục vụ trồng rừng Quế mang lại hiệu quả kinh tế vượt trội cho địa phương.

Từ khóa: Chọn giống; Cây trội; Sinh trưởng; Tinh dầu; Năng suất

Ngày nhận bài: 16/9/2019; Ngày hoàn thiện: 29/9/2019; Ngày đăng: 11/10/2019

IDENTIFICATION AND SELECTION OF PLUS TREES OF CINNAMOMUM CASSIA WITH HIGH BARK VOLUME AND OIL CONTENT FOR SEEDLING PRODUCTION IN VAN TRAN DISTRICT, YEN BAI PROVINCE

Nguyen Huu Tra*, Le Sy Trung, Duong Van Thao
University of Agriculture and Forestry – TNU

ABSTRACT

The objective of the study is to identify and select plus *Cinnamomum casia* trees for the propagation of Cinnamon in Van Yen district, Yen Bai province. Sampling plots were designed in the field for measuring and identifying trees with outstanding indicators of growth, bark volume and oil content. Criteria from the National Technical Regulations 04 TCN 147-2006 and the Regulation on management of forest plant varieties issued in 2005 were applied in order to identify plus trees. As the results, 40 plus *Cinnamomum casia* trees which superiority in total tree height, diameter were identified. From the pre-screening 40 plus trees, the oil content was extracted and analyzed. A total 20 plus trees of *Cinnamomum casia* with superiority in the oil content were selected. The above research results are an important scientific basis for preserving and exploiting outstanding genetic sources in forest plantation, bringing superior economic efficiency to the locality.

Keywords: Variety selection; Plus tree; Growth; Oil; Productivity

Received: 16/9/2019; Revised: 29/9/2019; Published: 11/10/2019

* Corresponding author. Email: huutrahp@gmail.com

1. Giới thiệu

Quế là loài cây đa mục đích, các bộ phận của cây Quế đều có thể sử dụng để chế biến đa dạng các sản phẩm, có giá trị kinh tế cao. Quế được coi là loài cây xóa đói giảm nghèo cho người dân vùng núi và trung du nói riêng và đóng góp đáng kể trong việc phát triển kinh tế, xã hội cũng như bảo vệ môi trường sinh thái bền vững nói chung.

Để đảm bảo canh tác cây Quế có hiệu quả cả về kinh tế, xã hội và môi trường sinh thái, cần phải có những hiểu biết nhất định về đặc điểm sinh học cũng như các biện pháp kỹ thuật canh tác bền vững để nâng cao năng suất và chất lượng các sản phẩm, nhưng lại phải giảm thiểu các tác động vào môi trường sinh thái, góp phần bảo vệ và phát triển rừng bền vững. Trong đó công tác chọn giống, nhân giống cho đến gây trồng loài cây này còn nhiều hạn chế. Ở nhiều địa phương như Lai Châu, Hòa Bình, Phú Thọ, Lạng Sơn,... đã gây trồng hàng nghìn ha nhưng chất lượng rừng rất thấp, khả năng sinh trưởng kém, tăng trưởng chậm, ra hoa quả ít. Vì vậy “Nghiên cứu chọn cây giống Quế (*Cinnamomum cassia* Blume) có sản lượng vỏ và hàm lượng tinh dầu cao phục vụ sản xuất giống trên địa bàn huyện Văn Yên là cần thiết và có ý nghĩa khoa học và thực tiễn cao.

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu, địa điểm nghiên cứu

Khảo sát một số diện tích quế có độ tuổi 10-20 năm, chọn ra được 2 lâm phần tại 2 xã (xã Xuân Tầm 11 ha rừng trồng năm 2002 xã Châu Quế Hạ 11 ha, rừng trồng năm 2002) trên địa bàn huyện Văn Yên, tỉnh Yên Bái để điều tra tuyển chọn cây trội.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp nghiên cứu chung

- Kế thừa các tài liệu, số liệu nghiên cứu đã có về cây Quế.

- Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm: điều tra, khảo sát hiện trường, lập ÔTC tạm thời với bố trí thí nghiệm định vị, thu thập số liệu trong ÔTC, phân tích trong phòng; xử lý số

liệu bằng toán thống kê trong sinh học với sự ứng dụng của các phần mềm chuyên dụng.

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu cụ thể

* Thông tin về lý lịch các khu rừng trồng Quế ở địa phương điều tra theo phương pháp phỏng vấn và thu thập dữ liệu thứ cấp.

* Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm tại hiện trường Phương pháp điều tra ô tiêu chuẩn tạm thời. Trên cơ sở các thông tin đã thu thập, điều tra khảo sát theo các mô hình rừng trồng Quế theo từng cấp tuổi, lập ô đo đếm đại diện ở 2 mô hình để tuyển chọn cây trội: mỗi mô hình lập 05 ô tiêu chuẩn (OTC) theo vị trí chân (02 ô), sườn (02 ô), đỉnh (01 ô), diện tích mỗi OTC 500 m² (20 x 25m), để đảm bảo dung lượng mẫu $n \geq 30$ cây. Các chỉ tiêu điều tra trên OTC gồm: D_{1,3} (cm), H_{vn} (m), H_{dc} (m), Dt (m), độ dày vỏ.

- Đường kính ngang ngực (D_{1,3}), được đo qua chu vi bằng thước dây có chia vạch đến mm tại độ cao 1,3 m.

- Chiều cao vút ngọn (H_{vn}) và Chiều cao dưới cành (H_{dc}), được đo bằng sào đo cao có độ chính xác đến 10cm.

- Đường kính tán các cây trong ô (Dt) được đo bằng thước dây và sào có độ chính xác tới 10cm. Đường kính tán được đo theo 2 hướng Đông Tây và Nam Bắc. Kết quả được lấy trị số trung bình của 2 hướng:

$$Dt = (Dt_{ĐT} + Dt_{NB})/2$$

Trong đó: Dt_{ĐT} + Dt_{NB} là đường kính tán theo 2 hướng Đông Tây và Nam Bắc.

- Chiều cao dưới cành trong ô (H_{dc}) được đo bằng thước có độ chính xác tới 10cm.

- Độ dày vỏ được trích ở vị trí 1,3 m và đo bằng thước có độ chính xác đến mm.

Phương pháp chọn cây trội: Theo Tiêu chuẩn ngành 04 TCN 147-2006 và Quy chế quản lý giống cây trồng lâm nghiệp [1]. Quá trình chọn cây trội Quế lá nhỏ trong rừng trồng được tiến hành theo 5 bước: Bước 1: Khảo sát; Bước 2: Lập ô tiêu chuẩn đo đếm các chỉ tiêu lâm học;

+ Xác định cây trội theo công thức

$$X = X_{tb} + (1,5 \div 3) S_{xt}$$

+ Độ vượt trội tính theo %

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

X_{ct} là chỉ tiêu cần đánh giá của cây trội, X_{tb} 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.

+ Năng suất vỏ quế được tính theo phương pháp của Phạm Xuân Hoàn (2001) [2]: như sau:

$$V = -0,7617 + 0,1899 * H_{vn} + 14,9087 * \frac{D_{1.3}^2 * H_{vn}}{10^4}$$

Trong đó: V là năng suất vỏ khô/cây (kg)

H_{vn} là chiều cao cây

$D_{1.3}$ là đường kính ở vị trí 1,3m.

Bước 3: Mô tả cây trội dự tuyển:

Các chỉ tiêu về phẩm chất của cây trội dự tuyển được đánh giá bằng phương pháp cho điểm (theo phương pháp đánh giá của Trung tâm Nghiên cứu Lâm sản ngoài gỗ - Viện Khoa học Việt Nam) chỉ tiêu về hình thái thân, tán lá, độ nhỏ cành, hoa quả ... [3].

Bước 4: Phân tích tinh dầu: Mẫu vỏ Quế của cây trội dự tuyển được phơi khô sau đó nghiền nhỏ và phân tích hàm lượng tinh dầu trong phòng thí nghiệm bằng phương pháp lôi cuốn hơi nước.

Bước 5: Chọn cây trội: thông qua độ vượt của các chỉ tiêu sinh trưởng và hàm lượng tinh dầu của cây dự tuyển.

Sử dụng phương pháp điều tra thống kê: Với mục tiêu chọn lọc cây trội Quế làm nguồn giống với mục đích để lấy vỏ là chính có kết hợp lấy gỗ và lấy lá do đó chỉ tiêu chính cần quan tâm để chọn cây trội là năng suất vỏ, hình thái tán lá và không bị ảnh hưởng của sâu bệnh hại.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Kết quả điều tra lâm phần

Kết quả khảo sát, phỏng vấn và phân tích dữ liệu thứ cấp đã lựa chọn ra được 2 lâm phần trồng Quế sinh trưởng tốt nhất có điều kiện lập địa tương đồng của khu vực để chọn lọc cây trội, 2 lâm phần (xã Xuân Tầm diện tích 11 ha rừng trồng năm 2002, xã Châu Quế Hạ diện tích 11 ha, rừng trồng năm 2002) đều được trồng từ nguồn giống đại trà, mật độ trồng ban đầu khoảng 10.000 cây/ha, sau quá trình tỉa thưa và chăm sóc, mật độ hiện nay còn 600-620 cây/ha. Kết quả Bảng 01 cho thấy các chỉ tiêu điều tra bình quân của lâm phần tại 2 xã như sau:

- Xã Xuân Tầm : $H_{vn}=12,78m$, $H_{dc}=8,38cm$, $D_{1.3}= 18,26 cm$, $D_T = 6,55 m$, Độ dày vỏ (Dv) = 0,68 cm, Năng suất vỏ khô 9,55 kg/cây;

- Xã Châu Quế Hạ: $H_{vn}=12,72m$, $H_{dc}=8,30cm$, $D_{1.3}= 17,77 cm$, $D_T = 7,1 m$, Độ dày vỏ (Dv) = 0,68 cm, Năng suất vỏ khô 9,16 kg/cây;

Bảng 1. Kết quả điều tra các chỉ tiêu sinh trưởng của lâm phần

Đơn vị (xã, huyện)	Ô tiêu chuẩn	Mật độ (cây/ha)		\bar{H}_{vn} (m)	\bar{H}_{dc} (m)	$\bar{D}_{1.3}$ (cm)	\bar{D}_T (m)	Độ dày vỏ BQ (cm)	Năng suất vỏ BQ (kg/cây)
		Khi trồng	Hiện tại						
Xã Xuân Tầm, huyện Văn Yên	Ô 1	10.000	620	12,76	8,29	18,57	6,45	0,66	9,74
	Ô 2	10.000	700	12,47	8,19	17,79	6,36	0,69	9,01
	Ô 3	10.000	520	13,02	8,44	18,27	7,02	0,68	9,71
	Ô 4	10.000	540	12,89	8,33	18,74	6,57	0,68	9,96
	Ô 5	10.000	620	12,74	8,65	17,95	6,35	0,69	9,30
	BQ		600	12,78	8,38	18,26	6,55	0,68	9,55
Xã Châu Quế Hạ, huyện Văn Yên	Ô 1	10.000	620	12,23	7,97	17,87	6,98	0,68	8,90
	Ô 2	10.000	740	12,51	8,15	17,82	7,39	0,65	9,06
	Ô 3	10.000	560	13,27	8,52	17,85	7,00	0,68	9,58
	Ô 4	10.000	560	13,06	8,52	17,86	6,83	0,68	9,45
	Ô 5	10.000	620	12,53	8,48	17,43	7,22	0,69	8,82
	BQ		620	12,72	8,3	17,77	7,1	0,68	9,16



Hình 1. Hiện trường nghiên cứu Lâm phần Quế

3.2. Kết quả chọn lọc cây trội dự tuyển dựa trên các chỉ tiêu sinh trưởng

Trên 2 lâm phần chọn lọc được 40 cây trội dự tuyển có các tiêu chí: Hvn, Hdc, D_{1,3}, Dt, độ dày vỏ (Dv), hình thái cây (Độ thẳng thân, độ tròn của thân, độ nhẵn vỏ, độ rộng tán, độ tròn tán, độ lớn cành, góc phân cành, sức sống) vượt trội so với trung bình của lâm phần, để đi phân tích tinh dầu kết quả điều tra được tổng hợp tại Bảng 2.

Bảng 2. cho thấy, các cây trội dự tuyển có độ vượt đường kính trung bình đạt 41,4%, biến động từ 10,3% - 111,3%, trong đó cao nhất là cây trội C26 và thấp nhất là cây C04, theo tiêu chí chọn cây trội dự tuyển ở trên, các cây trội phải có độ vượt về đường kính ít nhất 15% trở lên so với trung bình lâm phần, như vậy hầu hết các cây trội dự tuyển đều có độ vượt so với trung bình trên 15%, chỉ có cây C04 có độ vượt thấp hơn so với tiêu chí [1].

Về chiều cao các cây trội dự tuyển có độ vượt trung bình 17,1%, biến động trong khoảng 9,4% - 25,0%, cao nhất là cây C17, thấp nhất là các cây C04, C06, C09 và C14 cũng như về đường kính, độ vượt về chiều cao của các cây trội dự tuyển phải đạt ít nhất 15% trở lên so với trung bình, như vậy bảng 01 cho thấy có 11 cây trội có độ vượt về chiều cao thấp hơn 15% (biến động từ 9,4% - 14,2%), đó là các cây C01, C02, C04, C05, C06, C09, C14, C21, C23, C29, C39.

Về chiều cao dưới cành các cây trội có độ vượt trung bình 30,4%, biến động trong

khoảng 13,1% - 44,6%, trong đó cao nhất là các cây C30, C36, C37 và thấp nhất là các cây C02, C12, C39 [1].

Về năng suất vỏ tính theo công thức của Phạm Xuân Hoàn (2011) cho thấy các cây trội dự tuyển có độ vượt về năng suất vỏ khô so với năng suất vỏ trung bình của lâm phần rất cao đạt trung bình 95,5%, biến động trong khoảng 24,5% - 296,8%, trong đó cao nhất là cây C26 và thấp nhất là cây C04. Sự vượt trội về năng suất vỏ so với trung bình do các cây trội được chọn lọc đều là các cây có sinh trưởng rất tốt so với lâm phần [4], [5].

Độ dày vỏ của các cây trội ở vị trí 1,3m đạt từ 0,6 - 0,9cm theo tiêu chuẩn thị trường hiện nay, vỏ quế có độ dày từ 0,7 trở lên được xếp vào quế loại 1 và có giá thu mua cao nhất. Như vậy có 6 cây có độ dày vỏ dưới 0,7cm đó là các cây C02, C05, C09, C13, C28, C33. Các cây còn lại đều có vỏ đạt yêu cầu có vỏ xếp vào nhóm 1 về thị trường hiện nay.

Hàm lượng tinh dầu trong vỏ là một trong những chỉ tiêu quan trọng nhất làm căn cứ chọn lọc cây trội. Kết quả phân tích hàm lượng tinh dầu trong mẫu vỏ khô lấy từ các cây trội tại bảng 2 cho thấy hàm lượng tinh dầu đạt trung bình 6,6%, biến động tương đối lớn trong khoảng 5,1 - 8,1%, trong đó cây có hàm lượng tinh dầu trong vỏ cao nhất là cây C07 và thấp nhất là cây C31, hàm lượng tinh dầu của các cây trội dự tuyển đều cao hơn nhiều so với quy định trong dược điển Việt Nam - Quế sử dụng để làm thuốc (>1%) [6] [7].

Bảng 2. Tổng hợp kết quả chọn lọc 40 cây trội dự tuyển

TT	Số hiệu cây trội dự tuyển	D1.3 (cm)			Hvn (m)			Hdc (m)			Năng suất vỏ khô (kg/cây)			Dt (m)	Độ dày vỏ (cm)	Tổng điểm	Hàm lượng tinh dầu trong vỏ (%)
		Cây dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	Cây dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	Cây dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	Cây dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)				
1	C01	22,0	18,3	20,4	14,5	12,8	13,3	11,5	8,4	36,9	14,0	9,6	46,2	5,3	0,8	45	6,1
2	C02	23,2	18,3	26,9	14,5	12,8	13,3	9,5	8,4	13,1	15,2	9,6	58,3	7,1	0,6	45	6,2
3	C03	21,1	18,3	15,4	15,0	12,8	17,2	10,5	8,4	25,0	13,6	9,6	41,7	5,5	0,8	45	6,5
4	C04	20,2	18,3	10,3	14,0	12,8	9,4	10,0	8,4	19,0	11,9	9,6	24,5	6,1	0,7	45	6,8
5	C05	23,4	18,3	27,9	14,5	12,8	13,3	10,5	8,4	25,0	15,4	9,6	60,3	7,3	0,6	43	6,7
6	C06	23,3	18,3	27,6	14,0	12,8	9,4	10,0	8,4	19,0	14,8	9,6	54,4	7,2	0,8	43	7,1
7	C07	26,2	18,3	43,2	15,0	12,8	17,2	11,5	8,4	36,9	19,0	9,6	98,0	8,2	0,8	45	8,1
8	C08	27,2	18,3	48,8	15,0	12,8	17,2	11,0	8,4	31,0	20,2	9,6	110,7	8,5	0,8	45	7,1
9	C09	23,3	18,3	27,6	14,0	12,8	9,4	10,5	8,4	25,0	14,8	9,6	54,4	5,7	0,6	43	6,8
10	C10	27,2	18,3	48,4	15,5	12,8	21,1	12,0	8,4	42,9	20,8	9,6	116,6	6,0	0,8	45	6,4
11	C11	25,6	18,3	39,7	15,0	12,8	17,2	11,0	8,4	31,0	18,2	9,6	90,3	5,0	0,8	43	7,3
12	C12	23,1	18,3	26,0	15,0	12,8	17,2	9,5	8,4	13,1	15,5	9,6	61,7	5,5	0,7	45	6,8
13	C13	23,3	18,3	27,2	15,0	12,8	17,2	11,0	8,4	31,0	15,7	9,6	64,1	6,0	0,6	45	5,7
14	C14	24,0	18,3	31,2	14,0	12,8	9,4	10,5	8,4	25,0	15,5	9,6	61,3	6,0	0,7	43	6,5
15	C15	24,3	18,3	32,8	15,5	12,8	21,1	10,0	8,4	19,0	17,3	9,6	81,0	7,0	0,7	43	6,7
16	C16	27,2	18,3	48,4	15,5	12,8	21,1	11,0	8,4	31,0	20,8	9,6	116,6	6,0	0,7	45	7,3
17	C17	27,2	18,3	48,8	16,0	12,8	25,0	10,5	8,4	25,0	21,5	9,6	124,2	8,2	0,7	45	6,5
18	C18	27,3	18,3	49,1	15,0	12,8	17,2	12,0	8,4	42,9	20,3	9,6	111,5	7,2	0,8	45	6,4
19	C19	29,2	18,3	59,4	15,5	12,8	21,1	11,0	8,4	31,0	23,4	9,6	143,9	6,2	0,8	45	6,9
20	C20	28,1	18,3	53,7	15,0	12,8	17,2	12,0	8,4	42,9	21,3	9,6	122,2	7,0	0,8	45	6,8
21	C21	25,9	17,8	45,5	14,0	12,7	10,2	11,0	8,3	32,5	17,4	9,2	89,8	6,5	0,8	45	6,3
22	C22	29,5	17,8	65,5	15,5	12,7	22,0	12,0	8,3	44,6	23,8	9,2	159,0	8,0	0,8	45	6,4
23	C23	25,3	17,8	42,2	14,5	12,7	14,2	10,0	8,3	20,5	17,4	9,2	89,4	7,3	0,7	45	6,1
24	C24	26,6	17,8	49,6	15,0	12,7	18,1	11,0	8,3	32,5	19,5	9,2	112,2	7,0	0,7	45	6,8
25	C25	29,1	17,8	63,5	15,0	12,7	18,1	10,5	8,3	26,5	22,6	9,2	145,9	8,4	0,8	45	7,1
26	C26	37,6	17,8	111,3	15,5	12,7	22,0	11,0	8,3	32,5	36,4	9,2	296,8	9,0	0,9	45	6,6
27	C27	25,7	17,8	44,4	15,0	12,7	18,1	12,0	8,3	44,6	18,4	9,2	100,4	5,5	0,7	43	6,9

28	C28	24,5	17,8	37,4	15,0	12,7	18,1	11,5	8,3	38,6	17,0	9,2	85,2	6,3	0,6	45	6,8
29	C29	26,6	17,8	49,2	14,5	12,7	14,2	10,5	8,3	26,5	18,8	9,2	104,6	7,8	0,8	45	6,8
30	C30	25,5	17,8	43,3	15,0	12,7	18,1	12,0	8,3	44,6	18,2	9,2	97,9	7,5	0,8	45	6,7
31	C31	24,3	17,8	36,5	15,0	12,7	18,1	10,5	8,3	26,5	16,8	9,2	83,3	6,5	0,8	45	5,1
32	C32	25,8	17,8	44,9	15,0	12,7	18,1	11,0	8,3	32,5	18,5	9,2	101,6	7,8	0,7	45	6,1
33	C33	24,0	17,8	34,9	15,0	12,7	18,1	10,5	8,3	26,5	16,5	9,2	79,9	6,0	0,6	45	6,2
34	C34	24,1	17,8	35,4	15,5	12,7	22,0	11,5	8,3	38,6	17,1	9,2	86,7	8,3	0,8	45	7,1
35	C35	26,1	17,8	46,6	15,0	12,7	18,1	10,0	8,3	20,5	18,8	9,2	105,4	8,2	0,7	43	6,2
36	C36	25,1	17,8	40,8	15,5	12,7	22,0	12,0	8,3	44,6	18,2	9,2	98,7	6,6	0,7	45	6,9
37	C37	25,5	17,8	43,3	15,0	12,7	18,1	12,0	8,3	44,6	18,2	9,2	97,9	5,7	0,9	43	7,2
38	C38	24,0	17,8	34,7	15,0	12,7	18,1	10,5	8,3	26,5	16,5	9,2	79,6	6,0	0,8	45	6,2
39	C39	24,3	17,8	36,5	14,3	12,7	12,6	9,5	8,3	14,5	16,1	9,2	75,1	5,7	0,8	45	6,3
40	C40	24,4	17,8	37,1	15,5	12,7	22,0	11,0	8,3	32,5	17,5	9,2	90,4	7,3	0,8	45	7,1
	TB	25,5	18,1	41,4	14,9	12,8	17,1	10,9	8,4	30,4	18,3	9,4	95,5	6,8	0,7	44,6	6,6
	Max	37,6	18,3	111,3	16,0	12,8	25,0	12,0	8,4	44,6	36,4	9,6	296,8	9,0	0,9	45,0	8,1
	Min	20,2	17,8	10,3	14,0	12,7	9,4	9,5	8,3	13,1	11,9	9,2	24,5	5,0	0,6	43,0	5,1



Hình 2. Một số cây trội quá dự tuyển

Bảng 3. Kết quả chọn lọc cây trội Quế dựa trên các chỉ tiêu sinh trưởng và hàm lượng tinh dầu

TT	Số hiệu cây trội dự tuyển	D1.3 (cm)			Hvn (m)			Hdc (m)			Năng suất vỏ khô (kg/cây)			Dt (m)	Độ dày vỏ (cm)	Tổng điểm	Hàm lượng tinh dầu trong vỏ (%)
		Cây dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	Cây dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	Cây dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	Cây dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)				
1	C07	26,2	18,3	43,2	15,0	12,8	17,2	11,5	8,4	36,9	19,0	9,6	98,0	8,2	0,8	45	8,1
2	C08	27,2	18,3	48,8	15,0	12,8	17,2	11,0	8,4	31,0	20,2	9,6	110,7	8,5	0,8	45	7,1
3	C10	27,2	18,3	48,4	15,5	12,8	21,1	12,0	8,4	42,9	20,8	9,6	116,6	6,0	0,8	45	6,4
4	C11	25,6	18,3	39,7	15,0	12,8	17,2	11,0	8,4	31,0	18,2	9,6	90,3	5,0	0,8	43	7,3
5	C16	27,2	18,3	48,4	15,5	12,8	21,1	11,0	8,4	31,0	20,8	9,6	116,6	6,0	0,7	45	7,3
6	C17	27,2	18,3	48,8	16,0	12,8	25,0	10,5	8,4	25,0	21,5	9,6	124,2	8,2	0,7	73	6,5
7	C18	27,3	18,3	49,1	15,0	12,8	17,2	12,0	8,4	42,9	20,3	9,6	111,5	7,2	0,8	45	6,4
8	C19	29,2	18,3	59,4	15,5	12,8	21,1	11,0	8,4	31,0	23,4	9,6	143,9	6,2	0,8	45	6,9
9	C20	28,1	18,3	53,7	15,0	12,8	17,2	12,0	8,4	42,9	21,3	9,6	122,2	7,0	0,8	45	6,8
10	C22	29,5	17,8	65,5	15,5	12,7	22,0	12,0	8,3	44,6	23,8	9,2	159,0	8,0	0,8	45	6,4
11	C24	26,6	17,8	49,6	15,0	12,7	18,1	11,0	8,3	32,5	19,5	9,2	112,2	7,0	0,7	45	6,8
12	C25	29,1	17,8	63,5	15,0	12,7	18,1	10,5	8,3	26,5	22,6	9,2	145,9	8,4	0,8	45	7,1
13	C26	37,6	17,8	111,3	15,5	12,7	22,0	11,0	8,3	32,5	36,4	9,2	296,8	9,0	0,9	45	6,6
14	C27	25,7	17,8	44,4	15,0	12,7	18,1	12,0	8,3	44,6	18,4	9,2	100,4	5,5	0,7	43	6,9
15	C29	26,6	17,8	49,2	14,5	12,7	14,2	10,5	8,3	26,5	18,8	9,2	104,6	7,8	0,8	45	6,8
16	C30	25,5	17,8	43,3	15,0	12,7	18,1	12,0	8,3	44,6	18,2	9,2	97,9	7,5	0,8	45	6,7
17	C32	25,8	17,8	44,9	15,0	12,7	18,1	11,0	8,3	32,5	18,5	9,2	101,6	7,8	0,7	45	6,1
18	C35	26,1	17,8	46,6	15,0	12,7	18,1	10,0	8,3	20,5	18,8	9,2	105,4	8,2	0,7	43	6,2
19	C36	25,1	17,8	40,8	15,5	12,7	22,0	12,0	8,3	44,6	18,2	9,2	98,7	6,6	0,7	45	6,9
20	C37	25,5	17,8	43,3	15,0	12,7	18,1	12,0	8,3	44,6	18,2	9,2	97,9	5,7	0,9	43	7,2
	TB	27,4	18,0	52,1	15,2	12,7	19,1	11,3	8,3	35,4	20,8	9,4	122,7	7,2	0,8	46,0	6,8
	Max	37,6	18,3	111,3	16,0	12,8	25,0	12,0	8,4	44,6	36,4	9,6	296,8	9,0	0,9	73,0	8,1
	Min	25,1	17,8	39,7	14,5	12,7	14,2	10,0	8,3	20,5	18,2	9,2	90,3	5,0	0,7	43,0	6,1

3.3. Lựa chọn cây trội dựa trên các chỉ tiêu sinh trưởng và hàm lượng tinh dầu

Từ Bảng 3 cho thấy, các cây trội có độ vượt về đường kính trung bình 52,1%, biến động từ 39,7-111,3%, trong đó cao nhất là cây C26 và thấp nhất là cây C11. Độ vượt về chiều cao trung bình đạt 19,1%, biến động trong khoảng 14,2%-25,0%, cao nhất là cây C17, thấp nhất là các cây C29. Chiều cao dưới cành các cây trội có độ vượt trung bình 35,4%, biến động trong khoảng 20,5% - 44,6%, trong đó cao nhất là các cây C30, C36, C37 và thấp nhất là cây C35. Đặc biệt về năng suất vỏ khô của các cây trội có độ vượt trung bình đạt 122,7%, biến động trong khoảng 90,3% - 296,8%, trong đó cao nhất là cây C26 (36,4 kg/cây), tiếp đến là nhóm cây C22, C19 (tức 23,8 và 23,4 Kg/cây) và thấp nhất là nhóm cây C30, C37 (18,2 Kg/cây) [8].

Các chỉ tiêu chất lượng của các cây trội đều có điểm đánh giá đạt từ 43 - 45 điểm (hình thái đẹp, vỏ nhẵn, tán to, cành to). Hàm lượng tinh dầu trong mẫu vỏ khô của các cây trội đều đạt tiêu chuẩn để làm dược liệu (>1%), trung bình đạt 6,8%, biến động trong khoảng 6,1% - 8,1%, trong đó cây có hàm lượng tinh dầu trong vỏ cao nhất là cây C07 (8,1%) và thấp nhất là cây C32 (6,1%). Tổng hợp các chỉ tiêu chọn ra được 20 cây từ 40 cây trội dự tuyển. Giống Quế tại khu vực huyện Văn Yên đều được đánh giá là có hàm lượng, chất lượng tinh dầu rất cao so với Quế trồng ở nhiều địa phương khác [1], [6].

4. Kết luận

Qua điều tra nghiên cứu đã lựa chọn được 20 cây trội có năng suất vỏ có độ vượt trung bình đạt 122,7%, trung bình đạt 20,8 kg/cây và hàm lượng tinh dầu cao đạt 6,8 %.

Cây trội được lựa chọn cho sản lượng vỏ tương đối đồng đều từ 18 – 22kg/cây. Cá biệt có cây C26 đạt 36,4 Kg/cây. Hai mươi cây trội đã lựa chọn là nguồn giống tốt để cung cấp vật liệu giống cho công tác trồng rừng giống.

Kết quả chọn lọc 40 cây trội dự tuyển cho thấy cho thấy đường kính cây C26 và C22 là

37,6 cm và 29,5 cm hàm lượng tinh dầu là 6,6% và 6,4%, trong khi cây C06 và C08 có đường kính là 23,3 cm và 27,2cm lại có hàm lượng tinh dầu đều bằng 7,1%. Về chiều cao: cây C17 có chiều cao 16m hàm lượng tinh dầu 6,5%, cây C04 và C06 đều có chiều cao là 14m hàm lượng tinh dầu là 6,8% và 7,1%. Như vậy, bước đầu kết luận là giữa hàm lượng tinh dầu và một số chỉ tiêu sinh trưởng của quế ở vùng nghiên cứu có tương quan không chặt, do đó khi chọn giống quế cần phải kết hợp giữa các chỉ tiêu sinh trưởng, năng suất vỏ và hàm lượng tinh dầu. Đây là kết quả quan trọng cho việc tuyển chọn giống quế có sản lượng vỏ và hàm lượng tinh dầu cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, *Tiêu chuẩn ngành 04 TCN 147-2006 (Ban hành kèm theo Quyết định số 4108/QĐ/BNN-KHCN ngày 29/12/2006, 2006.*
- [2]. Phạm Xuân Hoàn, “Nghiên cứu sinh trưởng và sản lượng làm cơ sở đề xuất một số biện pháp kỹ thuật trong kinh doanh rừng quế (*C.cassia* Blume) tại tỉnh Yên Bái”, *Luận án tiến sĩ Nông nghiệp*, 2001.
- [3]. Tạ Minh Quang và cộng sự, “Kết quả tuyển chọn cây trội quế ở tỉnh Quảng Nam – Chuyên đề giống và lâm sản ngoài gỗ”, *Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn*, số 10, 2018.
- [4]. Vũ Tiến Minh, Phạm Ngọc Giao, Ngô Kim Khôi và Phạm Xuân Hoàn, “Góp một phương pháp xác định thể tích vỏ thân cây đứng loài quế vùng Văn Yên, Yên Bái”, *Thông tin KHKT điều tra rừng*, số 2, 1998.
- [5]. Phạm Xuân Hoàn, “Lập biểu sản lượng tạm thời cho rừng quế (*C.cassia*) trồng thuần loài, đều tuổi tại Văn Yên, Yên Bái”, *Thông tin KHLN, DHLN*, số 1, 1995
- [6]. Đỗ Tất Lợi, *Tinh dầu Việt Nam*, Nxb Y Học TP Hồ Chí Minh, 1985.
- [7]. Phạm Xuân Hoàn, Hoàng Xuân Y, “Lập biểu sản phẩm Quế trồng ở Yên Bái bằng phương trình đường sinh thân cây”, *Tạp chí KHCN&KTLLN*, số 8, 1999.
- [8]. Lê Đình Khả, Nguyễn Tuấn Hưng, Lê Văn Thanh, Trần Hồ Quang, “Chọn giống quế có năng suất tinh dầu cao”, *Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn*, số 10, 2003.