

NGHIÊN CỨU CHỌN LỌC CÂY TRỘI THẢO QUẢ (*Amomum aromaticum* Roxb.)

Phùng Nhuệ Giang^{1,*}, Nguyễn Thị Hiền¹,

Phan Văn Thắng¹, Nguyễn Đức Long¹, Tạ Minh Quang¹

¹Trung tâm Nghiên cứu Lâm sản ngoài gỗ

*Email: phunggiang@gmail.com

TÓM TẮT

Thảo quả (*Amomum aromaticum* Roxb.) là một trong những loài cây lâm sản ngoài gỗ thuộc nhóm dược liệu/gia vị có giá trị kinh tế cao và được đánh giá là cây xóa đói, giảm nghèo của một số địa phương miền núi phía Bắc. Lai Châu có diện tích Thảo quả khoảng hơn 6.000 ha, là tỉnh có diện tích đứng thứ 3 cả nước chỉ sau tỉnh Lào Cai và tỉnh Hà Giang. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các lâm phần Thảo quả được lựa chọn để chọn cây trội đều trên 13 năm tuổi, sinh trưởng, phát triển tốt đáp ứng các tiêu chí chọn cây trội. Các lâm phần này được trồng ở các huyện: Tân Uyên, Tam Đường, Phong Thổ và Mường Tè. Từ 107 cây trội dự tuyển, đã chọn được 38 cây trội, có năng suất quả từ 5,03 - 8,35 kg/cây, độ vượt về năng suất quả từ 214,97 - 372,25%, hàm lượng tinh dầu trong quả từ 2,07 - 3,83% so với hàm lượng tinh dầu quy định tại Dược điển Việt Nam (2017) có độ vượt từ 47,86 - 175,71%.

Từ khóa: Chọn cây trội, Thảo quả, tinh dầu Thảo quả, năng suất.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thảo quả (*Amomum aromaticum* Roxb.) là một loại dược liệu quan trọng trong y học cổ truyền ở các nước phương Đông từ thời xa xưa, đồng thời cũng là hương liệu trong công nghiệp mỹ phẩm, gia vị chế biến món ăn ở nhiều nước trên thế giới [1 - 4]. Theo y học cổ truyền, Thảo quả có vị cay, không độc, thường được dùng để làm ấm bụng, giúp ăn ngon miệng, trừ đờm, trục hàn, giải độc, kích thích hệ thống tiêu hóa, điều trị chứng bụng, sốt, ho, tiêu chảy [2, 5, 6]... Ở Việt Nam, Thảo quả được gây trồng phổ biến ở các tỉnh miền núi phía Bắc [3, 4, 7], trong đó có tỉnh Lai Châu. Tổng sản lượng Thảo quả trên thế giới ước tính mỗi năm có khoảng 60.000 tấn và giá trị thương mại đạt từ 300 - 400 triệu USD [8 - 10]. Tỉnh Lai Châu có diện tích Thảo quả khoảng hơn 6.000 ha, sản lượng hơn 1.600 tấn, đứng thứ 3 cả nước về diện tích và sản lượng. Vì vậy, Thảo quả đã trở thành nguồn thu nhập chủ yếu của nhiều hộ gia đình ở vùng núi cao, góp phần quan trọng trong việc xóa đói giảm nghèo, đảm bảo an sinh xã hội của địa phương. Tuy vậy, năng suất và chất lượng Thảo quả đang có chiều hướng suy giảm

manh nhiều vùng cây sinh trưởng, phát triển kém, tỷ lệ đậu quả thấp thậm chí không có quả. Hiện tượng này do nhiều nguyên nhân ảnh hưởng nhưng một trong những nguyên nhân chủ đạo đó là chưa có nguồn giống chất lượng cao, chống chịu và thích ứng với biến đổi khí hậu để cung cấp cho nhu cầu sản xuất. Chính vì vậy, nghiên cứu chọn lọc cây trội Thảo quả để làm cơ sở bước đầu cho việc cải thiện giống Thảo quả có năng suất, chất lượng cao là rất cần thiết, đặc biệt là cho các vùng trồng Thảo quả ở tỉnh Lai Châu.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa điểm nghiên cứu

Các lâm phần thuần loài Thảo quả trên 13 năm tuổi trồng dưới tán rừng, đã ra hoa, quả và cho năng suất cao liên tục trong nhiều năm ở xã Pa Vệ Sủ, Thu Lũm của huyện Mường Tè; xã Dào San, huyện Phong Thổ; xã Sơn Bình, huyện Tam Đường; xã Trung Đồng, huyện Tân Uyên. Các lâm phần Thảo quả được xác định để tuyển chọn cây (bụi) trội (Gọi chung là cây trội) đều có nguồn gốc giống ở địa phương và được người dân địa phương gây trồng, quản lý.

Kết quả điều tra, khảo sát sơ đã lựa chọn được 23 lâm phần Thảo quả sinh trưởng, phát triển tốt, ra hoa, quả ổn định. Tuổi của các lâm phần dao động từ 13 - 35 tuổi và được lựa chọn ở các xã: Xã Trung Đồng lựa chọn được 6 lâm phần, xã Sơn Bình lựa chọn được 6 lâm phần, xã Đào Sơn lựa chọn được 5 lâm phần, xã Thu Lũm và Pa Vệ Sủ lựa chọn được 6 lâm phần.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thu thập thông tin

Kế thừa kinh nghiệm, tài liệu trồng Thảo quả của hộ gia đình, cơ quan chức năng địa phương, phỏng vấn người dân, chủ hộ các khu rừng trồng Thảo quả sinh trưởng tốt nhất. Các mô hình đã được người dân địa phương trồng, chăm sóc và quản lý bảo vệ trên 10 năm. Tiến hành khảo sát hiện trường, đánh giá các lâm phần tuyển chọn, phỏng vấn chủ rừng bổ sung các thông tin về nguồn giống, năm trồng, tiêu chuẩn cây con đem trồng, kỹ thuật trồng, chăm sóc...

2.2.2. Thu thập số liệu sinh trưởng và năng suất quả:

Tiến hành điều tra ô tiêu chuẩn (OTC) theo phương pháp đại diện điển hình, lặp lại ít nhất là 4 lần/1 địa điểm chọn (4 OTC), nhiều nhất là 5 lần/1 địa điểm lựa chọn (5 OTC). OTC có diện tích 500 m² (đảm bảo dung lượng số cây Thảo quả trong OTC ($n \geq 30$)). Điều tra tất cả các cây Thảo quả trong OTC. Các chỉ tiêu điều tra gồm:

- + Số thân khí sinh;
- + Đường kính gốc (D_{00}): Đo ngẫu nhiên đường kính gốc của 3 thân khí sinh đang ra quả ở vị trí cách mặt đất 10 cm và được xác định bằng thước đo vành có độ chia tới mm được đo;
- + Chiều cao vút ngọn (H_m): Đo bằng thước đo cao có độ chia tới cm từ mặt đất tới chóp lá cao nhất của 3 thân khí sinh đang ra quả đã đo đường kính;
- + Số chùm quả/cây được đếm trực tiếp trên cây;
- + Số quả/chùm được đếm trực tiếp của toàn bộ các chùm quả thu hái được;

- + Năng suất quả/cây được cân toàn bộ khối lượng quả thu hái trên cây ở thời điểm quả chín ở vụ chính.

2.2.3. Thu thập mẫu và phân tích hàm lượng tinh dầu trong quả

Từ các cây trội dự tuyển đã được chọn theo chỉ tiêu sinh trưởng và năng suất quả, mỗi cây trội dự tuyển lấy mẫu quả ngẫu nhiên, khối lượng từ 0,5 - 1 kg quả tươi. Mẫu quả hỗn hợp của từng OTC cũng được lấy ngẫu nhiên trong toàn bộ lô quả được thu hái để phân tích hàm lượng tinh dầu làm đối chứng. Các mẫu quả được sấy khô, bóc vỏ và nghiền nhỏ hạt để phân tích hàm lượng tinh dầu trong phòng thí nghiệm bằng phương pháp lôi cuốn hơi nước theo TCVN 7039:2013 [11] tại phòng Thí nghiệm Hóa - Trung tâm Nghiên cứu Lâm sản ngoài gỗ.

2.2.4. Xác định cây trội dự tuyển

Cây trội chọn theo chỉ tiêu sinh trưởng và năng suất được gọi là “cây trội dự tuyển” và được xác định theo tiêu chí như sau: (i) Số thân khí sinh/cây, sinh trưởng đường kính gốc và chiều cao vút ngọn ở mức trung bình trở lên, có năng suất quả $\geq 20\%$ so với trung bình của lâm phần (trung bình của OTC).

2.2.5. Xác định cây trội

Các cây trội Thảo quả là những cây trội dự tuyển (có sinh trưởng ở mức trung bình trở lên, có năng suất quả $\geq 20\%$ so với trung bình của lâm phần) và hàm lượng tinh dầu trong hạt đạt $\geq 1,4\%$ tính theo khối lượng khô kiệt theo Dược điển Việt Nam V (2017) [12].

2.2.6. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê toán học trên máy tính có sử dụng các phần mềm chuyên dụng như Excel, SPSS. Các chỉ tiêu trung bình của lâm phần được tính theo phương pháp bình quân cộng. Độ vượt năng suất quả của cây trội tính theo công thức:

$$\text{Độ vượt (\%)} = \frac{(NS_{CT} - NS_{LP})}{NS_{LP}} \times 100$$

Trong đó: NS_{CT} là năng suất quả của cây trội (kg), NS_{LP} là trị số trung bình của lâm phần (kg).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Chọn cây trội dự tuyển theo sinh trưởng và năng suất

3.1.1. Kết quả cây trội dự tuyển theo năng suất và sinh trưởng

Trên các lâm phần đó đã thiết lập 23 OTC đại diện và đã chọn được 107 cây trội dự tuyển có số

thân khí sinh/cây, sinh trưởng đường kính gốc (D_{00}) và chiều cao vút ngọn (H_{vn}) ở mức trung bình trở lên, có năng suất quả (NS) $\geq 20\%$ so với các trị số trung bình của lâm phần (trung bình của OTC). Hàm lượng tinh dầu dao động từ 2,07 - 3,86% và trung bình là 2,90% (Bảng 1).

Bảng 1. Sinh trưởng, năng suất và hàm lượng tinh dầu của các cây trội dự tuyển tại tỉnh Lai Châu

OTC	Ký hiệu cây trội dự tuyển	Số thân khí sinh/cây		D ₀₀ (cm)		H _{vn} (m)		Năng suất quả (kg/cây)			Hàm lượng tinh dầu (%)		
		CT dự tuyển	Lâm phần	CT dự tuyển	Lâm phần	CT dự tuyển	Lâm phần	CT dự tuyển	Lâm phần	Độ vượt (%)	CT dự tuyển	Được điển V	Độ vượt (%)
I. Sinh trưởng, năng suất và hàm lượng tinh dầu các cây trội dự tuyển Thảo quả ở huyện Mường Tè													
1.1. Cây trội dự tuyển ở xã Pa Vệ Sủ (20 năm tuổi)													
1	L1	25	23,3	3,8	3,85	3	2,86	5,56	1,57	254,31	2,42	1,4	72,86
	L2	26	23,3	4	3,85	3,1	2,86	5,03	1,57	220,33	2,32	1,4	65,71
	L3	19	23,3	4	3,85	3,1	2,86	4,34	1,57	176,68	2,44	1,4	74,29
	L4	19	23,3	3,9	3,85	2,9	2,86	4,58	1,57	191,67	3,59	1,4	156,43
2	L5	23	24	3,8	3,86	3	2,92	4,4	1,45	203,72	2,23	1,4	59,29
	L6	23	24	4	3,86	3	2,92	5,18	1,45	257,35	3,12	1,4	122,86
	L7	24	24	4	3,86	3,1	2,92	4,92	1,45	239,44	3,77	1,4	169,29
	L8	21	24	3,9	3,86	3	2,92	4,35	1,45	200,18	3,22	1,4	130
	L9	24	24	3,8	3,86	2,9	2,92	4,07	1,45	180,62	2,52	1,4	80
	L10	21	24	3,9	3,86	3	2,92	5,03	1,45	246,68	3,69	1,4	163,57
1.2. Cây trội dự tuyển xã Thu Lũm (35 năm tuổi)													
3	L11	27	26,7	3,9	3,91	3,1	2,89	7,61	1,9	300,59	3,51	1,4	150,71
	L12	24	26,7	3,9	3,91	2,9	2,89	7,44	1,9	291,75	2,28	1,4	62,86
	L13	27	26,7	3,9	3,91	3	2,89	6,98	1,9	267,31	2,73	1,4	95
	L14	26	26,7	3,9	3,91	3	2,89	7,88	1,9	314,95	2,24	1,4	60

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

	L15	25	26,7	4	3,91	2,9	2,89	3,88	1,9	104,06	2,95	1,4	110,71
4	L16	23	25,6	3,9	3,87	3	2,88	4,18	1,53	173,39	2,99	1,4	113,57
	L17	25	25,6	3,9	3,87	3	2,88	5,93	1,53	287,37	2,8	1,4	100
	L18	26	25,6	4	3,87	2,9	2,88	5,47	1,53	257,47	3,07	1,4	119,29
	L19	27	25,6	3,9	3,87	3	2,88	7,23	1,53	372,25	3,15	1,4	125
5	L20	28	24,8	4,1	3,9	3,1	2,9	6,43	2,18	195	3,8	1,4	171,43
	L21	27	24,8	4	3,9	3	2,9	5,86	2,18	168,59	3,83	1,4	173,57
	L22	26	24,8	4	3,9	3,1	2,9	4,22	2,18	93,71	2,17	1,4	55
	L23	25	24,8	3,9	3,9	3	2,9	4,8	2,18	120,06	3,36	1,4	140
	L24	32	24,8	3,9	3,9	3	2,9	6,27	2,18	187,68	3,44	1,4	145,71
6	L25	31	25,3	4	3,99	3	2,91	6,13	2,07	196,11	2,59	1,4	85
	L26	29	25,3	4	3,99	3	2,91	4,68	2,07	126,32	2,97	1,4	112,14
	L27	28	25,3	4	3,99	3,1	2,91	7,64	2,07	269,22	3,83	1,4	173,57
	L28	26	25,3	3,8	3,99	2,9	2,91	6,4	2,07	209,08	2,93	1,4	109,29
	L29	27	25,3	3,9	3,99	3	2,91	6,36	2,07	207,15	2,52	1,4	80
	L30	33	25,3	3,9	3,99	3	2,91	3,98	2,07	92,47	2,69	1,4	92,14
	L31	32	25,3	4	3,99	3	2,91	4,49	2,07	116,82	2,73	1,4	95
II. Sinh trưởng, năng suất và hàm lượng tinh dầu các cây trội dự tuyển Thảo quả (15 năm tuổi) xã Đào San, huyện Phong Thổ													
7	L32	25	24,2	4,1	3,83	3,2	2,92	5,93	1,76	237,2	2,14	1,4	52,86
	L33	22	24,2	3,8	3,83	2,9	2,92	3,62	1,76	105,48	3,86	1,4	175,71
	L34	27	24,2	4	3,83	3,1	2,92	7,35	1,76	317,39	3,83	1,4	173,57
	L35	31	24,2	3,9	3,83	3	2,92	4,46	1,76	153,4	2,21	1,4	57,86
8	L36	23	23,2	4,1	3,89	3,1	2,9	4,81	1,58	204,28	3,12	1,4	122,86
	L37	23	23,2	3,9	3,89	2,9	2,9	4,84	1,58	206,3	3,75	1,4	167,86
	L38	24	23,2	3,9	3,89	2,9	2,9	3,8	1,58	140,25	3,17	1,4	126,43

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

9	L39	27	22,7	3,9	3,94	3	2,91	6,32	1,5	321,65	3,68	1,4	162,86
	L40	22	22,7	4	3,94	3	2,91	4,24	1,5	182,43	2,8	1,4	100
	L41	21	22,7	4,1	3,94	3,2	2,91	4,07	1,5	171,4	2,47	1,4	76,43
10	L42	25	22,6	4	3,95	3	2,95	3,92	1,43	174,37	2,74	1,4	95,71
	L43	23	22,6	3,9	3,95	3	2,95	5,78	1,43	303,85	3,47	1,4	147,86
	L44	23	22,6	4	3,95	3	2,95	3,66	1,43	156,15	3,44	1,4	145,71
	L45	21	22,6	3,7	3,95	2,8	2,95	5,28	1,43	269	2,33	1,4	66,43
11	L46	23	23,4	4	3,88	3	3,05	3,5	1,64	113,4	2,6	1,4	85,71
	L47	23	23,4	3,8	3,88	3	3,05	4,87	1,64	197,13	3,67	1,4	162,14
	L48	26	23,4	3,9	3,88	3	3,05	4,59	1,64	179,79	2,85	1,4	103,57
	L49	21	23,4	3,9	3,88	2,9	3,05	3,95	1,64	140,75	3,57	1,4	155
III. Sinh trưởng, năng suất và hàm lượng tinh dầu các cây trội dự tuyển Thảo quả (17 năm tuổi) ở xã Sơn Bình, huyện Tam Đường													
12	L50	25	23,8	4	3,81	3	2,95	7,09	1,83	287,61	2,24	1,4	60
	L51	25	23,8	4,1	3,81	3,1	2,95	8,35	1,83	356,26	2,59	1,4	85
	L52	22	23,8	4,2	3,81	3	2,95	4,36	1,83	138,26	2,95	1,4	110,71
	L53	21	23,8	3,9	3,81	3	2,95	3,77	1,83	106,01	2,51	1,4	79,29
	L54	27	23,8	4	3,81	3	2,95	5,88	1,83	221,34	2,86	1,4	104,29
13	L55	23	24,5	3,9	3,91	3,1	3,05	3,34	1,75	90,9	3,42	1,4	144,29
	L56	26	24,5	4,1	3,91	3	3,05	6	1,75	243,04	2,18	1,4	55,71
	L57	24	24,5	4	3,91	3	3,05	5,32	1,75	203,75	3,47	1,4	147,86
	L58	28	24,5	4	3,91	3	3,05	6,71	1,75	283,43	3,18	1,4	127,14
	L59	21	24,5	4,1	3,91	3	3,05	4,78	1,75	173,19	2,95	1,4	110,71
14	L60	23	12,4	4	3,84	3,1	2,99	7,52	1,94	287,46	3,62	1,4	158,57
	L61	26	12,4	4,2	3,84	3,2	2,99	5,67	1,94	192,22	2,26	1,4	61,43

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

	L62	22	12,4	3,9	3,84	3	2,99	4,45	1,94	129,32	2,7	1,4	92,86
	L63	24	12,4	4	3,84	2,9	2,99	3	1,94	54,79	2,21	1,4	57,86
	L64	23	12,4	3,9	3,84	2,9	2,99	5,13	1,94	164,39	2,12	1,4	51,43
15	L65	27	23,5	3,9	3,71	3	2,91	7,53	1,87	302,87	2,28	1,4	62,86
	L66	21	23,5	3,9	3,71	3,2	2,91	4,24	1,87	126,96	2,42	1,4	72,86
	L67	28	23,5	4	3,71	3	2,91	7,01	1,87	274,82	3,4	1,4	142,86
	L68	25	23,5	4	3,71	3,1	2,91	5,83	1,87	211,81	3,48	1,4	148,57
	L69	22	23,5	4	3,71	3	2,91	4,8	1,87	156,43	3,08	1,4	120
	L70	24	23,5	4	3,71	3	2,91	4,77	1,87	155,34	3,58	1,4	155,71
16	L71	29	23,4	4,1	3,85	3,1	3,04	6,25	1,79	248,96	2,64	1,4	88,57
	L72	21	23,4	3,9	3,85	3	3,04	3,67	1,79	105,12	2,22	1,4	58,57
	L73	26	23,4	3,9	3,85	2,9	3,04	7,4	1,79	313,5	2,55	1,4	82,14
	L74	23	23,4	4	3,85	3	3,04	5,32	1,79	196,96	2,6	1,4	85,71
	L75	24	23,4	3,9	3,85	3	3,04	6,85	1,79	282,45	3,18	1,4	127,14
17	L76	29	23,7	4,1	3,87	3,1	3,09	7,82	1,81	332,28	2,33	1,4	66,43
	L77	20	23,7	4,1	3,87	3,1	3,09	5,01	1,81	177,03	3,28	1,4	134,29
	L78	23	23,7	4	3,87	3,1	3,09	5,39	1,81	197,55	2,7	1,4	92,86
	L79	25	23,7	4	3,87	3	3,09	5,45	1,81	201,06	2,1	1,4	50
	L80	24	23,7	4,1	3,87	3	3,09	3,74	1,81	106,63	3,15	1,4	125
IV. Sinh trưởng, năng suất và hàm lượng tinh dầu các cây trội dự tuyển Thảo quả (13 năm tuổi) ở xã Trung Đồng, huyện Tân Uyên													
18	L81	21	21,79	4	3,81	3	2,9	4,98	1,78	179,74	3,45	1,4	146,43
	L82	25	21,79	3,8	3,81	3,1	2,9	6,01	1,78	237,75	2,96	1,4	111,43
	L83	22	21,79	3,8	3,81	2,8	2,9	5,05	1,78	183,46	2,31	1,4	65
	L84	23	21,79	3,9	3,81	3	2,9	4,81	1,78	170,02	2,42	1,4	72,86

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

19	L85	25	22,02	4	3,87	3	2,93	5,76	1,83	214,97	3,32	1,4	137,14
	L86	21	22,02	3,9	3,87	2,9	2,93	5,12	1,83	180,03	2,21	1,4	57,86
	L87	22	22,02	3,9	3,87	3	2,93	5,47	1,83	199,13	3,13	1,4	123,57
	L88	23	22,02	3,9	3,87	3	2,93	5,22	1,83	185,08	2,89	1,4	106,43
	L89	22	22,02	4	3,87	3,1	2,93	5,91	1,83	222,81	2,36	1,4	68,57
20	L90	27	24,18	4	3,85	3	2,96	4,91	1,69	190,46	3,62	1,4	158,57
	L91	23	24,18	4,1	3,85	3,1	2,96	4,02	1,69	138,12	2,46	1,4	75,71
	L92	24	24,18	3,9	3,85	2,9	2,96	4,09	1,69	141,74	2,43	1,4	73,57
	L93	28	24,18	4	3,85	3,1	2,96	5,95	1,69	252,12	3,16	1,4	125,71
	L94	27	24,18	3,9	3,85	3,1	2,96	7,13	1,69	322,11	2,75	1,4	96,43
21	L95	29	25,09	3,9	3,96	3	3	5,8	1,77	227,45	2,85	1,4	103,57
	L96	25	25,09	4	3,96	3	3	5,64	1,77	218,64	2,47	1,4	76,43
	L97	26	25,09	3,9	3,96	2,9	3	6,5	1,77	267,24	3,48	1,4	148,57
	L98	27	25,09	4	3,96	3	3	7,58	1,77	328,1	3,72	1,4	165,71
22	L99	23	23,59	4	4,04	3,1	2,95	4,32	1,9	127,12	3,49	1,4	149,29
	L100	22	23,59	3,9	4,04	3	2,95	4,07	1,9	114,2	3,8	1,4	171,43
	L101	27	23,59	4	4,04	3	2,95	5,56	1,9	192,38	2,1	1,4	50
	L102	19	23,59	4,1	4,04	3,1	2,95	5,55	1,9	192,29	2,55	1,4	82,14
	L103	29	23,59	4	4,04	3	2,95	7,01	1,9	268,76	2,07	1,4	47,86
23	L104	20	21,79	4	3,96	3	2,97	4,91	1,85	165,27	2,6	1,4	85,71
	L105	23	21,79	3,8	3,96	2,9	2,97	5,1	1,85	175,92	3,18	1,4	127,14
	L106	24	21,79	4,1	3,96	3	2,97	4,52	1,85	144,05	2,13	1,4	52,14
	L107	29	21,79	3,8	3,96	2,9	2,97	5,33	1,85	187,84	2,21	1,4	57,86

Ghi chú: OTC là ô tiêu chuẩn; D_{00} là đường kính gốc của thân khí sinh; Hvn là chiều cao của thân khí sinh; TB là trung bình; L là ký hiệu cây trội dự tuyển (Lai Châu); CT là cây trội; Dược điển V là Dược điển Việt Nam V (2017) [12]

3.1.2. Một số đánh giá về cây trội dự tuyển

- *Các lâm phần tại xã Pa Vệ Sủ và Thu Lũm, huyện Mường Tè:* Bảng 1 cho thấy, rừng Thảo quả ở tuổi 20 tại xã Pa Vệ Sủ, huyện Mường Tè có số thân khí sinh/cây dao động từ 19 - 26 thân/cây và có 4/10 thân có số thân khí sinh từ mức trung bình lâm phần trở lên. Sinh trưởng D_{00} dao động từ 3,8 - 4,0 cm và có 9/10 cây ở mức trung bình của lâm phần trở lên. H_{vn} dao động từ 2,9 - 3,1 m và trung bình là 3,01. Năng suất quả dao động 4,07 - 5,56 kg/cây, trung bình là 4,75 kg/cây và năng suất quả của các cây trội dự tuyển đều vượt mức trung bình của lâm phần từ 176,68 - 257,35%.

Thảo quả 35 năm tuổi ở xã Thu Lũm có số thân khí sinh/cây của Thảo quả ở 4 OTC dao động từ 23 - 33 thân/cây và có 18/21 cây có số thân khí sinh từ mức trung bình lâm phần trở lên. Sinh trưởng đường kính gốc dao động từ 3,8 - 4,1 cm và có 14/21 cây ở mức trung bình của lâm phần trở lên; chiều cao vút ngọn từ 2,9 - 3,1 m và có 20/21 cây đạt mức trung bình của lâm phần trở lên. Năng suất Thảo quả dao động từ 3,88 - 7,88 kg/cây, riêng với năng suất quả của các cây trội dự tuyển trong cả 4 OTC ở khu vực này đều vượt mức trung bình của lâm phần từ 92,47 - 372,25%.

Xét về cá thể các cây trội dự tuyển, kết quả phân tích số liệu cũng cho thấy, ở giai đoạn 35 năm tuổi trồng tại Nậm Cang, số thân khí sinh/cây có 18/21 cây có số thân khí sinh từ mức trung bình lâm phần trở lên; D_{00} có 14/21 cây ở mức trung bình của lâm phần trở lên. Tương tự như vậy, sinh trưởng về H_{vn} ở cả 4 OTC có 20/21 cây đạt mức trung bình của lâm phần trở lên. Riêng với năng suất quả của các cây trội dự tuyển trong cả 4 OTC ở khu vực này đều vượt mức trung bình của lâm phần từ 92,47 - 372,25%.

Như vậy, trong tổng số 31 cây trội dự tuyển ở tuổi 20 và 35 của các lâm phần rừng trồng Thảo quả tại Mường Tè có 13 cây trội dự tuyển có các chỉ tiêu sinh trưởng ở mức trung bình trở lên và có độ vượt trội về năng suất quả khá cao (NS) $\geq 213,9\%$ so với trị số trung bình của lâm phần.

- *Các lâm phần tại xã Đào San, huyện Phong Thổ*

Bảng 1 cho thấy, Thảo quả 15 năm tuổi tại xã Đào San, có số thân khí sinh/cây dao động từ 21 - 31 thân/cây, trung bình là 23,89 thân/cây và có 7/18 cây có số thân khí sinh vượt mức trung bình lâm phần. Sinh trưởng D_{00} từ 3,7 - 4,1 cm và có 15/18 cây vượt trên mức trung bình của lâm phần. H_{vn} dao động từ 2,8 - 3,2 m và có 13/18 cây vượt mức trung bình của lâm phần. Năng suất quả dao động từ 3,5 - 7,35 kg/cây và năng suất quả của các cây trội dự tuyển có độ vượt so với năng suất trung bình của lâm phần.

Như vậy, trong tổng số 18 cây trội dự tuyển ở tuổi 15 của các lô rừng trồng Thảo quả tại Phong Thổ có 7 cây trội dự tuyển có các chỉ tiêu sinh trưởng ở mức trung bình trở lên và có độ vượt trội về năng suất quả khá cao (NS) $\geq 198,56\%$ so với trị số trung bình của lâm phần.

- *Các lâm phần tại xã Sơn Bình, huyện Tam Đường*

Bảng 1 cho thấy, Thảo quả 17 năm tuổi tại xã Sơn Bình có số thân khí sinh/cây dao động từ 20 - 29 thân/cây và có 26/31 cây có số thân khí sinh vượt mức trung bình lâm phần. Sinh trưởng D_{00} dao động từ 3,9 - 4,2 cm và có 31/31 cây vượt mức trung bình của lâm phần. H_{vn} dao động từ 2,9 - 3,2 m và có 10/31 cây vượt mức trung bình của lâm phần. Năng suất quả dao động từ 3,0 - 8,35 kg/cây và các cây trội dự tuyển đều có độ vượt trội so với trung bình của lâm phần từ 54,79 - 356,26%.

Như vậy, trong tổng số 31 cây trội dự tuyển ở tuổi 17 của các lô rừng trồng Thảo quả tại Phong Thổ có 13 cây trội dự tuyển có các chỉ tiêu sinh trưởng ở mức trung bình trở lên và có độ vượt trội về năng suất quả khá cao (NS) $\geq 203,92\%$ so với trị số trung bình của lâm phần.

- *Các lâm phần tại xã Trung Đồng, huyện Tân Uyên*

Bảng 1 cho thấy, Thảo quả 13 năm tuổi tại xã Sơn Bình có số thân khí sinh/cây dao động từ 19 - 29 thân/cây và có 12/27 cây có số thân khí sinh vượt mức trung bình lâm phần. Sinh trưởng D_{00} dao động từ 3,8 - 4,1 cm và có 14/27 cây vượt mức trung bình của lâm phần. H_{vn} dao động từ 2,8 - 3,1 m và có 21/27 cây vượt mức trung bình của lâm phần. Năng suất quả dao động 4,02 - 7,58 kg/cây

và đều vượt mức trung bình của lâm phần từ 114,2 - 328,1%.

Như vậy, trong tổng số 27 cây trội dự tuyển ở tuổi 13 của các lô rừng trồng Thảo quả tại huyện Tân Uyên có 10 cây trội dự tuyển có các chỉ tiêu sinh trưởng ở mức trung bình trở lên và có độ vượt trội về năng suất quả khá cao (NS) $\geq 200,99\%$ so với trị số trung bình của lâm phần.

3.2. Chọn cây trội dự tuyển theo hàm lượng tinh dầu

Kết quả phân tích hàm lượng tinh dầu trong vỏ của 107 cây trội dự tuyển được tổng hợp ở bảng 1 cho thấy, hàm lượng tinh dầu trong hạt của các cây trội dự tuyển tương đối cao và đều ở mức cao hơn trong Dược điển Việt Nam V (2017) [12] là 1,4%. Như vậy, về hàm lượng tinh dầu của các cây trội dự tuyển đều đáp ứng tiêu chuẩn chọn cây trội đặt ra.

Kết quả phân tích hàm lượng tinh dầu trong các mẫu quả Thảo quả của 107 cây trội dự tuyển ở 23 OTC tại 5 xã, 4 huyện của tỉnh Lai Châu dao động từ 2,07 - 3,86% và trung bình là 2,90%. So sánh

với hàm lượng tinh dầu được quy định trong Dược điển Việt Nam V (2017) [12] cho thấy, toàn bộ các cây trội dự tuyển đều có hàm lượng tinh dầu cao hơn với độ vượt từ 47,86 - 175,71% và trung bình vượt 106,92%. Sự biến động lớn về hàm lượng tinh dầu trong các cây trội trong các lâm phần Thảo quả là điều kiện quan trọng để chọn lọc cây trội tốt nhất.

3.3. Kết quả chọn cây trội từ các cây trội dự tuyển

Cây trội chính thức là cây trội vừa có các chỉ tiêu sinh trưởng, năng suất cao và vừa có hàm lượng tinh dầu vượt so với trị số trung bình của quần thể. Từ 107 cây trội dự tuyển Thảo quả tại 5 xã ở 4 huyện của tỉnh Lai Châu đã chọn được 38 cây trội chính thức. Các chỉ tiêu về sinh trưởng, số thân khí sinh đặc biệt là độ vượt năng suất quả và hàm lượng tinh dầu của các cây trội chính thức đều đáp ứng và vượt yêu cầu về tiêu chí lựa chọn cây trội theo quy định. Kết quả chọn cây trội được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Các chỉ tiêu cây trội Thảo quả tại tỉnh Lai Châu

STT	Ký hiệu cây trội dự tuyển	Số thân khí sinh/cây		D ₀₀ (cm)		H _{vn} (m)		Năng suất quả (kg/cây)		Hàm lượng tinh dầu (%)	
		CT dự tuyển	Lâm phần	CT dự tuyển	Lâm phần	CT dự tuyển	Lâm phần	CT dự tuyển	Độ vượt (%)	CT dự tuyển (%)	Độ vượt (%)
I. Cây trội Thảo quả huyện Mường Tè											
1.1. Cây trội ở xã Pa Vệ Sủ (20 năm tuổi)											
1	L1	25	23,3	3,8	3,85	3	2,86	5,56	254,31	5,56	297,14
2	L6	23	24	4	3,86	3	2,92	5,18	257,35	5,18	270
3	L10	21	24	3,9	3,86	3	2,92	5,03	246,68	5,03	259,29
1.2. Cây trội ở xã Thu Lũm (35 năm tuổi)											
4	L11	27	26,7	3,9	3,91	3,1	2,89	7,61	300,59	3,51	150,71
5	L12	24	26,7	3,9	3,91	2,9	2,89	7,44	291,75	2,28	62,86
6	L13	27	26,7	3,9	3,91	3	2,89	6,98	267,31	2,73	95,00
7	L14	26	26,7	3,9	3,91	3	2,89	7,88	314,95	2,24	60,00
8	L17	25	25,6	3,9	3,87	3	2,88	5,93	287,37	2,8	100,00

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

9	L18	26	25,6	4	3,87	2,9	2,88	5,47	257,47	3,07	119,29
10	L19	27	25,6	3,9	3,87	3	2,88	7,23	372,25	3,15	125,00
11	L27	28	25,3	4	3,99	3,1	2,91	7,64	269,22	3,83	173,57
II. Cây trọt Thảo quả 15 năm tuổi ở xã Đào San, huyện Phong Thổ											
12	L32	25	24,2	4,1	3,83	3,2	2,92	5,93	237,2	2,14	52,86
13	L34	27	24,2	4	3,83	3,1	2,92	7,35	317,39	3,83	173,57
14	L39	27	22,7	3,9	3,94	3	2,91	6,32	321,65	3,68	162,86
15	L43	23	22,6	3,9	3,95	3	2,95	5,78	303,85	3,47	147,86
16	L45	21	22,6	3,7	3,95	2,8	2,95	5,28	269	2,33	66,43
III. Cây trọt Thảo quả 17 năm tuổi ở xã Sơn Bình, huyện Tam Đường											
17	L50	25	23,8	4	3,81	3	2,95	7,09	287,61	2,24	60,00
18	L51	25	23,8	4,1	3,81	3,1	2,95	8,35	356,26	2,59	85,00
19	L54	27	23,8	4	3,81	3	2,95	5,88	221,34	2,86	104,29
20	L56	26	24,5	4,1	3,91	3	3,05	6	243,04	2,18	55,71
21	L58	28	24,5	4	3,91	3	3,05	6,71	283,43	3,18	127,14
22	L60	23	12,4	4	3,84	3,1	2,99	7,52	287,46	3,62	158,57
23	L65	27	23,5	3,9	3,71	3	2,91	7,53	302,87	2,28	62,86
24	L67	28	23,5	4	3,71	3	2,91	7,01	274,82	3,4	142,86
25	L71	29	23,4	4,1	3,85	3,1	3,04	6,25	248,96	2,64	88,57
26	L73	26	23,4	3,9	3,85	2,9	3,04	7,4	313,5	2,55	82,14
27	L75	24	23,4	3,9	3,85	3	3,04	6,85	282,45	3,18	127,14
28	L76	29	23,7	4,1	3,87	3,1	3,09	7,82	332,28	2,33	66,43
IV. Cây trọt Thảo quả 13 năm tuổi ở xã Trung Đồng, huyện Tân Uyên											
29	L82	25	21,79	3,8	3,81	3,1	2,9	6,01	237,75	2,96	111,43
30	L85	25	22,02	4	3,87	3	2,93	5,76	214,97	3,32	137,14
31	L89	22	22,02	4	3,87	3,1	2,93	5,91	222,81	2,36	68,57
32	L93	28	24,18	4	3,85	3,1	2,96	5,95	252,12	3,16	125,71
33	L94	27	24,18	3,9	3,85	3,1	2,96	7,13	322,11	2,75	96,43
34	L95	29	25,09	3,9	3,96	3	3	5,8	227,45	2,85	103,57
35	L96	25	25,09	4	3,96	3	3	5,64	218,64	2,47	76,43
36	L97	26	25,09	3,9	3,96	2,9	3	6,5	267,24	3,48	148,57
37	L98	27	25,09	4	3,96	3	3	7,58	328,1	3,72	165,71
38	L103	29	23,59	4	4,04	3	2,95	7,01	268,76	2,07	47,86

Bảng 2 cho thấy, một số tiêu chí cơ bản của cây trội có giá trị và độ vượt so với trung bình lâm phần khá cao. Năng suất cây trội dao động từ 5,03 - 8,35 kg/cây, năng suất quả trung bình là 6,59 kg/cây; hàm lượng tinh dầu dao động từ 2,07 - 3,83% và hàm lượng tinh dầu trung bình là 2,91; độ vượt về năng suất so với năng suất trung bình của lâm phần từ 214,97 - 372,25%; độ vượt về hàm lượng tinh dầu so với giá trị của Dược điển Việt Nam V (2017) [12] từ 47,86 - 173,57%.

Như vậy, ở tỉnh Lai Châu đã chọn được 38 cây trội (Huyện Mường Tè 11 cây, huyện Phong Thổ 5 cây, huyện Tam Đường 12 cây và huyện Tân Uyên 10 cây). Các cây trội ở tỉnh Lai Châu đều có các chỉ tiêu sinh trưởng, hàm lượng tinh dầu khá cao đảm bảo chất lượng để phát triển giống vào sản xuất.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết quả nghiên cứu đã chọn lựa được 107 cây trội dự tuyển theo các tiêu chí về năng suất và hàm lượng tinh dầu, trong đó: 31 cây ở huyện Mường Tè, 18 cây ở huyện Phong Thổ, 31 cây ở huyện Tam Đường và 27 cây ở huyện Tân Uyên.

Trên cơ sở phân tích các chỉ tiêu năng suất và chất lượng đã lựa chọn được 38 cây trội vừa có sinh trưởng, năng suất quả cao và hàm lượng tinh dầu trong hạt vượt các chỉ tiêu của Dược điển Việt Nam V (2017).

Trong đó:

+ 11 cây trội ở huyện Mường Tè được chọn lựa trong 31 cây trội dự tuyển có năng suất quả đạt từ 5,03 – 7,88 kg/cây, độ vượt về năng suất quả đạt từ 246,68 - 372,25%; hàm lượng tinh dầu trong quả khô của các cây trội đạt từ 2,24 - 3,83%, độ vượt về hàm lượng tinh dầu so với Dược điển Việt Nam V (2017) từ 60 - 173%.

+ 5 cây trội ở huyện Phong Thổ được chọn lựa trong 18 cây trội dự tuyển có năng suất quả đạt từ 5,28 – 7,35 kg/cây, độ vượt về năng suất quả đạt từ 237,2 – 321,65%; hàm lượng tinh dầu trong quả khô của các cây trội đạt từ 2,14 - 3,83%, độ vượt về hàm lượng tinh dầu so với Dược điển Việt Nam V (2017) từ 52,86 - 173,57%.

+ 12 cây trội ở huyện Tam Đường được chọn lựa trong 31 cây trội dự tuyển có năng suất quả đạt

từ 5,88 - 8,35 kg/cây, độ vượt về năng suất quả đạt từ 221,34 - 356,26%; hàm lượng tinh dầu trong quả khô của các cây trội đạt từ 2,18 - 3,62%, độ vượt về hàm lượng tinh dầu so với Dược điển Việt Nam V (2017) từ 55,71 - 158,57%.

+ 10 cây trội ở huyện Tân Uyên được chọn lựa trong 27 cây trội dự tuyển có năng suất quả đạt từ 5,64 – 7,58 kg/cây, độ vượt về năng suất quả đạt từ 214,97 - 328,1%; hàm lượng tinh dầu trong quả khô của các cây trội đạt từ 2,07 - 3,72%, độ vượt về hàm lượng tinh dầu so với Dược điển Việt Nam V (2017) từ 47,85 - 165,71%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Triệu Văn Hùng và cộng sự (2007). *Lâm sản ngoài gỗ Việt Nam*, Dự án Hỗ trợ chuyên ngành Lâm sản ngoài gỗ tại Việt Nam - Pha II, Nhóm cây thuốc. Nxb Bản đồ, trang 566 - 569.
2. Hoàng Văn Lâm (2004). Góp phần nghiên cứu tính đa dạng và tình hình phát triển Thảo quả tại xã Bản Khoang, huyện Sapa, tỉnh Lào Cai, Luận văn Thạc sĩ Dược học, Đại học Dược Hà Nội, 87 trang.
3. Nguyễn Huy Sơn (2014). *Kỹ thuật trồng 10 loài cây lâm sản ngoài gỗ làm gia vị*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 171 trang.
4. Phan Văn Thắng (2002). Nghiên cứu ảnh hưởng của một số yếu tố hoàn cảnh đến sinh trưởng của Thảo quả (*Amomum aromaticum* Roxb.) tại xã San Sả Hồ, huyện Sa Pa, tỉnh Lào Cai. Luận văn Thạc sĩ khoa học Lâm nghiệp, Trường Đại học Lâm nghiệp, 108 trang.
5. Phan Văn Thắng (2008). Báo cáo nghiên cứu kỹ thuật canh tác Thảo quả bền vững vùng Tây Bắc, Việt Nam, Tổ chức Phát triển Hà Lan.
6. Võ Văn Chi (1999). *Từ điển cây thuốc Việt Nam*. Nxb Y học, Hà Nội.
7. Lê Trần Đức (1997). *Cây thuốc Việt Nam*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
8. Le Anh Tuan (2012). *Value chain upgrading "Case study of cardamom in Lao Cai"*. Master's thesis for MBA. University of Leipzig.
9. Nguyễn Hữu Hiếu, Nguyễn Đức Tố Lưu (2012). *Nghiên cứu thị trường và chuỗi giá trị cây Thảo quả*, Dự án: "Phát triển ngành gia vị cho xóa

đổi giảm nghèo các tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam”, Tổ chức Phát triển Hà Lan – SNV.

10. Raghavan, S (2007). *Hanbook of Spices, Seasonings and Fravourings* (second edition). Pulished by CRC Press. Woodhead Publishing Limited, England.

11. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 7039:2013 (ISO 6571:2008) về Gia vị và thảo mộc - Xác định hàm lượng dầu dễ bay hơi (phương pháp chung cất bằng hơi nước).

12. Bộ Y tế (2017). *Dược điển Việt Nam V*. Nxb Y học.

RESEARCH ON SELECTING PLUS (*Amomum aromaticum* Roxb.) PLANT

**Phung Nhue Giang¹, Nguyen Thi Hien¹, Phan Van Thang¹,
Nguyen Duc Long¹, Ta Minh Quang¹**

¹Non Timber Forest Products Research Centre

Summary

Cardamom (*Amomum aromaticum* Roxb.) is one of the non - timber forest plant species in the medicinal/spice group with high economic value and is considered a crop for hunger eradication and poverty reduction in some mountainous regions of the North. Lai Chau has an area of over 6,000 hectares of Thao qua, making it the third - largest province in the country, after Lao Cai and Ha Giang. Research results show that the selected Thao qua forest areas for selecting superior trees are all over 13 years old, with good growth and development, meeting the criteria for selecting superior trees. These forest areas are planted in the districts of Tan Uyen, Tam Duong, Phong Tho and Muong Te. From 107 candidate superior trees, 38 superior trees were selected, with fruit yields ranging from 5.03 to 8.35 kg per tree, and fruit yield exceeding from 214,97 - 372,25%. The essential oil content in the fruit ranged from 2.07 to 3.83%, which exceeds the standard essential oil content specified in the Vietnamese Pharmacopoeia (2017), with an exceeding rate from 47.86 to 175.71%.

Keyword: *Plus plant selection, Cardamom, Cardamom essential oil, productivity.*

Ngày nhận bài: 30/7/2024

Ngày chuyển phản biện: 20/8/2024

Ngày thông qua phản biện: 30/8/2024

Ngày duyệt đăng: 25/11/2024