

KẾT QUẢ CHỌN CÂY TRỘI SA NHÂN TÍM (*Amomum longiligulare* .L.Wu) TẠI VÙNG ĐÔNG BẮC BỘ, NAM TRUNG BỘ VÀ TÂY NGUYÊN

Tạ Minh Quang, Phan Văn Thắng, Đỗ Cao Cường,
Lê Ngọc Anh, Nguyễn Thị Huyền, Nguyễn Thị Hiền

Trung tâm Nghiên cứu Lâm sản Ngoài gỗ

TÓM TẮT

Sa nhân tím là một trong những loài cây lâm sản ngoài gỗ thuộc nhóm dược liệu có giá trị kinh tế cao được dùng trong y học cổ truyền ở các nước phương Đông. Hạt Sa nhân tím được dùng làm thuốc chữa bệnh về tiêu hóa, cao huyết áp, tim mạch,... Ngoài ra, với vị cay và mùi thơm, hạt Sa nhân tím còn được dùng làm gia vị trong chế biến thực phẩm. Tinh dầu Sa nhân tím được sử dụng trong công nghiệp mỹ phẩm, sản xuất nước hoa. Hiện nay, Sa nhân tím đã được gây trồng rộng rãi trong cả nước và được coi là cây xóa đói, giảm nghèo ở nhiều địa phương, nhưng năng suất và chất lượng quả chưa cao do chưa có giống được cải thiện để đáp ứng nhu cầu cho sản xuất. Vì vậy, việc chọn cây trội Sa nhân tím có năng suất quả, hàm lượng tinh dầu cao là thiết thực và phù hợp với yêu cầu của thực tiễn sản xuất. Kế thừa các lâm phần Sa nhân tím trồng từ 6 đến 8 năm tuổi của 12 huyện ở vùng Đông Bắc Bộ, Nam Trung Bộ và Tây Nguyên đã chọn được 80 cây trội vừa có sinh trưởng nhanh vừa có năng suất quả cao, dao động từ 0,07 - 0,22 kg/cây, vượt trội so với trung bình lâm phần dao động từ 14,29 - 175,00%; hàm lượng tinh dầu trong hạt dao động từ 2,03 - 3,05%, trung bình đạt 2,58% và đều vượt so với chỉ tiêu trong Dược điển Việt Nam V (2017) độ vượt trung bình đạt 72,19%.

Từ khóa: Chọn cây trội, Sa nhân tím, vùng Đông Bắc Bộ, Nam Trung Bộ, Tây Nguyên, năng suất quả, hàm lượng tinh dầu

RESULTS OF SELECTING PLUS TREES OF *Amomum longiligulare* T.L.WU IN THE NORTHEAST, SOUTH CENTRAL, AND CENTRAL HIGHLANDS REGIONS OF VIETNAM

Ta Minh Quang, Phan Van Thang, Do Cao Cuong, Le Ngọc Anh
Nguyen Thi Huyen, Nguyen Thi Hien

Non Timber Forest Products Research Centre

Amomum longiligulare T.L.Wu, a high economical value non-timber forest species, is used in traditional medicine in Asian countries. The seeds of *A. longiligulare* are used to treat digestive disorders, high blood pressure, high cholesterol levels... Additionally, with its spicy flavor and fragrant aroma, the seeds are used as a spice in food processing. The essential oil of *A. longiligulare* is used in the cosmetics industry, especially for perfume production. Currently, *A. longiligulare* is widely cultivated across the country and is considered a crop that helps alleviate hunger and reduce poverty in many regions. However, the yield and quality of the fruit are not high due to the lack of improved varieties to meet production needs. Therefore, selecting dominant *A. longiligulare* trees with high fruit yield and essential oil content is both practical and aligned with the needs of production. Building on the selected *A. longiligulare* plantations for dominant tree selection are those over 6 years old, concentrated, and exhibiting good growth and development, meeting the criteria for selecting dominant trees in 12 districts of the Northeastern, Central Coast, and Central Highlands regions. From these plantations, 80 officially dominant trees were selected, with fruit yields ranging from 0.07 - 0.22 kg/tree, and productivity exceeded the average plantation by 14.29 -175.00%. The essential oil content in the seeds ranged from 2.03 - 3.05%, with an average of 2.58%, surpassing the standards outlined in the Vietnamese Pharmacopoeia V (2017), with an average overshoot of 72.19%.

Keywords: Selection of plus plants, *Amomum longiligulare*, Northeast region, South Central region, Central Highlands, fruit yield, essential oil content.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sa nhân tím là loài cây lâm sản ngoài gỗ thuộc nhóm dược liệu, gia vị có giá trị kinh tế được nhiều nước trên thế giới quan tâm phát triển đặc biệt là các nước ở Đông Á và Đông Nam Á. Sa nhân tím được sử dụng làm thuốc chữa các bệnh về đường tiêu hóa, huyết áp và tim mạch,... (Bộ Y tế, 2019; Nguyễn Tập, 2007). Ngoài ra, hạt Sa nhân tím được dùng làm gia vị trong chế biến thực phẩm. Tinh dầu Sa nhân tím còn được sử dụng trong công nghiệp mỹ phẩm, chế tạo nước hoa, dầu gội, xà phòng thơm,... (Lê Trần Đức, 1997). Ở Việt Nam, Sa nhân tím là vị thuốc đã được biết đến từ lâu trong y học cổ truyền và có trong 60 đơn thuốc (Võ Văn Chi, 1999). Vì vậy, Sa nhân tím được chú trọng gây trồng phát triển ở một số tỉnh thuộc khu vực vùng núi phía Bắc, miền Trung và Tây Nguyên. Sa nhân tím đã trở thành nguồn thu nhập chủ yếu của nhiều hộ gia đình ở vùng núi cao, góp phần quan trọng trong phát triển kinh tế, đặc biệt là kinh tế hộ gia đình, đảm bảo an sinh xã hội của địa phương (Trung tâm Nghiên cứu Lâm sản ngoài gỗ, 2019). Tuy nhiên, thực tế hiện nay việc gây trồng phát triển Sa nhân tím còn mang tính tự phát, năng suất và chất lượng chưa cao, nhiều vùng cây sinh trưởng phát triển kém, tỷ lệ đậu quả thấp. Hiện tượng này do nhiều nguyên nhân khác nhau, trong đó có thể do chưa có nguồn giống chất lượng cao được tuyển chọn phù hợp với điều kiện tự nhiên để cung cấp cho nhu cầu sản xuất. Hầu hết các giống được sử dụng trong sản xuất đều là giống xô bồ, tự phát, chưa được nghiên cứu tuyển chọn và chưa có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng. Do đó, việc nghiên cứu chọn lọc cây trội Sa nhân tím để làm cơ sở bước đầu cho việc cải thiện giống Sa nhân tím có năng suất, chất lượng cao là rất cần thiết phù hợp với yêu cầu thực tiễn.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa điểm nghiên cứu

Các lâm phần Sa nhân tím trồng thuần loài trên 6 năm tuổi, đã ra hoa, quả và cho năng suất cao liên tục trong nhiều năm ở các tỉnh Quảng Ninh, Lào Cai, Sơn La, Quảng Nam, Bình Định, Phú Yên, Ninh Thuận, Kon Tum, Gia Lai, Đắk Nông. Các lâm phần Sa nhân tím được xác định để tuyển chọn cây (bụi) trội (*sau đây gọi chung là cây trội*) đều có nguồn gốc giống ở địa phương được người dân địa phương gây trồng và quản lý.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Cây trội Sa nhân tím được lựa chọn trên cơ sở 2 tiêu chí số lượng (sinh trưởng, năng suất) và chất lượng (hàm lượng tinh dầu). Chọn cây trội theo số lượng là chọn những cây đã trưởng thành, đang ra hoa/quả cùng 1 vụ, sinh trưởng trung bình trở lên và năng suất quả cao, vượt trội so với trung bình các ô tiêu chuẩn (trung bình lâm phần), có sức sống tốt, không sâu bệnh. Chọn cây trội theo chất lượng là chọn những cây đã trưởng thành, đang ra hoa/quả cùng 1 vụ và có hàm lượng tinh dầu cao.

- **Thu thập thông tin:** Kế thừa kinh nghiệm, tài liệu trồng Sa nhân tím của hộ gia đình, cơ quan chức năng địa phương, phỏng vấn người dân, chủ hộ về các lâm phần trồng Sa nhân tím sinh trưởng tốt nhất. Các lâm phần đã được người dân địa phương gây trồng, chăm sóc và quản lý bảo vệ. Tiến hành khảo sát, 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,...

- **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 3 lần/1 địa điểm (3 OTC/1 địa điểm). OTC có diện tích 500 m² (đảm bảo dung lượng số cây Sa nhân tím trong OTC ($n \geq 30$). Điều tra tất cả

các cây Sa nhân tím trong OTC. Các chỉ tiêu điều tra gồm: số thân khí sinh/cây; đường kính gốc (D_{00}) cách mặt đất 10 cm được đo bằng thước có độ chia tới mm; chiều cao vút ngọn (H_{vn}) đo bằng thước đo cao có độ chia tới cm từ mặt đất tới chóp lá cao nhất; năng suất quả/cây được cân toàn bộ khối lượng quả thu hái trên cây ở thời điểm quả chín ở vụ chính.

- 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 toàn bộ khối lượng quả thu được trên cây để phân tích hàm lượng tinh dầu. Mẫu quả hỗn hợp thu được trong toàn bộ ô tiêu chuẩn được trộn đều và lấy ngẫu nhiên 0,10 kg quả 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 tiêu chuẩn TCVN 7039:2013 (ISO 6517:2008) tại phòng Thí nghiệm Hóa - Trung tâm Nghiên cứu Lâm sản ngoài gỗ.

- Xác định cây trội dự tuyển: 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 ô tiêu chuẩn trở lên, có năng suất quả $\geq 10\%$ so với trung bình của ô tiêu chuẩn (trung bình của lâm phần).

- Xác định cây trội: Các cây trội Sa nhân tím là những cây trội dự tuyển (có sinh trưởng ở mức trung bình trở lên, có năng suất quả $\geq 10\%$ so với trung bình của ô tiêu chuẩn) và hàm lượng tinh dầu trong hạt đạt $\geq 1,5\%$ tính theo khối lượng khô kiệt (Dược điển Việt Nam V, 2017).

- 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 ô tiêu chuẩn (lâm phần) và của cây được tính theo phương pháp bình quân cộng.

+ Các chỉ tiêu trung bình của ô tiêu chuẩn được tính theo công thức:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

Trong đó: $\bar{X}$: là trị số trung bình.

X_i : là thân khí sinh, đường kính (D_{00}), chiều cao (H_{vn}), năng suất quả của các cây trong ô tiêu chuẩn.

+ Xác định hàm lượng tinh dầu theo công thức:

$$\text{Hàm lượng tinh dầu (\%)} = \frac{(V_{\text{tinh dầu thu được}})}{(KL_{\text{mẫu ban đầu}} - KL_{\text{nước}})} \times 100$$

Trong đó: V: thể tích (ml)

KL: khối lượng (g)

+ Xác định độ vượt tính theo công thức:

$$K = (X_{ct} - X_{bq})/X_{bq} \times 100$$

Trong đó: K : Độ vượt (%).

X_{ct} : thân khí sinh, đường kính (D_{00}), chiều cao (H_{vn}), năng suất quả của cây trội.

X_{bq} : Trị số trung bình của ô tiêu chuẩn (lâm phần).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

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

Trên các lâm phần có trồng Sa nhân tím đã thiết lập 36 OTC đại diện và đã chọn được 108 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) $\geq 10\%$ so với các trị số trung phần). Kết quả chọn cây trội dự tuyển chi tiết bình của ô tiêu chuẩn (trung bình của lâm tại bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm các cây trội dự tuyển Sa nhân tím vùng Đông Bắc Bộ, Nam Trung Bộ và Tây Nguyên

OTC	Cây trội dự tuyển	Tuổi	Số thân khí sinh/cây			D ₀₀ (cm)			H _{vn} (m)			Năng suất quả (kg/cây)		
			CT dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	CT dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	CT dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	CT dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)
1. Sinh trưởng và năng suất các cây trội dự tuyển Sa nhân tím ở Nậm Lạnh, Sốp Cộp, Sơn La														
1	SN01	8	12,00	6,91	73,55	1,70	1,30	31,06	1,80	1,59	13,17	0,12	0,07	71,43
	SN02	8	10,00	6,91	44,63	1,60	1,30	23,35	1,90	1,59	19,46	0,09	0,07	28,57
	SN03	8	17,00	6,91	145,87	1,60	1,30	23,35	1,80	1,59	13,17	0,14	0,07	100,00
2	SN04	8	9,00	5,81	54,84	1,70	1,41	20,18	2,00	1,53	30,72	0,12	0,06	100,00
	SN05	8	11,00	5,81	89,25	1,60	1,41	13,11	1,70	1,53	11,11	0,11	0,06	83,33
	SN06	8	13,00	5,81	123,66	1,70	1,41	20,18	1,80	1,53	17,65	0,14	0,06	133,33
3	SN07	8	10,00	6,41	56,10	1,80	1,39	29,20	2,00	1,67	19,76	0,10	0,07	37,14
	SN08	8	9,00	6,41	40,49	1,60	1,39	14,85	1,90	1,67	13,77	0,11	0,07	57,14
	SN09	8	13,00	6,41	102,93	1,70	1,39	22,02	2,00	1,67	19,76	0,14	0,07	100,00
2. Sinh trưởng và năng suất các cây trội dự tuyển Sa nhân tím ở Tân Xuân, Vân Hồ, Sơn La														
4	SN10	8	8,00	6,44	24,27	1,50	1,22	22,91	1,90	1,65	14,91	0,11	0,06	83,33
	SN11	8	7,00	6,44	8,74	1,50	1,22	22,91	1,70	1,65	2,82	0,07	0,06	16,67
	SN12	8	9,00	6,44	39,81	1,60	1,22	31,11	2,00	1,65	20,96	0,12	0,06	100,00
5	SN13	8	8,00	7,06	13,27	1,60	1,28	25,42	2,00	1,76	13,68	0,08	0,07	14,29
	SN14	8	9,00	7,06	27,43	1,50	1,28	17,59	2,00	1,76	13,68	0,08	0,07	14,29
	SN15	8	8,00	7,06	13,27	1,40	1,28	9,75	1,80	1,76	2,31	0,08	0,07	14,29
6	SN16	8	10,00	7,38	35,59	1,70	1,42	19,58	2,00	1,68	19,28	0,10	0,07	42,86
	SN17	8	8,00	7,38	8,47	1,60	1,42	12,55	1,80	1,68	7,35	0,08	0,07	14,29
	SN18	8	11,00	7,38	49,15	1,80	1,42	26,62	1,90	1,68	13,32	0,11	0,07	57,14
3. Sinh trưởng và năng suất các cây trội dự tuyển Sa nhân tím ở Phìn Ngan, Bát Xát, Lào Cai														
7	SN19	8	15,00	9,00	66,67	1,70	1,41	20,21	2,10	1,76	19,38	0,18	0,08	125,00
	SN20	8	13,00	9,00	44,44	1,70	1,41	20,21	2,00	1,76	13,70	0,11	0,08	37,50
	SN21	8	12,00	9,00	33,33	1,70	1,41	20,21	2,10	1,76	19,38	0,14	0,08	75,00
8	SN22	8	8,00	6,59	21,33	1,50	1,38	8,39	1,70	1,69	0,39	0,10	0,07	42,86
	SN23	8	9,00	6,59	36,49	1,60	1,38	15,62	2,10	1,69	24,01	0,11	0,07	57,14
	SN24	8	7,00	6,59	6,16	1,60	1,38	15,62	2,00	1,69	18,11	0,10	0,07	42,86
9	SN25	8	10,00	5,91	69,31	1,50	1,30	15,10	2,40	1,73	38,55	0,13	0,07	85,71
	SN26	8	7,00	5,91	18,52	1,50	1,30	15,10	2,00	1,73	15,46	0,11	0,07	57,14
	SN27	8	8,00	5,91	35,45	1,60	1,30	22,78	2,00	1,73	15,46	0,12	0,07	71,43
	SN28	8	6,00	5,91	1,59	1,50	1,30	15,10	1,80	1,73	3,91	0,11	0,07	57,14
4. Sinh trưởng và năng suất các cây trội dự tuyển Sa nhân tím ở Nậm Chày, Mường Khương, Lào Cai														
10	SN29	7	10,00	9,00	11,11	1,80	1,28	40,91	1,80	1,60	12,77	0,10	0,06	66,67
	SN30	7	11,00	9,00	22,22	1,60	1,28	25,25	1,90	1,60	19,03	0,11	0,06	83,33
	SN31	7	10,00	9,00	11,11	1,70	1,28	33,08	1,60	1,60	0,24	0,10	0,06	66,67
11	SN32	7	10,00	8,53	17,22	1,70	1,49	13,92	1,80	1,55	16,31	0,12	0,09	33,33
	SN33	7	12,00	8,53	40,66	1,80	1,49	20,62	1,90	1,55	22,77	0,13	0,09	44,44
	SN34	7	11,00	8,53	28,94	1,70	1,49	13,92	1,80	1,55	16,31	0,11	0,09	22,22

OTC	Cây trội dự tuyển	Tuổi	Số thân khí sinh/cây			D ₀₀ (cm)			H _{vn} (m)			NĂng suất quả (kg/cây)		
			CT dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	CT dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	CT dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	CT dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)
12	SN35	7	14,00	9,31	50,34	1,70	1,20	41,75	1,80	1,63	10,10	0,12	0,07	71,43
	SN36	7	15,00	9,31	61,07	1,50	1,20	25,07	2,00	1,63	22,33	0,11	0,07	57,14
	SN37	7	10,00	9,31	7,38	1,40	1,20	16,73	1,75	1,63	7,04	0,10	0,07	42,86
	SN38	7	10,00	9,31	7,38	1,50	1,20	25,07	1,70	1,63	3,98	0,10	0,07	42,86
5. Sinh trưởng và năng suất các cây trội dự tuyển Sa nhân tím ở Hoàng Bồ, Hạ Long, Quảng Ninh														
13	SN39	7	12,00	9,50	26,32	1,60	1,40	13,91	1,90	1,66	14,31	0,11	0,07	57,14
	SN40	7	12,00	9,50	26,32	1,70	1,40	21,03	1,90	1,66	14,31	0,12	0,07	71,43
	SN41	7	11,00	9,50	15,79	1,50	1,40	6,79	1,80	1,66	8,29	0,10	0,07	42,86
14	SN42	7	8,00	6,34	26,11	1,70	1,53	10,96	2,30	1,92	20,09	0,13	0,09	44,44
	SN43	7	8,00	6,34	26,11	1,80	1,53	17,49	2,50	1,92	30,53	0,14	0,09	55,56
	SN44	7	9,00	6,34	41,87	1,70	1,53	10,96	2,30	1,92	20,09	0,13	0,09	44,44
15	SN45	7	10,00	8,97	11,50	1,60	1,43	11,93	2,00	1,83	9,32	0,10	0,07	42,86
	SN46	7	13,00	8,97	44,95	1,70	1,43	18,93	2,10	1,83	14,79	0,11	0,07	57,14
	SN47	7	11,00	8,97	22,65	1,60	1,43	11,93	2,20	1,83	20,26	0,16	0,07	128,57
	SN48	7	12,00	8,97	33,80	1,70	1,43	18,93	2,10	1,83	14,79	0,14	0,07	100,00
6. Sinh trưởng và năng suất các cây trội dự tuyển Sa nhân tím ở Phước Thành, Phước Sơn, Quảng Nam														
16	SN49	6	11,00	8,97	22,65	1,50	1,18	26,65	2,10	1,79	17,12	0,08	0,07	14,29
	SN50	6	10,00	8,97	11,50	1,40	1,18	18,21	1,90	1,79	5,97	0,10	0,07	42,86
	SN51	6	11,00	8,97	22,65	1,70	1,18	43,54	2,10	1,79	17,12	0,10	0,07	42,86
17	SN52	6	8,00	6,31	26,73	1,50	1,40	6,99	1,80	1,71	5,18	0,10	0,07	42,86
	SN53	6	9,00	6,31	42,57	1,60	1,40	14,13	1,95	1,71	13,95	0,11	0,07	57,14
	SN54	6	7,00	6,31	10,89	1,70	1,40	21,26	1,90	1,71	11,03	0,13	0,07	85,71
18	SN55	6	7,00	6,09	14,87	1,60	1,29	23,76	1,85	1,63	13,66	0,11	0,08	37,50
	SN56	6	9,00	6,09	47,69	1,50	1,29	16,03	2,10	1,63	29,02	0,13	0,08	62,50
	SN57	6	9,00	6,09	47,69	1,70	1,29	31,50	1,80	1,63	10,59	0,11	0,08	37,50
	SN58	6	10,00	6,09	64,10	1,70	1,29	31,50	2,00	1,63	22,87	0,11	0,08	37,50
7. Sinh trưởng và năng suất các cây trội dự tuyển Sa nhân tím ở Vĩnh Sơn, Vĩnh Thạnh, Bình Định														
19	SN59	6	7,00	6,03	16,06	1,60	1,32	21,62	1,80	1,58	13,60	0,13	0,08	62,50
	SN60	6	7,00	6,03	16,06	1,50	1,32	14,02	2,20	1,58	38,85	0,10	0,08	25,00
	SN61	6	7,00	6,03	16,06	1,50	1,32	14,02	1,95	1,58	23,07	0,11	0,08	37,50
20	SN62	6	7,00	6,66	5,16	1,60	1,29	23,70	1,70	1,57	8,38	0,10	0,08	25,00
	SN63	6	12,00	6,66	80,28	1,70	1,29	31,43	1,90	1,57	21,13	0,13	0,08	62,50
	SN64	6	10,00	6,66	50,23	1,50	1,29	15,97	1,80	1,57	14,76	0,14	0,08	75,00
21	SN65	6	11,00	9,72	13,18	1,60	1,28	24,93	1,90	1,66	14,36	0,14	0,08	75,00
	SN66	6	13,00	9,72	33,76	1,80	1,28	40,55	2,00	1,66	20,38	0,13	0,08	62,50
	SN67	6	12,00	9,72	23,47	1,70	1,28	32,74	1,90	1,66	14,36	0,11	0,08	37,50
	SN68	6	11,00	9,72	13,18	1,60	1,28	24,93	1,90	1,66	14,36	0,11	0,08	37,50
8. Sinh trưởng và năng suất các cây trội dự tuyển Sa nhân tím ở Sơn Long, Sơn Hòa, Phú Yên														
22	SN69	7	11,00	8,44	30,37	1,70	1,50	13,39	1,80	1,55	16,13	0,10	0,07	42,86
	SN70	7	10,00	8,44	18,52	1,90	1,50	26,73	1,90	1,55	22,58	0,09	0,07	28,57
	SN71	7	12,00	8,44	42,22	1,80	1,50	20,06	1,80	1,55	16,13	0,11	0,07	57,14

OTC	Cây trội dự tuyển	Tuổi	Số thân khí sinh/cây			D_{00} (cm)			H_{vn} (m)			NĂng suất quả (kg/cây)		
			CT dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	CT dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	CT dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)	CT dự tuyển	TB lâm phần	Độ vượt (%)
23	SN72	7	14,00	9,78	43,13	1,70	1,39	22,32	1,90	1,53	24,18	0,11	0,08	37,50
	SN73	7	15,00	9,78	53,35	1,90	1,39	36,71	1,90	1,53	24,18	0,14	0,08	75,00
	SN74	7	12,00	9,78	22,68	1,60	1,39	15,13	1,80	1,53	17,65	0,13	0,08	62,50
24	SN75	7	11,00	9,84	11,75	1,80	1,49	20,69	2,00	1,72	16,28	0,14	0,08	75,00
	SN76	7	10,00	9,84	1,59	1,60	1,49	7,28	1,80	1,72	4,65	0,10	0,08	25,00
	SN77	7	11,00	9,84	11,75	1,70	1,49	13,98	1,90	1,72	10,47	0,11	0,08	37,50
	SN78	7	12,00	9,84	21,90	1,90	1,49	27,39	2,00	1,72	16,28	0,12	0,08	50,00
9. Sinh trưởng và năng suất các cây trội dự tuyển Sa nhân tím ở Phước Bình, Bắc Ái, Ninh Thuận														
25	SN79	7	11,00	9,81	12,10	1,50	1,29	16,18	1,80	1,53	17,65	0,08	0,05	60,00
	SN80	7	13,00	9,81	32,48	1,50	1,29	16,18	1,90	1,53	24,18	0,09	0,05	80,00
	SN81	7	12,00	9,81	22,29	1,60	1,29	23,93	1,70	1,53	11,11	0,07	0,05	40,00
26	SN82	7	12,00	9,19	30,61	1,70	1,41	20,46	1,90	1,65	14,94	0,08	0,06	33,33
	SN83	7	10,00	9,19	8,84	1,60	1,41	13,38	1,80	1,65	8,89	0,07	0,06	16,67
	SN84	7	13,00	9,19	41,50	1,70	1,41	20,46	1,90	1,65	14,94	0,09	0,06	50,00
27	SN85	7	14,00	9,16	52,90	1,70	1,37	23,87	2,00	1,62	23,46	0,10	0,05	100,00
	SN86	7	11,00	9,16	20,14	1,60	1,37	16,59	1,90	1,62	17,28	0,09	0,05	80,00
	SN87	7	12,00	9,16	31,06	1,80	1,37	31,16	1,80	1,62	11,11	0,08	0,05	60,00
10. Sinh trưởng và năng suất các cây trội dự tuyển Sa nhân tím ở Đắk Choong, Đắk Glei, Kon Tum														
28	SN88	8	13,00	10,16	28,00	1,80	1,52	18,42	2,00	1,58	26,71	0,13	0,07	85,71
	SN89	8	12,00	10,16	18,15	1,70	1,52	11,84	1,60	1,58	1,36	0,10	0,07	42,86
	SN90	8	15,00	10,16	47,69	1,90	1,52	25,00	2,10	1,58	33,04	0,16	0,07	128,57
29	SN91	8	14,00	10,47	33,73	1,70	1,41	20,45	2,00	1,54	29,87	0,13	0,08	62,50
	SN92	8	13,00	10,47	24,18	1,70	1,41	20,45	1,80	1,54	16,88	0,16	0,08	100,00
	SN93	8	12,00	10,47	14,63	1,60	1,41	13,37	1,60	1,54	3,90	0,10	0,08	25,00
30	SN94	8	14,00	11,06	26,55	1,50	1,29	15,99	1,90	1,68	13,40	0,14	0,07	100,00
	SN95	8	13,00	11,06	17,51	1,50	1,29	15,99	1,80	1,68	7,44	0,10	0,07	42,86
	SN96	8	15,00	11,06	35,59	1,70	1,29	31,45	1,90	1,68	13,40	0,11	0,07	57,14
11. Sinh trưởng và năng suất các cây trội dự tuyển Sa nhân tím ở Sơn Lang, K'Bang, Gia La														
31	SN97	6	13,00	8,53	52,38	1,60	1,38	16,05	1,80	1,54	16,88	0,12	0,07	71,43
	SN98	6	13,00	8,53	52,38	1,70	1,38	23,30	1,90	1,54	23,38	0,13	0,07	85,71
32	SN99	6	12,00	10,41	15,32	1,50	1,30	15,81	1,90	1,66	14,47	0,14	0,07	100,00
	SN100	6	15,00	10,41	44,14	1,60	1,30	23,53	2,00	1,66	20,50	0,14	0,07	100,00
33	SN101	6	8,00	7,50	6,67	1,50	1,40	6,92	1,70	1,57	8,17	0,10	0,07	42,86
	SN102	6	8,00	7,50	6,67	1,50	1,40	6,92	1,80	1,57	14,53	0,12	0,07	71,43
12. Sinh trưởng và năng suất các cây trội dự tuyển Sa nhân tím ở Đắk Hòa, Đắk Song, Đắk Nông														
34	SN103	6	9,00	8,45	6,49	1,40	1,28	9,22	1,90	1,67	13,77	0,12	0,08	50,00
	SN104	6	13,00	8,45	53,82	1,70	1,28	32,63	2,10	1,67	25,75	0,22	0,08	175,00
35	SN105	6	8,00	7,19	11,30	1,60	1,50	6,42	1,70	1,68	1,03	0,10	0,07	42,86
	SN106	6	14,00	7,19	94,78	1,70	1,50	13,07	2,10	1,68	24,81	0,16	0,07	128,57
36	SN107	6	10,00	8,97	11,50	1,50	1,40	6,80	2,20	1,82	21,03	0,14	0,09	55,56
	SN108	6	14,00	8,97	56,10	1,60	1,40	13,92	2,10	1,82	15,53	0,18	0,09	100,00

Ghi chú: OTC là ô tiêu chuẩn; CT là cây trội; TKS là thân khí sinh; D_{00} là đường kính gốc của thân khí sinh; H_{vn} là chiều cao của thân khí sinh; TB là trung bình.

- Kết quả chọn cây trội dự tuyển trong bảng 1 cho thấy lâm phần Sa nhân tím 8 năm tuổi trồng ở xã Nậm Lạnh, huyện Sốp Cộp và xã Tân Xuân, huyện Vân Hồ, tỉnh Sơn La có số thân khí sinh dao động từ 7,0 - 17,0 thân/cây. Sinh trưởng đường kính gốc (D_{00}) dao động từ 1,40 - 1,80 cm và chiều cao vút ngọn (H_{vn}) dao động từ 1,70 - 2,00 m. Năng suất quả dao động từ 0,07 - 0,14 kg quả/cây, trung bình đạt 0,11 kg quả/cây và năng suất quả các cây trội dự tuyển vượt so với trị số trung bình của các OTC (lâm phần) dao động từ 14,29 - 133,33%.

Xét về cá thể các cây trội dự tuyển, kết quả phân tích số liệu cũng cho thấy ở giai đoạn 8 năm tuổi có 18/18 cây sinh trưởng về số thân khí sinh, đường kính gốc (D_{00}), chiều cao vút ngọn (H_{vn}) đều vượt so với trung bình OTC. Riêng năng suất quả của các cây trội dự tuyển ở khu vực này đều vượt trị số trung bình của các OTC, dao động từ 14,29 - 133,33%. Như vậy, xét về chỉ tiêu sinh trưởng và năng suất quả thì tổng số 18 cây trội dự tuyển được chọn đều có độ vượt về sinh trưởng và năng suất khá cao so với trị số trung bình của các OTC và độ vượt về năng suất quả của các cây trội dự tuyển trung bình đạt 59,34%.

- Kết quả tính toán bảng 1 cho thấy Sa nhân tím 8 năm tuổi trồng ở xã Phìn Ngan, huyện Bát Xát, tỉnh Lào Cai có số thân khí sinh dao động từ 6,0 - 15,0 thân/cây và 10/10 cây có số thân khí sinh vượt so với trị số trung bình các OTC (lâm phần). Sinh trưởng đường kính gốc dao động từ 1,50 - 1,70 cm, chiều cao vút ngọn dao động từ 1,70 - 2,40 m và có tổng số 10/10 cây trội dự tuyển đều vượt cả về đường kính gốc và chiều cao vút ngọn so với trung bình các OTC. Năng suất quả dao động từ 0,10 - 0,18 kg quả/cây và năng suất quả các cây trội dự tuyển vượt trội so với trung bình các OTC, dao động từ 37,50 - 125,00%. Như vậy, 10 cây trội dự

tuyển được chọn có độ vượt về đường kính gốc dao động từ 8,39 - 22,78%, trung bình đạt 16,83%; vượt về chiều cao dao động từ 0,39 - 38,55%, trung bình đạt 16,83% và độ vượt về năng suất quả trung bình đạt 65,18%.

- Ở giai đoạn 7 năm tuổi, lâm phần Sa nhân tím trồng tại xã Nậm Chảy, huyện Mường Khương, tỉnh Lào Cai có số thân khí sinh dao động từ 10,0 - 15,0 thân/cây tương ứng với độ vượt so với trung bình OTC (lâm phần) dao động từ 7,38 - 61,07% và có 10/10 cây có thân khí sinh vượt mức trung bình các OTC. Sinh trưởng đường kính gốc (D_{00}) dao động từ 1,40 - 1,80 cm, chiều cao vút ngọn (H_{vn}) dao động từ 1,60 - 2,00 m và có 10/10 cây trong lâm phần đều vượt trội cả về đường kính gốc và chiều cao vút ngọn so với trung bình các OTC. Năng suất quả dao động từ 0,10 - 0,13 kg quả/cây, trung bình đạt 0,11 kg quả/cây và năng suất quả các cây trội dự tuyển vượt trội so với trị số trung bình các OTC từ 22,22 - 83,33%. Như vậy, tổng số 10 cây trội dự tuyển 7 năm tuổi được chọn tại xã Nậm Chảy có độ vượt về đường kính gốc dao động từ 13,92 - 41,75%, trung bình đạt 25,63%; vượt về chiều cao vút ngọn dao động từ 0,24 - 22,77%, trung bình đạt 13,09% và vượt về năng suất quả trung bình đạt 53,10%.

- Theo kết quả tính toán bảng 1 cho thấy lâm phần Sa nhân tím 7 năm tuổi trồng tại phường Hoàn Bô, thành phố Hạ Long có số thân khí sinh dao động từ 8,0 - 13,0 thân/cây và có 10/10 cây có thân khí sinh vượt mức trung bình các OTC (lâm phần). Sinh trưởng đường kính gốc (D_{00}) dao động từ 1,50 - 1,80 cm, chiều cao (H_{vn}) dao động từ 1,80 - 2,50 m. Năng suất quả dao động từ 0,10 - 0,16 kg quả/cây và các cây trội dự tuyển vượt về năng suất quả so với trung bình các OTC dao động từ 42,86 - 128,57%. Nhìn chung 10 cây trội dự tuyển được chọn đều vượt cả về đường kính gốc,

chiều cao vút ngọn so với trung bình các OTC, cụ thể vượt về đường kính gốc dao động từ 6,79 - 21,03%, trung bình đạt 14,29%; vượt chiều cao vút ngọn dao động từ 8,29 - 30,53%, trung bình đạt 16,68% và vượt về năng suất quả trung bình đạt 64,44%.

- Ở giai đoạn 6 năm tuổi, lâm phần Sa nhân tím trồng tại xã Phước Thành, huyện Phước Sơn, tỉnh Quảng Nam có số thân khí sinh dao động từ 7,0 - 11,0 thân/cây, có 10/10 cây có thân khí sinh vượt mức trung bình các OTC (lâm phần). Sinh trưởng đường kính gốc dao động 1,40 - 1,70 cm, chiều cao vút ngọn dao động từ 1,80 - 2,10 m và tổng số 10/10 cây đều có độ vượt cả về đường kính gốc và chiều cao vút ngọn so với trị số đường kính gốc, chiều cao vút ngọn trung bình các OTC. Năng suất quả dao động từ 0,08 - 0,13 kg quả/cây, vượt so với trung bình các OTC, dao động từ 14,29 - 85,71%. Nhìn chung, 10 cây trội dự tuyển 6 năm tuổi được chọn ở xã Phước Thành có độ vượt về đường kính gốc dao động từ 6,99 - 43,54%, chiều cao vút ngọn dao động từ 5,18 - 29,02% và độ vượt trội về năng suất quả trung bình đạt 46,07% (bảng 1).

- Tại xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Thạnh, tỉnh Bình Định lâm phần rừng trồng Sa nhân tím 6 năm tuổi có số thân khí sinh dao động từ 7,00 - 13,00 thân/cây và có 10/10 cây có thân khí sinh vượt so với trung bình các OTC (lâm phần). Sinh trưởng đường kính gốc dao động từ 1,50 - 1,80 cm, chiều cao vút ngọn dao động từ 1,70 - 2,20 m và tổng số 10/10 cây có độ vượt cả về đường kính gốc và chiều cao vút ngọn so với trung bình các OTC. Năng suất quả dao động từ 0,10 - 0,14 kg quả/cây vượt so với trị số trung bình các OTC dao động từ 25,00 - 75,00%. Như vậy, tổng số 10 cây trội dự tuyển chọn ở xã Vĩnh Sơn có độ vượt so với trung bình lâm phần về thân khí sinh khá cao, dao động từ 5,16 - 80,28%, trung bình đạt 26,75%, vượt về đường kính gốc

dao động từ 14,02 - 40,55% trung bình đạt 24,39%; vượt về chiều cao vút ngọn dao động từ 8,38 - 38,85%, trung bình đạt 18,33% và vượt trội về năng suất quả trung bình đạt 50,00%.

- Kết quả chọn cây trội dự tuyển (bảng 1) cho thấy ở giai đoạn 7 năm tuổi, lâm phần Sa nhân tím trồng tại xã Sơn Long, huyện Sơn Hòa, tỉnh Phú Yên có số thân khí sinh dao động từ 10,0 - 15,0 thân/cây và có 10/10 cây có thân khí sinh vượt so với trung bình các OTC (lâm phần). Sinh trưởng đường kính gốc dao động từ 1,60 - 1,90 cm, chiều cao vút ngọn dao động từ 1,80 - 2,00 m và 10/10 cây trội dự tuyển đều có độ vượt cả về đường kính gốc và chiều cao vút ngọn so với trung bình các OTC. Năng suất quả dao động từ 0,09 - 0,14 kg quả/cây, vượt so với trung bình OTC, dao động từ 25,00 - 75,00%. Như vậy, 10 cây trội dự tuyển được chọn trong lâm phần rừng trồng 7 năm tuổi ở xã Sơn Long có độ vượt so với trung bình các OTC về thân khí sinh dao động từ 1,59 - 53,35%, trung bình đạt 25,73%; vượt về đường kính gốc dao động từ 7,28 - 36,71%, trung bình đạt 20,37%; vượt về chiều cao vút ngọn dao động từ 4,65 - 24,18%, trung bình đạt 16,85% và vượt trội về năng suất quả trung bình đạt 49,11%.

- Ở giai đoạn 7 năm tuổi, lâm phần Sa nhân tím trồng tại xã Phước Bình, huyện Bắc Ái, tỉnh Ninh Thuận có số thân khí sinh dao động từ 10,0 - 14,0 thân/cây và có 9/9 cây có thân khí sinh vượt so với trung bình OTC (lâm phần). Sinh trưởng đường kính gốc dao động từ 1,50 - 1,80 cm, chiều cao vút ngọn dao động từ 1,70 - 2,0 m và tổng số 9/9 cây trội dự tuyển đều có độ vượt cả về đường kính gốc và chiều cao vút ngọn so với trung bình OTC. Năng suất quả dao động từ 0,07 - 0,10 kg quả/cây, vượt trội so với trung bình của các OTC, dao động từ 16,67 - 100%. Kết quả đã tuyển chọn được 9 cây trội dự

tuyển tại xã Phước Bình có độ vượt so với trung bình OTC về thân khí sinh dao động từ 8,84 - 52,90%, trung bình đạt 27,99%; độ vượt về đường kính gốc (D_{00}) dao động từ 13,38 - 31,16%, trung bình đạt 20,25%; độ vượt về chiều cao vút ngọn (H_{vn}) dao động từ 8,89 - 24,18%, trung bình đạt 15,95% và độ vượt trội về năng suất quả trung bình đạt 57,78%.

- Kết quả tổng hợp tại bảng 1 cho thấy, lâm phần Sa nhân tím 8 năm tuổi trồng tại xã Đăk Choong, huyện Đăk Glei, tỉnh Kon Tum có số thân khí sinh dao động từ 12,0 - 15,0 thân/cây và có 9/9 cây có thân khí sinh vượt so với trung bình OTC (lâm phần). Sinh trưởng đường kính gốc dao động từ 1,50 - 1,90 cm, chiều cao vút ngọn dao động từ 1,60 - 2,10 m và tổng số 9/9 cây trội dự tuyển đều có độ vượt cả về đường kính gốc và chiều cao vút ngọn so với trung bình các OTC. Năng suất quả dao động từ 0,10 - 0,16 kg quả/cây, vượt trội so với trung bình OTC dao động từ 25,00 - 128,57%. Như vậy, 9 cây trội dự tuyển được chọn trong lâm phần Sa nhân tím ở xã Đăk Choong có độ vượt trội so với trị số trung bình các OTC khá cao, gồm độ vượt về thân khí sinh dao động từ 14,63 - 47,69%, trung bình đạt 27,34%; độ vượt về đường kính gốc (D_{00}) dao động từ 11,84 - 31,45%, trung bình đạt 19,22%; độ vượt về chiều cao vút ngọn (H_{vn}) dao động từ 1,36 - 33,04%, trung bình đạt 16,22% và độ vượt trội về năng suất quả trung bình đạt 71,63%.

- Theo số liệu tính toán tại bảng 1 cho thấy, lâm phần Sa nhân tím 6 năm tuổi trồng tại xã Sơn Lang, huyện K'Bang có số thân khí sinh dao động từ 8,0 - 15,0 thân/cây và có 6/6 cây có thân khí sinh vượt so với trung bình OTC (lâm phần). Sinh trưởng đường kính gốc dao động từ 1,50 - 1,70 cm, chiều cao vút ngọn dao động từ

1,70 - 2,00 m và tổng số 6/6 cây trội dự tuyển đều có độ vượt cả về đường kính gốc và chiều cao vút ngọn so với trung bình OTC. Năng suất quả của cây trội dự tuyển dao động từ 0,10 - 0,14 kg quả/cây, vượt so với trung bình OTC, dao động từ 42,86 - 100,00%. Kết quả đã tuyển chọn được 6 cây trội dự tuyển có độ vượt so với trung bình OTC về thân khí sinh dao động từ 6,67 - 52,38%, trung bình đạt 29,59%; độ vượt về đường kính gốc (D_{00}) dao động từ 6,92 - 23,53%, trung bình đạt 15,42%; vượt về chiều cao vút ngọn (H_{vn}) dao động từ 8,17 - 23,38%, trung bình đạt 16,32% và vượt về năng suất quả trung bình đạt 78,57%.

- Theo kết quả tổng hợp tại bảng 1 cho thấy, Sa nhân tím 6 năm tuổi trồng tại xã Đăk Hòa, huyện Đăk Song có số thân khí sinh dao động từ 8,0 - 14,0 thân/cây và 6/6 cây có thân khí sinh vượt so với trung bình OTC (lâm phần). Sinh trưởng đường kính gốc dao động từ 1,40 - 1,70 cm, chiều cao vút ngọn dao động từ 1,70 - 2,20 m và có tổng số 6/6 cây trội dự tuyển đều có độ vượt cả về đường kính gốc và chiều cao vút ngọn so với trung bình OTC. Năng suất quả dao động từ 0,10 - 0,22 kg quả/cây, vượt so với trung bình của các OTC dao động từ 42,86 - 175,00%. Như vậy, 6 cây trội dự tuyển được chọn có độ vượt so với trị số trung bình các OTC về thân khí sinh dao động từ 6,49 - 94,78%, trung bình đạt 39,00%; độ vượt về đường kính gốc dao động từ 6,42 - 32,61%, trung bình đạt 13,68%; độ vượt về chiều cao vút ngọn dao động từ 1,03 - 25,75%, trung bình đạt 16,99% và độ vượt về năng suất quả trung bình đạt 92,00%.

Nhìn chung, các cây trội dự tuyển được chọn đều có các chỉ tiêu về sinh trưởng và năng suất quả vượt khá cao so với trị số trung bình của các OTC.



Hình 1. Cây trọt dự tuyển Sa nhân tím tại Đắk Glei, Kon Tum

3.2. Kết quả chọn cây trọt

Cây trọt là cây vừa có sinh trưởng, năng suất cao (độ vượt đạt trên 10% so với trung bình các OTC), vừa có hàm lượng tinh dầu đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam V (2017) là 1,5%. Từ 108 cây trọt dự tuyển Sa nhân tím đã điều tra, đánh giá tại 12 xã của 10 huyện, đã chọn được

80 cây trọt. Các chỉ tiêu về sinh trưởng, số thân khí sinh, đường kính gốc (D_{00}), chiều cao vút ngọn (H_{vn}) năng suất quả đều đáp ứng mục tiêu đề ra, đặc biệt là hàm lượng tinh dầu của các cây trọt đều vượt khá cao so với Dược điển Việt Nam V (2017). Kết quả chọn cây trọt cụ thể được thể hiện trong bảng 2.

Bảng 2. Chỉ tiêu sinh trưởng, năng suất và hàm lượng tinh dầu các cây trọt chọn lọc được

Địa điểm	TT	Cây trọt	Số thân TKS/cây		D_{00} (cm)		H_{vn} (m)		Năng suất quả (kg/cây)		Hàm lượng tinh dầu (%)	
			Cây trọt	Độ vượt (%)	Cây trọt	Độ vượt (%)	Cây trọt	Độ vượt (%)	Cây trọt	Độ vượt (%)	Cây trọt	Độ vượt (%)
Sốp Cộp, Sơn La	1	SN01	12,00	73,55	1,70	31,06	1,80	13,17	0,12	71,43	2,69	79,12
	2	SN02	10,00	44,63	1,60	23,35	1,90	19,46	0,09	28,57	2,03	35,50
	3	SN03	17,00	145,87	1,60	23,35	1,80	13,17	0,14	100,00	2,14	42,75
	4	SN04	9,00	54,84	1,70	20,18	2,00	30,72	0,12	100,00	2,90	93,55
	5	SN05	11,00	89,25	1,60	13,11	1,70	11,11	0,11	83,33	2,27	51,51
	6	SN06	13,00	123,66	1,70	20,18	1,80	17,65	0,14	133,33	3,05	103,60
	7	SN07	10,00	56,10	1,80	29,20	2,00	19,76	0,10	37,14	2,99	99,42
	8	SN09	13,00	102,93	1,70	22,02	2,00	19,76	0,14	100,00	2,38	58,61
Vân Hồ, Sơn La	9	SN10	8,00	24,27	1,50	22,91	1,90	14,91	0,11	83,33	2,32	54,76
	10	SN12	9,00	39,81	1,60	31,11	2,00	20,96	0,12	100,00	3,05	103,60
	11	SN16	10,00	35,59	1,70	19,58	2,00	19,28	0,10	42,86	3,00	100,00
	12	SN18	11,00	49,15	1,80	26,62	1,90	13,32	0,11	57,14	2,70	80,00
Bát Xát, Lào Cai	13	SN19	15,00	66,67	1,70	20,21	2,10	19,38	0,18	125,00	2,70	80,00
	14	SN20	13,00	44,44	1,70	20,21	2,00	13,70	0,11	37,50	2,50	66,67
	15	SN21	12,00	33,33	1,70	20,21	2,10	19,38	0,14	75,00	2,70	80,00
	16	SN23	9,00	36,49	1,60	15,62	2,10	24,01	0,11	57,14	2,90	93,33
	17	SN25	10,00	69,31	1,50	15,10	2,40	38,55	0,13	85,71	2,60	73,33
	18	SN26	7,00	18,52	1,50	15,10	2,00	15,46	0,11	57,14	2,90	93,33
	19	SN27	8,00	35,45	1,60	22,78	2,00	15,46	0,12	71,43	3,00	100,00

Địa điểm	TT	Cây trội	Số thân TKS/cây		D ₀₀ (cm)		H _{vn} (m)		Năng suất quả (kg/cây)		Hàm lượng tinh dầu (%)	
			Cây trội	Độ vượt (%)	Cây trội	Độ vượt (%)	Cây trội	Độ vượt (%)	Cây trội	Độ vượt (%)	Cây trội	Độ vượt (%)
Mường Khương, Lào Cai	20	SN29	10,00	11,11	1,80	40,91	1,80	12,77	0,10	66,67	2,80	86,67
	21	SN30	11,00	22,22	1,60	25,25	1,90	19,03	0,11	83,33	2,70	80,00
	22	SN32	10,00	17,22	1,70	13,92	1,80	16,31	0,12	33,33	2,50	66,67
	23	SN33	12,00	40,66	1,80	20,62	1,90	22,77	0,13	44,44	2,30	53,33
	24	SN34	11,00	28,94	1,70	13,92	1,80	16,31	0,11	22,22	2,40	60,00
	252	SN35	14,00	50,34	1,70	41,75	1,80	10,10	0,12	71,43	2,50	66,67
	6	SN36	15,00	61,07	1,50	25,07	2,00	22,33	0,11	57,14	2,40	60,00
Hạ Long, Quảng Ninh	27	SN39	12,00	26,32	1,60	13,91	1,90	14,31	0,11	57,14	2,90	93,33
	28	SN40	12,00	26,32	1,70	21,03	1,90	14,31	0,12	71,43	2,70	80,00
	29	SN42	8,00	26,11	1,70	10,96	2,30	20,09	0,13	44,44	2,40	60,00
	30	SN43	8,00	26,11	1,80	17,49	2,50	30,53	0,14	55,56	2,60	73,33
	31	SN44	9,00	41,87	1,70	10,96	2,30	20,09	0,13	44,44	2,40	60,00
	32	SN46	13,00	44,95	1,70	18,93	2,10	14,79	0,11	57,14	3,00	100,00
	33	SN47	11,00	22,65	1,60	11,93	2,20	20,26	0,16	128,57	2,30	53,33
Phước Sơn, Quảng Nam	34	SN48	12,00	33,80	1,70	18,93	2,10	14,79	0,14	100,00	2,50	66,67
	35	SN49	11,00	22,65	1,50	26,65	2,10	17,12	0,08	14,29	2,20	46,67
	36	SN51	11,00	22,65	1,70	43,54	2,10	17,12	0,10	42,86	2,80	86,67
	37	SN53	9,00	42,57	1,60	14,13	1,95	13,95	0,11	57,14	2,50	66,67
	38	SN54	7,00	10,89	1,70	21,26	1,90	11,03	0,13	85,71	2,30	53,33
	39	SN55	7,00	14,87	1,60	23,76	1,85	13,66	0,11	37,50	2,50	66,67
	40	SN56	9,00	47,69	1,50	16,03	2,10	29,02	0,13	62,50	2,30	53,33
Vĩnh Thạnh, Bình Định	41	SN57	9,00	47,69	1,70	31,50	1,80	10,59	0,11	37,50	2,90	93,33
	42	SN58	10,00	64,10	1,70	31,50	2,00	22,87	0,11	37,50	2,70	80,00
	43	SN59	7,00	16,06	1,60	21,62	1,80	13,60	0,13	62,50	2,90	93,33
	44	SN61	7,00	16,06	1,50	14,02	1,95	23,07	0,11	37,50	2,50	66,67
	45	SN63	12,00	80,28	1,70	31,43	1,90	21,13	0,13	62,50	2,80	86,67
	46	SN64	10,00	50,23	1,50	15,97	1,80	14,76	0,14	75,00	2,20	46,67
	47	SN65	11,00	13,18	1,60	24,93	1,90	14,36	0,14	75,00	2,80	86,67
Sơn Hòa, Phú Yên	48	SN66	13,00	33,76	1,80	40,55	2,00	20,38	0,13	62,50	2,60	73,33
	49	SN67	12,00	23,47	1,70	32,74	1,90	14,36	0,11	37,50	2,70	80,00
	50	SN68	11,00	13,18	1,60	24,93	1,90	14,36	0,11	37,50	2,50	66,67
	51	SN69	11,00	30,37	1,70	13,39	1,80	16,13	0,10	42,86	2,70	80,00
	52	SN70	10,00	18,52	1,90	26,73	1,90	22,58	0,09	28,57	2,10	40,00
	53	SN71	12,00	42,22	1,80	20,06	1,80	16,13	0,11	57,14	2,20	46,67
	54	SN72	14,00	43,13	1,70	22,32	1,90	24,18	0,11	37,50	2,10	40,00
	55	SN73	15,00	53,35	1,90	36,71	1,90	24,18	0,14	75,00	2,90	93,33
	56	SN74	12,00	22,68	1,60	15,13	1,80	17,65	0,13	62,50	2,30	53,33
	57	SN75	11,00	11,75	1,80	20,69	2,00	16,28	0,14	75,00	2,30	53,33
	58	SN77	11,00	11,75	1,70	13,98	1,90	10,47	0,11	37,50	3,00	100,00
	59	SN78	12,00	21,90	1,90	27,39	2,00	16,28	0,12	50,00	2,70	80,00

Địa điểm	TT	Cây trội	Số thân TKS/cây		D ₀₀ (cm)		H _{vn} (m)		Năng suất quả (kg/cây)		Hàm lượng tinh dầu (%)	
			Cây trội	Độ vượt (%)	Cây trội	Độ vượt (%)	Cây trội	Độ vượt (%)	Cây trội	Độ vượt (%)	Cây trội	Độ vượt (%)
Bắc Ái, Ninh Thuận	60	SN79	11,00	12,10	1,50	16,18	1,80	17,65	0,08	60,00	2,30	53,33
	61	SN80	13,00	32,48	1,50	16,18	1,90	24,18	0,09	80,00	2,70	80,00
	62	SN81	12,00	22,29	1,60	23,93	1,70	11,11	0,07	40,00	2,70	80,00
	63	SN82	12,00	30,61	1,70	20,46	1,90	14,94	0,08	33,33	2,60	73,33
	64	SN84	13,00	41,50	1,70	20,46	1,90	14,94	0,09	50,00	2,30	53,33
	65	SN85	14,00	52,90	1,70	23,87	2,00	23,46	0,10	100,00	2,90	93,33
	66	SN86	11,00	20,14	1,60	16,59	1,90	17,28	0,09	80,00	2,20	46,67
Đắk Glei, Kon Tum	67	SN87	12,00	31,06	1,80	31,16	1,80	11,11	0,08	60,00	2,30	53,33
	68	SN88	13,00	28,00	1,80	18,42	2,00	26,71	0,13	85,71	2,40	60,00
	69	SN90	15,00	47,69	1,90	25,00	2,10	33,04	0,16	128,57	2,90	93,33
	70	SN91	14,00	33,73	1,70	20,45	2,00	29,87	0,13	62,50	2,50	66,67
	71	SN92	13,00	24,18	1,70	20,45	1,80	16,88	0,16	100,00	2,60	73,33
	72	SN94	14,00	26,55	1,50	15,99	1,90	13,40	0,14	100,00	3,00	100,00
K'Bang, Gia Lai	73	SN96	15,00	35,59	1,70	31,45	1,90	13,40	0,11	57,14	2,60	73,33
	74	SN97	13,00	52,38	1,60	16,05	1,80	16,88	0,12	71,43	2,40	60,00
	75	SN98	13,00	52,38	1,70	23,30	1,90	23,38	0,13	85,71	2,70	80,00
	76	SN99	12,00	15,32	1,50	15,81	1,90	14,47	0,14	100,00	2,40	60,00
Đắk Song, Đắk Nông	77	SN100	15,00	44,14	1,60	23,53	2,00	20,50	0,14	100,00	2,70	80,00
	78	SN104	13,00	53,82	1,70	32,63	2,10	25,75	0,22	175,00	2,60	73,33
	79	SN106	14,00	94,78	1,70	13,07	2,10	24,81	0,16	128,57	2,70	80,00
	80	SN108	14,00	56,10	1,60	13,92	2,10	15,53	0,18	100,00	2,40	60,00

Kết quả tổng hợp tại bảng 2 đã xác định được 80 cây trội có giá trị và độ vượt trội so với trị số trung bình các OTC khá cao. Năng suất quả của cây trội dao động từ 0,07 - 0,22 kg/cây với độ vượt trội dao động từ 14,29 - 175,00%; độ vượt trội về thân khí sinh dao động từ 10,89 - 145,87%; độ vượt trội về đường kính gốc (D₀₀) dao động từ 10,96 -

43,54%; độ vượt trội về chiều cao vút ngọn (H_{vn}) từ 10,10 - 38,54%. Độ vượt trội về hàm lượng tinh dầu so với giá trị của Dược điển Việt Nam V (2017) dao động từ 35,50 - 103,60%. Các cây trội được chọn đều có các chỉ tiêu sinh trưởng, hàm lượng tinh dầu khá cao đảm bảo chất lượng để phát triển giống vào sản xuất.



Hình 2. Cây trội Sa nhân tím tại Đắk Song, Đắk Nông

IV. KẾT LUẬN

Từ các lâm phần Sa nhân tím nói trên đã chọn được 108 cây trội dự tuyển có số lượng thân khí sinh dao động từ 6,0 - 17,0 thân khí sinh/cây với độ vượt so với trung bình các OTC dao động từ 1,59 - 145,87%; đường kính gốc (D_{00}) dao động từ 1,40 - 1,90 cm với độ vượt so với trung bình lâm phần dao động từ 6,42 - 43,54%; chiều cao vút ngọn (H_{vn}) dao động từ 1,60 - 2,50 m với độ vượt so với trung bình OTC dao động từ 0,24 - 38,85%. Độ vượt về năng suất quả khá cao, dao động từ 14,29 - 175,00%.

Trên cơ sở phân tích các chỉ tiêu năng suất và chất lượng, đã lựa chọn được 80 cây trội Sa nhân tím (Sốp Cộp 8 cây; Vân Hồ 4 cây; Bát Xát 7 cây; Mường Khương 7 cây; Hạ Long 8

cây; Phước Sơn 8 cây; Vĩnh Thạnh 8 cây; Sơn Hòa 9 cây; Bắc Ái 8 cây; Đắk Glei 6 cây; K'Bang 4 cây; Đắk Song 3 cây) 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). Năng suất quả của các cây trội dao động từ 0,07 - 0,22 kg/cây tương ứng với độ vượt trội từ 14,29 - 175,00%; độ vượt trội về thân khí sinh/cây của các cây trội dao động từ 10,89 - 145,87%; độ vượt trội về đường kính gốc (D_{00}) của cây trội dao động từ 10,96 - 43,54%; độ vượt trội về chiều cao vút ngọn (H_{vn}) của cây trội dao động từ 10,10 - 38,55%. Độ vượt về hàm lượng tinh dầu so với giá trị của Dược điển Việt Nam V (2017) dao động từ 35,50 - 103,60%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế, 2017. Dược điển Việt Nam V, tập 2, NXB Y học, Hà Nội.
2. Bộ Y tế, 2019. Danh mục 100 loài cây dược liệu có giá trị y tế và kinh tế cao để tập trung phát triển giai đoạn 2020 - 2030 kèm theo Quyết định số 3657/QĐ-BYT, ngày 20 tháng 8 năm 2019 của Bộ Y tế.
3. Nguyễn Tập, 2007. Sa nhân tím. NXB Lao động.
4. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 7039:2013 (ISO 6517:2008) về gia vị và thảo mộc - Xác định hàm lượng dầu dễ bay hơi (phương pháp chưng cất bằng hơi nước).
5. Võ Văn Chi, 1999. Từ điển Cây thuốc Việt Nam, NXB Y học, Hà Nội.
6. Lê Trần Đức, 1997. Cây thuốc Việt Nam, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
7. Trung tâm Nghiên cứu Lâm sản ngoài gỗ, 2019. Cẩm nang hướng dẫn kỹ thuật trồng và thu hái Sa nhân tím bền vững theo hướng đạt chuẩn.

Email tác giả liên hệ: minhquangfsiv@gmail.com

Ngày nhận bài: 28/10/2024

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 14/11/2024; 04/02/2025

Ngày duyệt đăng: 14/03/2025