

NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN CÂY TRỘI TÔ HẠP ĐIỆN BIÊN (*Altingia siamensis* Craib) TẠI 2 TỈNH SƠN LA VÀ ĐIỆN BIÊN

Nguyễn Văn Hùng¹, Võ Đại Hải², Nguyễn Hải Hòa³, Hà Văn Tiệp¹,
Lê Anh Thanh¹, Vũ Văn Tuấn¹, Nguyễn Duy Khánh¹, Phan Thị Thanh Huyền⁴

¹Trung tâm khoa học Lâm nghiệp Tây Bắc

²Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

³Trường Đại học Lâm nghiệp

⁴Trường Đại học Tây Bắc

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu đã lựa chọn được 2 lâm phần rừng trồng để tuyển chọn cây trội Tô hạp điện biên tại xã Nà Tấu, thành phố Điện Biên Phủ, tỉnh Điện Biên diện tích 2,5 ha trồng thuần loài từ năm 2009, mật độ ban đầu 1.600 cây/ha, mật độ hiện tại 1.030 cây/ha, số cây sai quả chiếm 60% tổng số cây của lâm phần, tại xã Chiềng Bôm, huyện Thuận Châu, tỉnh Sơn La diện tích 1 ha trồng thuần loài làm giàu rừng trong thạng thái rừng nghèo phục hồi sau nương rẫy năm 2009, mật độ ban đầu 500 cây/ha, hiện tại mật độ là 415 cây/ha, số lượng cây sai quả chiếm khoảng 50% số cây trong lâm phần. Theo TCVN 8755-20217 - Giống lâm nghiệp - Cây trội, đã tuyển chọn được 34 cây trội Tô hạp điện biên trên 10 tuổi và cho quả được 2 năm. Đây là nguồn cung cấp vật liệu nhân giống để sản xuất cây giống phục vụ trồng rừng. Trong đó, 30 cây trội được chọn tại xã Nà Tấu, thành phố Điện Biên Phủ, tỉnh Điện Biên và 4 cây được chọn tại xã Chiềng Bôm, huyện Thuận Châu, tỉnh Sơn La. Các cây trội Tô hạp điện biên có đường kính từ 19,4 - 23,9 cm, trung bình đạt 21,9 cm, độ vượt về đường kính so với đám rừng trung bình 34,2%; chiều cao vút ngọn từ 14 - 16 m, trung bình đạt 15,1 m độ vượt về chiều cao so với lâm phần trung bình 13,9%.

Từ khóa: Tô hạp điện biên, cây trội, lâm phần

RESEARCH SELECTION DOMINANT TREE *Altingia siamensis* CRAIB IN TWO PROVINCES OF SON LA AND DIEN BIEN

Nguyen Van Hung¹, Vo Dai Hai², Nguyen Hai Hoa³, Ha Van Tiep¹,
Le Anh Thanh¹, Vu Van Tuan¹, Nguyen Duy Khanh¹, Phan Thi Thanh Huyen⁴

¹ Forest Science Centre of North Western Vietnam

² Vietnamese Academy of Forest Sciences

³ Vietnam National University of Forestry

⁴ Tay Bac University

SUMMARY

The research results have selected 2 stand plus tree *Altingia siamensis* Craib, which is Na Tau commune, Dien Bien Phu city, Dien Bien province, the area of 2.5 hectares grown pure species since 2009 density Initially, 1,600 trees/ha of current density 1,030 trees/ha of the wrong fruit trees accounted for 60% of the total number of trees of lam part and Chieng Bom commune, Thuan Chau district, Son La province, an area of 1 ha. Recovery after the fields in 2009, the initial density of 500 trees/ha currently density is 415 trees/ha, the number of wrong fruit trees accounts for about 50% of the trees in the forest. According to TCVN 8755-20217-Forestry varieties have recruited 34 plus tree *Altingia siamensis* Craib are over 10 years old and for 2 years, this is the source of propagation materials to produce seedlings for afforestation. Of which, 30 plus tree was chosen in Na Tau commune, Dien Bien Phu city, Dien Bien province and 4 plus tree were chosen in Chieng Bom commune, Thuan Chau district, Son La province. The plus tree *Altingia siamensis* Craib with a diameter of 19.4 - 23.9 cm on average reached 21.9 cm, exceeding the diameter compared to the average forest of 34.2%; The soaring height of 14 - 16 m average reaches 15.1 m to the height of the average part of 13.9%.

Keyword: *Altingia Siamensis* Craib, plus tree, stand

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phát triển rừng gỗ lớn là xu hướng tất yếu của kinh doanh rừng trồng sản xuất hiện nay bởi không chỉ mang lại lợi ích kinh tế cho các hộ gia đình do giảm chi phí trồng mới, giảm công lao động, mà còn giúp giảm xói mòn, rửa trôi đất do kéo dài chu kỳ kinh doanh, góp phần bảo vệ môi trường sinh thái và ứng phó với biến đổi khí hậu.

Bộ NN&PTNT cũng đã ban hành danh mục các loài cây trồng rừng chính cho các tỉnh miền núi phía Bắc như Vối thuốc, Sa mộc, Mỡ, Lát hoa, Giỏi xanh... (Thông tư số 22/2021/TT-BNNPTNT) và cũng đã có một số nhiệm vụ nghiên cứu trồng rừng gỗ lớn cũng đã và đang được thực hiện trong những năm gần đây, nhằm lựa chọn loài cây trồng và hoàn thiện các biện pháp kỹ thuật nhân giống, kỹ thuật gây trồng nhằm phục vụ trồng rừng gỗ lớn, nâng cao năng suất và chất lượng rừng tại các tỉnh miền núi phía Bắc. Tuy nhiên, số lượng loài cây trồng bản địa phục vụ trồng rừng tại các tỉnh miền núi phía Bắc vẫn còn khá ít, đặc biệt các tỉnh Tây Bắc, chính vì thế cần tiếp tục đánh giá, nghiên cứu và lựa chọn thêm loài cây trồng rừng gỗ lớn cho các tỉnh miền núi phía Bắc.

Tô hạp điện biên là cây gỗ lớn, phân bố tự nhiên khá rộng ở nước ta, trong đó có các tỉnh miền núi phía Bắc (Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyền, 2000). Đây là cây đa tác dụng, có giá trị kinh tế về gỗ, lá Tô hạp điện biên còn được dùng trong ẩm thực chế biến các món ăn của người dân tộc Thái, nhựa của cây Tô hạp điện biên được sử dụng trong công nghiệp mỹ phẩm, y học cổ truyền. Cây Tô hạp điện biên sinh trưởng khá nhanh ngoài tự nhiên, có khả năng chống chịu với điều kiện thời tiết, lập địa khắc nghiệt (Trần Minh Cảnh, Lê Thái Sơn, 2018). Tại tỉnh Sơn La và Điện Biên, cây Tô hạp điện biên là cây gỗ lớn được khuyến khích trồng rừng nên loài cây này có nhiều tiềm năng phát triển trồng rừng cung cấp gỗ lớn.

Mặc dù với nhiều ưu điểm và tiềm năng phát triển như vậy nhưng cây Tô hạp điện biên vẫn chưa được quan tâm nghiên cứu, phát triển. Hiện nay, mới chỉ có một số nghiên cứu về mô tả đặc điểm hình thái và thăm dò về kỹ thuật nhân giống của loài cây này. Các nghiên cứu sâu về chọn giống và nhân giống chưa được tiến hành, do đó thiếu các cơ sở khoa học để khuyến cáo phát triển mở rộng trong sản xuất (Nguyễn Văn Hùng, 2021). Vì vậy, việc tuyển chọn các cây trội Tô hạp điện biên tốt sẽ làm nguồn cung cấp giống bản địa chất lượng cao, đảm bảo phục vụ nhu cầu trồng rừng cây gỗ lớn tại hai tỉnh Sơn La và Điện Biên nói riêng và cho các tỉnh Tây Bắc nói chung.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp điều tra ngoại nghiệp

Tuyển chọn cây trội theo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8755:2017 - Giống cây Lâm nghiệp - Cây trội.

Phương pháp cụ thể chọn lọc cây trội từ rừng trồng:

a) *Khảo sát xác định các lâm phần tốt để chọn cây trội tại tỉnh Điện Biên và Sơn La*

Lâm phần tuyển chọn cây trội là rừng trồng từ 7 tuổi trở lên, cây đã cho quả ít nhất 2 năm.

Đo đếm lâm phần: Diện tích lâm phần là 2,5 ha tại tỉnh Điện Biên và 1,0 ha tại tỉnh Sơn La:

+ Diện tích OTC là 1.000 m², (kích thước OTC 20 × 50 m) số OTC được lập bằng 5% tổng diện tích lâm phần, do đó tại Điện Biên lập 02 OTC, tại Sơn La lập 01 OTC.

+ Các chỉ tiêu xác định trong OTC lâm phần: Tọa độ địa lý được xác định bằng máy GPS; Điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng, năm trồng dựa vào hồ sơ trồng rừng; Thành phần thực bì được xác định thông qua mô tả, đánh giá; Nguồn gốc rừng trồng từ giống địa phương;

+ Đo đếm các OTC của lâm phần: Đo đếm các chỉ tiêu sinh trưởng của loài cây Tô hạp điện biên: Đường kính ngang ngực (D_{1,3}), chiều cao

vút ngọn (H_{vn}), chiều cao dưới cành (H_{dc}), đường kính tán (D_t); sâu bệnh hại đánh giá theo Phương pháp điều tra theo Tiêu chuẩn Quốc gia sâu hại (TCVN 8927:2013) và Tiêu chuẩn Quốc gia bệnh hại (TCVN 8928:2013).

b) Chọn cây trội dự tuyển (CTDT), đo đếm cây trội dự tuyển và cây xung quanh (CXQ)

+ Chọn cây trội dự tuyển (dựa trên giá trị trung bình của các chỉ tiêu chọn giống của lâm phần để bước đầu tính sơ bộ về khả năng vượt của cây trội dự tuyển).

+ Đo đếm cây trội dự tuyển và mô tả đánh giá cây trội dự tuyển: Các cây dự tuyển được đo đếm các chỉ tiêu sinh trưởng như $D_{1,3}$, H_{dc} , H_{vn} , D_t , tình hình ra hoa kết quả, tình hình sâu bệnh hại.

+ Mô tả cây trội dự tuyển, chấm điểm: Các cây trội dự tuyển được mô tả và chấm điểm bằng các tiêu chí cụ thể sau:

Sử dụng phương pháp cho điểm bằng mục trắc theo thang điểm của Lê Đình Khả (2003) để đánh giá phẩm chất cây trội:

* Độ thẳng thân: Xác định bằng mục trắc và cho điểm theo 5 cấp

- Cây rất cong	1 điểm
- Cây cong	2 điểm
- Cây hơi hơi cong và thân không tròn đều	3 điểm
- Cây hơi thẳng, thân tròn đều, không xoắn vặn	4 điểm
- Cây thẳng, thân tròn đều không xoắn vặn	5 điểm

* Độ nhỏ cành: Xác định bằng mục trắc và cho điểm theo 5 cấp

- Cành rất lớn (đường kính gốc cành >1/3 đường kính thân cây tại vị trí phân cành)	1 điểm
- Cành lớn (đường kính gốc cành từ 1/4 đến 1/3 đường kính thân cây tại vị trí phân cành)	2 điểm
- Cành trung bình (đường kính gốc cành từ 1/6 đến 1/5 đường kính thân cây tại vị trí phân cành)	3 điểm
- Cành nhỏ (đường kính gốc cành từ 1/9 đến 1/7 đường kính thân cây tại vị trí phân cành)	4 điểm
- Cành rất nhỏ (đường kính gốc cành <1/10 đường kính thân cây tại vị trí phân cành)	5 điểm

* Chỉ tiêu sức khỏe: Xác định bằng mục trắc và cho điểm theo 5 cấp

- Cây rất kém phát triển (ngọn khô, hoặc mất ngọn chính, tán thưa)	1 điểm
- Cây kém phát triển (ngọn chính cong, 2 ngọn, cành to, tán lá thưa)	2 điểm
- Cây phát triển trung bình (ngọn chính phát triển bình thường, tán lá vừa phải)	3 điểm
- Cây phát triển khá (cây một ngọn, ngọn phát triển khá, cành nhỏ, tán lá cân đối)	4 điểm
- Cây rất phát triển (cây một ngọn, ngọn phát triển tốt, cành nhánh rất nhỏ, tán lá rất cân đối)	5 điểm

Các tiêu chí trên được quan sát, đo đếm để đánh giá sau khi chấm điểm các chỉ tiêu, tính tổng điểm cho cây trội dự tuyển.

+ Đánh số cây trội dự tuyển: Cây trội dự tuyển được ký hiệu theo tên địa điểm chọn cây trội và thứ tự của cây trội dự tuyển; Ví dụ chọn cây trội tại xã Nà Tấu (NT) số thứ tự 1 thì số hiệu cây trội dự tuyển là NT1, chọn cây trội tại xã Chiềng Bôm (CB) thì số thứ tự 1 thì số hiệu cây trội là CB1.

- Chụp ảnh cây trội dự tuyển: Cây trội dự tuyển được chụp phần hình thân, hình tán và toàn thân cây so với cây xung quanh.

- Ghi tọa độ địa lý của cây trội dự tuyển bằng máy GPS.

2.2. Phương pháp nội nghiệp

Xử lý số liệu và lựa chọn cây trội:

+ Tính toán xác định giá trị trung bình các chỉ tiêu chọn giống chính của lâm phần như: $D_{1,3}$, H_{dc} , H_{vn} , D_t .

+ Tính toán xác định giá trị trung bình các chỉ tiêu chọn giống chính OTC xung quanh cây trội dự tuyển: $D_{1,3}$, H_{dc} , H_{vn} , D_t .

+ Tính độ vượt của cây trội về các chỉ tiêu chọn giống: $D_{1,3}$, H_{vn} .

$$\text{Độ vượt } D_{1,3}\% = \frac{(D_{1,3} \text{ trung bình CTDT} - D_{1,3} \text{ trung bình CXQ})}{D_{1,3} \text{ trung bình CXQ}} \times 100$$

$$\text{Độ vượt } H_{vn}\% = \frac{(H_{vn} \text{ trung bình CTDT} - H_{vn} \text{ trung bình CXQ})}{H_{vn} \text{ trung bình CXQ}} \times 100$$

*** Tuyển chọn cây trội**

Các chỉ tiêu cần đạt để chọn lọc cây trội tuyển chọn ở rừng trồng:

- Cây phát triển tốt, đã ra hoa kết quả, không có dấu hiệu bị sâu bệnh hại.
- Có độ vượt so với bình quân quần thể cây xung quanh (30 - 40 cây) vượt 25% về đường kính và 10% về chiều cao; chiều cao dưới cành từ 1/2 chiều cao vút ngọn trở lên.
- Có tổng điểm theo 3 chỉ tiêu về độ thẳng thân, độ nhỏ cành và chỉ tiêu về sức khỏe đạt từ 9 điểm trở lên.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả điều tra lâm phần tuyển chọn cây trội

3.1.1. Lâm phần rừng trồng tại xã Nà Tấu, thành phố Điện Biên Phủ, tỉnh Điện Biên

Lâm phần rừng trồng Tô hạp điện biên tại xã Nà Tấu, thành phố Điện Biên Phủ, tỉnh Điện Biên đáp ứng yêu cầu để điều tra, tuyển chọn cây trội. Đây là rừng trồng có nguồn gốc cây giống tại địa phương, cây giống được sản xuất từ hạt đã cho quả từ 2 năm trở lên. Đặc điểm của lâm phần tuyển chọn cây trội Tô hạp điện biên tại xã Nà Tấu được thể hiện qua bảng 1, cụ thể như sau.

Bảng 1. Đặc điểm lâm phần tuyển chọn cây trội Tô hạp điện biên tại xã Nà Tấu, thành phố Điện Biên Phủ, tỉnh Điện Biên

TT	Chỉ tiêu	Đặc điểm
1	Diện tích lâm phần	2,5 ha.
2	Phương thức trồng, năm trồng	Rừng trồng thuần loài đều tuổi, trồng năm 2009.
3	Mật độ trồng rừng ban đầu	1.660 cây/ha (Cây cách cây 2 m và hàng cách hàng 3 m).
4	Mật độ hiện tại	1.030 cây/ha.
5	Tình hình ra hoa, kết quả	Cây cho quả sai, số lượng cây sai quả chiếm khoảng 60% số cây trong lâm phần.
6	Tọa độ địa lý lâm phần điều tra	Kinh độ Bắc: 513947 - 514994, Vĩ độ Đông: 2378761 - 2378925, độ cao so với mực nước biển: 851 - 919 m.
7	Điều kiện nhiệt độ và lượng mưa bình quân năm	+ Nhiệt độ trung bình năm: 25°C, nhiệt độ tối cao: 38°C, nhiệt độ tối thấp: 3°C. + Lượng mưa trung bình năm: 1.600 - 2.000 mm/năm.
8	Thành phần cây gỗ	Tô hạp điện biên (trồng thuần loài) và các loài cây Vối thuốc, Dẻ gai lá đỏ, Mé cò ke, Đáng chân chim,... là những loài cây tái sinh.
9	Thực bì chủ yếu	Cỏ tranh, chổi dẻ, cỏ lá tre, bọ ếch lông, lấu,... có chiều cao trung bình từ 0,3 - 0,6 m; độ che phủ từ 40 - 60%, thực bì sinh trưởng trung bình.
10	Địa hình	Đồi núi đất thấp, chia cắt mạnh, dễ bị xói mòn bề mặt.
11	Độ dốc, hướng dốc	20 - 25°, hướng dốc Tây Bắc.
12	Loại đất	Feralit nâu xám phát triển trên đá Mắc ma.
13	Một số chỉ tiêu sinh trưởng của cây Tô hạp điện biên trong lâm phần	+ $D_{1,3}$ trung bình (cm): 16,57 cm. + H_{vn} trung bình (m): 12,76 m. + Chiều cao dưới cành (m): 7,37 m. + Đường kính tán trung bình (m): 2,70 m.

3.1.2. Lâm phần rừng trồng Tô hạp điện biên tại xã Chiềng Bôm, huyện Thuận Châu, tỉnh Sơn La

Lâm phần rừng trồng Tô hạp điện biên tại xã Chiềng Bôm, huyện Thuận Châu, tỉnh Sơn La đáp ứng yêu cầu để điều tra, tuyển chọn cây

trội. Đây là rừng trồng thuần loài dưới tán rừng nghèo kiệt phục hồi sau nương rẫy cây được 12 tuổi. Đặc điểm của lâm phần tuyển chọn cây trội Tô hạp điện biên tại xã Chiềng Bôm được thể hiện qua bảng 2 cụ thể như sau.

Bảng 2. Đặc điểm lâm phần tuyển chọn cây trội tại xã Chiềng Bôm, huyện Thuận Châu, tỉnh Sơn La

TT	Chỉ tiêu	Đặc điểm
1	Diện tích lâm phần	1,0 ha.
2	Phương thức trồng, năm trồng	Trồng thuần loài theo băng dưới tán rừng trạng thái nghèo kiệt sau phục hồi nương rẫy, trồng năm 2009.
3	Mật độ trồng rừng ban đầu	500 cây/ha (cây cách cây 4 m và hàng cách hàng 5 m).
4	Mật độ hiện tại	415 cây/ha.
5	Tình hình ra hoa, kết quả	Cây cho quả sai, số lượng cây sai quả chiếm khoảng 50% số cây trong lâm phần.
6	Tọa độ địa lý lâm phần điều tra	Kinh độ Bắc: 462933 - 463914, Vĩ độ Đông: 2365040-2365593, độ cao so với mực nước biển: 1.142 - 1.305 m.
7	Điều kiện nhiệt độ và lượng mưa bình quân năm	+ Nhiệt độ bình quân năm 21 - 40°C; Mùa đông thường có sương mù. + Tổng lượng mưa bình quân năm 1.378 mm/năm.
8	Thành phần cây gỗ	Ở trạng thái rừng này, số lượng loài và cây gỗ rất ít; tre nửa mọc rải rác. Cây gỗ chủ yếu là Tô hạp điện biên, Vối Thuốc, Cáng lò và Chè đười lượn, Hu đay, Xoan nhừ; cây sinh trưởng khá tốt.
9	Thực bì chủ yếu	Chủ yếu là cỏ lá tre, Cỏ lão tía, Sim, Mua, Chó đẻ; các loài này mọc thành những khóm nhỏ rải rác trên đất của trạng thái rừng này. Trên thực tế cỏ và cây bụi không cạnh tranh cạnh tranh được với cây Tô hạp điện biên.
10	Địa hình	Đồi núi đất cao, chia cắt mạnh, dễ bị xói mòn bề mặt.
11	Độ dốc, hướng dốc	25 - 30°, hướng dốc Đông Bắc.
12	Loại đất	Feralit nâu vàng phát triển trên đá Bazan.
13	Một số chỉ tiêu sinh trưởng của cây Tô hạp điện biên trong lâm phần	+ D _{1,3} trung bình (cm): 13,26 cm. + H _{vn} trung bình (m): 13,11 m. + Chiều cao dưới cành (m): 5,58 m. + Đường kính tán trung bình (cm): 2,85 m.

Kết quả nghiên cứu tuyển chọn 2 lâm phần chọn lọc cây trội cây Tô hạp điện biên tại 2 tỉnh Sơn La và Điện Biên cho thấy 2 lâm phần đều được trồng thuần loài từ năm 2009. Lập địa tại Điện Biên là đồi núi đất thấp, độ cao dưới 1.000 m, chia cắt mạnh, dễ bị xói mòn bề mặt, đất Feralit nâu xám phát triển trên đá Mắc ma. Tại Sơn La, lập địa là đồi núi cao hơn trên 1.100 m, đất Feralit nâu vàng phát triển trên đá Bazan. Mật độ rừng lâm phần tại Điện Biên là

1.030 cây/ha, cao hơn tại Sơn La đạt 415 cây/ha. Các chỉ tiêu sinh trưởng về đường kính, chiều cao của cây Tô hạp điện biên trong lâm phần tại Điện Biên cao hơn so với sinh trưởng cây Tô hạp điện biên tại tỉnh Sơn La.

3.2. Kết quả tuyển chọn cây trội

Theo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8755:2017 - Giống cây Lâm nghiệp - Cây trội, tác giả đã chọn 34 cây trội, trong đó, 30 cây trội tại rừng

trồng thuần loài thuộc xã Nà Tấu, thành phố Điện Biên Phủ, tỉnh Điện Biên và 4 cây tại rừng trồng thuần loài theo băng dưới tán rừng thuộc xã Chiềng Bôm, huyện Thuận Châu, tỉnh

Sơn La. Cụ thể về tọa độ địa lý, các chỉ tiêu sinh trưởng của cây trội dự tuyển, độ vượt của cây trội so với đám rừng xung quanh được thể hiện ở bảng 3 và bảng 4 dưới đây:

Bảng 3. Bảng tổng hợp vị trí và các chỉ tiêu cây trội dự tuyển Tô hap điện biên

TT	Số hiệu cây trội dự tuyển	Tọa độ địa lý (VN-2000)			Trị số TB của 30 cây xung quanh			Trị số của cây trội dự tuyển		
		X	Y	Độ cao (m)	D _{1,3} (cm)	H _{vn} (m)	H _{dc} (m)	D _{1,3} (cm)	H _{vn} (m)	H _{dc} (m)
1	NT01	514040	2378761	867	16,1	12,8	7,2	23,6	14,5	8,5
2	NT02	514037	2378781	879	16,9	13,0	7,1	22,9	15,0	8,5
3	NT03	514027	2378775	874	17,1	13,2	7,6	21,7	15,0	10,0
4	NT04	514018	2378803	877	16,6	12,7	7,0	20,7	13,5	7,0
5	NT05	514028	2378812	888	16,7	13,0	7,9	22,0	14,5	9,5
6	NT06	514040	2378824	895	17,1	13,4	7,6	21,7	15,0	9,0
7	NT07	514039	2378839	896	15,9	12,9	7,3	19,4	14,0	10,5
8	NT08	514025	2378837	893	15,2	12,4	7,2	19,4	14,5	8,0
9	NT09	514014	2378828	887	15,6	13,4	7,4	18,8	15,0	9,5
10	NT10	514019	2378816	888	16,1	12,5	6,9	22,4	14,0	8,0
11	NT11	514019	2378857	897	16,2	13,0	6,9	21,1	14,5	9,5
12	NT12	514019	2378863	908	15,9	13,4	7,7	23,9	15,0	9,5
13	NT13	514018	2378888	917	17,0	12,9	7,2	21,7	14,0	6,0
14	NT14	514994	2378909	918	16,2	13,3	7,2	23,2	15,0	8,5
15	NT15	513986	2378920	919	16,9	13,3	6,9	21,7	15,5	9,0
16	NT16	513984	2378906	914	16,5	13,3	7,9	21,3	15,0	10,0
17	NT17	513974	2378913	915	16,9	13,6	7,7	21,7	15,5	9,0
18	NT18	513956	2378925	914	17,4	13,6	7,6	22,4	15,5	9,0
19	NT19	513952	2378913	909	15,9	13,1	7,9	20,1	14,5	8,5
20	NT20	513944	2378897	900	16,9	13,4	7,5	24,8	14,0	8,5
21	NT21	513959	2378890	906	16,3	13,1	7,4	21,4	14,5	9,0
22	NT22	513951	2378907	905	15,9	13,3	7,4	20,1	15,0	9,5
23	NT23	513981	2378867	902	16,7	13,3	7,9	21,3	15,0	8,5
24	NT24	513994	2378867	906	17,7	13,7	7,8	22,3	15,5	10,0
25	NT25	513988	2378853	896	16,7	13,8	7,6	22,9	15,5	9,5
26	NT26	513990	2378773	865	16,4	13,9	7,1	23,2	15,5	10,0
27	NT27	513995	2378794	856	16,5	13,8	7,6	22,6	15,5	8,5
28	NT28	513975	2378782	851	15,7	13,0	7,7	21,3	14,5	8,0
29	NT29	513993	2378806	857	16,3	13,7	7,6	21,2	15,5	9,5
30	NT30	514000	2378793	864	16,0	13,1	7,3	20,1	16,0	8,5
31	NT31	513997	2378815	888	16,5	13,7	7,3	19,4	14,0	8,0
32	NT32	513982	2378825	879	16,7	13,9	8,3	21,5	16,0	10,0
33	NT33	513956	2378842	876	16,7	13,6	7,8	22,5	15,5	9,0
34	NT34	513947	2378862	879	16,3	13,7	7,8	22,9	15,5	10,0
35	NT35	513981	2378832	884	17,1	13,3	7,8	22,3	15,5	9,0
36	CB1	463914	2365593	1.142	17,5	12,2	5,5	22,6	14,5	8,5
37	CB2	462423	2365247	1.305	16,3	13,2	5,3	23,9	15,0	8,5
38	CB3	462395	2365273	1.295	13,8	12,5	4,7	22,3	15,5	9,0
39	CB4	464075	2365510	1.185	18,0	15,6	6,6	20,9	17,0	9,0
40	CB5	462933	2365040	1.238	15,0	13,0	4,8	21,7	15,0	9,0

Bảng 4. Bảng tổng hợp vị trí và các chỉ tiêu cây trội Tô hạp điện biên

TT	Số hiệu cây trội dự tuyển	Tọa độ địa lý (VN-2000)			Trị số TB của 30 cây xung quanh			Trị số của cây trội dự tuyển			Độ vượt của cây trội dự tuyển (%)			Điểm đánh giá	Cây được chọn làm cây trội
		X	Y	Độ cao (m)	D _{1,3} (cm)	H _{vn} (m)	H _{dc} (m)	D _{1,3} (cm)	H _{vn} (m)	H _{dc} (m)	D _{1,3} (cm)	H _{vn} (m)	H _{dc} (m)		
1	NT01	514040	2378761	867	16,1	12,8	7,2	23,6	14,5	8,5	46,6	13,5	58,6	13	x
2	NT02	514037	2378781	879	16,9	13,0	7,1	22,9	15,0	8,5	35,5	15,8	56,7	11	x
3	NT03	514027	2378775	874	17,1	13,2	7,6	21,7	15,0	10,0	26,9	13,3	66,7	11	x
4	NT05	514028	2378812	888	16,7	13,0	7,9	22,0	14,5	9,5	31,7	12,0	65,5	12	x
5	NT06	514040	2378824	895	17,1	13,4	7,6	21,7	15,0	9,0	26,9	11,6	60,0	14	x
6	NT08	514025	2378837	893	15,2	12,4	7,2	19,4	14,5	8,0	27,6	16,8	55,2	14	x
7	NT09	514014	2378828	887	15,6	13,4	7,4	18,8	15,0	9,5	20,5	11,8	63,3	12	x
8	NT10	514019	2378816	888	16,1	12,5	6,9	22,4	14,0	8,0	39,1	12,0	57,1	13	x
9	NT11	514019	2378857	897	16,2	13,0	6,9	21,1	14,5	9,5	30,2	11,4	65,5	10	x
10	NT12	514019	2378863	908	15,9	13,4	7,7	23,9	15,0	9,5	50,3	12,3	63,3	12	x
11	NT14	514994	2378909	918	16,2	13,3	7,2	23,2	15,0	8,5	43,2	12,7	56,7	11	x
12	NT15	513986	2378920	919	16,9	13,3	6,9	21,7	15,5	9,0	28,4	16,5	58,1	14	x
13	NT16	513984	2378906	914	16,5	13,3	7,9	21,3	15,0	10,0	29,1	13,1	66,7	10	x
14	NT17	513974	2378913	915	16,9	13,6	7,7	21,7	15,5	9,0	28,4	13,7	58,1	11	x
15	NT18	513956	2378925	914	17,4	13,6	7,6	22,4	15,5	9,0	28,7	13,6	58,1	10	x
16	NT19	513952	2378913	909	15,9	13,1	7,9	20,1	14,5	8,5	26,4	10,9	58,6	13	x
17	NT21	513959	2378890	906	16,3	13,1	7,4	21,4	14,5	9,0	31,3	10,9	62,1	13	x
18	NT22	513951	2378907	905	15,9	13,3	7,4	20,1	15,0	9,5	26,4	12,6	63,3	13	x
19	NT23	513981	2378867	902	16,7	13,3	7,9	21,3	15,0	8,5	27,5	12,5	56,7	13	x
20	NT24	513994	2378867	906	17,7	13,7	7,8	22,3	15,5	10,0	26,0	12,8	64,5	14	x
21	NT25	513988	2378853	896	16,7	13,8	7,6	22,9	15,5	9,5	37,1	12,7	61,3	14	x
22	NT26	513990	2378773	865	16,4	13,9	7,1	23,2	15,5	10,0	41,5	11,6	64,5	14	x
23	NT27	513995	2378794	856	16,5	13,8	7,6	22,6	15,5	8,5	37,0	12,5	54,8	13	x
24	NT28	513975	2378782	851	15,7	13,0	7,7	21,3	14,5	8,0	35,7	12,0	55,2	14	x
25	NT29	513993	2378806	857	16,3	13,7	7,6	21,2	15,5	9,5	30,1	13,2	61,3	11	x
26	NT30	514000	2378793	864	16,0	13,1	7,3	20,1	16,0	8,5	25,6	21,9	53,1	10	x
27	NT32	513982	2378825	879	16,7	13,9	8,3	21,5	16,0	10,0	28,7	14,8	62,5	12	x
28	NT33	513956	2378842	876	16,7	13,6	7,8	22,5	15,5	9,0	34,7	13,9	58,1	10	x
29	NT34	513947	2378862	879	16,3	13,7	7,8	22,9	15,5	10,0	40,5	13,2	64,5	14	x
30	NT35	513981	2378832	884	17,1	13,3	7,8	22,3	15,5	9,0	30,4	16,6	58,1	13	x
31	CB1	463914	2365593	1.142	17,5	12,2	5,5	22,6	14,5	8,5	29,2	18,6	58,6	12	x
32	CB2	462423	2365247	1.305	16,3	13,2	5,3	23,9	15,0	8,5	47,0	13,7	56,7	14	x
33	CB3	462395	2365273	1.295	13,8	12,5	4,7	22,3	15,5	9,0	61,8	24,0	58,1	13	x
34	CB5	462933	2365040	1.238	15,0	13,0	4,8	21,7	15,0	9,0	44,7	15,0	60,0	12	x



Hình 1. Thân, tán cây trội và đám rừng xung quanh tại Nà Tấu, Điện Biên và Chiềng Bôm, Sơn La
 Các chỉ tiêu thống kê về 34 cây trội được tuyển chọn, tổng hợp tại bảng 5 dưới đây:

Bảng 5. Tổng hợp đánh giá cây trội

Cây trội	D _{1,3}	Min (cm)	19,4
		Max (cm)	23,9
		TB (cm)	21,9
		Sai tiêu chuẩn (S)	1,1
		SD _{1,3} %	5,1
	H _{vn}	Min (m)	14
		Max (m)	16
		TB (m)	15,1
		Sai tiêu chuẩn (S)	0,5
		SH _{vn} %	3,2
	H _{dc}	Min (m)	8
		Max (m)	10
		TB (m)	9,1
		Sai tiêu chuẩn (S)	0,6
		SH _{dc} %	6,9
Độ vượt trội các chỉ tiêu sinh trưởng của cây trội so 30 cây xung quanh	D _{1,3}	Min	25,6%
		Max	61,8%
		TB	34,2%
	H _{vn}	Min	10,9%
		Max	24,0%
		TB	13,9%
	H _{dc}	Min	53,1%
		Max	66,7%
		TB	60%
Điểm cây trội bình quân		12,4	

Kết quả ở bảng 4 và 5 cho thấy:

- Đường kính trung bình của cây trội Tô hạp điện biên là 21,9 cm. Cây có đường kính nhỏ nhất có giá trị 19,4 cm và lớn nhất là 23,9 cm, hệ số biến động của đường kính là 5,1%; Hệ số biến động khá thấp chứng tỏ rừng các cây trội được tuyển chọn có đường kính tương đối đồng đều.

- Chiều cao vút ngọn của cây trội trung bình là 15,1 m, chiều cao lớn nhất là 16 m, nhỏ nhất là 14 m, hệ số biến động của chiều cao là 3,2%; Hệ số biến động khá thấp chứng tỏ rừng các cây trội được tuyển chọn có chiều cao vút ngọn khá tương đồng nhau.

- Chiều cao dưới cành trung bình của cây trội là 9,1 m, chiều cao dưới cành của cây trội nhỏ nhất là 8 m, chiều cao dưới cành lớn nhất của cây trội là 10 m. Chiều cao dưới cành các cây trội đảm bảo bằng tối thiểu bằng 1,2 chiều cao vút ngọn; Hệ số biến động là 6,9% là khá nhỏ, chứng tỏ chiều cao dưới cành của các cây trội tương đối đồng đều.

- Độ vượt trội của đường kính cây trội so với đám rừng xung quanh trung bình là 34,2%, cây có độ vượt trội về đường kính bé nhất là 25,6% và lớn nhất là 61,8%; Độ vượt trội của chiều cao vút ngọn so với đám rừng xung quanh trung bình 13,9%, độ vượt trội về chiều cao của cây có giá trị thấp nhất là 10,9% và lớn nhất là 24%; Chiều cao dưới cành của cây trội đều có độ vượt hơn 1/2 (50%) chiều cao vút ngọn, nhỏ nhất là vượt 53,1%, lớn nhất có độ vượt 66,7% và trung bình đạt 60% so với chiều cao vút ngọn.

Điểm chấm cho các chỉ tiêu về độ thẳng thân, độ nhỏ cành và chỉ tiêu về sức khỏe của cây trội đạt trung bình 12,4 điểm.

Đối chiếu với Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8755:2017 - Giống cây Lâm nghiệp - Cây trội thì 34 cây trội được lựa chọn đều đạt tiêu chuẩn; các cây trội đều trên 10 tuổi và cho quả được 2 năm, do vậy đây là nguồn cung cấp vật liệu nhân giống để sản xuất cây giống phục vụ trồng rừng Tô hạp điện biên cho 2 tỉnh Sơn La và Điện Biên.

IV. KẾT LUẬN

Từ các kết quả nghiên cứu thu được, có thể rút ra một số kết luận sau đây:

- Lựa chọn được 2 lâm phần rừng trồng thuần loài cây Tô hạp điện biên từ năm 2009 đủ tiêu chuẩn để tuyển chọn cây trội. Tại xã Nà Tấu, thành phố Điện Biên Phủ, tỉnh Điện Biên có diện tích 2,5 ha, mật độ hiện tại 1.030 cây/ha, số cây sai quả chiếm 60% tổng số cây của lâm phần. Tại xã Chiềng Bôm, huyện Thuận Châu, tỉnh Sơn La diện tích 1 ha trồng thuần loài dưới tán rừng nghèo phục hồi sau nương rẫy, mật độ hiện tại là 415 cây/ha, số lượng cây sai quả chiếm khoảng 50% số cây trong lâm phần.

- Tuyển chọn được 34 cây trội đều trên 10 tuổi và cho quả được 2 năm đảm bảo theo TCVN 8755-20217 - Giống lâm nghiệp - Cây trội. Các cây trội có đường kính trung bình 21,9 cm độ vượt trung bình đạt 34,2%, chiều cao trung bình 15,1 m, độ vượt trung bình đạt 13,9% so với 30 cây xung quanh, chiều cao dưới cành của cây trội đạt 60% so với chiều cao vút ngọn. Trong 34 cây trội được chọn lọc thì có 30 cây đủ tiêu chuẩn công nhận cây trội tại xã Nà Tấu, thành phố Điện Biên Phủ, tỉnh Điện Biên và 4 cây đủ tiêu chuẩn công nhận cây trội tại xã Chiềng Bôm, huyện Thuận Châu, tỉnh Sơn La để cung cấp vật liệu nhân giống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyền, 2000. Thực vật rừng. Giáo trình trường Đại học Lâm nghiệp. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
2. Trần Minh Cảnh, Lê Thái Sơn, 2018. Xác định các loài cây có khả năng chống, chịu lửa tại khu vực Vườn Quốc gia Hoàng Liên. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn - kỳ 1 - tháng 3/2018.
3. Nguyễn Văn Hùng, 2021. Nghiên cứu chọn giống và kỹ thuật gây trồng cây Tô hạp điện biên (*Altingia siamensis* Craib) cung cấp gỗ lớn cho các tỉnh miền núi phía Bắc. Báo cáo tổng kết đề tài tiềm năng cấp Bộ, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
4. Lê Đình Khả, 2003. Chọn tạo giống và nhân giống cho một số loài cây trồng rừng chủ yếu ở Việt Nam. NXB Nông nghiệp.
5. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8755:2017- Giống cây Lâm nghiệp - Cây trội.
6. Thông tư số 22/2021/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: Quy định danh mục loài cây trồng lâm nghiệp chính; công nhận giống và nguồn giống cây trồng lâm nghiệp.

Email tác giả liên hệ: hung48c@gmail.com

Ngày nhận bài: 01/12/2023

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 10/01/2024

Ngày duyệt đăng: 19/02/2024