

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH THÁI VÀ GÂY TRỒNG LOÀI LÒ BO (*Brownlowia tabularis* Pierre), XOAN MỘC (*Toona surenii* (Blume) Merr) VÀ DẦU CÁT (*Dipterocarpus condorensis* Ashton)

Trần Hữu Biển, Phan Văn Huống

Trung tâm Khoa học Sản xuất Lâm nghiệp Đông Nam Bộ

TÓM TẮT

Lò bo, Xoan mộc, Dầu cát là những loài cây gỗ lớn bản địa có giá trị kinh tế trong sản xuất đồ mộc, trang trí nội thất. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh thái Lò bo, Xoan mộc, Dầu cát cho thấy phân bố lâm phần n-D của chúng theo quy luật phân bố giảm, chứng tỏ rừng đang trong giai đoạn sinh trưởng và phát triển tốt; loài Xoan mộc, Dầu cát nằm ở nhóm loài cây xuất hiện trong công thức tổ thành, đây chính là những loài đóng góp vào nhóm loài cây ưu thế của khu vực nghiên cứu. Kết quả đánh giá rừng trồng cho thấy khả năng sinh trưởng kém và tỷ lệ sống thấp của cây bản địa khi chúng bị tách ra khỏi trạng thái tự nhiên (Xoan mộc: sâu đục ngọn; Dầu cát, Lò bo: cành nhánh nhiều, thân cây không rõ ràng).

Từ khóa: Đặc điểm sinh thái, Lò bo, Xoan mộc, Dầu cát

ĐẶT VẤN ĐỀ

Lò bo, Xoan mộc, Dầu cát là ba loài cây gỗ lớn bản địa có giá trị gỗ tốt, màu sắc vân thớ đẹp phù hợp đóng đồ trang trí nội thất, mộc rải rác trong rừng tự nhiên nước ta. Đối với loài Xoan mộc, khả năng phân bố tự nhiên tương đối rộng tại Tây Nguyên và một số tỉnh phía Bắc (Ninh Bình, Hòa Bình, Phú Thọ, Sơn La, Tuyên Quang, Yên Bái), gỗ có màu hồng nhạt làm ộp trần nhà. Lò bo phân bố rải rác từ Khánh Hòa trở vào phía Nam, tập trung tương đối nhiều ở Đồng Nai, gỗ cứng, thớ xoắn vặn hoa văn đẹp có giá trị đóng đồ mộc như bàn ghế, giường, tủ, ... Dầu cát phân bố tại vùng ven biển Nam Trung Bộ: Bình Thuận, Bà Rịa Vũng Tàu; ngoài ra loài này còn xuất hiện tại đảo Phú Quốc - Kiên Giang, đây là loài cây đặc trưng cho vùng cát ven biển, nhựa loài này thường được làm keo trét tàu thuyền, ngoài ra gỗ còn dùng đóng đồ mộc, cốp pha trong xây dựng. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh thái Lò bo, Xoan mộc, Dầu cát giúp cung cấp thông tin cơ bản cho các nhà lâm nghiệp định hướng và phát triển chúng trong tương lai.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Điều kiện tự nhiên

Khu bảo tồn thiên nhiên văn hóa Đồng Nai: Khí hậu chia hai mùa, mùa mưa từ tháng 4–10, mùa khô từ tháng 11–3 năm sau, lượng mưa trung bình hàng năm đạt 2.200mm/năm, nhiệt độ trung bình 27,2⁰C. Độ ẩm không khí trung bình 80%. Khu vực nghiên cứu có địa hình tương đối bằng phẳng, độ cao so với mặt biển 80 – 100m, đất Feralit, độ sâu tầng đất 0,8 – 1,0m. Độ tàn che 0,6.

Vườn Quốc gia Cúc Phương: Khí hậu chia 4 mùa, nhiệt độ trung bình năm là 20,6⁰C, lượng mưa bình quân năm là 2.138mm/năm. Độ ẩm tương đối không khí trung bình năm là 90%. Khu vực nghiên cứu có địa hình dốc 5–10%, độ cao so với mặt biển 120 –200m, đất feralit nâu vàng, độ sâu tầng đất 1,2 –1,5m. Độ tàn che 0,75.

Khu bảo tồn Bình Châu Phước Bửu: Khí hậu chia hai mùa mùa mưa từ tháng 4 – 10, mùa khô từ tháng 11 – 3 năm sau, lượng mưa trung bình hàng năm đạt 2.100mm/năm, nhiệt

độ trung bình 27⁰C, độ ẩm không khí trung bình 80%, địa hình bằng phẳng, độ cao so với mặt biển 40 – 60m, đất phù sa cổ, độ tàn che của rừng 0,5.

Phương pháp nghiên cứu

- Đối với rừng tự nhiên: Sử dụng ô tiêu chuẩn diện tích 2.500m² vị trí đại diện cho trạng thái rừng phổ biến trong khu vực có loài cây phân bố. Đo đường kính, chiều cao, đường kính tán toàn bộ tầng cây gỗ có đường kính từ 8cm trở lên.

- Đối với rừng trồng: Sử dụng lý lịch rừng trồng kết hợp phỏng vấn (kích thước cây con đem trồng, kích thước hố, biện pháp bón phân chăm sóc,...). Lập ô tiêu chuẩn 500m² thu thập chỉ tiêu sinh trưởng.

- Kế thừa kết quả nghiên cứu có liên quan.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Cây Lò bo (tên khác là Lò bó, Lác hoa, Bang)

Đặc điểm hình thái

Cây gỗ lớn, cao 30 - 40m; thân tròn, thẳng, cành mọc dày đặc, có lông hình sao.

Lá hình bầu dục hay trái xoan rộng, tròn ở cả hai đầu, dai, bóng ở mặt trên, màu trắng nhạt và có lông ở mặt dưới, dài 11 - 18cm, rộng 7 - 12cm; gân gốc 3, gân giữa kèm theo 4 - 5 đôi gân bên; cuống lá dày, dài 5 - 6cm.

Cụm hoa chùy ở ngọn, hình tháp rộng, có khi cao tới 15cm và rộng 10 - 12cm, nhánh dưới dài tới 10cm, tất cả các nhánh đều mang hoa ở nửa phía trên; cuống hoa ngắn hơn lá bắc; nụ hoa hình cầu nhọn. Đài gồm 5 lá đài dính nhau ở nửa phía dưới, có lông ở mặt ngoài. Tràng gồm 5 cánh hoa, thuôn, tròn ở đỉnh. Nhị nhiều, bao phấn hình khiên, nhị lép 5, hình dài, nhọn. Bầu có 5 lá noãn, có lông, có 5 cạnh, vòi nhụy nhọn; noãn 2 trong mỗi ô.

Quả có 1 - 3 mảnh, gần hình cầu, có một rãnh dọc, đường kính 3 - 4cm, có lông; hạt 1, không có nội nhũ.

Khả năng phát tán hạt giống: Với đặc điểm quả to, nặng khi Lò bo chín rụng ngay tại gốc, chỉ một số trường hợp với địa hình dốc hoặc nước suối chảy mang theo loài cây này mới phát tán hạt giống đi xa; Tuy nhiên, quả này là món ăn rất ưa thích của một số loài động vật rừng như sóc, chồn nên ngoài khả năng nhờ địa hình, nước Lò bo còn phát tán nhờ thú. Hệ rễ cọc.

Mùa ra hoa tháng 3, 4 và quả chín tháng 7, 8 trong năm.

Một số đặc điểm lâm phần

- Tổ thành loài cây gỗ tại Khu bảo tồn thiên nhiên văn hóa Đồng Nai:

+ Tổ thành theo số cây bao gồm 10 loài (752 cá thể, chiếm 62,25%) trong khi 65 loài còn lại chỉ có 456 cá thể chiếm 37,75% trong tổng số 75 loài (1.208 cá thể): 13,16Langa + 11,92Lomuc + 10,26Coke + 7,45Blinh + 4,39Truong + 3,64Nhau + 3,39Mnai + 2,98Blang + 2,57Cmai + 2,48Trchua + 37,75Lk

Ghi chú: Langa: Lành ngạnh; Lomuc: Lòng mứt; Coke: Cò ke; Blinh: Bình linh; Truong: Trường; Nhau: Nhàu; Mnai: Mít nài; Blang: Bằng lăng; Cmai: Cọ mai; Trchua: Trường chua; Lk: Loài khác.

+ Tổ thành theo tiết diện ngang gồm 10 loài (737 cá thể, tổng tiết diện ngang chiếm 58,61%) có tiết diện ngang biến động từ 2,22% đến 13,71% và 65 loài khác chiếm 41,39%

trong tổng số 75 loài với 1.208 cá thể: 13,71Langa + 9,15Konia + 9,06Lomuc + 7,01Mnai + 5,62Coke + 3,46Comai + 3,46Truong + 2,53Nhau + 2,40Blinh + 2,22Trchua + 41,39Lk.

Ghi chú: Langa: Lành ngành; Konia: Kơ nia; Lomuc: Lòng mức; Mnai: Mít nài; Coke: Cò ke; Cmai: Cọ mai; Truong: Trường; Nhau: Nhàu; Blinh: Bình linh; Trchua: Trường chua; Lk: Loài khác.

+ Tổ thành theo chỉ số IV:

13.43Langa + 10.49Lomuc + 7.94Coke + 5.44Konia + 5.20Mnai+ 4.93Blinh + 3.92Truong + 3.08Nhau + 3.01Cmai + 2.57Blang+ 39.97Lk.

Ghi chú: Langa: Lành ngành; Lomuc: Lòng mức; Coke: Cò ke; Konia: Kơ nia; Mnai: Mít nài; Blinh: Bình linh; Truong: Trường; Nhau: Nhàu; Cmai: Cọ mai; Blang: Bằng lăng; Lk: Loài khác.

- Phân bố số cây theo đường kính (n/D1,3): Theo quy luật phân bố giảm $n=e^{(2.694248+0.01057D)}$ với $R = 0.875863$, $F = 0.000188$

Kết quả gây trồng

Bảng 1: Tổng hợp sinh trưởng Lò bo trồng hỗn giao 7 tuổi tại Hương Vân

Chỉ tiêu	D1,3	Hvn	ΔD1,3	ΔHvn
Max	5,1	4,5	0,7	0,6
Min	2,3	2	0,3	0,3
Average	3,0	3,5	0,4	0,5
s	0,850	0,728		
S%	27,9	20,9		
R	1,8	2,5	0,4	0,3

Tỷ lệ sống 66,6%.

Bảng tổng hợp kết quả sinh trưởng Lò bo trồng tại Trạm Lâm nghiệp Hương Vân – Thừa Thiên Huế, đây là loài cây sinh trưởng chậm, sau 7 năm (2002 – 2009) đường kính lớn nhất 5,1cm, nhỏ nhất 2,3cm, phạm vi biến động 1,8cm, hệ số biến động 27,9%, tăng trưởng đường kính trung bình 0,4cm/năm. Tương tự đường kính, tăng trưởng chiều cao rất hạn chế, nhiều cây chỉ cao 2m. Hệ số biến động tương đối lớn (20%). Mô hình trồng hỗn giao với 47 loài sưu tập tại khu vực miền Trung, Tây Nguyên và Nam Bộ. Loài Lò bo không có phân bố tự nhiên tại Thừa Thiên Huế nên cây sinh trưởng chậm và tỷ lệ sống 66,6% là tất yếu.

Cây Xoan mộc (tên khác Xương mộc, Lát khét)

Đặc điểm hình thái

Xoan mộc là cây mọc nhanh, ưa sáng, ưa khí hậu nóng ẩm, sống trong vùng có lượng mưa từ 1.120mm đến 4.000mm/năm, mùa khô kéo dài từ 3 đến 4 tháng, chịu được sương giá trong thời gian ngắn. Ưa đất sâu, dày, ẩm nhưng thoát nước, độ phì cao. Sống được cả trên đất chua hoặc kiềm. Khả năng tái sinh hạt tốt. Cây gỗ lớn cao đến 35m, đường kính ngang ngực có thể trên 100cm, thân tròn thẳng, gốc có bạnh vè nhỏ, vỏ dày màu xám nâu, nứt dọc, sau bong mảng. Cành non nâu sẫm, phủ lông nâu vàng, rải rác nốt sần nâu nhạt. Lá kép lông chim một lần chẵn, ít khi lẻ, mọc cách, có 7 – 14 đôi lá chét, mọc gần đối, dài 8 –

17cm, rộng 2,5 – 7cm, hình trái xoan dài, đầu có mũi nhọn, đuôi lệch, mép nguyên hoặc hơi gợn sóng. Phiến lá nhẵn, nách gân lá phía sau có túm lông, gân bên 12 – 15 đôi nổi rõ ở mặt sau.

Cụm hoa xim viên đầu cành, hoa lưỡng tính, tràng hoa màu trắng, mép cánh tràng có lông tơ. Nhị năm, rời, dài gần bằng cánh tràng, đôi khi xen nhị lép. Triền hoa to, có múi tròn, đầu nhụy hình đĩa có năm gân. Bầu phủ lông, năm ô, mỗi ô 8 – 10 noãn.

Quả nang hình trái xoan dài, dài 3,0 – 3,5cm, đường kính 0,8 – 1,0cm. Vỏ quả nhiều đốm trắng. Hạt đẹp, nâu bóng, hai đầu có cánh mỏng không đều.

Khả năng phát tán hạt giống: Đặc điểm quả loài này khi chín do bầu 5 ô mở ra 5 cánh sau đó hạt rơi rụng có thể bay xa trong gió vì hạt nhỏ, có cánh mỏng nên khả năng phát tán xa, thuận lợi cho việc mở rộng sự phân bố của chúng.

Gỗ có dác màu xám vàng, lõi màu hồng hoặc nâu đỏ, mềm, nhẹ, dễ biến dạng và nứt, dễ làm, ăn sơn và đánh bóng đẹp, vòng năm khó thấy trên mặt cắt dọc, nhưng dễ thấy trên mặt cắt ngang do gỗ mạch vòng, gỗ sớm đầu xuân mạch to, nhu mô quanh mạch khó nhận biết. Gỗ nhẹ, tỷ trọng 0,565, lực kéo ngang thớ 22 kg/cm², oằn 0,886 kg/cm², hệ số co rút 0,32 – 0,52, có vân mềm dễ gia công có thể đóng được nhiều đồ gia dụng, xây dựng nhà cửa, xẻ ván, điêu khắc, dễ lạng bóc làm gỗ dán. Rễ và hạt có thể làm thuốc. Vỏ chứa nhiều tanin. Hệ rễ cọc.

Mùa nụ tháng 4, hoa tháng 5, 6, quả chín tháng 11, 12 trong năm (phía Bắc).

Mùa nụ tháng 11, hoa tháng 1, 2, quả chín tháng 3, 4 năm sau (Tây Nguyên).

Một số đặc điểm lâm phần

- Tổ thành loài cây gỗ tại Vườn Quốc gia Cúc Phương:

+ Tổ thành theo số cây bao gồm 17 loài (713 cá thể, chiếm 67,30%) trong khi 54 loài còn lại chỉ có 347 cá thể chiếm 32,70% trong tổng số 71 loài (1.060 cá thể): 18,9Nv + 6,3Va + 5,7Tcv + 5,0Rr + 3,8Đom + 3,5Tr3c + 3,1Th + 2,8Đbv + 2,8No + 2,5Nn + 2,2Mlt + 2,2Thm + 1,9Chc + 1,9Cnqt + 1,6Xm + 1,6Mrc + 1,6Ng + 72,7Lk.

Trong số 17 loài có số cá thể 67,30% trên tổng 71 loài, cao hơn nhiều so với 54 loài còn lại, như vậy mức độ ưu thế về số cây của loài trong tổ thành so với các loài khác là rõ rệt.

Ghi chú: Nv: Nhò vàng; Va: Vàng anh; Tcv: Thầu cải vàng; Rr: Ruồi rừng; Đom: Đóm; Tr3c: Trám ba cạnh; Th: Thế; Đbv: Đa bắp vè; No: Nóng; Nn: Náng na; Mlt: Mò lá tròn; Thm: Thừng mực; Chc: Chân chim; Cnqt: Cứt ngựa quả to; Xm: Xoan mộc; Mrc: Mò rãng cưa; Ng: Ngái; Lk: Loài khác.

+ Tổ thành theo tiết diện ngang gồm 17 loài biến động từ 1,34% đến 7,86% và 54 loài khác chiếm 21,34% trong tổng 71 loài với 1.060 cá thể: 7,86Va + 7,05Trm + 6,70Nv + 6,34Xm + 6,33Cal + 6,30Đbv + 6,04San + 4,62Th + 4,45Trt + 3,93Gi + 3,91Tht + 3,69Sau + 2,88Mlt + 2,77Ck + 2,22Nh + 2,20Đk + 1,34Đ5l + 21,34Lk.

Trong 17 loài tiết diện ngang chiếm 78,66% cao hơn so với 54 loài còn lại chỉ chiếm 21,34%, như vậy mức độ ưu thế tiết diện ngang của loài trong công thức tổ thành so với các loài khác là rõ rệt.

Ghi chú: Va: Vàng anh; Trm: Trám mao; Nv: Nhò vàng; Xm: Xoan mộc; Cal: Cà lồ; Đbv: Đa bắp vè; San: Sâng; Th: Thế; Trt: Trai thảo; Gi: Giẻ; Tht: Thanh thắt; Sau: Sấu; Mlt: Mò lá tròn; Ck: Cứng kê; Nh: Nhội; Đk: Đại khái; Đ5l: Đẹn 5 lá; Lk: Loài khác.

+ Tổ thành theo chỉ số IV bao gồm 71 loài, trong đó Nhò vàng có chỉ số quan trọng

cao nhất (12,8%), 54 loài còn lại chiếm 38,8%: 12,8Nv + 7,1Va + 4,6Đbv + 4,2Trm + 4,0Xm + 3,9Th + 3,8Cl + 3,5Sa + 2,6Gi + 2,5Mlt + 2,4Trt + 2,1Tht + 2Sau + 1,6Nhi + 1,6Đk + 1,5Ck + 1,1Đ5l + 38,8Lk.

Ghi chú: Nv: Nhò vàng; Va: Vàng anh; Đbv: Đa bấp vè; Trm: Trám mao; Xm: Xoan mộc; Th: Thè; Cl: Cà lồ; Sa: Sâng; Gi: Giẻ; Mlt: Mò lá tròn; Trt: Trai thảo; Tht: Thanh thát; Sau: Sấu; Nhi: Nhội; Đk: Đại khải; Ck: Cẩng kẻ; Đ5l: Đẹn 5 lá; Lk: Loài khác.

- Phân bố số cây theo đường kính (n/D1,3): Theo quy luật phân bố giảm

$$n=e^{(4,307725-0,02276D)} \text{ với } R = 0,629655; F = 0,001689$$

Kết quả gây trồng

Bảng 2: Tổng hợp sinh trưởng Xoan mộc trồng thuần loài 21 tuổi tại Cúc Phương

Chỉ tiêu	D1,3	Hvn	Hdc	ΔD1,3	ΔHvn	ΔHdc
Max	28,3	12	7	1,3	0,6	0,3
Min	10,2	6	3	0,5	0,3	0,1
Average	16,7	8,1	5,1	0,8	0,4	0,2
s	4,216	1,776	1,208			
S%	25,3	22,0	23,8			
R	18,1	6	4	0,8	0,3	0,2

Tỷ lệ sống 38,3%.

Tổng hợp sinh trưởng Xoan mộc có tăng trưởng đường kính trung bình 0,8cm/năm, cây lớn nhất 28,3cm, nhỏ nhất 10,2cm, phạm vi biến động cũng như hệ số biến động lớn (R = 18,1cm, S% = 25,3%). Tuy nhiên tăng trưởng chiều cao thấp, trung bình 0,4m/năm, đặc biệt tăng trưởng chiều cao dưới cảnh thấp. Hệ số biến động chiều cao lớn, cây trong khu trồng thuần loài theo đám có chênh lệch rõ rệt. Tại hiện trường mặc dù đã 21 tuổi nhưng loài này vẫn rải rác bị sâu đục ngọn phá hoại ở đầu cành, đây cũng là nguyên nhân dẫn tới cây phân cành thấp và tăng trưởng chiều cao hạn chế.

Bảng 3: Tổng hợp sinh trưởng Xoan mộc trồng hỗn giao 8 tuổi tại Cúc Phương

Chỉ tiêu	D1,3	Hvn	Hdc
Max	54,8	16	12
Min	17,8	8	4
Average	36,9	12,6	7,6
s	9,898	2,524	2,227
S%	26,8	20,0	29,3
R	37,0	8	8

Tỷ lệ sống 23,7%.

Xoan mộc hỗn giao theo hàng với loài cây bản địa Trường, Kim giao, Chè đắng, Lát hoa; do sử dụng cây bứng trong rừng tự nhiên (đầu vào không đồng nhất) dẫn tới kích cỡ cây biến động nhiều cũng như tỷ lệ cây sống hạn chế (23,7%). Tuy nhiên, bảng tổng hợp trên cho thấy rằng khả năng sống cũng như sinh trưởng cây Xoan mộc khi bứng đem trồng là có thể được.

Bảng 4: Tổng hợp sinh trưởng Xoan mộc trồng theo băng 19 tuổi tại Kon Hà Nừng

Chỉ tiêu	D1,3	Hvn	$\Delta D1,3$	ΔHvn
Max	14,6	11	0,8	0,6
Min	4,1	6	0,2	0,3
Average	9,2	9,0	0,5	0,5
s	3,767	1,5		
S%	40,9	16,7		
R	10,5	5	0,6	0,3

Tỷ lệ sống 37,5%.

Kết quả trồng theo băng dưới tán rừng tự nhiên, trước kia đã mở tán rừng tầng cây cao, hai hàng cây Xoan mộc và Dầu rái trồng bổ sung theo băng dưới tán, nay chúng bị lấn át mạnh về khả năng quang hợp cũng như cây bụi tái sinh phía dưới do việc vệ sinh phát luồng chăm sóc nhiều năm nay không triển khai. Ngoài ra Xoan mộc bị sâu đục ngọn rả rác (giống như Vườn Quốc gia Cúc Phương). Với những nguyên nhân trên dẫn tới loài này phân ly mạnh, phạm vi biến động đường kính lớn (10,5cm), cây lớn nhất 14,6cm trong khi cây nhỏ nhất ghi nhận được chỉ 4,1cm, hệ số biến động tới 40,9%; tuy nhiên, phạm vi biến động chiều cao nhỏ 16,7%. Tăng trưởng đường kính 0,5cm/năm và 0,5m/năm về chiều cao. Với giá trị tăng trưởng nhỏ nhất 0,2cm/năm, đường kính tương đương sau 19 năm cây chỉ có 4,1cm.

Cây Dầu cát (tên khác: Dầu giấy)

Đặc điểm hình thái

Dầu cát là cây gỗ lớn sinh trưởng chậm, chiều cao có thể lên đến trên 30m, đường kính tới 1,2m. Thân cây hình trụ, thẳng. Chiều cao dưới cành từ 12 – 20m (đối với cây thành thực công nghệ hoặc thành thực tự nhiên), vỏ màu xám nâu bong thành mảng nhỏ.

Lá đơn mọc cách, cành và lá non có lông màu xám nhạt, lá hình trứng thuôn, đầu hơi nhọn, gân có từ 10 – 15 đôi nổi rõ ở mặt sau, mặt trên nhẵn, mặt dưới có lông hình sao, chiều dài lá 12 – 20cm, chiều rộng 7 – 12cm.

Hoa tự chùm lưỡng tính mọc ở nách lá, đầu cành. Đài có 5 thùy lợp, hợp ở gốc và ống đài thường dính với bầu, các lá đài ban đầu bằng nhau, sau hai lá đài kéo dài thành cánh ở quả chính vì vậy đôi khi gọi dầu là họ quả hai cánh. Cánh hoa 5, vặn. Nhị thường nhiều hơn 15, đôi khi 5, thường rời nhau. Quả hình tròn khô không mở, bao bởi đài hoa dài 10-15cm, đường kính quả từ 2-3cm. Hạt không có phôi nhũ; lá mầm gấp nếp. Hệ rễ cọc.

Mùa hoa tháng 11, 12, quả chín tháng 3, 4 năm sau.

Dầu cát cũng như một số loài khác cây trong họ Dầu, chúng có chu kỳ sai quả, thông thường tiếp nối sau năm được mùa là năm mất mùa, vì vậy việc thu hái quả loài này cũng cần lưu ý.

Một số đặc điểm lâm phần

- Tổ thành loài cây gỗ tại Khu bảo tồn Bình Châu Phước Bửu:
- + Tổ thành theo số cây gồm 10 loài (762 cá thể, chiếm 66,20%) trong khi 46 loài còn lại có 389 cá thể chiếm 33,80% trong tổng 57 loài (1.151 cá thể): 20,16Sen + 15,99Dcat + 6,86Trnh + 6,60Thr + 3,13Sđ + 3,04Trvd + 2,95So + 2,87Trch + 2,52Mch + 2,09Sao + 33,80Lk.

Trong số 1.151 cá thể với 57 loài, 10 loài trong công thức tổ thành có số lượng 762 cá thể, chiếm 76,20%.

Ghi chú: Sen: Sến; Dcat: Dầu cát; Trnh: Trâm nhuộm; Thr: Thị rừng; Sđ: Sơn đào; Trvd: Trâm vỏ đỏ; So: Sỏ; Trch: Trường chua; Mch: Máu chó; Sao: Sao; Lk: Loài khác.

+ Tổ thành theo tiết diện ngang gồm 10 loài biến động từ 1,60% đến 34,17% và 46 loài khác chiếm 17,9% trong tổng số 57 loài: 34,17Dcat + 24,87Sen + 4,69Trnh + 3,89Sđ + 3,67Thr + 2,77Vven + 2,4Trvd + 2,05Cay + 1,98Sao + 1,60Trchua + 17,90Lk.

Trong 10 loài có tiết diện ngang chiếm 82,10% cao hơn so với 46 loài còn lại (17,90%), như vậy mức độ ưu thế về tiết diện ngang các loài trong công thức tổ thành so với các loài khác là rõ rệt.

Ghi chú: Dcat: Dầu cát; Sen: Sến; Trnh: Trâm nhuộm; Sđ: Sơn đào; Thr: Thị rừng; Vven: Vên vên; Trvd: Trâm vỏ đỏ; Cay: Cây; Sao: Sao đen; Trchua: Trường chua; Lk: Loài khác.

+ Tổ thành theo chỉ số IV: 25,08Dcat + 22,51Sen + 5,78Trnh + 5,14Thr + 3,51Sđ + 2,72Trvd + 2,30Vven + 2,24Trchua + 2,03Sao + 1,85Cay + 26,85Lk.

Ghi chú: Dcat: Dầu cát; Sen: Sến; Trnh: Trâm nhuộm; Thr: Thị rừng; Sđ: Sơn đào; Trvd: Trâm vỏ đỏ; Vven: Vên vên; Trchua: Trường chua; Sao: Sao đen; Cay: Cây; Lk: Loài khác.

- Phân bố số cây theo đường kính (n/D1,3): Theo quy luật phân bố giảm $n=e^{(2,694248+0,01057D)}$ với $R = 0,875863$; $F = 0,000188$

Kết quả gây trồng

Bảng 5. Tổng hợp sinh trưởng Dầu cát trồng hỗn giao 13 tuổi tại Bình Châu Phước Bửu

Chỉ tiêu	D1,3	Hvn	$\Delta D1,3$	ΔHvn
Max	6,4	5	0,5	0,4
Min	1	1,5	0,1	0,1
Average	2,4	2,2	0,2	0,2
s	1,021	0,801		
S%	42,56	36,42		
R	5,4	3,5	0,4	0,3

Tỷ lệ sống 28,3%.

Dầu cát 13 tuổi tại Khu bảo tồn Bình Châu Phước Bửu có tỷ lệ sống thấp (28,3%), sinh trưởng đường kính và chiều cao hạn chế, đường kính lớn nhất 6,4cm, chiều cao lớn nhất 5m trong khi vẫn còn có cây đường kính 1cm, chiều cao 2,2m. Cành nhánh nhiều, thân cây không rõ ràng. Hệ số biến động cũng như phạm vi biến động hai chỉ tiêu sinh trưởng này cao, điều này được thấy rõ trong thực tế khi một số cây còn rất nhỏ như mới được trồng.

KẾT LUẬN

Trong ba loài nghiên cứu trên chỉ loài Dầu cát phân bố tập trung, chúng xuất hiện khá nhiều trong ô điều tra, là loài chiếm ưu thế trong khu vực nghiên cứu. Xoan mộc không là loài ưu thế, tuy nhiên loài này nằm trong nhóm loài ưu thế. Còn đối với loài Lò bo không chiếm ưu thế trong lâm phần, chúng phân bố rải rác.

Phân bố số cây theo đường kính trong khu vực nghiên cứu của ba loài đều là phân bố giảm, điều này cho thấy có nhiều thế hệ cùng tồn tại và quá trình đào thải phù hợp với tự nhiên.

Mô hình rừng trồng 3 loài Xoan mộc, Dầu cát và Lò bo hạn chế về quy mô, phương thức cũng như biện pháp tác động. Tỷ lệ sống thấp, Lò bo tại Hương Vân đạt 66,6%; Xoan mộc 38%; 37%; 23,7%; Dầu cát 28%.

Xoan mộc trồng tại Vườn thực vật Vườn Quốc gia Cúc Phương được chăm sóc tốt nhất thì tăng trưởng đường kính, chiều cao thấp với chỉ số 0,8cm/năm, 0,4m/năm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Độ, 2004. Kết quả điều tra thành phần và mức độ hại của sâu đục nõn trên một số loài cây thuộc họ Xoan. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp.
2. Trần Hợp, Nguyễn Bội Quỳnh. Cây gỗ kinh tế. Nhà xuất bản nông nghiệp, Hà Nội, p522.
3. Dương Việt Tình, 2008. Đánh giá đa dạng loài thực vật ở đất rừng trồng. 12 trang.
4. Hoàng Xuân Tý, Nguyễn Đức Minh, 2000. Nghiên cứu đặc điểm sinh lý và sinh thái học của loài Huỷnh, Giải xanh phục vụ trồng rừng. Kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ lâm nghiệp giai đoạn 2001 – 2005. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
5. Nguyen Hoang Nghia, 2005. Dipterocarpus of Vietnam. Agricultural Publishing House, Hanoi. 152 p.

STUDY RESULT OF SOME ECOLOGICAL CHARACTERISTICS AND GROWTH OF *Brownlowia tabularis* Pierre, *Toona surenii* (Blume) Merr, *Dipterocarpus condorensis* Ashton PLANTATION

Tran Huu Bien, Phan Van Huong

Vietnam Southeastern Forest Research and Production Center

SUMMARY

Brownlowia tabularis Pierre, *Toona surenii* (Blume) Merr, *Dipterocarpus condorensis* Ashton are economical indigenous species for furniture productions. Study some ecological characteristics of *Brownlowia tabularis* Pierre, *Toona surenii* (Blume) Merr, *Dipterocarpus condorensis* Ashton showed natural forest in n-D lessen distributed to demonstrate well growth forest; *Toona surenii*, *Dipterocarpus condorensis* species are the main natural species in tree composition of studied areas. The results of plantation of three studied species are not good growth and high mortality rate. Especially, *Toona surenii* has bud insect; *Dipterocarpus condorensis*, *Brownlowia tabularis* have multi-stems, multi-branches.

Keywords: Ecological characteristics, *Brownlowia tabularis*, *Toona surenii*, *Dipterocarpus condorensis*.

Người phản biện: PGS.TS. Ngô Đình Quế