

Quy trình kỹ thuật trồng rừng sao đen (*Hopea odorata* R.)

Chương I

Điều khoản chung

Điều 1: Quy trình này quy định những yêu cầu kỹ thuật từ khâu thu hái hạt giống, tạo cây con, trồng, quản lý bảo vệ và chăm sóc rừng trồng Sao đen đến khi khép tán.

Quy trình này áp dụng cho việc trồng rừng Sao đen để phục vụ cho chương trình trồng rừng 327 ở các tỉnh Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và phía Nam. Trồng rừng ở các tỉnh khác cũng như trồng rừng cung cấp gỗ lớn có thể tham khảo trong quy trình này.

Điều 2: Quy trình này là cơ sở để xây dựng các tiêu chuẩn định mức kinh tế kỹ thuật và lập kế hoạch sản xuất cụ thể cho các vùng, đồng thời là cơ sở cho việc tổ chức, quản lý nghiệm thu và kiểm tra trong quá trình sản xuất.

Chương II

Điều kiện gây trồng

Điều 3: Khí hậu và độ cao

Sao đen được trồng ở điều kiện khí hậu và độ cao sau đây:

- Thời tiết chia thành hai mùa mưa và mùa khô gần bằng nhau hoặc mùa mưa có thể kéo dài hơn 1-2 tháng.
- Nhiệt độ bình quân trong 1 năm trên 24-25°C.
- Lượng mưa trung bình từ 1600-2500 mm/năm.
- Ẩm độ không khí thích hợp nhất trong khoảng 70-100%.
- Độ cao dưới 800m so với mực nước biển.

Điều 4: Đất đai

Sao đen trồng thích hợp trên các loại đất có tính chất đất rừng sau:

- Đất xám phù sa cổ có thành phần sét pha cát (trừ các loại phụ có thành phần chủ yếu là cát thô mà mực nước ngầm lại sâu trên 8-10m trong mùa khô.

- Đất Bazan nâu đỏ hoặc vàng đỏ, ít bị thoái hoá, không có đá ong và tầng kết vón cứng chặt ở độ sâu <50cm.

- Các loại đất Feralit khác có tầng đất dày ở địa thế ẩm mát.

- Đất nâu đen trên đá mẹ là Tuff bazan và đá Bazan nhưng phải có lớp đất mặt xốp và ít đá lẫn dày trên 30cm và không bị ngập úng trong mùa mưa.

Độ pH thích hợp: 4,5-5.

Chương III

Giống

Điều 5: Nguồn hạt giống

Chu kỳ sai quả của Sao đen là 2 năm. Hạt giống phải được thu hái từ cây mẹ có tuổi từ 15 năm trở lên, cây sinh trưởng tốt, có dáng đẹp, phát triển cân đối, tán lá dày, đều, thân cao và thẳng, không bị sâu bệnh. Cây mọc lẻ và cây mọc trong rừng đều có thể lấy được hạt giống. Trong tháng 1 đến tháng 2 phải tiến hành điều tra để chọn cây lấy giống.

Điều 6: Thu hái chế biến và bảo quản hạt

6.1. Thời kỳ thu hái: Sao đen bắt đầu ra hoa vào tháng 1-2, quả chín tháng 3-5. Khi vỏ quả có màu nâu hoặc cánh quả có màu nâu đỏ, hạt màu xanh lá cây hay vàng nhạt thì bắt đầu cho thu hái quả. Mùa thu hái hạt giống thường từ đầu tháng 4 đến giữa tháng 5. Không được thu hoạch quả chín trong tháng 3 vì sức nảy mầm rất yếu.

6.2. Cách thu hái: Có thể rung cây cho quả rụng xuống hoặc trèo lên cây dùng cù nèo, móc giật từng chùm quả chín. Có thể thu nhặt quả rụng quanh gốc cây nhưng tỷ lệ nảy mầm thường chỉ đạt dưới 30%.

6.3. Chế biến: Quả sau khi mang về phải phân loại, loại bỏ những quả nhỏ, sâu bệnh và xanh. 1 kg hạt có khoảng 3000 hạt.

6.4. Bảo quản hạt giống: Hạt Sao đen là loại hạt mất sức nảy mầm rất nhanh, việc bảo quản hạt rất khó và cũng chỉ bảo quản được trong một thời gian ngắn. Có thể áp dụng một số kiểu bảo quản hạt giống sau đây:

- Bảo quản trong điều kiện môi trường: hạt được trải thành lớp cao từ 6-7cm ở nơi râm mát, khô ráo. Hàng ngày phải đảo và phun nước bổ sung để duy trì độ ẩm cho hạt. Chỉ cần phun, tưới cho hạt ẩm nhẹ, sờ mát tay, chú ý không để nước đọng. Kiểu bảo quản này chỉ duy trì sức sống của hạt trong 1 tuần.
- Bảo quản ở nhiệt độ 15-20°C: Hạt đựng trong khay 1 lớp dày 10cm, hàng ngày cũng phải đảo và phun nước như trên. Cách này cũng chỉ duy trì sức sống của hạt không quá 15 ngày.
- Bảo quản trong túi PE, ở nhiệt độ thấp: Độ ẩm của hạt khi đưa vào bảo quản từ 32-34%, hạt đựng trong túi PE hàn kín và được giữ ở nhiệt độ ổn định 5-10°C, phương thức này có thể duy trì sức sống của hạt được 2,5 tháng.

Chương IV

Tạo cây con

Điều 7: Vườn ươm và làm đất

7.1. Chọn lập vườn ươm: Vườn ươm phải đảm bảo những yêu cầu sau đây:

- Phải được xây dựng ở nơi cao ráo, bằng phẳng, thông thoáng và thoát nước.
- Thành phần cơ giới của đất từ trung bình đến thịt nhẹ.
- Tránh hướng đón nắng nóng và gió hại mạnh trực tiếp. Nơi nắng nóng có gió hại mạnh phải có hàng rào xanh để che chắn và bảo vệ.
- Gần nguồn nước tưới và gần hiện trường trồng rừng và có điều kiện chăm sóc bảo vệ.

7.2. Chuẩn bị đất gieo:

- Luống reo rộng 1m, cao 15-20cm, dài 5-10m. Rãnh luống rộng 40-50cm.
- Đất trên mặt luống phải được đập nhỏ tới đường kính dưới 5mm, loại bỏ cỏ, các tạp vật và san cho phẳng.
- Trước khi gieo 5-7 ngày, đất được xử lý bằng Benlát nồng độ 0,05% hoặc Boocdo nồng độ 0,5-1% với liều lượng 1 lít/m² để chống nấm.

Điều 8: Xử lý và gieo hạt

- Hạt được gieo ươm vào tháng 4-5. Thời gian nuôi cây trong vườn ươm là 1 năm.
- Trước khi gieo cắt bỏ 1 phần cánh của trái chừa độ 1-1,5cm, ngâm hạt trong nước lã 8 giờ vớt ra cho vào túi vải ủ trong bao tải mỗi ngày rửa lại 1 lần đến khi hạt nứt nanh thì đem gieo.
- Trước khi gieo phải tưới đẫm nước cho đất ẩm đều đến độ sâu tối thiểu 15cm.
- Gieo hạt: Khi hạt nảy mầm được gieo vãi đều 1kg/8-10m² trên luống. Sau khi dùng sàng sàng một lớp đất bột dày khoảng 0,5-1cm phủ kín hạt.
- Hàng ngày dùng ô doa có lỗ nhỏ hoặc dùng bình phun để tưới nước ngày 2 lần, tưới đủ ẩm cho đất. Trong thời gian hạt mới nhô lên khỏi mặt đất cần phải tưới mỗi ngày 3 lần. Sau 1 tháng tưới mỗi ngày 1 lần.
- Cần làm dàn che với độ che sáng bằng 70-80% ánh sáng tự nhiên.

Điều 9: Tạo bầu, đóng và xếp bầu

9.1. Tạo bầu: Túi bằng polyetilen kích thước 14x25cm có đục lỗ thủng đáy.

9.2. Thành phần ruột bầu: 85% đất mặt vườn ươm, đất được đập nhỏ, sàng, nhặt hết cỏ, đá lẫn và trộn với 1-2% Super lân + 10-13% phân chuồng hoai.

9.3. Đóng và xếp bầu: Dãy sạch cỏ, san phẳng nền vườn. Trước khi đóng bầu 7-10 ngày phun 1 trong các dung dịch Benlát 0,05%, Boocdo và Vofatox nồng độ 0,5-1% với liều lượng 1 lít/m² trên toàn bộ diện tích để trừ sâu bệnh.

- Đóng bầu: Trộn đều hỗn hợp ruột bầu theo tỷ lệ nói trên. Nếu đất quá khô thì tưới nước vừa đủ để dễ trộn. Cho đất vào đáy bầu khoảng 5-7cm lèn chặt để định hình bầu và giữ đất trong bầu không bị rơi vãi ra ngoài, sau đó cho đất đầy tới miệng bầu.

- Xếp bầu: Bầu đwcj xếp sát nhau thành luống rộng 0,9-1m, các luống bầu cách nhau 40-60cm để thuận lợi cho việc đi lại và chăm sóc. Xung quanh luống đắp gờ cao 8-10cm để giữ ẩm và giữ cho bầu không bị đổ nghiêng.

Điều 10: Cấy cây vào bầu

- Tiến hành cấy cây mạ vào bầu khi tuổi cây nằm trong khoảng từ đến 65 ngày, cây có được 4 lá và cao khoảng 8-10cm, các rễ ngang đầu tiên xuất hiện. Chú ý không được để quá 2 tháng rưỡi tuổi mới cấy.

- Thời gian cấy cây tốt nhất là vào những ngày có mưa, ẩm độ tương đối khoảng 90-100%. Tuyệt đối không được búng và cấy cây vào buổi trưa hay khi trời nắng gắt.

- Tưới nước cho bầu đủ ẩm trước khi cấy 1 ngày, xếp lại các bầu bị nghiêng cho thẳng đứng, bổ sung đất vào những bầu đất bị vơi. Phun nước vào luống reo cây mạ cho thật ẩm trước khi nhổ cây mầm đem đi cấy.

- Qua công tác búng cây, kết hợp với việc loại các cây con bị sâu bệnh đứt ngang cổ rễ,... đồng thời phân loại cây con làm 3 loại: Lớn, trung bình và nhỏ để đem cấy riêng từng khu vực giúp cho cây trong vườn ươm sau này được đều đặn và có các chế độ chăm sóc thích hợp.

- Cây con búng xong phải cấy càng nhanh càng tốt, không nên để lâu quá 1 giờ. Do đó công tác búng cây nên chia làm nhiều lần để có thời gian cấy xong rồi búng tiếp. Nên cắt 1/3 lá cây để giảm bớt diện tích thoát hơi nước của cây.

- Cây cấy vào bầu sao cho rễ ở tư thế tự nhiên, tiếp xúc tốt với đất, cây thẳng không bị dập nát. Cấy xong dùng ô doa có lỗ nhỏ hoặc bình phun tưới cho đất đủ ẩm và giữ ẩm trong suốt thời gian gieo ươm cây tại vườn ươm, lượng tưới 3-4 lít/m², ngày tưới 1 lần.

Ngay sau khi cấy cây vào bầu xong phải che bằng dàn che. Dàn che phải tạo nên độ che khoảng 2/3 ánh sáng trực xạ.

Điều 11: Chăm sóc cây con

- Trong một tuần đầu ngay sau khi cấy phải tưới ngày 3 lần sau đó ngày tưới 2 lần. Lượng nước tưới mỗi lần 2-3 lít/m². Trong những ngày mưa thì giảm hoặc không tưới nếu đất đủ ẩm từ mặt đất đến đáy bầu.
- Trong thời gian từ khi cây cấy được 20-30 ngày cho đến trước khi trồng 4 tuần nếu thấy cây sinh trưởng kém thì cần tiến hành tưới phân NPK với nồng độ 0,5% (1kg/200 lít nước) cho cây. Liều lượng tưới 1kg cho 10.000 cây con.
- Tưới phân bằng ô doa lỗ nhỏ vào sáng sớm hoặc chiều tối, không phân vào những ngày mưa và vào buổi trưa nắng nóng. Sau khi tưới phân phải tưới rửa lá toàn bộ cây con bằng nước sạch với liều lượng 2 lít/m².
- Làm cỏ phá váng 10-15 ngày một lần.
- Tiến hành phân loại cây con, xếp cây có cùng kích thước và chất lượng vào 1 luống để có chế độ chăm sóc thích hợp.
- Khi rễ cây đâm xuống nền luống thì tiến hành đảo bầu 1 tháng 1 lần.
- Hãm cây: Trước khi trồng 1 tháng không được tưới phân, giảm lượng nước tưới, xen rễ quá dài ở đáy bầu.
- Phòng trừ bệnh thối cổ rễ cho cây con bằng thuốc Boócđô pha nồng độ 0,5-1% phun 1 lít/5m². Nếu bị sâu hại cây thì trực tiếp bắt hoặc dùng thuốc Malathion (Lythion-25WP) pha nồng độ 0,1% để phun 1lít/5m².

Điều 12: Tiêu chuẩn cây con đem trồng

- Tuổi cây con: 12-14 tháng tuổi.
- Đường kính cổ rễ >5mm.
- Chiều cao cây: cao hơn 50cm.

Cây sinh trưởng tốt thân thẳng, cân đối, không bị sâu bệnh, cụt ngọn. Những cây ốm yếu, không đạt tiêu chuẩn cần phải được loại bỏ.

Điều 13: Chuẩn bị và xuất cây con

- Trước khi xuất cây con cần tưới cho luống bầu đủ ẩm. Sau đó nhấc nhẹ từng bầu xếp vào khay cho bầu đứng thẳng.
- Tránh làm dập nát, gãy cành, vỡ bầu trong quá trình dỡ, xếp và vận chuyển cây con để trồng.
- Những cây khoẻ mạnh nhưng còn nhỏ được tập trung lại một chỗ, tiếp tục chăm sóc để trồng sau.
- Cây con bốc dỡ khỏi vườn ươm tốt nhất là trồng ngay, trường hợp không trồng ngay được thì cần phải chọn nơi bằng phẳng, cao ráo và râm mát để lưu cây, cần tưới cho cây luôn đủ ẩm. Thời gian lưu cây không quá 15 ngày.

Chương V

Trồng rừng

Điều 14: Phương thức trồng

Sao đen được trồng theo phương thức hỗn giao theo hàng với các loài phù trợ. Có hai thời điểm hỗn giao Sao đen với cây phù trợ:

- Sao đen và cây phù trợ được trồng cùng một thời điểm trên những hiện trường có thực bì cây bụi rậm rạp.
- Sao đen trồng sau cây phù trợ 1-2 năm trên những hiện trường đất trống, hoặc thực bì cây bụi cỏ thưa hoặc trong trường hợp thực bì cây bụi rậm rạp nhưng được xử lý toàn diện.

Các loài cây phù trợ có thể trồng với Sao đen là: Keo lá tràm, đậu tràm,...

Điều 15: Xử lý thực bì

15.1. Đối với trường hợp trồng Sao đen sau khi trồng cây phù trợ 1-2 năm:

- Những nơi thực bì là cây bụi cỏ thấp dưới 80cm, thưa, xấu, không ảnh hưởng tới việc làm đất thì không cần xử lý thực bì.
- Thực bì là cây bụi rậm rạp cao trên 80cm thì tiến hành phát đốt toàn diện.

15.2. Đối với trường hợp trồng rừng Sao đen hỗn giao cùng lúc với cây phù trợ (xem sơ đồ bố trí cây trồng ở phần phụ lục):

- Mở rạch trồng Sao đen rộng 1m, phát dọn sạch cây bụi thảm tươi trong rạch. Cự ly giữa tâm rạch này đến tâm rạch kia là 6m.

- Giữa 2 rạch trồng Sao đen chừa lại 1 băng không xử lý rộng 1m để che bóng cho Sao đen lúc còn nhỏ, mở 1 rạch rộng 3m để trồng cây phù trợ và sau đó lại chừa 1 băng rộng 1m để che bóng cho Sao đen.

Hướng của rạch phải được bố trí đồng mức.

Việc xử lý thực bì phải hoàn thành trước khi trồng 1 tháng.

Điều 16: Làm đất

Tùy điều kiện đất đai, đầu tư mà lựa chọn biện pháp làm đất thích hợp. Việc làm đất phải được hoàn thành trước khi trồng ít nhất là 10 ngày.

16.1. Làm đất thủ công:

Xử lý thực bì xong tiến hành đào hố theo kích thước: 40x40x40cm đối với Sao đen, 30x30x30cm đối với cây phù trợ. Các hàng cây được bố trí theo đường đồng mức. Cự ly giữa các hố trong rạch trồng Sao đen là 3m. Cự ly giữa các hố trong hàng trồng cây phù trợ là 2m. Nơi không xử lý thực bì thì dây cỏ cuốn dọn xung quanh hố đường kính rộng 1m rồi tiến hành đào hố. Khi đào hố phải cuốc lớp đất mặt để riêng ra một bên, sau khi đào hố xong xúc lớp đất mặt vào đáy hố.

16.2. Làm đất cơ giới (chỉ áp dụng cho trường hợp trồng rừng Sao đen hỗn giao cùng lúc với cây phù trợ);

Cây toàn diện ở những nơi đất bí, chặt, nhiều cỏ và có độ dốc nhỏ hơn 15°. Sau đó đào hố theo kích thước nói trên.

- Lấp hố: lấp hố trước khi trồng 10 ngày, dùng lớp đất mặt trộn đều với đất xung quanh hố lấp gần đầy miệng hố.

Điều 17: Bón lót

Nơi có điều kiện bón lót bằng phân chuồng với liều lượng 1-2kg/hố hoặc phân NPK 0,10-0,15kg/hố.

Bón lót được thực hiện đồng thời với việc lấp hố bằng cách trộn đều với đất ở độ sâu giữa hố, sau đó lấy đất lấp lên.

Điều 18: Mật độ trồng

- Mật độ trồng rừng Sao đen hỗn giao cùng lúc với cây phù trợ:

§ Sao đen: 556 cây/ha (cự ly: 3mx6m)

§ Cây phù trợ: 834 cây/ha (2x6m)

Mật độ tổng cộng : 1390 cây/ha

- Mật độ trồng rừng hỗn giao Sao đen cây phù trợ 1-2năm:

+ Sao đen: 667 cây/ha(cự ly: 3mx5m)

+ Cây phù trợ: 1.000 cây/ha (2x5m)

Mật độ tổng cộng:1.667 cây/ha.

Điều 19: Thời vụ trồng

Thời vụ trồng tốt nhất là từ tháng 6-7, chọn những ngày đêm mát, có mưa để trồng.

Điều 20: Kỹ thuật trồng

- Phải chọn cây đủ tiêu chuẩn đem trồng.

- Khi vận chuyển cây đem trồng, ruột bầu phải ẩm, nhưng không được tưới đẫm nước làm cho ruột bầu quá mềm nhão.

- Phải xé bỏ bầu trước khi trồng. Không được làm vỡ bầu hay biến dạng bầu.

- Trộn đều đất trong hố. Đào lỗ đặt bầu sao cho rễ và thân cây ngay thẳng ở giữa hố, mặt trên của bầu thấp hơn miệng hố 1-2cm.

- Lấp phần đất mặt xuống trước, lèn chặt bầu, vun thêm đất mặt vào quanh gốc trên cổ rễ 2-3cm.

Điều 21: Trồng dặm

Sau khi trồng 1-2 tháng tiến hành kiểm tra nếu:

- Số cây chết ít ($\leq 10\%$) và rải rác (dưới 3 cây liền kề nhau) thì không cần trồng dặm.
- Số cây chết lớn hơn 10% và tập trung từ 3 cây liền kề nhau trở lên phải tiến hành trồng dặm. Nếu thời gian trồng rừng muộn thì có thể tiến hành trồng dặm vào thời vụ sau.

Cây trồng dặm phải được dự trữ trước trong vườn ươm và được chăm sóc đặc biệt để có chất lượng cao và kích thước tương đương với cây trồng trên đồi, tạo cho cây sinh trưởng và phát triển đồng đều.

Chương VI

Chăm sóc, quản lý và bảo vệ rừng

Điều 22: Chăm sóc và nuôi dưỡng

Nội dung chăm sóc trong 4 năm đầu:

- Năm thứ nhất và năm thứ hai: Phát dọn dây leo, cây bụi và cành nhánh cây tái sinh chèn ép cây trồng, cuốc xới vun gốc cho cây đường kính rộng 1m mỗi năm 2 lần vào đầu và cuối mùa mưa.
- Năm thứ 3 thứ 4: Phát cây bụi, cây tái sinh, dây leo và cành nhánh cây ở băng trồng rừng hoặc băng chừa chèn ép tán của cây trồng, bảo đảm cho cây sinh trưởng tốt. Nếu thấy hiện tượng cây phụ trợ chèn ép Sao đen thì cần phải phát tỉa bớt cành nhánh cây phụ trợ.

Điều 23: Nghiệm thu

Sau khi trồng 3 tháng tiến hành nghiệm thu rừng trồng.

- Xác định diện tích thực trồng và diện tích còn lại so với diện tích thiết kế.
- Xác định tỷ lệ sống của cây trồng. Nếu cây sống đạt tỷ lệ $\geq 90\%$ thì rừng được nghiệm thu và thanh toán. Nếu số cây sống $< 90\%$ thì đơn vị thi công phải tiến hành trồng dặm

và nghiệm thu thanh quyết toán sau. Nếu sau khi trồng dặm mà vẫn không đạt tỷ lệ nới trên thì không được thanh toán.

- Xác định tình hình sinh trưởng và phát triển của cây trồng.

Điều 24: Bảo vệ

- Cắm chặn thả trâu bò trong 2 năm đầu.

- Cắm chặt phá, quét lá.

- Có biện pháp phòng chống lửa rừng (thoạt quy trình phòng chống cháy).

- Phòng chống sâu bệnh.

- Thường xuyên có người tuần tra canh gác, trông nom, bảo vệ rừng, kịp thời phát hiện các tác nhân phá hoại để ngăn ngừa.

Điều 25: Lập hồ sơ lý lịch và lưu giữ

Phải lập hồ sơ, lý lịch rừng trồng để quản lý bao gồm:

- Tài liệu thiết kế trồng rừng.

- Tài liệu thi công.

- Tài liệu nghiệm thu qua mỗi công đoạn và giai đoạn.

Hồ sơ được xây dựng theo từng lô, khoảnh, lưu trữ cho đến khi khai rừng.

Chương VII

Điều khoản thi hành

Điều 26: Quy trình này áp dụng cho tất cả các đơn vị sản xuất thuộc mọi thành phần kinh tế tham gia trồng rừng theo chương trình 327.

Điều 27: Quy trình này có hiệu lực kể từ ngày ký, những quy định trước đây trái với quy phạm này đều được bãi bỏ.

Các Vụ, Cục và các Ban chức năng của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn chịu trách nhiệm hướng dẫn, tổ chức chỉ đạo và kiểm tra thực hiện quy trình này.

Các đơn vị, cá nhân vi phạm những điều khoản quy định trong quy trình này sẽ bị truy cứu trách nhiệm và xử lý theo pháp luật hiện hành.

Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam