



HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT

Tài liệu tham khảo

KỸ THUẬT TRỒNG, CHĂM SÓC, NUÔI DƯỠNG VÀ BẢO VỆ RỪNG THEO TIÊU CHUẨN QUẢN LÝ RỪNG BỀN VỮNG

Silviculture Techniques for Forest Planting, Tending and Protection

HÀ NỘI - 2022

Lời nói đầu

Hướng dẫn này được xây dựng với sự hỗ trợ về tài chính của Dự án Hợp tác Kỹ thuật “Tăng cường Quản lý Tài nguyên Thiên nhiên Bền vững giai đoạn 2” (Dự án SNRM2) do Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA) tài trợ và Bộ Nông nghiệp Phát triển Nông thôn thực hiện từ năm 2021 đến 2025.

Tài liệu này cung cấp các hướng dẫn về kỹ thuật trồng, chăm sóc, nuôi dưỡng và bảo vệ rừng nhằm đáp ứng yêu cầu Quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng theo Hệ thống chứng chỉ rừng quốc gia (VFCS).

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn quy định các yêu cầu kỹ thuật trồng, chăm sóc, nuôi dưỡng và bảo vệ rừng cho các loài cây gỗ mọc nhanh (keo và bạch đàn) và cây bản địa được trồng trên nhiều dạng lập địa đối với đất chưa có rừng (đất trống hoặc đất có thực bì là cỏ tranh, lau lách, thực bì là cây bụi,...), đất rừng sau khai thác trắng và đất rừng tre nứa với tỷ lệ che phủ dưới 20%.

2. Tài liệu viện dẫn

TCVN 11366-1:2016. Yêu cầu lập địa trồng rừng Keo tai tượng và Keo lai;

TCVN 11570-2:2016. Tiêu chuẩn cây giống Keo lai;

TCVN 11567-1:2016. Chuyển hóa rừng trồng gỗ lớn từ rừng trồng gỗ nhỏ Keo lai;

TCVN 11567-2:2016. Chuyển hóa rừng trồng gỗ lớn từ rừng trồng gỗ nhỏ Keo tai tượng;

TCVN 11366-2:2016. Yêu cầu lập địa trồng rừng Bạch đàn lai;

TCVN 115771-1:2016. Tiêu chuẩn cây giống Bạch đàn lai;

TCVN 11567-3:2017. Chuyển hóa rừng trồng gỗ lớn từ rừng trồng gỗ nhỏ Bạch đàn urophylla;

Quyết định số 195a/QĐ-TCLN-KH&HTQT ngày 6/5/2015 của Tổng cục Lâm nghiệp. Công nhận tiến bộ kỹ thuật: “Kỹ thuật quản lý vật liệu hữu cơ sau khai thác và sử dụng phân lân trong trồng rừng keo ở các chu kỳ sau tại Trung Bộ và Đông Nam Bộ”;

Quyết định số 592/QĐ-TCLN-KH&HTQT ngày 28/12/2018 của Tổng cục Lâm nghiệp. Công nhận tiến bộ kỹ thuật: “Kỹ thuật tía thưa chuyển hóa rừng Keo lai sản xuất gỗ nhỏ thành rừng sản xuất gỗ lớn”;

Quyết định số 593/QĐ-TCLN-KH&HTQT ngày 28/12/2018 của Tổng cục Lâm nghiệp. Công nhận tiến bộ kỹ thuật: “Kỹ thuật quản lý vật liệu hữu cơ sau khai thác kết hợp bón phân cho Bạch đàn lai UP ở các chu kỳ sau tại vùng Đông Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ”;

Quyết định số 594/QĐ-TCLN-KH&HTQT ngày 28/12/2018 của Tổng cục Lâm nghiệp. Công nhận tiến bộ kỹ thuật: “Kỹ thuật quản lý vật liệu hữu cơ sau khai thác kết hợp bón phân cho Keo tại tượng ở các chu kỳ sau tại vùng Đông Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ”;

Quyết định số 595/QĐ-TCLN-KH&HTQT ngày 28/12/2018 của Tổng cục Lâm nghiệp. Công nhận tiến bộ kỹ thuật: “Kỹ thuật tía thưa chuyển hóa rừng Keo tai tượng sản xuất gỗ nhỏ thành rừng sản xuất gỗ lớn”;

Thông tư số 29/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ NN&PTNT. Quy định về các biện pháp lâm sinh.

3. Thuật ngữ và định nghĩa

3.1. Loài cây mọc nhanh/loài cây sinh trưởng nhanh (fast growing tree species)

Loài cây gỗ sinh trưởng nhanh là loài cây gỗ đạt lượng tăng trưởng đường kính bình quân hàng năm từ 02 cm/năm trở lên hoặc năng suất đạt từ 10 m³/ha/năm trở lên.

3.2. Loài cây sinh trưởng chậm (slow growing tree species)

Loài cây gỗ sinh trưởng chậm là loài cây gỗ đạt lượng tăng trưởng đường kính bình quân hàng năm dưới 02 cm/ năm hoặc năng suất dưới 10m³/ha/năm.

3.3. Quản lý rừng bền vững (sustainable forest management)

Quản lý rừng bền vững là phương thức quản trị rừng bảo đảm đạt được các mục tiêu bảo vệ và phát triển rừng, không làm suy giảm các giá trị và nâng cao giá trị rừng, cải thiện sinh kế,

bảo vệ môi trường, góp phần giữ vững quốc phòng, an ninh.

3.4. Rừng trồng (plantation)

Rừng trồng là rừng được hình thành do con người trồng mới trên đất chưa có rừng; cải tạo rừng tự nhiên; trồng lại hoặc tái sinh sau khai thác rừng trồng.

3.5. Rừng trồng lại (re-planted forest)

Là biện pháp kỹ thuật lâm sinh tạo rừng trên diện tích đất rừng trồng sau khai thác hay bị thiệt hại do thiên tai hoặc do các nguyên nhân khác.

3.6. Xử lý thực bì (vegetation treatment)

Xử lý thực bì là hoạt động phát, dọn lớp cây bụi, cỏ, dây leo trước khi trồng rừng nhằm giảm hoặc loại bỏ cạnh tranh về ánh sáng, dinh dưỡng với cây trồng, tạo điều kiện thuận lợi cho cây trồng sinh trưởng, phát triển tốt.

3.7. Chuẩn bị hiện trường trồng rừng (site preparation)

Chuẩn bị hiện trường trồng rừng bao gồm hai bước công việc xử lý thực bì và làm đất trước khi trồng rừng nhằm giảm thiểu cạnh tranh giữa thực bì với cây trồng về ánh sáng và dinh dưỡng, tạo môi trường thuận lợi cho cây trồng sinh trưởng và phát triển tốt, những không gây tác động xấu tới môi trường.

3.8. Nuôi dưỡng rừng (forest maintenance)

Nuôi dưỡng rừng là các biện pháp lâm sinh điều chỉnh mật độ, tổ thành loài bằng các biện pháp loại bỏ các loài cây phi mục đích, phẩm chất xấu, cây dây leo cạnh tranh dinh dưỡng với cây mục đích; giữ lại các cây mục đích có phẩm chất tốt nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và giá trị của rừng.

3.9. Chăm sóc rừng (forest tending)

Chăm sóc rừng là biện pháp kỹ thuật lâm sinh tác động vào lâm phần để thúc đẩy cây rừng sinh trưởng và phát triển tốt bằng các biện pháp phát cỏ, xới đất, bón phân, tỉa cành, tỉa thưa và các hoạt động khác.

3.10. Tỉa cành (pruning)

Tỉa cành là hoạt động lâm sinh liên quan đến việc loại bỏ có chọn lọc các bộ phận nhất định của cây chẳng hạn như cành, chồi,... để xúc tiến sinh trưởng và tạo hình thái thân cây.

3.11. Tỉa thưa (thinning)

Tỉa thưa là hoạt động chặt bỏ những cây sinh trưởng kém, phẩm chất xấu nhằm nâng cao khả năng sinh trưởng, chất lượng của các cây để lại nuôi dưỡng.

3.12. Cường độ tỉa thưa (thinning intensity)

Là một chỉ tiêu kỹ thuật trong chặt nuôi dưỡng rừng cho biết mức độ tác động của một lần chặt tỉa thưa và được biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm giữa phần bị chặt so với toàn bộ lâm phần trước khi chặt, trong quy trình này cường độ tỉa thưa được tính theo số cây.

4. Yêu cầu đối với trồng rừng theo tiêu chuẩn Quản lý rừng bền vững (QLRBV) 4.2. Mô tả yêu cầu kỹ thuật trồng rừng theo tiêu chuẩn QLRBV:

4.1. Đối tượng đưa vào trồng rừng

- Đất trống chưa có rừng, gồm: (1) đất có thực bì là cỏ thưa, lau lách; (2) đất cây bụi, cây gỗ rải rác, cây tái sinh mục đích có chiều cao 0,5m với số lượng dưới 100 cây/ha.
- Đất có tre nứa có tỷ lệ che phủ dưới 20%, không có khả năng phục hồi thành rừng có giá trị kinh tế.

- Đất rừng trồng khai thác trắng.

4.2. Chọn loài cây trồng

- Phù hợp với mục đích sản xuất, kinh doanh.
- Phù hợp với đặc điểm sinh thái của từng loài cây.
- Phù hợp với điều kiện lập địa nơi trồng.

4.3. Nguồn giống

Nguồn giống là các giống đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận; có hồ sơ chứng minh nguồn gốc.

4.4. Thiết kế trồng rừng

Hồ sơ thiết kế trồng rừng theo quy định hiện hành.

4.5. Xử lý thực bì

- Phát dọn thực bì toàn diện, theo băng hoặc theo đám phù hợp với điều kiện lập địa và đặc tính sinh thái của loài cây trồng.
- Thực bì được xử lý xong gom theo băng, không đốt.

4.6. Thời vụ trồng rừng

Miền Bắc trồng vào vụ xuân hè hoặc hè thu; miền Nam và miền Trung trồng vào đầu mùa mưa.

4.7. Làm đất/ cuốc hố trồng rừng

- Làm đất thủ công hoặc cơ giới (nếu độ dốc $< 15^0$), độ dốc lớn hơn 15^0 phải cuốc hố thủ công. Cần có biện pháp hạn chế xói mòn đất đối với độ dốc trên 25^0 .
- Hố được cuốc so le theo hình nanh sấu, kích thước hố tối thiểu là 30x30x30 cm.

4.8. Bón phân và lấp hố

- Bón lót 0,2 kg phân NPK (tỷ lệ 5:10:3) / hố; 0,2 kg phân vi sinh / hố. Nơi có độ chua (pH = 4 - 4,5) bón thêm 50g vôi bột/hố. Bón lót được thực hiện trước khi trồng rừng từ 5 đến 10 ngày.
- Lấp hố: Dùng cuốc cào lớp mặt xuống dưới đáy hố dày 10 cm, sau đó đổ phân theo lượng quy định xuống hố, trộn đều phân và đất. Sau đó, lấp hố, vun thành hình mu rùa cao hơn miệng hố 2-3 cm.

4.9. Tiêu chuẩn cây con đem trồng

- Cây có bầu, kích thước bầu tối thiểu là 6 x 10 cm (chu vi 12 cm, cao 10 cm).
- Cây một thân, phát triển tốt, thân thẳng đã hoá gỗ, cứng cây, không sâu bệnh, không cụt ngọn, bộ rễ phát triển tốt, nhiều rễ phụ.
- Với các loài sinh trưởng nhanh (keo, bạch đàn): tuổi cây từ 2 đến 5 tháng kể từ khi cây được cấy vào bầu đối với cây mô hoặc từ 2 đến 4 tháng kể từ khi hom được cấy vào bầu đối với cây giâm hom; đường kính cổ rễ từ 0,3 đến 0,4 cm; chiều cao vút ngọn từ 25 đến 35 cm.
- Với các loài cây bản địa sinh trưởng nhanh: cây con đem trồng có chiều cao tối thiểu là 0,5m; đường kính cổ rễ tối thiểu 0,5 cm; tuổi cây từ 12 đến 18 tháng tuổi.
- Đối với nhóm loài cây sinh trưởng chậm: cây con đem trồng có chiều cao tối thiểu 0,5m; đường kính cổ rễ lớn hơn 0,5 cm; tuổi cây từ 12 tới 24 tháng tuổi.

4.10. Mật độ trồng rừng

Tùy theo điều kiện lập địa, phương thức trồng và mục đích kinh doanh.

4.11. Kỹ thuật trồng

- Trồng vào thời điểm râm mát, mưa nhỏ hoặc nắng nhẹ và đất trong hố phải đủ ẩm (tránh ngày nắng nóng trên 30 độ hoặc gió bão).
- Dùng cuốc nhỏ, xẻng,...đào một hố rộng và sâu hơn bầu 1-2cm ở vị trí giữa hố đã lấp.
- Khi trồng cây phải xé bỏ vỏ bầu, đặt cây thẳng đứng vào giữ hố, lấp đất đầy hố cao hơn cổ rễ từ 01 đến 02 cm, lèn chặt đất xung quanh bầu, tránh làm vỡ bầu; nếu địa hình bằng phẳng, lấp hố hình mâm xôi cho dễ thoát nước. Nơi địa hình dốc, lấp hố thấp hơn miệng hố để giữ độ ẩm; thu dọn vỏ bầu sau khi trồng, đảm bảo vệ sinh môi trường.

4.12. Chăm sóc, nuôi dưỡng và bảo vệ rừng

4.12.1. Xới, phát cỏ

- Tiến hành khi rừng chưa khép tán (khoảng 3 năm đầu).
- Chăm sóc được tiến hành 2 lần /năm vào trước mùa mưa.
- Rẫy cỏ, xới đất sâu 3-5 cm và vun đất xung quanh gốc cây trong phạm vi đường kính từ 0,6 - 0,8m.
- Phát sạch thực bì, chừa lại toàn bộ cây tái sinh bản địa có giá trị cao, cắt và gỡ dây leo quấn quanh cây trồng.

4.12.2. Bón thúc

Bón thúc 0,2 kg phân NPK (tỷ lệ 10:12:5) / cây

4.12.3. Trồng dặm

- Được tiến hành sau khi trồng từ 20 - 30 ngày, nếu tỷ lệ sống trên 85% thì không cần phải trồng dặm.
- Sau 1 năm, nếu tỷ lệ sống chưa đạt 85% thì phải tiếp tục trồng dặm bằng cây con của năm trước.

4.12.4. Tỉa thân, tỉa cành

- Tỉa những cây nhiều thân chỉ để lại một thân chính tốt nhất, thẳng nhất.
- Tỉa cành từ mặt đất đến 1/3 chiều dài thân cây, cắt sát thân cây tránh làm tổn thương đến thân cây.
- Tỉa thân, tỉa cành được tiến hành vào năm thứ 2 trở đi; tỉa trước mùa sinh trưởng của cây (mùa khô) để nâng cao chất lượng gỗ.

4.12.5. Tỉa thưa

- Đối tượng rừng tiến hành tỉa thưa:
 - + Rừng sản xuất trong giai đoạn rừng non khép tán đến trước thời kỳ khai thác chính từ 2 – 4 năm đối với loài cây sinh trưởng nhanh, từ 6 - 10 năm đối với loài cây sinh trưởng chậm.
 - + Rừng trồng sản xuất các loài cây trồng sinh trưởng và phát triển nhanh, thuần loài, trên điều kiện lập địa tốt, độ dày tầng đất trên 50 cm, trong khu vực không có hoặc ít (dưới cấp 6) có xảy ra gió bão và lốc xoáy, mật độ rừng trồng trên 1.000 cây /ha.
 - + Tỷ lệ gỗ lớn chiếm 50% mật độ rừng và phân bố đều trên lô rừng.
- Thời điểm tỉa thưa: Vào mùa khô hoặc những tháng ít mưa (trước hoặc sau mùa sinh trưởng)
- Cường độ tỉa thưa:
 - + Mật độ để lại sau tỉa thưa ở thời điểm khai thác chính từ 400 – 800 cây/ha đối với các loài sinh trưởng nhanh có chu kỳ kinh doanh gỗ lớn từ 10 - 15 năm; từ 300 - 700 cây/ha đối với

rừng trồng các loài cây sinh trưởng chậm có chu kỳ kinh doanh gỗ lớn trên 15 năm.

+ Tỉa thưa từ 01 - 03 lần; kỳ dẫn cách từ 03 - 06 năm phụ thuộc vào loài cây, địa kiện lập địa, tuổi cây và cường độ chặt tỉa.

- Kỹ thuật chặt cây: Chiều cao gốc chặt không được 2/3 đường kính gốc cây chặt, chọn hướng đổ không ảnh hưởng đến cây giữ lại; không chặt quá 03 cây liền nhau; đảm bảo cây giữ lại được phân bố đều trong lô rừng.

- Vệ sinh rừng sau tỉa thưa: Thu gom thân cây, cành to ra khỏi khu rừng; thu dọn cành cây nhỏ, băm thành từng đoạn nhỏ và dải thành băng, không được đốt; cần có biện pháp phòng cháy chữa cháy rừng.

14.2.6. Bảo vệ rừng

- Thường xuyên tuần tra bảo vệ rừng.

- Chuẩn bị lực lượng bảo vệ rừng và các trang thiết bị cần thiết để chữa cháy rừng khi xảy ra cháy rừng.

- Thực hiện các biện pháp bảo vệ không bị người và gia súc phá hoại.

- Phát hiện sớm sâu bệnh hại rừng để có biện pháp phòng chống kịp thời.

- Tuyên truyền vận động người dân hạn chế sử dụng lửa trong và xung quanh rừng đặc biệt vào mùa khô.

Phụ lục A

(Tham khảo)

Hướng dẫn kỹ thuật trồng rừng cây gỗ mọc nhanh (các loài keo và bạch đàn) theo tiêu chuẩn quản lý rừng bền vững

1. Điều kiện gây trồng

Keo và bạch đàn được trồng trên các vùng có điều kiện khí hậu, địa hình, đất đai và thực bì như sau:

1.1. Điều kiện khí hậu

- Nhiệt độ bình quân hàng năm từ 19 đến dưới 30°C.
- Lượng mưa bình quân từ 1.400 đến dưới 2.900 mm/ năm.
- Số tháng có lượng mưa trên 100mm từ 4 – 7 tháng.

1.2. Điều kiện địa hình

- Độ cao dưới 500 m so với mực nước biển.
- Độ dốc dưới 20 độ.

1.3. Điều kiện đất đai

Đất đỏ nâu trên đá mắc ma bazơ và trung tính; đất đỏ vàng trên đá khác; đất phù sa; đất xám; tầng đất dày từ 50 cm trở lên, thành phần cơ giới từ thịt nhẹ đến thịt nặng hoặc từ sét nhẹ đến sét trung bình. Độ pH thích hợp từ 4,5 - 6,5.

1.4. Đặc điểm thực bì

Trồng ở nơi đất trống; đất có thực bì là cỏ thưa, cỏ tranh, lau lách; đất có cây bụi, cây gỗ rải rác, cây tái sinh mục đích có chiều cao trên 1,0 m với số lượng dưới 500 cây /ha hoặc đất rừng trồng sau khai thác.

2. Cây giống

2.1. Nguồn gốc giống

- Nguồn gốc giống là các giống đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận (ví dụ: BV10, BV16, BV32, BV33, BV71, BV73, BV75, TB3, TB5, TB6, TB12, PN54, PN108...) ; có hồ sơ chứng minh nguồn gốc, vật liệu giống hợp pháp theo quy định. Cây giống được nhân bằng phương pháp nhân giống vô tính (mô, hom).
- Giống phải được quản lý theo chuỗi hành trình sản xuất giống, có đủ hồ sơ quản lý giống theo đúng quy chế quản lý giống cây lâm nghiệp.
- Các vườn ươm sản xuất giống phải liên tục trẻ hóa cây hom mẹ 3 năm một lần, hom được lựa chọn phải là hom ngọn có chất lượng tốt. Cây con đem trồng đủ tiêu chuẩn và chất lượng để góp phần nâng cao năng suất rừng trồng.

2.2. Tiêu chuẩn cây giống

- Cây có bầu, kích thước bầu tối thiểu là 6 x 10 cm (chu vi 12 cm, cao 10 cm); tuổi cây từ 02 đến 05 tháng kể từ khi cây được cấy vào bầu đối với cây mô hoặc từ 02 đến 04 tháng kể từ khi hom được cấy vào bầu đối với cây giâm hom; đường kính cổ rễ từ 0,3 đến 0,4 cm; chiều cao vút ngọn từ 25 đến 35 cm.
- Cây một thân, phát triển tốt, thân thẳng đã hoá gỗ, cung cây, không sâu bệnh, không cụt ngọn, bộ rễ phát triển tốt, nhiều rễ phụ. Rễ cây không đâm sâu xuống đất.