

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12509-2:2018

Xuất bản lần 1

**RỪNG TRỒNG - RỪNG SAU THỜI GIAN KIẾN THIẾT
CƠ BẢN
PHẦN 2: NHÓM LOÀI CÂY SINH TRƯỞNG CHẬM**

*Plantation forest - Forest stand after forest formation period
Part 2: Group of slow-growing tree species*

HÀ NỘI - 2018

Lời nói đầu

TCVN 12509:2018 do Trường Đại học Lâm nghiệp biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 12509 "Rừng trồng - Rừng sau thời gian kiến thiết cơ bản" gồm các phần sau:

- TCVN 12509-1:2018, Phần 1: *Nhóm loài cây sinh trưởng nhanh*;
- TCVN 12509-2:2018, Phần 2: *Nhóm loài cây sinh trưởng chậm*;
- TCVN 12509-3:2018, Phần 3: *Nhóm loài cây ngập mặn*.

Rừng trồng - Rừng sau thời gian kiến thiết cơ bản

Phần 2: Nhóm loài cây sinh trưởng chậm

Plantation forest - Forest stand after forest formation period

Part 2: Group of slow growing tree species

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các chỉ tiêu kỹ thuật đủ điều kiện thành rừng sau thời gian kiến thiết cơ bản đối với rừng trồng nhóm loài cây sinh trưởng chậm.

2 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

2.1 Loài cây sinh trưởng chậm (Slow growing tree species)

Những loài cây đạt lượng tăng trưởng bình quân hàng năm về đường kính ngang ngực dưới 2,0cm (Điều 3.8 TCVN 8761:2012 có sửa đổi).

2.2 Độ tàn che (Canopy cover)

Mức độ che kín của tán cây rừng theo phương thẳng đứng trên một đơn vị diện tích rừng được biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm.

2.3 Đường kính gốc (Root collar diameter)

Đường kính thân cây ở vị trí 0,1m so với bề mặt đất ở gốc cây.

2.4 Chiều cao vút ngọn (Total height)

Chiều cao cây đứng từ mặt đất ở vị trí gốc cây tới đỉnh sinh trưởng của thân chính.

2.5 Đám trống trong rừng (Forest gap)

Những khu vực không có cây trồng có diện tích từ 100m² trở lên.

2.6 Thời gian kiến thiết cơ bản (Forest formation period)

Khoảng thời gian tính từ thời điểm trồng rừng đến hết thời gian chăm sóc rừng và được xác định cụ thể cho từng loài trong hồ sơ thiết kế trồng rừng. Với rừng trồng cây sinh trưởng chậm, thời gian kiến thiết cơ bản là 60 tháng.

3 Yêu cầu rừng sau thời gian kiến thiết cơ bản

Yêu cầu của rừng sau thời gian kiến thiết cơ bản được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1 - Rừng sau thời gian kiến thiết cơ bản

Chỉ tiêu	Yêu cầu
1. Diện tích (ha)	Liên vùng tối thiểu 0,3 ha
2. Tỷ lệ cây sống so với mật độ trồng rừng (%)	Lớn hơn hoặc bằng 75,0
3. Độ tàn che	Lớn hơn hoặc bằng 0,3 với rừng trồng cây lá rộng và lớn hơn hoặc bằng 0,1 với rừng trồng cây lá kim
4. Đường kính gốc bình quân (cm)	Lớn hơn hoặc bằng 3,0
5. Chiều cao vút ngọn bình quân (m)	Lớn hơn hoặc bằng 2,0
6. Phẩm chất cây	Cây có phẩm chất tốt và trung bình chiều tối thiểu 75% tổng số cây điều tra
7. Tình hình sâu, bệnh hại	Tỷ lệ cây bị sâu, bệnh hại nặng nhỏ hơn 25% tổng số cây điều tra
8. Tổng diện tích các đám trống trong rừng (m ² /ha)	Nhỏ hơn hoặc bằng 1.000

4 Phương pháp kiểm tra

Phương pháp kiểm tra các điều kiện của rừng sau thời gian kiến thiết cơ bản được quy định tại Bảng 2 và phương pháp đánh giá quy định tại Phụ lục A.

Bảng 2 - Phương pháp xác định yêu cầu của rừng sau thời gian kiến thiết cơ bản

Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra	Mẫu kiểm tra
1. Diện tích (ha)	Sử dụng hồ sơ thiết kế trồng rừng và đo bằng thước dây hoặc GPS	Toàn bộ diện tích của từng lô rừng trồng
2. Tỷ lệ cây sống so với mật độ trồng rừng (%)	Lập và đếm số lượng cây trồng trong các ô tiêu chuẩn ngẫu nhiên có diện tích đảm bảo số cây tối thiểu trong mỗi ô là 30 cây	Số lượng ô tiêu chuẩn được lập tương ứng với diện tích từng lô rừng như sau: - Diện tích lô nhỏ hơn hoặc bằng 03 ha: 02 ô tiêu chuẩn - Diện tích lô từ lớn hơn 3 đến nhỏ hơn hoặc bằng 5 ha: 03 ô tiêu chuẩn - Diện tích lô lớn hơn 5 ha: 04 ô tiêu chuẩn
3. Độ tàn che	Xác định gián tiếp thông qua đường diện tích tán lá của cây trồng và mật độ hiện tại	Đo đường kính tán lá của toàn bộ cây trồng trong ô tiêu chuẩn
4. Đường kính gốc bình quân (cm)	Đo đếm trực tiếp. Sử dụng thước dây hoặc thước kẹp kính đo ở vị trí thân cây cao 0,1m so với mặt đất tại vị trí gốc cây	Đo toàn bộ cây trồng trong ô tiêu chuẩn
5. Chiều cao vút ngọn bình quân (m)	Đo đếm trực tiếp. Sử dụng sào khắc vạch có độ chính xác đến 1dm để đo chiều cao vút ngọn của cây	Đo toàn bộ cây trồng trong ô tiêu chuẩn
6. Phẩm chất cây	Đánh giá trực tiếp cùng với quá trình điều tra sinh trưởng bằng phương pháp quan sát	Đánh giá toàn bộ cây trồng trong ô tiêu chuẩn
7. Tình hình sâu, bệnh hại	Đánh giá trực tiếp cùng với quá trình điều tra sinh trưởng bằng phương pháp quan sát	Đánh giá toàn bộ cây trồng trong ô tiêu chuẩn

Bảng 2 – Kết thúc

Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra	Mẫu kiểm tra
8. Tổng diện tích các đám trống trong rừng (m ² /ha)	Xác định số đám trống thông qua các tuyến điều tra. Kích thước lỗ trống được đo trực tiếp ngoài thực địa	Lô rừng có diện tích nhỏ hơn hoặc bằng 03 ha lập 02 tuyến; Lô rừng có diện tích từ lớn hơn 3 ha đến nhỏ hơn hoặc bằng 5 ha lập 03 tuyến; Lô rừng có diện tích lớn hơn 5 ha lập 04 tuyến ngẫu nhiên.

Phụ lục A

(Quy định)

Phương pháp đánh giá

A1 Mục đích và nội dung đánh giá

- Đánh giá mức độ thành rừng của các lô rừng sau thời gian kiến thiết cơ bản.
- Với rừng trồng cây sinh trưởng chậm, nội dung đánh giá bao gồm: diện tích; tỷ lệ cây sống so với mật độ trồng rừng; độ tàn che; đường kính gốc bình quân; chiều cao vút ngọn bình quân; phẩm chất cây; tình hình sâu, bệnh hại và tổng diện tích các đám trống trong rừng.

A2 Phương pháp lập ô tiêu chuẩn

- A2.1 Ô tiêu chuẩn được lập theo phương pháp ngẫu nhiên hệ thống
- A2.2 Dung lượng mẫu kiểm tra: lập 02 ô tiêu chuẩn nếu diện tích lô rừng ≤ 3 ha; 3 ô tiêu chuẩn nếu diện tích lô rừng từ > 3 đến ≤ 5 ha; 04 ô tiêu chuẩn nếu diện tích lô rừng > 5 ha.
- A2.3 Kích thước ô tiêu chuẩn: tùy thuộc vào mật độ hiện tại của lô rừng song phải đảm bảo tối thiểu 30 cây/ô.

A3 Đo đếm trong ô tiêu chuẩn

A3.1 Điều tra tầng cây cao:

Chiều cao vút ngọn được đo bằng sào khắc vạch từ mặt đất tại vị trí gốc cây đến đỉnh sinh trưởng của thân chính, độ chính xác đến dm.

Đường kính gốc (Doo) được đo bằng thước dây hoặc thước kẹp kính, độ chính xác đến cm.

Đường kính tán lá (Dt) được đo bằng thước dây theo 2 chiều vuông góc với nhau, độ chính xác đến cm.

A3.2 Đánh giá phẩm chất cây trồng:

Cây sinh trưởng tốt (A) là những cây thân thẳng, không cụt ngọn, tán lá phát triển cân đối, không bị sâu, bệnh hại

Cây sinh trưởng xấu (C) là những cây cong queo, cụt ngọn, tán lá không cân đối và bị sâu bệnh hại ở mức độ trung bình trở lên.

Cây sinh trưởng trung bình (B) là cây nằm giữa hai cấp phẩm chất nêu trên.

A3.3 Điều tra tình hình sâu, bệnh hại cây rừng:

Sử dụng phương pháp đánh giá nhanh thông qua quan sát tình hình sâu, bệnh hại tán lá và cành ngọn của cây rừng. Trong đó, mức độ bị hại được phân thành 4 cấp: (1) Cấp 1 (hại không đáng kể): từ 1-25% tán lá bị trụi, cành ngọn bị hại; (2) Cấp 2 (Hại nhẹ): từ 26-50% tán lá bị trụi, cành ngọn bị hại; (3) Cấp 3 (Hại trung bình): từ 51-75% tán lá bị trụi, cành ngọn bị hại; (4) Cấp 4 (Hại nặng): 76-100% tán lá bị trụi, cành ngọn bị hại.

A4 Đo diện tích đám trống trong rừng

Trên tuyến điều tra, tiến hành quan sát trong phạm vi của dải rừng có chiều rộng 40m ở 2 phía để xác định các đám trống. Trong đó, ranh giới của đám trống là hình chiếu thẳng đứng của mép tán lá cây gỗ có đường kính ngang ngực lớn hơn hoặc bằng 6,0cm (hoặc hình chiếu tán của cây tre/nứa trên bề mặt đất. Dùng GPS để đi 1 vòng khép kín xung quanh ranh giới của đám trống. Khi đó diện tích đám trống sẽ được xác định trực tiếp trên thiết bị GPS

A5 Tính toán nội nghiệp**A5.1 Xác định tỷ lệ sống của cây trồng**

$$I (\%) = \left(\frac{Ns}{N} \right) \times 100 \quad \text{với } Ns (\text{cây/ha}) = \frac{(10.000 \times n)}{S}$$

Trong đó: I là tỷ lệ sống của cây trồng (%); Ns là mật độ cây sống hiện tại (cây/ha);

n là số cây bình quân trong ô tiêu chuẩn (cây/ô); S là diện tích ô tiêu chuẩn (m^2);

N là mật độ trồng rừng ban đầu được ghi trong hồ sơ thiết kế trồng rừng.

A5.2 Xác định đường kính gốc, chiều cao vút ngọn và đường kính tán lá bình quân

$$X_{tb} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n_i}$$

Trong đó: X_{tb} là giá trị trung bình của đường kính gốc, chiều cao vút ngọn và đường kính tán của cây trồng trong ô tiêu chuẩn

X_i là đường kính gốc, chiều cao vút ngọn và đường kính tán của cây thứ i (với đường kính tán lá là giá trị trung bình cộng của 2 trị số đo theo 2 chiều vuông góc với nhau)

n_i là số cây trong ô tiêu chuẩn i (cây/ô)

A5.3 Xác định độ tàn che của cây gỗ

$$TC = \frac{\pi x \frac{D_i^2}{4} \times n_i}{S}$$

Trong đó: D_i là đường kính tán lá trung bình của cây trồng trong ô tiêu chuẩn (cm)

A5.4 Xác định tỷ lệ cây bị sâu, bệnh hại

$$P (\%) = \left(\frac{Nb}{Ndt} \right) \times 100$$

Trong đó: P là tỷ lệ cây rừng bị sâu, bệnh hại (%); Nb là số cây bị sâu bệnh hại (cây); Ndt là tổng số cây điều tra (cây).

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Quyết định số 46/2007/QĐ-BNN ngày 28/5/2007 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT về việc Ban hành Quy định về việc xác định rừng trồng, rừng khoanh nuôi thành rừng.
- [2] Thông tư 34/2009/TT-BNN&PTNT ngày 10/6/2010 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT quy định về tiêu chí phân loại rừng.
- [3] Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 8761:2012 - *Giống cây lâm nghiệp - Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng - Phương pháp khảo nghiệm*. Phần 1: Nhóm loài cây lấy gỗ.
- [4] Thông tư số 23/2016/TT-BNNPTNT ngày 30/6/2016 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT về việc Ban hành Quy định về việc Hướng dẫn một số nội dung quản lý công trình lâm sinh.
- [5] Luật lâm nghiệp 2017, luật số 16/2017/QH.
- [6] Tiêu chuẩn ngành 04-TCN-66-2003: *Biểu điều tra kinh doanh rừng trồng của 14 loài cây chủ yếu*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội
- [7] Tiêu chuẩn ngành 04TCN 130-2006 về Quy phạm kỹ thuật trồng rừng *Giổi xanh* (*Michelia mediocris* Dandy) ban hành kèm theo Quyết định số 4108 QĐ/BNN-KHCN ngày 29 tháng 12 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT.
- [8] Tiêu chuẩn ngành 04TCN 144-2006 về Quy trình kỹ thuật trồng rừng *Huỳnh* (*Tarrietia javanica* Blumme) ban hành kèm theo Quyết định số 4108 QĐ/BNN-KHCN ngày 29 tháng 12 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT.
- [9] Tiêu chuẩn ngành 04-TCN-126-2006 về Hướng dẫn kỹ thuật trồng cây gỗ lá rộng dưới tán rừng trồng để cung cấp gỗ lớn ban hành kèm theo quyết định số 4018 QĐ/BNN-KHCN, ngày 29/12/2006 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT.
-