

# Áp dụng Tiêu chuẩn TCVN 14116:2024 để xác định tính chất vật lý và cơ học của thân tre

*Từ lâu tre là sản phẩm có đặc tính bền, đẹp dẻo dai, cứng nên được con người sử dụng vào nhiều mục đích khác nhau. Tuy nhiên để các sản phẩm này có độ bền cao thì nên xác định tính chất vật lý và cơ học của thân tre theo TCVN 14116:2024*

Việt Nam là nước nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa châu Á có một hệ thực vật rất phong phú và đa dạng trong đó có các loài tre. Theo công bố mới nhất thì Việt Nam có 216 loài tre trúc thuộc 25 chi. Tre trúc là loài dễ trồng, sinh trưởng nhanh, sớm cho khai thác và khai thác nhiều lần.

Nghiên cứu về tre ở Việt Nam đã được bắt đầu từ khá lâu, tập trung chủ yếu vào phân loại, trữ lượng, sản lượng, biện pháp kỹ thuật trong trồng, chăm sóc, khai thác và gần đây những nghiên cứu cơ bản về cấu tạo, tính chất của một số loài tre trúc thông dụng đã được tiến hành. Những nghiên cứu này sẽ góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng các loài tre và là căn cứ khoa học khắc phục tình trạng sử dụng mang tính kinh nghiệm truyền thống.

Tre có độ bền cao với tính chất cơ học cao gấp 2 – 3 lần so với gỗ thông thường. Tre có độ bền kéo lớn hơn so với thép và chịu lực nén tốt hơn bê tông. Tỷ lệ chịu lực kéo theo trọng lượng cụ thể của tre gấp 6 lần so với thép. Cây tre với đặc tính bền, đẹp dẻo dai, cứng. Do đó tre được sử dụng trong rất nhiều mục đích khác nhau của con người như trong xây dựng, thực phẩm, văn hóa và đời sống hàng ngày. Tre trúc có giá trị lớn đối với nền kinh tế quốc dân và đời sống nhân dân, đặc biệt nông dân, ở vùng nông thôn và miền núi.

Xong trước khi sử dụng tre để sản xuất ra các sản phẩm với những mục đích khác nhau thì việc xác định tính chất vật lý và cơ học của thân tre theo tiêu chuẩn là điều cần thiết.

Tiêu chuẩn TCVN 14116:2024 Kết cấu tre - Xác định tính chất vật lý và cơ học của thân tre - Phương pháp thử Bộ Khoa học và Công nghệ công bố đưa ra các quy trình thử nghiệm đối với các mẫu thử lấy từ các thân tre tròn. Dữ liệu thu được từ các phương pháp thử có thể được sử dụng để thiết lập các tính chất cơ học và vật lý đặc trưng được sử dụng trong thiết kế kỹ thuật kết cấu hoặc cho các mục đích khoa học khác. Tiêu chuẩn này cung cấp các phương pháp đánh giá các tính chất vật lý và độ bền sau: Độ ẩm, khối lượng riêng, khối lượng trên một đơn vị chiều dài; độ bền kéo, nén và uốn song song với sợi, độ bền kéo và uốn vuông góc với sợi. Tiêu chuẩn này cũng cung cấp các phương pháp đánh giá môđun đàn hồi khi kéo, nén và uốn song song với sợi, và môđun đàn hồi khi uốn vuông góc với sợi.

Các phương pháp thử nghiệm được nêu trong tiêu chuẩn này nhằm mục đích áp dụng thử nghiệm thương mại và cũng có thể được sử dụng làm phương pháp chuẩn cho nghiên cứu khoa học. Tiêu chuẩn này đưa ra các yêu cầu đối với các phép thử tiêu chuẩn thực hiện để xác định các tính chất của toàn bộ thân tre làm vật liệu kết cấu.

Yêu cầu chung về nhiệt độ và độ ẩm, trừ khi có yêu cầu thử nghiệm trong điều kiện cụ thể, các mẫu thử phải được bảo quản, ổn định và thử nghiệm trong môi trường có nhiệt độ ( $23 \pm 3$ ) °C và độ ẩm tương đối ( $65 \pm 5$ ) %. Tuy nhiên, nếu kết quả thử nghiệm được sử dụng trong cùng điều kiện môi trường nơi thử nghiệm hoặc nếu phòng thí nghiệm không thể tuân theo tiêu chuẩn thì cho phép việc bảo quản, ổn định và thử nghiệm ở nhiệt độ và độ ẩm tương đối trong môi trường cụ thể đó. Các giá trị của nhiệt độ ( $\pm 3$  °C) và độ ẩm tương đối ( $\pm 5$  %) đối với phòng thí nghiệm phải được ghi lại trong báo cáo thử nghiệm cùng với độ ẩm được xác định cho từng mẫu thử.

Tốc độ gia tải của máy thử nghiệm phải được lựa chọn sao cho mẫu thử được phá hủy trong vòng  $(300 \pm 120)$  s. Các thử nghiệm mà mẫu thử bị phá hủy trong thời gian nhỏ hơn 30s phải được loại bỏ khi tiến hành phân tích.

Việc gia tải phải được tiến hành liên tục, không gián đoạn ở tốc độ gia tải yêu cầu trong suốt quá trình thử nghiệm. Để kiểm tra độ võng của mẫu thử, việc dịch chuyển của đầu chuyển động của máy thử nghiệm phải được chạy tự do hoặc tốc độ không tải của đầu thử đối với loại máy truyền động Cơ khí và tốc độ đầu có tải đối với máy thử dẫn động thủy lực hoặc trợ lực thủy lực. Thời gian phá hủy mẫu đối với từng mẫu thử phải được ghi lại trong báo cáo thử nghiệm.

Tất cả các thiết bị và dụng cụ thí nghiệm phải được hiệu chuẩn theo định kỳ để đảm bảo độ chính xác. Phải lưu giữ hồ sơ về các lỗi quan sát được trước khi hiệu chuẩn, ngày, giờ hiệu chuẩn và các quan sát sau khi hiệu chuẩn.

Báo cáo thử nghiệm phải bao gồm những thông tin: Tham chiếu đến tiêu chuẩn TCVN 14116:2024; Tên phòng thí nghiệm, cơ quan hoặc tổ chức thực hiện phép thử; Chi tiết của các mẫu thử.

Mô tả việc lấy mẫu bao gồm: Phương pháp phân cấp và phân hạng nếu có; Kích thước mẫu; Độ ẩm mẫu thử tại thời điểm lấy mẫu; Các thay đổi so với các điều kiện thử nghiệm chuẩn được quy định; Thiết bị được sử dụng và bất kỳ thông tin nào khác có thể ảnh hưởng đến việc sử dụng các kết quả thử nghiệm; Dữ liệu thử nghiệm gốc; Giá trị trung bình và hệ số biến động của số liệu thử nghiệm thu được; Bất kỳ thông tin bổ sung nào được coi là quan trọng đối với việc giải thích số liệu thử nghiệm.

*Nguồn: Bộ Khoa học và Công nghệ (MOST).*