

Thử nghiệm đưa tre vào làm vật liệu xây dựng

Hàng ngàn năm nay, các chủng loại tre khác nhau _ một trong những loài cây đa dụng nhất trên thế giới _ đã được dùng cho các mục đích đa dạng từ thực phẩm, dược phẩm tới dệt may và xây dựng. Tuy nhiên, việc sử dụng tre trên quy mô lớn còn gặp trở ngại vì tre chưa được sản xuất dựa trên các tiêu chuẩn cụ thể mà mới chỉ được trồng trên đất. Một giáo sư của Đại học Pittsburgh (Hoa Kỳ) đang nỗ lực thay đổi điều đó.

Với sự hỗ trợ của sinh viên, giáo sư Kent Harries thử nghiệm tải trọng hướng tâm của một thanh tre để xem nó có thể chịu được sức nặng hoặc lực ép bao nhiêu.

Quy định xây dựng khắp nơi đòi hỏi tiêu chuẩn hóa khắt khe các trắc nghiệm đối với mọi loại vật liệu như gỗ hay bê-tông. Nhưng các cuộc trắc nghiệm đối với tre chưa được quy chuẩn hóa dù sức chống chịu của ba cây tre trở lên có thể sánh được với thép.

Giáo sư Kent Harries chia sẻ: ‘Tre là một vật liệu rất bền chắc. Nó có thể mọc cao tới 20m, có thể tự chống chịu được sức nặng của bản thân và chịu được sức nặng khổng lồ đè lên nó.’



GS. K. Harries trong phòng thí nghiệm



Thí nghiệm tre chịu uốn

Tre thường được dùng làm thức ăn cho gấu panda, làm đồ gỗ gia dụng hoặc các sản phẩm như ván ép, các tấm panel... Nhưng tre ít được dùng ở các vùng không trồng tre, chủ yếu vì chúng có mặt cắt tròn và cũng vì các lý do khác nữa.



Mẫu thí nghiệm tre

Giáo sư Harries cho biết: ‘Người ta thường nghĩ rằng tre là loại vật liệu dành cho người nghèo, đó là quan niệm mà chúng tôi muốn thay đổi.’

Tre thích hợp cho xây dựng đòi hỏi ít nguồn lực hơn so với gỗ. Tre có tính bền vững cao, một chu kỳ thu hoạch tre mất khoảng 3 năm trong khi gỗ mềm mất 10 năm và gỗ cứng mất hơn 30 năm.

Giáo sư Harries nói: ‘Nếu tiêu chuẩn hóa cây tre, cung cấp dữ liệu cần thiết qua thử nghiệm mà các kỹ sư có thể tin cậy, chúng ta có thể đưa tre nguyên liệu vào dòng chính.’

Những thanh tre đã được chuẩn hóa có thể được dùng làm các cây cột gồm nhiều ống thẳng đứng hay làm sàn hoặc mái nhà là những kết cấu nằm ngang. Tại nhiều quốc gia, tre đã được dùng để làm các kết cấu tường tấm lớn.

(Theo tư liệu nước ngoài)