

CẤU TẠO GIẢI PHẪU CỦA GỖ XOAN NHỪ *Choerospondias axillaris* (Roxb.) Burt & Hill

Lại Thanh Hải¹, Đỗ Văn Bản²

¹Viện Nghiên cứu Lâm sinh

²Viện Nghiên cứu Công nghiệp rừng

TÓM TẮT

Từ khóa: Gỗ Xoan nhừ,
Choerospondias axillaris,
cấu tạo thô đại, cấu tạo
hiển vi

Gỗ Xoan nhừ *Choerospondias axillaris* (Roxb.) Burt & Hill có dác và lõi phân biệt về màu sắc, gỗ dác có màu trắng ngà, gỗ lõi màu be hồng. Vòng sinh trưởng rõ ràng do gỗ có mạch xếp nửa vòng. Mạch đơn, kép ngắn 2 - 3 và cụm mạch nhỏ, phân tán. Trong mạch thường có thể bít màng mỏng. Tia chủ yếu 4 dây tế bào, thường có tinh thể ở hai đầu. Có ống dẫn nhựa ngang nằm trong tia gỗ. Mô mềm ít, khó thấy bằng mắt thường. Gỗ thuộc loại cứng và nặng trung bình. Chiều hướng thớ gỗ thẳng. Gỗ có khả năng dễ gia công, nhưng gây nhanh cùn dụng cụ cắt gọt và khó ngâm tẩm. Gỗ có màu đồng đều và vân đẹp, phù hợp cho đồ mộc và làm vật liệu trang sức.

Wood anatomical structure of *Choerospondias axillaris* (Roxb.) Burt & Hill

Keywords: Xoan nhu timber,
Choerospondias axillaris,
macroscopically anatomy,
microscopically anatomy

The colour of heartwood and sapwood of *Choerospondias axillaris* (Roxb.) Burt & Hill species is distinct, sapwood is milk white and heartwood is reddish yellow. Growth ring boundaries distinct with wood semi-ring-porous. Vessels are solitary, short multiples of 2 - 3, and in small cluster and diffuse. Tyloses sclerotic is common in vessels of earlywood. Rays are mostly 4 - seriate with crystals in both ends common. Radial resin canals present in the rays. Axial parenchyma is few and not easy to observe by naked eyes. Wood is medium in density and hardness. Grain is straight. Wood may be easy to process, but it quickly blunts cutting tools and is difficult to impregnate. Wood is suitable for furniture and veneer for surface covering due to its attractive grain pattern and uniform colour.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đề tài “Nghiên cứu kỹ thuật trồng cây Xoan nhừ (*Choerospondias axillaris* (Roxb.) Burt & Hill) cung cấp gỗ lớn tại các tỉnh miền núi phía Bắc” do Viện Nghiên cứu Kỹ thuật Lâm sinh thực hiện đã tiến hành nghiên cứu đánh giá phẩm chất gỗ dựa trên kết quả thí nghiệm xác định độ bền tự nhiên và một số tính chất cơ vật lý và đưa ra kết luận: Loại gỗ này có độ bền tự nhiên trung bình; khả năng co rút ít, nên có độ ổn định kích thước cao. Gỗ nặng trung bình và khả năng chịu lực ở mức trung bình nên khả năng gia công dễ, có thể sử dụng được trong các cấu kiện chịu lực trung bình (Lại Thanh Hải và Đỗ Văn Bản, 2015). Để có được thêm những thông tin về đặc điểm gỗ Xoan nhừ nhằm bổ sung định hướng cho nghiên cứu xử lý bảo quản, chế biến cũng như nhận biết gỗ, chúng tôi đã tiến hành quan sát và mô tả đặc điểm cấu tạo giải phẫu gỗ của loại gỗ này.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Gỗ để hoàn thiện mẫu quan sát mô tả cấu tạo giải phẫu được lấy từ gỗ làm mẫu để thử độ bền tự nhiên và tính chất cơ lý gỗ được chặt hạ tại Văn Lãng thuộc tỉnh Lạng Sơn. Vị trí lấy mẫu ở giữa và ở hai đầu của khúc gỗ. Chỉ lấy mẫu ở phần gỗ thành thực. Mỗi vị trí lấy một mẫu thô đại và một mẫu hiển vi.

Mẫu để quan sát cấu tạo thô đại được hoàn chỉnh với kích thước theo chiều dọc thớ, xuyên tâm và tiếp tuyến: 12cm × 6cm × 1,5cm. Quan sát mô tả bằng mắt thường và kính lúp có độ phóng đại 10 đến 20 lần.

Mẫu để quan sát cấu tạo hiển vi được hoàn thiện theo hướng dẫn của Fujii (2003) với 3 lát cắt mỏng từ 12 - 20μm theo ba hướng: cắt ngang, xuyên tâm và tiếp tuyến. Quan sát mô tả bằng kính hiển vi, độ phóng đại 40 lần đến 1000 lần.

Các đặc điểm cấu tạo được mô tả theo IAWA do E. A. Wheeler, P. Baas và P. E. Gasson biên

soạn năm 1989 (4), tham khảo thêm đặc điểm mô tả cấu tạo theo Nguyễn Đình Hưng (1990).

Sử dụng phần mềm Optika Vision Pro. Version 2.7. để đo, đếm xác định kích thước và số lượng của mạch gỗ, tia gỗ và sợi gỗ.

Quá trình làm mẫu và mô tả được thực hiện tại phòng thí nghiệm của Viện Nghiên cứu Công nghiệp rừng. Các thiết bị chính gồm kính hiển vi Olympus BX 41, gắn máy ảnh kỹ thuật số, kính lúp soi nổi SZ 40, máy cắt lát Microm HM 440E.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

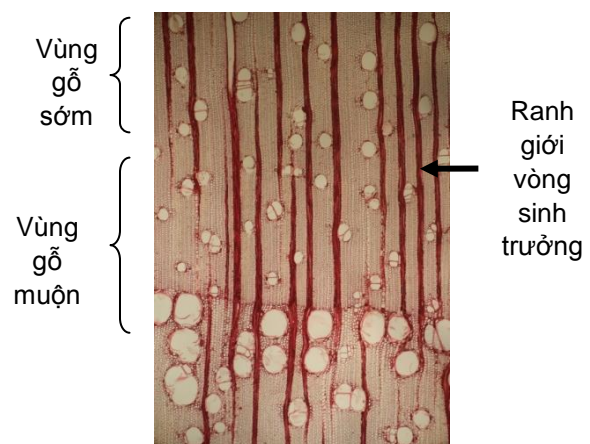
3.1. Cấu tạo thô đại

- *Gỗ dác và gỗ lõi*: Cây gỗ có gỗ dác và gỗ lõi dễ dàng phân biệt về màu sắc, đặc biệt rõ khi gỗ đã khô. Trên mặt cắt ngang thân cây mẫu, gỗ dác có màu trắng xám, chiếm 3 - 4 vòng năm ngoài cùng. Gỗ lõi màu be hồng.

- *Vòng sinh trưởng*: Vòng sinh trưởng rõ ràng, thường rộng 5 đến trên 10mm.

- *Mặt gỗ*: Mặt gỗ mịn trung bình.

- *Mạch gỗ*: Trên mặt cắt ngang thấy rõ mạch phân bố dạng nửa vòng. Kích thước lỗ mạch giảm dần từ vùng gỗ sớm sang vùng gỗ muộn (Hình 1). Mạch đơn và kép ngắn, đôi khi có những nhóm mạch nhỏ.



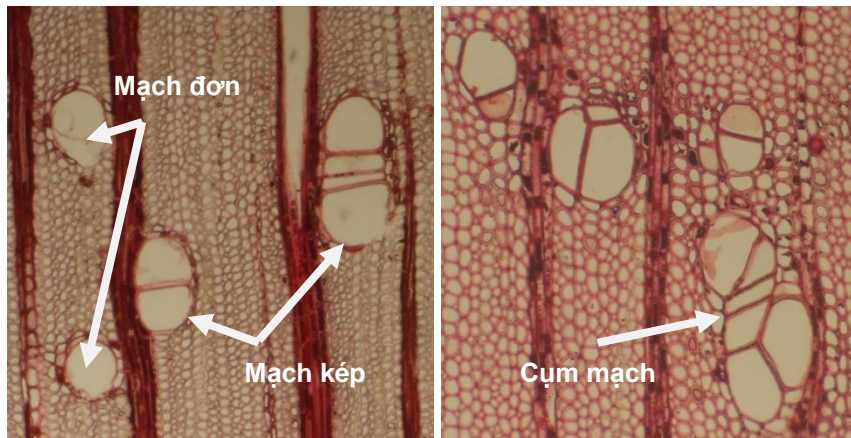
Hình 1. Hình thức phân bố nửa vòng của mạch gỗ

- *Mô mềm dọc*: Mô mềm dọc khó thấy được bằng mắt thường cũng như kính lúp.
- *Tia gỗ*: Tia gỗ rộng trung bình.
- *Chiều hướng thớ gỗ*: Gỗ có thớ thẳng.

Gỗ thuộc loại cứng trung bình và nặng trung bình. Khối lượng riêng trung bình $0,67 \text{ g/cm}^3$.

3.2. Cấu tạo hiển vi

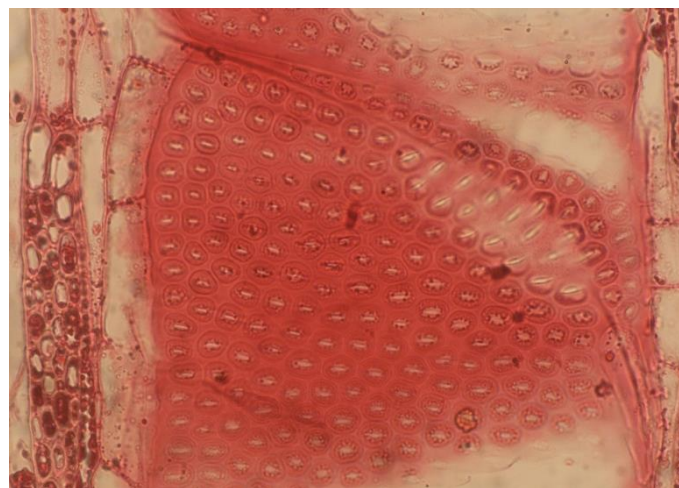
- *Mạch gỗ*: Mạch đơn và kép ngắn (2 - 3 mạch), đôi khi có những cụm mạch nhỏ (Hình 2).



Hình 2. Hình ảnh mạch gỗ trên mặt cắt ngang

Số lượng mạch ít, trên 1mm^2 có 6 đến 8 mạch, trung bình 7 mạch. Đường kính mạch có 2 loại kích thước phân biệt, loại nhỏ trung bình $69\mu\text{m}$, loại lớn trung bình $219\mu\text{m}$. Trong mạch

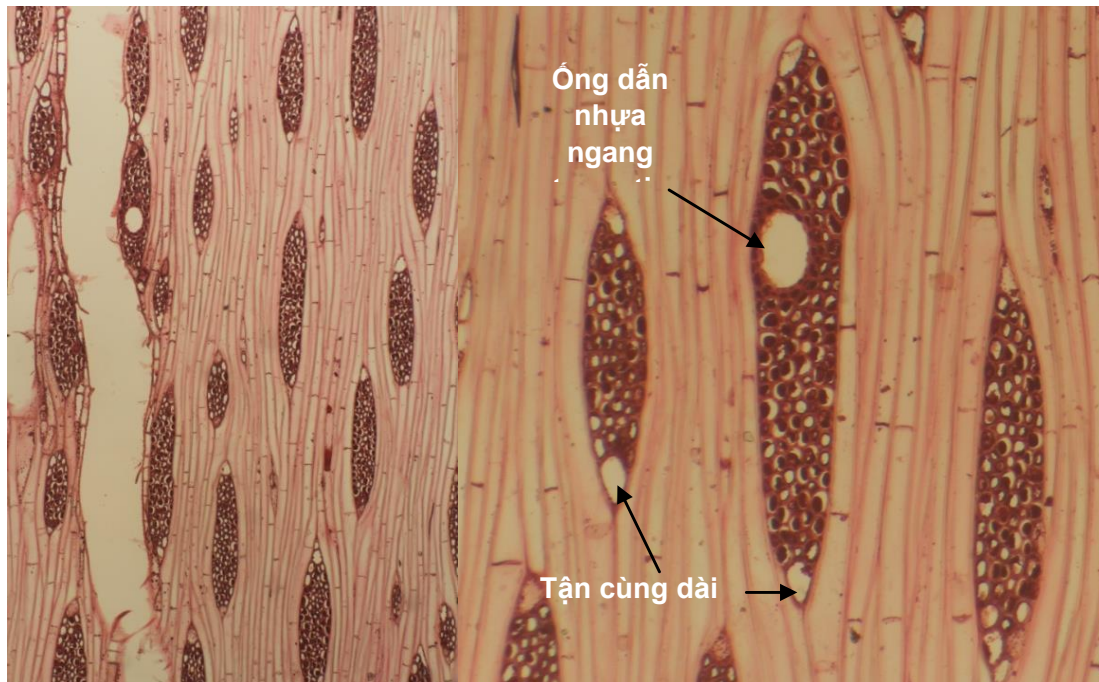
thường có thể bít dạng màng mỏng. Lỗ thông mạch đơn. Lỗ thông ngang trên vách giữa các mạch thường rộng trên $10\mu\text{m}$ (Hình 3).



Hình 3. Hình ảnh các lỗ thông ngang trên vách ống mạch nơi tiếp giáp với một ống mạch khác

- *Tia gỗ*: Tia gỗ dị hình, với những tận cùng ngắn và dài, gồm 1 đến 5 dãy tế bào, chủ yếu 4 dãy tế bào. Trên 1mm theo hướng tiếp tuyến trung bình có 5 - 6 tia. Tia cao trung bình

$347\mu\text{m}$, rộng trung bình $68\mu\text{m}$. Những tia gỗ có ống dẫn nhựa ngang thường lớn hơn những tia bình thường.



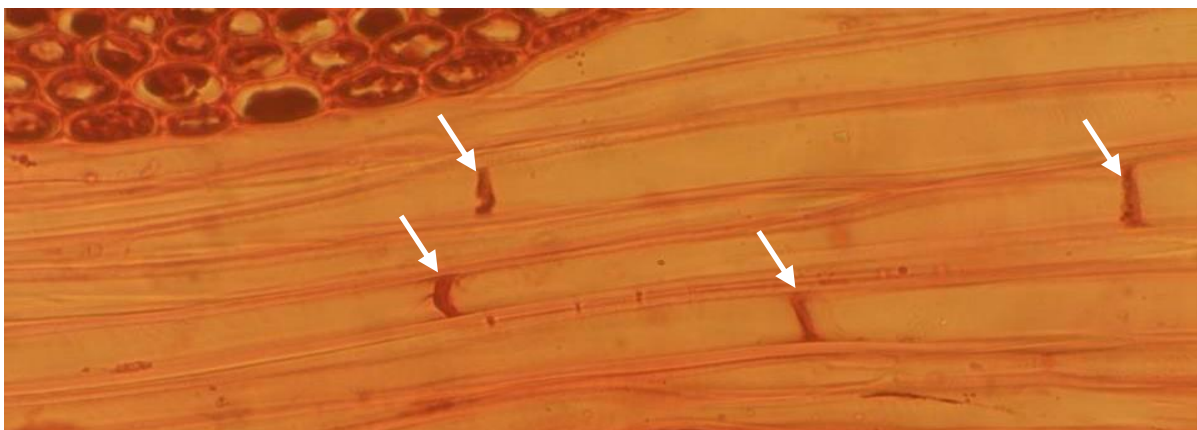
Hình 4. Hình ảnh tia gỗ trên mặt cắt tiếp tuyến

- *Lỗ thông ngang giữa mạch và tia*: Lỗ thông ngang trên vách mạch tiếp giáp với tia lớn hơn như lỗ thông ngang trên vách tiếp giáp giữa các mạch.

- *Mô mềm dọc*: Mô mềm dọc rất ít và phân tán rải rác trong đám sợi gỗ.

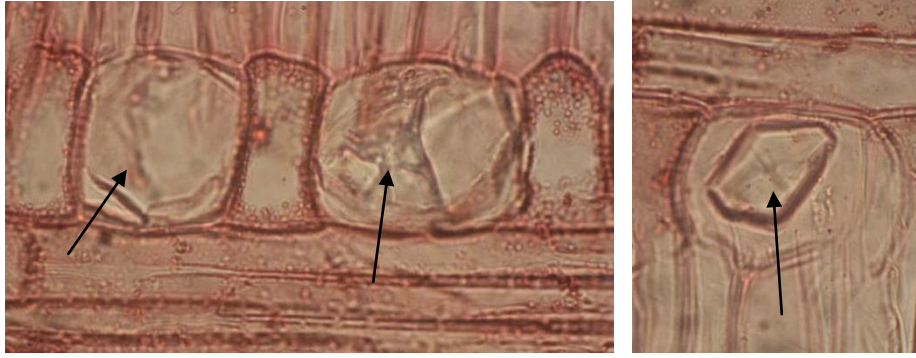
- *Mô mềm dọc vây quanh mạch*: Mô mềm dọc vây quanh mạch không đều và ít, khó phân biệt với vùng sợi gỗ xung quanh vì vách sợi gỗ cũng rất mỏng.

- *Sợi gỗ*: Sợi gỗ dài trung bình, từ 801 đến 1184 μ m, vách mỏng và có nhiều vách ngăn ngang (Hình 5).



Hình 5. Hình ảnh vách ngăn ngang trong tế bào sợi gỗ

- *Tinh thể*: Có tinh thể hình lăng trụ rải rác trong tia gỗ và chủ yếu ở đầu của các tia gỗ (Hình 6).



Hình 6. Hình ảnh tinh thể nằm trong tia gỗ trên mặt cắt xuyên tâm

- *Chất chứa và thể bít trong ống mạch:* Trong mạch không có chất chứa, chỉ có thể bít dạng màng mỏng, nhưng không nhiều và chủ yếu ở những ống mạch lớn thuộc phần gỗ sớm (Hình 7).



Hình 7. Hình ảnh thể bít dạng màng mỏng trong ống mạch trên mặt cắt ngang

Với những đặc điểm cấu tạo như trên cho thấy, gỗ Xoan nhừ có gỗ dác và gỗ lõi phân biệt về màu sắc, nhưng không rõ rệt, nên khi sử dụng không nhất thiết phải tách biệt hai phần gỗ này. Màu sắc gỗ lõi be hồng và đồng đều nên phù hợp với yêu cầu của đồ mộc. Do gỗ có mạch sắp xếp nửa vòng tạo ra những vòng năm rõ rệt, nên có thể tạo ra bề mặt theo hướng tiếp tuyến với vân đẹp có thể đáp ứng yêu cầu của gỗ trang sức bề mặt. Gỗ nặng

trung bình, thớ thẳng nên khả năng dễ gia công, chế biến.

Thể bít dạng màng mỏng trong ống mạch gỗ làm cho khả năng dẫn chuyển theo chiều dọc bị hạn chế, sẽ gây nhiều khó khăn trong việc xử lý ngâm tẩm hóa chất bảo quản, biến tính hoặc khi sấy khô. Các tinh thể có trong tia gỗ tuy không nhiều nhưng cũng là một nhân tố gây nhanh cùn dụng cụ cắt gọt gỗ.

IV. KẾT LUẬN

Gỗ Xoan nhừ có gỗ dác và gỗ lõi phân biệt về màu sắc. Gỗ dác có màu trắng xám, gỗ lõi màu be hồng, đồng đều. Gỗ có vòng năm rõ do có mạch phân bố nửa vòng. Mặt gỗ trung bình. Mạch đơn, kép ngắn và cụm mạch nhỏ. Trong mạch thường có thể bít dạng màng mỏng. Mô mềm dọc ít và khó thấy. Tia gỗ rộng trung bình, chủ yếu 4 dãy tế bào và thường có tinh thể nằm ở hai đầu. Có ống nhựa ngang trong tia gỗ. Sợi gỗ có vách ngăn ngang. Gỗ nặng trung bình, thớ thẳng.

Gỗ có khả năng dễ gia công, chế biến, thích hợp với yêu cầu gỗ cho đồ mộc, đồng thời có thể tạo ván mỏng phù hợp làm vật liệu trang sức bề mặt. Thể bít trong ống mạch, tinh thể trong tia gỗ là những nhân tố ảnh hưởng đến sấy hoặc xử lý bảo quản, biến tính gỗ và dụng cụ cắt gọt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lại Thanh Hải và Đỗ Văn Bản, 2015. Một số đặc điểm cây đứng và đặc tính chủ yếu của gỗ loài Xoan nhừ *Choerospondias axillaris* (Roxb.) Burt & Hill. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp số 4. 4027 - 4032
2. Nguyễn Đình Hưng, 1990. Nghiên cứu cấu tạo giải phẫu gỗ một số loài cây gỗ ở Việt Nam để định loại theo các đặc điểm cấu tạo thô đại và hiển vi. Luận văn phó tiến sỹ nông nghiệp, Hà Nội.
3. Fujii, T., 2003. Application of the “ NT-Cutter” knife blade to microtome sectioning of woods. IAWA J. Suppl. 5. 118.
4. IAWA Commitee, 1989. IAWA list of microcopic features for hardwood identification. (E. A. Wheeler, P. Baas và P. E. Gasson, PE.). IAWA. Bull. n.s. 10: 219 - 332.

Người thẩm định: TS. Nguyễn Tử Kim