

CẢI THIỆN NGUYÊN LIỆU SỢI TỪ CÂY TRE

Mối quan tâm về chất liệu sợi “lâu bền” đang tạo điều kiện thuận lợi cho việc bùng nổ rừng tre, trong đó các loại vải chế tạo từ tre đang trở thành loại vải thân thiện môi trường hàng đầu trên thị trường.

Mối quan tâm về chất liệu sợi “lâu bền” đang tạo điều kiện thuận lợi cho việc bùng nổ rừng tre, trong đó các loại vải chế tạo từ tre đang trở thành loại vải thân thiện môi trường hàng đầu trên thị trường.

Các nhà hóa học ở Colorado hiện đang công bố các giải pháp cho hai vấn đề chủ chốt liên quan đến sợi tre có thể đẩy mạnh việc trồng loại cây đáng ngạc nhiên – loại cây mọc giống như cây đậu leo của Jack (truyện cổ tích của Anh) mà không cần sự chăm sóc đặc biệt nào - trong ngành may mặc và các sản phẩm tiêu dùng khác.

Trình bày tại hội nghị quốc gia về Xã hội Hóa học Mỹ lần thứ 235, tiến sĩ Subhash Appidi và Ajay Sarkar thuộc trường Đại học bang Colorado đã khám phá ra một phương pháp chế tạo sợi tre chống lại bức xạ cực tím (UV) có hại của ánh mặt trời và có các đặc tính chống khuẩn.

Được trồng rộng rãi ở Nhật Bản, Trung Quốc, Ấn Độ và các quốc gia khác, tre có đặc điểm dễ uốn, bền và đàn hồi. Dáng tre mềm mại như lụa và thân tre láng bóng. Là sự lựa chọn hàng đầu trong thị trường vải được gọi là “sản xuất có đạo đức”, tre là một trong những loài thực vật phát triển nhanh nhất trên thế giới, phát triển hoàn toàn trong vòng từ 3 đến 4 năm, so với 25-70 năm của các loài cây thương mại khác ở Mỹ.

Appidi cho biết “Tre là loại cây thân thiện môi trường. Thuốc trừ sâu và các tác nhân khác rất cần thiết để phát triển hầu hết các loại sợi tự nhiên khác, nhưng trong sản xuất tre thì không cần như vậy.”

Tuy nhiên, mặc dù tre có tiềm năng làm loại sợi thân thiện môi trường, Appidi cho rằng sợi tre chưa được xử lý có rất nhiều thứ cần phải cải thiện. Sợi tre thô sẽ cho phép hầu hết bức xạ cực tím có hại xuyên qua và chạm vào phần vỏ. Và trong khi rất nhiều người ca tụng về các đặc tính chống khuẩn vốn có của tre thì Appidi lại phát hiện ra rằng sợi tre chưa được xử lý không có được những tính năng chống khuẩn đúng như mong đợi.

Rừng tre ở Kyoto, Nhật Bản (Ảnh: Paul Vlaar)

Appidi cho biết: “Tất cả các sợi cellulose đều cho phép thất thoát nhiều chất ẩm và cung cấp thức ăn cho vi khuẩn. Đó là lý do tại sao vi khuẩn sinh trưởng nhanh ở các loại sợi tự nhiên hơn là ở những loại sợi tổng hợp”. Hậu quả của việc vi khuẩn phát triển nhanh sẽ mang lại những mùi khó

chịu và quần áo có hại có sức khỏe.

Đối với Appidi, việc chế tạo ra quần áo từ tre không nhiễm khuẩn rất cần thiết. Mục tiêu của ông là tạo ra loại quần áo sử dụng cho môi trường y khoa cần 100% chống khuẩn và kháng bức xạ cực tím. Appidi đã tăng khả năng sợi chống tia cực tím bằng cách tô màu cho các mảnh vải làm từ tre trong một loại thuốc nhuộm có pha thêm các hóa chất hấp thụ tia cực tím. Sau khi tìm ra sự tập trung tối ưu của các hóa chất hấp thụ, ông đã kiểm tra các mức độ chống tia cực tím.

Để cải thiện các đặc tính chống khuẩn thực chất của tre, Appidi đã xử lý các sợi tre được mua ngoài thị trường với Tinosan – theo nhà nghiên cứu thì đây “một trong những tác nhân chống khuẩn tốt trên thị trường hiện nay.”

Kết quả thí nghiệm của ông cho thấy mức giảm vi khuẩn từ 75-80% - một sự cải thiện quan trọng trên các loại sợi tre thô. Ông cho biết mức chống tia cực tím cũng tăng. Về phần “chỉ số ngăn tia cực tím” (UPF) thì bất cứ giá trị nào trên 50 đều được công nhận là an toàn chống lại được các tia cực tím. Appidi cho biết sợi tre đã được xử lý của ông hầu hết đạt được con số 56.

Nhiều cuộc nghiên cứu hơn nữa có thể đưa sợi tre của Appidi ứng dụng trong các bệnh viện. Ông đang tiến hành điều tra các tác nhân chống khuẩn khác giúp ông có được mức giảm khuẩn 99% ở sợi tre. Việc tìm hiểu ảnh hưởng của việc giặt giũ nhiều lần cũng rất cần thiết dù những khám phá sơ bộ ban đầu cho rằng sự bảo vệ nhiễm khuẩn và chống tia cực tím vẫn còn sau khi giặt vải.

Cuối cùng, Appidi mong muốn sợi tre sẽ trở nên phổ biến ở Mỹ cũng như ở các nước châu Á khác. Appidi nói “Trong tương lai sợi tre sẽ có những triển vọng tốt đẹp.”