

Trà Vinh: Chế tạo thành công máy tách vỏ dừa tự động

ThS Đặng Hoàng Vũ

Khoa Kỹ thuật và Công nghệ, Trường Đại học Trà Vinh

Nhóm nghiên cứu thuộc Trường Đại học Trà Vinh phối hợp cùng các cơ sở chế biến dừa trên địa bàn tỉnh đã chế tạo thành công máy tách vỏ dừa tự động. Máy có thể tách từ 500-700 trái dừa/giờ, năng suất cao gấp 3 lần so với tách thủ công. Đây là sản phẩm của đề tài khoa học và công nghệ (KH&CN) cấp tỉnh: “Chế tạo máy tách vỏ trái dừa tại Trà Vinh phục vụ sản xuất tơ xơ dừa”, mã số 03/KQNC-SKHCN.

Tơ xơ dừa là một dạng sản phẩm từ vỏ dừa, chiếm tỷ trọng cao trong xuất khẩu; sợi xơ dừa được dùng để làm chổi, bàn chải, thảm chùi chân, thảm lót sàn, đệm xơ dừa, tấm xơ dừa tráng cao su... Nhu cầu tiêu thụ và thị trường xuất khẩu các sản phẩm từ xơ dừa là rất lớn, song năng lực sản xuất của doanh nghiệp trong nước còn hạn chế do khâu tách vỏ lấy xơ vẫn phải thực hiện bằng phương pháp thủ công. Phương pháp này không những cho năng suất thấp mà còn tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn đối với người lao động.

Chính vì vậy, công đoạn tách vỏ dừa gần đây đã thu hút sự quan tâm của nhiều nhà nghiên cứu, chế tạo, song tất cả mới dừng lại ở giai đoạn thực nghiệm, chưa có máy tách nào đáp ứng được nhu cầu thực tế. Tại một số cơ sở chế biến dừa đã có máy tách vỏ tự chế nhưng chỉ là sản phẩm đơn lẻ, năng suất thấp, đặc biệt là chưa có khả năng tích hợp với dây chuyền sản xuất công nghiệp.

Với mong muốn góp phần giảm thiểu nguy cơ về tai nạn lao động, đồng thời nâng cao năng suất cho các cơ sở chế biến



Hình 1. Máy tách vỏ dừa tự động có công suất 500-700 trái/giờ.

trà dừa, nhóm nghiên cứu thuộc Trường Đại học Trà Vinh đã đề xuất và được Sở KH&CN tỉnh phê duyệt thực hiện đề tài “Chế tạo máy tách vỏ trái dừa tại Trà Vinh phục vụ sản xuất tơ xơ dừa”, mã số 03/KQNC-SKHCN.

Trong quá trình nghiên cứu, nhóm đã tìm ra phương pháp tách trục răng quay dựa trên nguyên lý chuyển động quay tròn 2 trục rulo mang nhiều răng nhọn. Trên trục rulo răng bố trí các trụ nhọn có khả năng đâm xuyên qua lớp vỏ trái dừa, các răng trên 2 trục rulo được bố trí lệch nhau theo vòng răng, tăng khả năng bấu răng liên tục lên vỏ trái dừa,

dẫn đến vỏ dừa được tách liên tục cho đến khi hoàn toàn ra khỏi hạt dừa. Qua đó, nhóm nghiên cứu tiến hành chế tạo mẫu máy và cải tiến thêm một số yếu tố như: biên dạng răng trên trục rulo răng tách, bố trí thêm cơ cấu trợ lực giữ trái dừa và tỷ quả dừa vào sát trục răng tách, biên dạng cánh cao su tại vị trí tiếp xúc với quả dừa. Kết quả ứng dụng trong thực tế của sản phẩm máy tách đã đáp ứng được mục tiêu đặt ra.

Máy có khả năng tách được 500-700 trái dừa/giờ (hình 1). Máy sử dụng nguồn điện lưới sinh hoạt (220 V, 1 pha), điện năng tiêu thụ 6 kW/h, đơn giản, dễ sử



Hình 2. Tơ xơ dừa từ vỏ được tách bằng máy và tách bằng tay có độ tơ xốp như nhau.

Bảng 1. So sánh giữa máy tách vỏ dừa và thủ công.

Máy tách vỏ dừa	Thủ công
Năng suất: 600 trái/giờ	Năng suất lao động: 200 trái/giờ
Điện năng tiêu thụ: 6 kW/h	Số lượng: 600 trái (tương đương 3 người)
Đơn giá điện sản xuất: 1.800đ/1kW Chi phí giờ thuê lao động: 25.000 đ/giờ	Đơn giá: 40.000 đ/người
Tổng chi phí: 37.000 đồng	Tổng chi phí: 120.000 đồng

dụng. Tơ xơ dừa được tách bằng máy và bằng tay có chất lượng tương đồng nhau cả về màu sắc và độ tơ xốp (hình 2). Tỷ lệ tách sạch vỏ trái dừa khô của máy lên tới 98%. Khối lượng tơ phủ còn lại trên hạt dừa là 10-15 g. Tơ xơ dừa phủ trên chóp khoảng 30-45% diện tích hạt dừa, giúp bảo quản hạt dừa ít bị hư hỏng bởi thời tiết.

Máy tách vỏ dừa tự động giúp cho cơ sở, doanh nghiệp chế biến dừa không chỉ tiết kiệm chi phí, thời gian sản xuất (xem bảng 1), mà còn chủ động trong khâu tách vỏ để sản xuất tơ xơ dừa.

Nhóm nghiên cứu đã thương mại hóa và chuyển giao máy tách vỏ dừa tự động cho doanh nghiệp sản xuất tơ xơ dừa tại xã Châu

Bình, huyện Giồng Trôm, tỉnh Bến Tre (hình 3). Ông Phù Xuân Tâm, chủ doanh nghiệp, cho biết: “Máy tách vỏ giúp doanh nghiệp chủ động trong khâu thuê nhân công, tiết kiệm chi phí, hơn nữa nguồn điện vận hành cho máy cũng rất tiện lợi vì sử dụng chung điện lưới gia đình. Hạt dừa sau khi lột vỏ khá sạch, thuận lợi cho việc sản xuất nước cốt dừa, việc vận hành máy cũng khá đơn giản và thuận lợi”.

Có thể khẳng định, kết quả của đề tài đã mang lại nhiều ý nghĩa thiết thực trong đời sống, đặc biệt đối với ngành chế biến dừa trong cả nước. Trong thời gian tới, nhóm sẽ tiếp tục nghiên cứu, thử nghiệm phiên bản nâng cấp nhằm cải tiến bộ cánh ép để lột dừa tươi, góp phần tạo sức cạnh tranh, mang lại doanh thu và lợi nhuận cao hơn cho các cơ sở, doanh nghiệp chế biến dừa tại địa phương và các tỉnh lân cận. Định hướng nghiên cứu gắn với sản xuất là mục tiêu đang được đẩy mạnh của Trường Đại học Trà Vinh. Hoạt động này không chỉ góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy và nghiên cứu của các giáo viên trong Trường, mà còn góp phần đưa tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất, giúp doanh nghiệp tăng năng suất, giảm chi phí và người dân tăng thêm thu nhập từ dừa cũng như nhiều các loại cây trái khác



Hình 3. Nhóm nghiên cứu bàn giao máy tách vỏ dừa cho doanh nghiệp tại xã Châu Bình, huyện Giồng Trôm, tỉnh Bến Tre.