

# Sử dụng vỏ tỏi để sản xuất than nén

Nhóm sinh viên tại Đại học Công thương, Kinh tế, Bách khoa TP. Hồ Chí Minh, Vin Uni và Cao đẳng Conestoga (Canada) đã sử dụng vỏ tỏi kết hợp sáp đậu nành để tạo ra viên than nén có tên là NIION.



Ý tưởng về sản phẩm bắt nguồn từ lượng vỏ tỏi thừa trong xưởng sơ chế nông sản của gia đình sinh viên Đinh Văn Nam, trưởng nhóm nghiên cứu. Nam sinh cho hay mỗi ngày xưởng thái ra khoảng một tấn vỏ nhưng không thể chôn lấp như các loại rác thải sinh học khác, do có chất kháng sinh tự nhiên. Hàng tháng, gia đình Nam tiêu tốn 30 triệu đồng để xử lý lượng phế phẩm này. Để giúp loại bỏ vỏ tỏi, nhóm nghiên cứu của Nam nảy ra ý tưởng sử dụng chất thải này làm chất đốt như than.

Các tác giả đã tìm kiếm những hợp chất có thể kết dính vỏ tỏi với nhau và nén lại thành khối. Sáp đậu nành hoặc sáp ong là hai ứng cử viên sáng giá. Sau khi so sánh, họ đã lựa chọn sáp đậu nành vì nóng chảy ở nhiệt độ 70-80 độ C, không làm biến chất vỏ tỏi. Trong khi đó, sáp ong đắt hơn, nhiệt độ nóng chảy đến 100 độ C có thể làm thay đổi hoạt chất trong vỏ tỏi.

Với những nguyên liệu ban đầu, nhóm nghiên cứu đã hoàn thiện quy trình sản xuất viên than nén. Vỏ tỏi được thu gom ở chợ, xưởng chế biến nông sản hoặc các công ty làm gia vị, sau đó được làm sạch, phơi khô rồi kết hợp với sáp đậu nành theo tỷ lệ nhất định và tinh dầu để tạo mùi hương nếu cần.

Mỗi viên nén có khối lượng 12,5g sẽ cháy trong 10-15 phút. So với than củi, than đá cùng khối lượng, thời gian cháy của viên nén vỏ tỏi dài hơn, năng suất tỏa nhiệt cao hơn và giảm đến 80% lượng khí thải CO<sub>2</sub>.

Nhóm nghiên cứu dự kiến cho ra thị trường 3 phiên bản viên nén vỏ tỏi phù hợp với các nhóm khách hàng. Cụ thể, viên nướng dành cho nhà hàng, gia đình để nướng thực phẩm. Viên nén sinh khối sử dụng làm chất đốt và sưởi ấm. Loại thứ ba có thêm tinh dầu, có công dụng đuổi muỗi, xông hương. Mỗi hộp 10 viên trọng lượng khoảng 125g, giá bán dự kiến khoảng 15.000-20.000 đồng. Các tác giả cũng sẽ làm thêm viên có kích thước nhỏ hơn, giá 500 đồng hoặc viên lớn để kéo dài thời gian cháy lên 180 phút.

Ngoài ra, các thành viên trong nhóm đang cải tiến công thức theo hướng giảm tỷ lệ sáp đậu nành để hạ giá thành. Hiện nay, giá 1kg vỏ tỏi sạch khoảng 1.000 đồng trong khi giá 1 kg sáp đậu nành là 175.000 đồng. Bên cạnh đó, nhóm cần tìm máy sản xuất phù hợp, giúp xay nhuyễn vỏ tỏi để tạo ra viên nén mịn và đẹp hơn.

Viên nén sinh khối cacbon hóa từ vỏ tỏi có thể dùng làm mồi lửa, than nướng thực phẩm hoặc xông phòng, đuổi côn trùng. Việc tận dụng nguồn phế phẩm nông nghiệp không chỉ mang lại giá trị kinh tế mà còn góp phần bảo vệ môi trường, tạo thêm thu nhập cho nông dân. Sau khi đốt, phần tro có thể dùng để sản xuất phân bón hữu cơ, hỗ trợ canh tác bền vững.

*N.P.D (tổng hợp)*

*Nguồn: Cục Thông tin, Thống kê.*