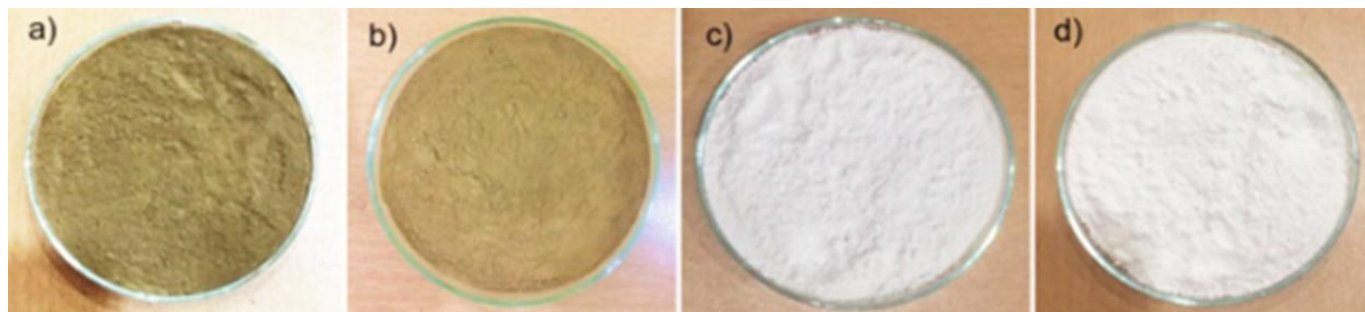


Sử dụng đất sét để tinh chế dầu hạt dứa lưới

Trong quá trình chế biến, hạt dứa lưới chiếm 10% khối lượng quả, thường bị bỏ đi dù giàu dinh dưỡng. Hạt chứa hàm lượng cao protein, chất béo, omega-3, vitamin và khoáng chất, phù hợp để sử dụng trong thực phẩm và mỹ phẩm.



Dầu hạt dứa lưới được chiết xuất bằng các phương pháp ép thủy lực, ép lạnh hoặc ép nóng; trong đó ép nóng qua máy ép trục vít cho hiệu suất cao. Tuy nhiên, dầu ép nóng có màu vàng sẫm và mùi hăng, ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm. Để tinh chế dầu, cần loại bỏ các sắc tố như carotene và chất diệp lục bằng phương pháp vật lý hoặc hóa học. Trong đó, hấp phụ là phương pháp phổ biến vì hiệu quả cao, chi phí thấp và an toàn.

Các vật liệu như đất sét, cao lanh hoạt hóa, than hoạt tính và silica đã được nghiên cứu để loại bỏ sắc tố và tạp chất trong dầu thực vật. Trong đó, các vật liệu hấp phụ tự nhiên như zeolite, bentonite và khoáng đất sét có khả năng hấp phụ cao, giúp giảm màu sắc của dầu. Những vật liệu này có ưu điểm vượt trội như thân thiện với môi trường và chi phí thấp. Việt Nam có nguồn đất sét phong phú, phân bố rộng rãi tại Bình Thuận, Lâm Đồng, Thanh Hóa. Hầu hết đất sét tự nhiên không có độc tính, chỉ cần qua xử lý đơn giản là có thể thay thế than hoạt tính, giúp giảm chi phí sản xuất. Vì thế, nhóm nghiên cứu tại trường Bách khoa thuộc Đại học Cần Thơ đã thực hiện nghiên cứu đầu tiên trong nước sử dụng đất sét vào quá trình hấp phụ màu dầu hạt dứa lưới ép nóng. Cụ thể, hạt dứa lưới được loại bỏ phần vỏ cứng, rửa sạch và phân loại nhằm loại bỏ các hạt lép, hạt bị hỏng và các hạt già cứng, sau đó được ép qua máy ép ở nhiệt độ và lọc để loại bã. Đất sét bentonite có màu xám từ mỏ Kiện Khê, Hà Nam và đất sét trắng từ Trúc Thôn, Hải Dương được làm sạch, sấy khô rồi nghiền nhỏ và rây để thu mẫu bentonite mịn và đất sét trắng mịn. Sau đó, chế tạo bentonite mịn và đất sét trắng mịn thành bentonite tinh chế đất sét trắng nghiền bi mịn.

Mỗi loại đất sét trên được cho vào các cốc chứa 10 ml dầu dứa lưới và khuấy với tốc độ 100 vòng/phút, trong các khoảng thời gian khác nhau từ 10 đến 90 phút. Mẫu được ly tâm ở tốc độ 4.000 vòng/phút trong 15 phút để tách dầu ra khỏi đất sét hấp phụ, rồi lọc qua giấy lọc để thu dầu tinh chế.

Khả năng hấp phụ màu của các vật liệu này được đánh giá thông qua quang phổ hấp thụ tử ngoại khả kiến (UV-Vis). Kết quả là bentonite mịn và bentonite tinh chế có hiệu quả hấp phụ màu cao nhất khi sử dụng 1g vật liệu hấp phụ trong 10 ml dầu và thời gian hấp phụ tối ưu là 60 phút. Theo nhóm nghiên cứu, quy trình này hoàn toàn có thể áp dụng vào thực tế sản xuất công nghiệp.

N.P.D (tổng hợp)

Nguồn: Cục Thông tin, Thống kê.