Application Note AN-R-029

Độ ổn định oxy hóa của nguyên liệu mỹ phẩm và dược phẩm

Xác định nhanh chóng và toàn diện mà không cần chuẩn bị mẫu

TÓM TẮT

Nguyên liệu dùng để sản xuất các sản phẩm dược phẩm và mỹ phẩm có xu hướng bị oxy hóa. Nhu cầu về chất lượng của các sản phẩm này ngày càng tăng trên toàn cầu. Khách hàng và nhà sản xuất đều mong muốn chất lượng cao nhất về quy trình sản xuất, chế biến và đặc biệt là nguồn gốc. Do đó, các nhà sản xuất cần biết nguyên liệu nào đáp ứng được các yêu cầu này. Hơn nữa, các sản phẩm hữu cơ ngày càng đóng vai trò quan trọng.

Sử dụng phương pháp Rancimat, độ ổn định oxy hóa của nguyên liệu mỹ phẩm và dược phẩm có thể được xác định một cách nhanh chóng và đáng tin cậy. Mẫu được phân tích mà không cần chuẩn bị, và thời gian cảm ứng có liên quan trực tiếp đến độ ổn định oxy hóa của mẫu.

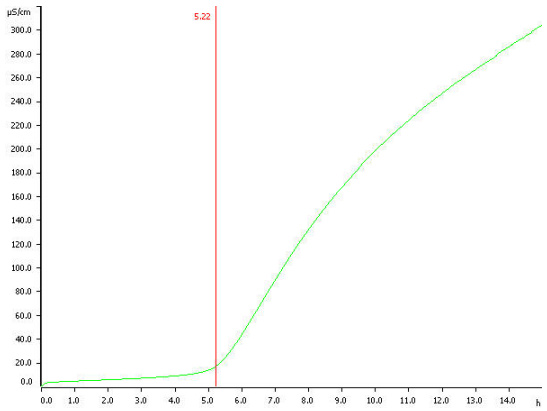
Tài liệu Ứng dụng này chứng minh tính khả thi của phương pháp Rancimat. Sử dụng thiết bị 892 Professional Rancimat, việc xác định độ ổn định oxy hóa một cách chính xác và lặp lại các nguyên liệu khác nhau dùng trong sản xuất dầu mỹ phẩm là hoàn toàn khả thi.

Tất cả các loại dầu tự nhiên đều được đo trực tiếp bằng thiết bị Rancimat. Tài liệu ứng dụng này chỉ trình bày một nhóm mẫu nhỏ. Cơ sở dữ liệu của các kết quả đo có thể được cung cấp khi có yêu cầu.

THÍ NGHIỆM

Để phân tích, một lượng phù hợp của nguyên liệu thô được cân vào ống phản ứng và quá trình phân tích được bắt đầu.

Với phương pháp Rancimat, mẫu được tiếp xúc với luồng khí ở nhiệt độ không đổi từ 100–180 °C. Các sản phẩm oxy hóa thứ cấp dễ bay hơi được dẫn vào cốc đo nhờ luồng khí, tại đó chúng được hấp thụ vào dung dịch đo. Tại đây, độ dẫn điện được ghi lại một cách liên tục. Các sản phẩm oxy hóa thứ cấp gây ra sự gia tăng độ dẫn điện. Thời gian xảy ra sự gia tăng rõ rệt của độ dẫn điện được gọi là «thời gian cảm ứng», là một chỉ báo tốt về độ ổn định oxy hóa.



Hình 1. Xác định độ ổn định oxy hóa của bơ xoài đã tinh luyện. Thời gian cảm ứng được xác định là 5,22 giờ.

Bảng 1. Kết quả xác định độ ổn định oxy hóa của một số nguyên liệu khác nhau bằng thiết bị 892 Professional Rancimat. Mỗi loại dầu được đo lặp lại bốn lần.

Chất phân tích (n = 4)	Giá trị trung bình (h)	SD(abs) (h)	SD(rel) (%)
Dầu hạnh nhân, ép lạnh, hữu cơ và demeter	2.64	0.06	2.2
Dầu argan, khử mùi, hữu cơ	5.56	0.10	1.7
Dầu điều, chiết CO2, hữu cơ	6.55	0.18	2.8
Dầu dừa, hữu cơ	76.05	0.79	1.0
Bơ xoài, tinh luyện	11.15	0.22	1.9

Tại đây chỉ trình bày một số loại dầu mỹ phẩm đã được kiểm tra. **Để nhận danh sách đầy đủ các loại dầu đã kiểm tra (> 50), vui lòng liên hệ đại diện bán hàng Metrohm tại địa phương**. Nhìn chung, phương pháp được trình bày cho kết quả có thể chấp nhận được với tất cả các mẫu, với độ lệch chuẩn tương đối SD(rel) ≤ 10%.

KẾT LUẬN

Hầu hết các loại dầu tự nhiên dùng trong ngành công nghiệp mỹ phẩm có thể được đo trực tiếp bằng thiết bị Rancimat để xác định độ ổn định oxy hóa. Để đảm bảo chất lượng cao ổn định cho sản phẩm cuối cùng, chất lượng cao của nguyên liệu thô là điều thiết yếu. Với Rancimat, bạn có thể dễ dàng xác định thông số này đồng thời tại tám vị trí khác nhau.

Internal reference: AW ST CH7-0174-042020

Internal reference: AW ST CH7-0174-042020

CONTACT

CÔNG TY TNHH METROHM VIỆT NAM
Tòa nhà Park IX, số 08
Đường Phan Đình Giót,
Phường Tân Sơn Hòa
null Thành phố Hồ Chí Minh
info@metrohm.vn

CẤU HÌNH

892 Professional Rancimat

The 892 Professional Rancimat is an analysis system for the simple and safe determination of the oxidation stability of natural fats and oils with the well-established Rancimat method. With eight measuring positions in two heating blocks. The built-in display shows the status of the instrument and each individual measuring position. Start buttons for every measuring position enable the measurement start on the instrument. Cleaning effort can be reduced to a minimum through the use of practical disposable reaction vessels and dishwasher-safe accessories. This saves time and costs and significantly improves accuracy and reproducibility.

All accessories necessary for carrying out determinations are included in the scope of delivery. The StabNet software is required for instrument control, data recording and evaluation and for data storage.