

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.023 Lần ban hành: 02 Ngày ban hành: 15/12/2017 Trang: 1/4
--	--	---

**XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG BÉO TRONG THỰC PHẨM
BẰNG PHƯƠNG PHÁP KHỐI LƯỢNG**

**DETERMINATION OF TOTAL FAT IN FOODS BY
GRAVIMETRIC METHOD**

Nhân viên biên soạn	Nhân viên xem xét	Nhân viên phê duyệt
Phạm Thị Kim Cúc	Trần Thái Vũ	Trịnh Thị Minh Nguyệt

THEO DÕI SỬA ĐỔI TÀI LIỆU

STT	Vị trí	Nội dung sửa đổi	Ngày sửa đổi
01		Thay đổi format SOP	15/12/2017

A. TỔNG QUAN

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.023 Lần ban hành: 02 Ngày ban hành: 15/12/2017 Trang: 2/4
---	--	---

I. Phạm vi áp dụng.

- Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định hàm lượng béo trong thực phẩm bằng phương pháp trọng lượng. Giới hạn phát hiện của phương pháp 0.05%

II. Tài liệu tham khảo.

- Phương pháp này dựa theo tiêu chuẩn: Reference. AOAC 996.06

III. Nguyên tắc.

- Mẫu sau khi được thủy phân trong môi trường acid, chất béo sẽ được chiết ra bằng dung môi hexan. Đuổi hết dung môi và sấy chất béo thu được trong tủ sấy, cân để xác định lượng chất béo thu được.

VI. Thông tin an toàn phòng thí nghiệm.

- Các phương pháp an toàn phòng thí nghiệm cần phải được thực hiện nghiêm ngặt như sử dụng áo blouse, tủ hút, găng tay, khẩu trang, kính bảo hộ lao động khi cần thiết (thao tác pha axít HCl 8M và sử dụng hexan...)
- Các hoá chất thải phải được thu gom vào các bình chứa riêng biệt, cụ thể và có dán nhãn nhận biết.

B. PHÂN TÍCH

I. Thiết bị và dụng cụ phân tích.

- Cân phân tích, độ chính xác 0,0001 g
- Tủ sấy, bình hút ẩm
- Máy wortex, máy ly tâm, máy cô quay
- Bình cầu 100ml, phễu thủy tinh, ống ly tâm 50ml có nắp đậy
- Bếp đun cách thủy

II. Hoá chất và chất chuẩn.

1. Hóa chất:

- HCl
- Etanol
- Hexan
- Nước cất

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.023 Lần ban hành: 02 Ngày ban hành: 15/12/2017 Trang: 3/4
---	----------------------------------	---

2. Dung dịch hóa chất:

- HCl 8M: hút 666ml HCl đậm đặc vào bình định mức 1L đã chứa sẵn 300ml nước cất, thêm nước cất tới vạch, lắc đều.

III. Kiểm soát QA/QC.

Trong quá trình phân tích, nhân viên phân tích phải thực hiện các mẫu sau để đảm bảo kết quả phân tích:

- Mẫu blank
- Mẫu lặp

IV. Quy trình phân tích.

- Bình cầu được sấy ở $100 \pm 1^\circ\text{C}$ khoảng 1 giờ, sau đó để trong bình hút ẩm đến nhiệt độ phòng, cân. Lặp lại quá trình trên đến khi đạt khối lượng không đổi m_0 (± 1 mg).
- Cân m_1 g mẫu (khối lượng dao động từ 2-5 g, tùy thuộc vào hàm lượng béo có trong mẫu) đã được xay nhuyễn cho vào ống ly tâm 50ml, thêm vào 2ml ethanol, lắc đều bằng máy vortex khoảng 1 phút, thêm vào 10ml HCl 8M, đậy nắp, lắc đều bằng máy vortex trong 5 giây. Đặt trên bếp cách thủy đun ở 80°C trong 40 phút.
- Lấy mẫu ra, cho vào ngay 10ml ethanol, lắc đều bằng máy vortex trong 5 giây sau đó làm lạnh về nhiệt độ phòng. Chiết mẫu bằng hexan (20 mL x 3), vortex và ly tâm 3000vòng/ phút trong 5 phút, sau đó lấy lớp trên cho vào phễu chiết. Lọc lớp hexan qua Na_2SO_4 khan đã được thấm ướt trước bằng hexan, tráng nhiều lần lớp muối bằng hexan, cô quay ở 45°C đến cạn.
- Sấy bình cầu ở $100 \pm 1^\circ\text{C}$ ít nhất 1 giờ, để nguội trong bình hút ẩm đến nhiệt độ phòng, cân. Lặp lại bước sấy, để nguội trong bình hút ẩm, cân đến khi thấy khối lượng không đổi (m_2).

C. TÍNH TOÁN KẾT QUẢ.

Hàm lượng béo tổng trong mẫu được tính như sau:

$$\text{Béo (\%)} = \frac{(m_2 - m_0) * 100}{m_1}$$

Trong đó:

- m_0 : khối lượng bình cầu sau khi sấy (g)
- m_1 : khối lượng mẫu (g)
- m_2 : khối lượng cặn + khối lượng bình cầu sau khi sấy (g)

D. KIỂM SOÁT DỮ LIỆU QA/QC

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.023 Lần ban hành: 02 Ngày ban hành: 15/12/2017 Trang: 4/4
---	--	---

- Mẫu lặp phải được thực hiện ít nhất một lần cho một lô mẫu (≤ 5 mẫu), kết quả mẫu lặp phải nằm trong giới hạn cho phép theo phụ lục f AOAC

Nồng độ	RSD, %
100%	1.3
10%	1.9
1%	2.7
0.10%	3.7
100ppm	5.3
10ppm	7.3
1ppm	11
100ppb	15
10ppb	21
1ppb	30

E. **BÁO CÁO KẾT QUẢ.**

- ✓ Kết quả phân tích được báo cáo theo biểu mẫu:
 - BM.15.04b
 - BM.15.06