

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.229 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 20/03/2018 Trang: 1/5
--	----------------------------------	---

**XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG PROTEIN (CRUDE)
TRONG THỨC ĂN CHĂN NUÔI BẰNG PHƯƠNG
PHÁP ĐỐT (EA-IRMS)**

Nhân viên biên soạn	Nhân viên xem xét	Nhân viên phê duyệt
Nguyễn Ngọc Quân	Trần Minh Thứ	Trần Thái Vũ

THEO DÕI SỬA ĐỔI TÀI LIỆU

STT	Vị trí	Nội dung sửa đổi	Ngày sửa đổi

A. TỔNG QUAN

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.229 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 20/03/2018 Trang: 2/5
--	----------------------------------	---

I. Phạm vi áp dụng.

Tiêu chuẩn này qui định phương pháp xác định hàm lượng protein trong thức ăn chăn nuôi bằng phương pháp đốt được đo bởi đầu dò TCD(thermo conductivity detection).

STT	Chỉ tiêu	LOD, %	LOQ, %
1	Protein	1	3

II. Tài liệu tham khảo.

Tiêu chuẩn này được xây dựng dựa theo:

✓ Ref. AOAC 990.03

III. Nguyên tắc.

Nito được giải phóng bằng cách đốt ở nhiệt độ cao trong oxy tinh khiết được đo bằng đầu dò dẫn nhiệt và chuyển thành protein tương đương bằng hệ số thích hợp.

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.

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

1. Thiết bị cơ bản

Cân phân tích 5 số.

Máy lắc nghiền mẫu

2. Thiết bị phân tích

EA-IRMS (Thermo Fisher)

II. Hoá chất và chất chuẩn

1. Hoá chất.

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.229 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 20/03/2018 Trang: 3/5
--	----------------------------------	---

- Khí helium 5.0 (carrier gas).
- Khí O₂ 5.0 (flash combustion gas).
- Khí N₂ (working standard reference gas).

2. Chất chuẩn

- Chất chuẩn:
 - Protein standard OAS/Isotope (Element Microanalysis).
 - Acetanilide STD (Thermo Scientific)
 - Lysine-Monohydrochloride (SIGMA, 99%)
- Dãy chuẩn làm việc dựng theo chuẩn Acetanilide

St t	Khối lượng cân, mg	%N trong chuẩn	% N dãy chuẩn
1	0.28	10.357	2.9
2	0.52		5.39
3	1.04		10.77
4	1.59		16.47
5	2.12		21.96
6	3.22		33.35

III. Kiểm soát QA/QC

Trong mỗi đợt phân tích, nhân viên phân tích thực hiện các mẫu sau để kiểm soát chất lượng phân tích.

- Mẫu Blank method
- Mẫu QC phòng thí nghiệm: do trưởng nhóm quyết định

VI. Xử lý mẫu

1. Chuẩn bị mẫu.

Trích dẫn “Hướng dẫn công việc đồng nhất mẫu trong phòng thí nghiệm – HD.KT.022”

Điều kiện bảo quản mẫu.

2. Phương pháp tiến hành.

Mẫu được xay đồng nhất. Sau đó được rây qua sàng 0.5mm. Nếu thấy mẫu vẫn chưa được đồng nhất hoàn toàn thì tiếp tục cho vào máy nghiền mẫu

V. Phân tích

1. Thông số thiết bị:

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.229 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 20/03/2018 Trang: 4/5
--	----------------------------------	---

Ms		
HV	(KV)	3.02
Vac	(mBar)	1.4-1.8e-006
Temperature		
Left Furnace	(oC)	1020
Right Furnace	(oC)	650
Oven	(oC)	47
Flow/Timing		
Carrier	(ml/min)	140
Oxygen	(ml/min)	175
Reference	(ml/min)	120
Cycle(run time)	(sec)	400
Sampling delay	(sec)	12
Oxygen Injection End	(sec)	5

- Mẫu được cân với khối lượng phù hợp để tiến hành phân tích

C. TÍNH TOÁN KẾT QUẢ.

Kết quả sẽ được nhân với hệ số thích hợp tùy nền mẫu để xác định hàm lượng protein trong mẫu

$$\text{protein, \% (w/w)} = \% \text{ N} \times 6.25$$

Or

$$\% \text{ N} \times 5.70 \text{ đối với hạt lúa mì}$$

D. KIỂM SOÁT DỮ LIỆU QA/QC

- ✓ Đồ thị tuyến tính tuyến tính ít nhất 5 điểm chuẩn với $r^2 \geq 0.995$
- ✓ Độ thu hồi: giá trị từ XNGTSD của phương pháp.

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.229 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 20/03/2018 Trang: 5/5
--	----------------------------------	---

E. BÁO CÁO KẾT QUẢ.

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