

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 8762:2012

Xuất bản lần 1

**THỨC ĂN CHĂN NUÔI – PHƯƠNG PHÁP TÍNH
GIÁ TRỊ NĂNG LƯỢNG TRAO ĐỔI TRONG THỨC ĂN
HỖN HỢP CHO GIA CẦM**

*Animal feeding stuffs – Method of calculating metabolizable energy value of compound
poultry feed*

HÀ NỘI - 2012

Lời nói đầu

TCVN 8762:2012 dựa trên cơ sở tiêu chuẩn 86/174/EEC và do Cục Chăn nuôi biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Thức ăn chăn nuôi – Phương pháp tính giá trị năng lượng trao đổi trong thức ăn hỗn hợp cho gia cầm

Animal feeding stuffs – Method of calculating metabolizable energy value of compound poultryfeed

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp tiến hành và cách tính giá trị năng lượng trao đổi trong thức ăn hỗn hợp cho gia cầm.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

Commission Directive (84/4/EEC) of 20 December 1983. Determination of crude oils and fats, method B (Xác định hàm lượng béo thô. Phương pháp B).

Commission Directive (72/199/EEC) of 27 April 1972, establishing Community methods of analysis for the official control of feedingstuffs. Annex I, 1. Determination of starch (Xác định hàm lượng tinh bột).

Commission Directive (72/199/EEC) of 27 April 1972, establishing Community methods of analysis for the official control of feedingstuffs. Annex I, 2. Determination of crude protein (Xác định hàm lượng protein thô).

Methods of Analysis for the Official Control of Feeding Stuffs Regulations, 2005. European Union Council Directive 71/250/EEC. C.12, Determination of sugar (Xác định đường tổng số)

Methods of Analysis for the Official Control of Feeding Stuffs Regulations, 2005. European Union Council Directive 71/250/EEC. A, Preparation of samples for analysis (Chuẩn bị mẫu thử)

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng một số thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1 Năng lượng trao đổi (metabolizable energy)

Phần năng lượng còn lại sau khi lấy năng lượng thô trừ đi năng lượng của chất thải qua lỗ huyết của gia cầm.

3.2 Năng lượng trao đổi có hiệu chỉnh nitơ (nitrogen retention corrected metabolizable energy)

Năng lượng trao đổi đã được hiệu chỉnh theo lượng nitơ tích lũy trong cơ thể gia cầm, được tính theo công thức của Hill và Anderson (1958) như sau:

$$MEN = ME - (N \times 8,22).$$

Trong đó: MEN là năng lượng trao đổi có hiệu chỉnh nitơ tính bằng kcal/kg; N là lượng nitơ tích lũy tính bằng g và 8,22 là hệ số (là giá trị năng lượng của 1 g axit uric).

3.3 Giá trị năng lượng trao đổi trong thức ăn hỗn hợp cho gia cầm (metabolizable energy value of compound poultry feed)

Là giá trị được tính toán theo cách tính được quy định trong tiêu chuẩn này.

CHÚ THÍCH: Giá trị năng lượng trao đổi được biểu thị bằng megajun trên kilogam thức ăn ở dạng sử dụng (MJ/kg).

Theo thông lệ, trong dinh dưỡng gia cầm, giá trị năng lượng trao đổi của thức ăn được biểu thị bằng giá trị năng lượng trao đổi có hiệu chỉnh nitơ và được gọi tắt là năng lượng trao đổi.

4 Nguyên tắc

Từ mẫu thức ăn hỗn hợp cho gia cầm tiến hành xác định thành phần phần trăm theo khối lượng các chỉ tiêu: protein thô, chất béo, tinh bột và đường tổng số (tính theo sucroza), từ đó tính giá trị năng lượng trao đổi theo công thức được quy định trong tiêu chuẩn này.

5 Lấy mẫu

Phương pháp lấy mẫu không qui định trong tiêu chuẩn này, nên lấy mẫu theo TCVN 4325:2007 (ISO 6497:2002) [1].

Mẫu gửi đến phòng thử nghiệm phải là mẫu trung thực và có tính đại diện, không bị hư hỏng hoặc biến đổi thành phần trong quá trình vận chuyển và bảo quản.

6 Chuẩn bị mẫu thử

Chuẩn bị mẫu thử theo 71/250/EEC, 2005.

7 Tiến hành thử

7.1 Xác định hàm lượng protein thô, chất béo, tinh bột và đường tổng số

7.1.1 Xác định hàm lượng protein thô

Hàm lượng protein thô trong thức ăn hỗn hợp cho gia cầm được xác định theo phương pháp qui định theo 72/199/EEC, 1972.

Hàm lượng protein thô được tính bằng phần trăm theo khối lượng bằng cách nhân kết quả hàm lượng nitơ với hệ số 6,25. Kết quả được biểu thị chính xác đến hai chữ số thập phân.

7.1.2 Xác định hàm lượng chất béo

Hàm lượng chất béo trong thức ăn hỗn hợp cho gia cầm được xác định theo phương pháp qui định theo 84/4/EEC, 1983.

Hàm lượng chất béo được tính bằng phần trăm theo khối lượng. Kết quả được biểu thị chính xác đến hai chữ số thập phân.

7.1.3 Xác định hàm lượng tinh bột

Hàm lượng tinh bột trong thức ăn hỗn hợp cho gia cầm được xác định theo phương pháp qui định theo 72/199/EEC, 1972.

Hàm lượng tinh bột được tính bằng phần trăm theo khối lượng. Kết quả được biểu thị chính xác đến hai chữ số thập phân.

7.1.4 Xác định hàm lượng đường tổng số (tính theo sucroza)

Xác định hàm lượng đường tổng số theo 71/250/EEC, 1972.

Từ hàm lượng đường tổng số nhân với hệ số 0,95 để thu được đường tổng số qui về sucroza.

Hàm lượng đường tổng số qui về sucroza được tính bằng phần trăm theo khối lượng. Kết quả được biểu thị chính xác đến hai chữ số thập phân.

7.2 Phương pháp tính giá trị năng lượng trao đổi

7.2.1 Phương pháp tính

Giá trị năng lượng trao đổi đã hiệu chỉnh nitơ trong thức ăn hỗn hợp cho gia cầm được tính theo công thức dưới đây:

$$\text{ME (MJ/kg)} = 0,1551 \times \% \text{ protein thô} + 0,3431 \times \% \text{ chất béo} + 0,1669 \times \% \text{ tinh bột} + 0,1301 \times \% \text{ đường tổng số (tính theo sucroza)}.$$

Trong đó:

ME Là giá trị năng lượng trao đổi trong thức ăn hỗn hợp cho gia cầm được biểu thị bằng megajun trên một kilogam thức ăn hỗn hợp ở dạng sử dụng (MJ/kg);

Protein thô: Xác định theo phương pháp qui định trong TCVN 4328-1:2007 (xem 7.1.1);

Chất béo: Xác định theo phương pháp qui định trong TCVN 4331:2001 (xem 7.1.2);

Tinh bột: Xác định theo phương pháp qui định trong ISO 6493:2000 (xem 7.1.3);

Đường tổng số: Xác định theo AOAC 974.06 (xem 7.1.4).

Biểu thị kết quả chính xác đến một chữ số thập phân.

Giá trị năng lượng trao đổi trong thức ăn hỗn hợp cho gia cầm cũng có thể được biểu thị bằng kilocalo trên kilogam (Kcal/kg) bằng cách qui đổi $1 \text{ MJ} = 239 \text{ kcal}$.

VÍ DỤ: Kết quả phân tích 01 mẫu thức ăn hỗn hợp cho gà nuôi thịt (broiler) giai đoạn từ 0-3 tuần tuổi như sau: hàm lượng protein thô: 22,56 %; chất béo: 4,53 %; tinh bột: 40,24 %; đường tổng số: 4,68 %.

Từ những kết quả trên, giá trị năng lượng trao đổi ME được tính như sau:

Tính giá trị đường tổng số (tính theo sucroza): $4,68 \% \times 0,95 = 4,45 \%$

Áp dụng công thức (7.2.1) nêu trên ta có:

$\text{ME (MJ/kg)} = 0,1551 \times 22,56 + 0,3431 \times 4,53 + 0,1669 \times 40,24 + 0,1301 \times 4,45 = 12,3 \text{ (MJ/kg)} = 2940 \text{ kcal/kg}$.

7.2.2 Mức độ dao động cho phép đối với giá trị công bố

Nếu có sự chênh lệch giữa kết quả thanh tra so với công bố về giá trị năng lượng trao đổi của thức ăn hỗn hợp cho gia cầm thì mức dao động cho phép tối đa là 0,4 MJ (95,6 kcal).

8 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải ghi rõ :

- tất cả các thông tin cần thiết để nhận biết toàn diện về mẫu thử;
- phương pháp lấy mẫu, nếu biết;
- phương pháp phân tích đã sử dụng cũng như viện dẫn trong tiêu chuẩn;
- phương pháp xử lý mẫu đối với những mẫu đặc biệt, nếu có;

- kết quả thu được;
- tất cả các chi tiết về thao tác không qui định trong tiêu chuẩn này cùng với chi tiết bất thường nào khác có thể ảnh hưởng đến kết quả.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 4325:2007 (ISO 6497), Thức ăn chăn nuôi - Lấy mẫu.
 - [2] 86/ 174/ EEC. Commission directive of 9 April 1986. Fixing the method of calculation for the energy value of compound poultryfeed.
 - [3] Viện Chăn nuôi Quốc Gia. 1995. Thành phần và giá trị dinh dưỡng thức ăn gia súc, gia cầm Việt nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp. 1995.
-