

Lời nói đầu

TCVN 3702 : 2009 thay thế TCVN 3702 : 1990;

TCVN 3702 : 2009 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F11 Thủy sản biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Thủy sản và sản phẩm thủy sản – Xác định hàm lượng axit

Fish and fishery products – Determination of acid content

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định hàm lượng axit trong thủy sản và sản phẩm thủy sản.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các sản phẩm thủy sản đóng hộp.

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).

TCVN 5276 : 1990, *Thủy sản – Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu*.

3 Nguyên tắc

Axit có trong phần mẫu thử được chiết bằng nước cất rồi chuẩn độ bằng dung dịch natri hydroxit 0,1 M.

4 Thuốc thử

Chỉ được sử dụng các thuốc thử tinh khiết phân tích, nước sử dụng phải là nước cất hoặc nước có độ tinh khiết tương đương.

4.1 Natri hydroxit (NaOH), dung dịch 0,1 M.

4.2 Phenolphthalein, dung dịch 1 % trong etanol (C₂H₅OH) 60 %.

5 Thiết bị, dụng cụ

Sử dụng thiết bị, dụng cụ thông thường của phòng thử nghiệm và cụ thể như sau:

5.1 Cối và chày, bằng sứ.

5.2 Bình định mức, dung tích 250 ml.

5.3 Bình nón, dung tích 250 ml.

5.4 Cốc thủy tinh, dung tích 250 ml.

5.5 Phễu thủy tinh.

5.6 Buret, dung tích 25 ml.

5.7 Pipet, dung tích 25 ml.

5.8 Cân phân tích, có thể cân chính xác đến 0,001 g.

5.9 Giấy lọc gấp nếp.

6 Lấy mẫu

Tiến hành lấy mẫu theo TCVN 5276 : 1990.

7 Cách tiến hành

Cân từ 10 g đến 20 g mẫu thử, chính xác đến 0,001 g, cho vào cối (5.1). Dùng chày (5.1) nghiền kỹ mẫu với 30 ml đến 40 ml nước. Chuyển toàn bộ hỗn hợp thu được qua phễu (5.5) vào bình định mức 250 ml (5.2). Thêm nước lên đến khoảng ba phần tư thể tích bình. Lắc kỹ và để yên dung dịch trong 30 min. Thêm nước đến vạch, lắc đều. Lọc qua giấy lọc (5.9) để thu lấy dịch trong.

Dùng pipet (5.7) lấy chính xác 50 ml dịch lọc cho vào bình nón (5.3), thêm 5 giọt phenolphthalein (4.2). Chuẩn độ bằng dung dịch natri hydroxit 0,1 M (4.1) cho đến khi dung dịch bắt đầu chuyển sang màu đỏ, khi lắc nhẹ dung dịch không mất màu là được.

Đối với nước mắm, mẫu thử được pha loãng 20 lần, lấy 50 ml dịch pha loãng để xác định.

8 Tính kết quả

8.1 Nước mắm

Hàm lượng axit tính theo axit axetic, X_1 , được biểu thị bằng gam trên lít, theo công thức:

$$X_1 = \frac{V \times 0,0060 \times 20 \times 1000}{50} = 2,4 \times V$$

trong đó:

V là thể tích dung dịch NaOH 0,1 M dùng để chuẩn độ mẫu thử, tính bằng mililit (ml);

20 là độ pha loãng của nước mẫu;

50 là thể tích dịch nước mẫu đã pha loãng dùng để xác định, tính bằng mililit (ml);

0,0060 là số gam axit axetic tương ứng với 1 ml dung dịch NaOH 0,1 M;

1 000 là hệ số quy đổi ra gam trên lit.

Biểu thị kết quả đến hai chữ số thập phân.

8.2 Nguyên liệu, bán thành phẩm và sản phẩm thủy sản

Hàm lượng axit, X , được biểu thị bằng phần trăm khối lượng theo từng loại axit tương ứng, theo công thức:

$$X = \frac{V \times k \times 250 \times 100}{50 \times m}$$

trong đó:

V là thể tích NaOH 0,1 M dùng để chuẩn độ mẫu thử, tính bằng mililit (ml);

m là khối lượng mẫu thử, tính bằng gam (g);

250 là dung tích bình định mức (5.2) (thể tích toàn bộ dịch ngâm mẫu thử, xem Điều 7), tính bằng mililit (ml);

50 là thể tích dịch lọc dùng để xác định, tính bằng mililit (ml);

k là hệ số của từng loại axit tương ứng (số gam axit tương ứng với 1 ml dung dịch NaOH 0,1 M):

– đối với axit lactic, $k = 0,0090$;

– đối với axit xitric, $k = 0,0064$;

– đối với axit tartric, $k = 0,0075$;

– đối với axit malic, $k = 0,0067$.

Biểu thị kết quả đến hai chữ số thập phân.

9 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải nêu rõ:

- mọi thông tin cần thiết về nhận biết đầy đủ về mẫu thử;
- phương pháp lấy mẫu đã sử dụng, nếu biết;
- phương pháp thử đã sử dụng, viện dẫn tiêu chuẩn này;
- tất cả các điều kiện thao tác không qui định trong tiêu chuẩn này, hoặc được xem là tùy ý, cùng với mọi tình huống bất thường có thể ảnh hưởng đến kết quả.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] AOAC 938.09, *Fatty Acids in Seafood* .