

TCVN 1764:2008

Xuất bản lần 2

NƯỚC TƯƠNG – PHƯƠNG PHÁP THỬ

Soy sauce – Test methods

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 1764:2008 thay thế TCVN 1764-75;

TCVN 1764:2008 do Tiểu ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC/F4/SC1

Gia vị biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị,

Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Nước tương – Phương pháp thử

Soy sauce – Test methods

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các phương pháp xác định các chỉ tiêu cảm quan và hóa học của nước tương.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là 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.

TCVN 3215, Sản phẩm thực phẩm – Phân tích cảm quan – Phương pháp cho điểm.

TCVN 3705, Thủy sản – Phương pháp xác định hàm lượng nitơ tổng số và protein thô.

AOAC 997.09, Nitrogen in beer, wort and brewing grains, protein (total) by calculation [Xác định hàm lượng nitơ trong bia, hèm rượu, ngũ cốc lên men và tính protein (tổng số)].

3 Phương pháp thử cảm quan

3.1 Dụng cụ và điều kiện thử cảm quan, theo TCVN 3215.

Lắc đều chai đựng mẫu thử, mở nút chai rót ra từ 13 ml đến 20 ml nước tương vào một cốc thủy tinh không màu, khô, sạch có dung tích 50 ml để xác định các chỉ tiêu cảm quan.

3.2 Xác định màu sắc

Khi nhận xét màu sắc phải sử dụng bát sứ trắng hoặc đặt cốc thử ở nơi sáng, trên nền trắng, mắt người quan sát phải cùng phía với nguồn sáng chiếu vào mẫu thử.

3.3 Xác định trạng thái

Đặt cốc mẫu thử ở giữa nguồn sáng và mắt quan sát, lắc nhẹ cốc để xác định trạng thái.

Sau khi dùng mẫu nước tương để xác định các chỉ tiêu cảm quan không được đổ lại vào chai đựng mẫu thử và cũng không được dùng để xác định các chỉ tiêu khác.

3.4 Xác định mùi

Rót nước tương từ chai mẫu vào cốc, lắc nhẹ rồi xác định mùi.

3.5 Xác định vị

Dùng thìa thủy tinh chấm vào mẫu thử đưa lên đầu lưỡi để xác định vị.

4 Phương pháp thử các chỉ tiêu hóa học

Chỉ sử dụng các thuốc thử thuộc loại tinh khiết phân tích và nước được sử dụng phải là nước cất hai lần bằng dụng cụ thủy tinh bo silicat hoặc ít nhất là nước có độ tinh khiết tương đương.

4.1 Xác định hàm lượng nitơ tổng số, theo AOAC 997.09 hoặc TCVN 3705.

4.2 Xác định hàm lượng natri clorua

4.2.1 Thuốc thử

4.2.1.1 Dung dịch chuẩn bạc nitrat, $c[\text{AgNO}_3] = 0,1 \text{ mol/l}$.

4.2.1.2 Dung dịch kali cromat, 50 g/l

Cân 5 g kali cromat vào bình định mức 100 ml, pha loãng bằng nước đến vạch.

4.2.2 Cách tiến hành

Lấy 5 ml nước tương cho vào bình định mức dung tích 200 ml, thêm nước cất tới vạch và lắc đều.

Lấy 10 ml dung dịch đã pha loãng cho vào bình nón dung tích 250 ml, thêm 100 ml nước cất và 1 ml dung dịch kali cromat. Lắc đều. Chuẩn độ dung dịch thu được bằng dung dịch bạc nitrat 0,1 mol/l đến khi toàn bộ dung dịch có màu nâu bền.

Tiến hành phép thử trắng đồng thời với việc xác định.

4.2.3 Tính toán và biểu thị kết quả

Hàm lượng natri clorua trong mẫu nước tương, X_1 , tính bằng g/100 ml, tính theo công thức (1):

$$X_1 = \frac{(V - V_0) \times C \times 0,0585}{10 \times \frac{5}{200}} \times 100 \quad (1)$$

trong đó

V là thể tích dung dịch bạc nitrat 0,1 mol/l tiêu tốn khi chuẩn độ mẫu thử, tính bằng mililit;

V_0 là thể tích dung dịch chuẩn bạc nitrat 0,1 mol/l tiêu tốn khi chuẩn độ mẫu trắng, tính bằng mililit ;

C là nồng độ dung dịch chuẩn bạc nitrat, tính bằng mol trên lít;

0,00585 là số gam natri clorua tương ứng với 1 ml bạc nitrat 0,1 mol trên lít.

4.3 Xác định tổng hàm lượng chất rắn hòa tan

4.3.1 Thiết bị, dụng cụ

4.3.1.1 Tủ sấy, có khả năng duy trì nhiệt độ ở $103\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4.3.1.2 Bình hút ẩm, chứa silicagel.

4.3.1.3 Bát sứ, chén sứ.

4.3.1.4 Giấy lọc.

4.3.1.5 Ống đong, dung tích 250 ml.

4.3.1.6 Cân phân tích, có độ chính xác đến 0,1 mg.

4.3.1.7 Bình nón, dung tích 250 ml.

4.3.1.8 Bình định mức, dung tích 100 ml.

4.3.1.9 Nồi cách thủy.

4.3.2 Cách tiến hành

Sấy bát sứ (4.3.1.3) trong tủ sấy (4.3.1.1) ở $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến khối lượng không đổi, làm nguội trong bình hút ẩm (4.3.1.2). Cân bằng cân phân tích (4.3.1.6).

Lấy từ 100 ml đến 250 ml mẫu nước tương cho qua giấy lọc (4.3.1.4) vào bình nón 250 ml (4.3.1.7). Lấy 10 ml dịch lọc cho vào bình định mức 100 ml (4.3.1.8), pha loãng bằng nước đến vạch. Lắc kỹ.

Lấy 5 ml dịch lọc đã pha loãng cho vào bát sứ (4.3.1.3), cho bay hơi đến khô trên nồi cách thủy (4.3.1.9). Chuyển bát sứ vào tủ sấy (4.3.1.1) và sấy ở nhiệt độ $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ trong khoảng 4 h đến khối lượng không đổi. Lấy bát sứ ra và làm nguội đến nhiệt độ phòng trong bình hút ẩm (4.3.1.2) khoảng 30 min, cân bát sứ có chứa cặn bằng cân phân tích (4.3.1.6).

Cho bát sứ có chứa cặn trở lại tủ sấy (4.3.1.1), sấy tiếp ở nhiệt độ $102\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ trong 30 min, để nguội đến nhiệt độ phòng trong bình hút ẩm (4.3.1.2). Lặp lại quá trình trên cho đến khi chênh lệch của hai lần cân liên tiếp không vượt quá 1 mg.

4.3.3 Tính toán và biểu thị kết quả

Tổng hàm lượng chất rắn hòa tan có trong mẫu thử, X_2 , tính bằng g/100 ml theo công thức (2):

$$X_2 = \frac{(m_2 - m_1)}{\frac{10}{100} \times 5} \times 100 = \frac{(m_2 - m_1)}{0,1 \times 5} \times 100 \quad (2)$$

trong đó

m_2 là khối lượng bát sứ cùng với cặn, tính bằng gam;

m_1 là khối lượng bát sứ không có cặn, tính bằng gam.

4.4 Xác định hàm lượng chất rắn hoà tan không kể muối (NaCl)

Hàm lượng chất rắn hoà tan không kể muối (NaCl) trong mẫu thử, X , tính bằng g/100 ml, tính theo công thức (3):

$$X = X_2 - X_1 \quad (3)$$

trong đó

X_1 là hàm lượng natri clorua có trong mẫu thử, tính bằng gam trên 100 ml;

X_2 là tổng hàm lượng chất rắn hoà tan có trong mẫu thử, tính bằng gam trên 100 ml.

4.5 Xác định hàm lượng axit

4.5.1 Thuốc thử

4.5.1.1 Nước, sử dụng nước cất hoặc nước có chất lượng tương đương.

4.5.1.2 Dung dịch chuẩn natri hydroxit, $c[\text{NaOH}] = 0,05 \text{ mol/l}$.

4.5.2 Thiết bị, dụng cụ

4.5.2.1 Máy đo pH.

4.5.2.2 Máy khuấy từ.

4.5.2.3 Buret chia vạch, dung tích 10 ml.

4.5.3 Cách tiến hành

Lấy 5,0 ml mẫu nước tương cho vào bình định mức 100 ml, thêm nước tới vạch, lắc đều. Sau đó lấy 20 ml cho vào cốc có mỏ 200 ml, thêm khoảng 50 ml nước, khuấy đều bằng máy khuấy từ (4.5.2.2). Dùng dung dịch natri hydroxit (4.5.1.2) chuẩn độ dung dịch đến $\text{pH} = 8,2$. Ghi lại lượng natri hydroxit đã sử dụng tính bằng mililit.

Sử dụng 80 ml nước cho phép thử trắng.

4.5.4 Tính toán và biểu thị kết quả

Hàm lượng axit của nước tương (tính theo axit axetic), X_3 , tính bằng g/100 ml, theo công thức (4):

$$X_3 = \frac{(V_1 - V_2) \times 100 \times 0,06 \times C}{20 \times \frac{5}{100}} = (V_1 - V_2) \times 0,06 \times 100 \times C \quad (4)$$

trong đó

V_1 là thể tích dung dịch chuẩn natri hydroxit tiêu tốn khi chuẩn độ mẫu thử, tính bằng mililit;

V_2 là thể tích dung dịch chuẩn natri hydroxit tiêu tốn khi chuẩn độ mẫu trắng, tính bằng mililit;

0,06 là lượng axit axetic tương đương với 1 milimol natri hydroxit chuẩn (4.5.1.2), tính bằng gam;

C là nồng độ dung dịch chuẩn natri hydroxit, tính bằng mol trên lít (trong trường hợp này $C = 0,05 \text{ mol/l}$).

Lấy kết quả đến một chữ số thập phân.

4.6 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải bao gồm các thông tin sau đây:

- mọi thông tin cần thiết để nhận biết đầy đủ về mẫu thử;
 - viện dẫn tiêu chuẩn này;
 - kết quả thu được và đơn vị tính;
 - ngày lấy mẫu và phương pháp lấy mẫu, nếu biết;
 - ngày nhận mẫu của phòng thử nghiệm;
 - ngày thử nghiệm;
 - mọi điểm đặc biệt quan sát được trong quá trình thử nghiệm;
 - mọi chi tiết thao tác không được quy định trong phương pháp này hoặc những điều được coi là tùy chọn có thể ảnh hưởng đến kết quả.
-