

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

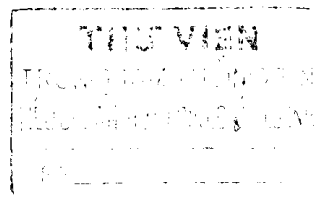
TCVN 1459 : 1996

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

BẢN GỐC TCVN
KHÔNG SẴO CHỤP ĐỂ PHÁT HÀNH

MỠ CHÍNH

Natri L - glutamate



HÀ NỘI - 1996

Lời nói đầu

TCVN 1459 : 1996 thay thế TCVN 1459 - 1974;

TCVN 1459 : 1996 hoàn toàn phù hợp với qui định về mỳ chính trong
COMPENDIUM OF FOOD ADDITIVE SPECIFICATIONS - Tập 2.
JOINT FAO / WHO EXPERT COMMITTEE ON FOOD ADDITIVES
(JECFA);

Những yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn này được chuẩn bị tại kỳ họp
lần thứ 31 của JECFA và được công bố ở FNP 38 (1988);

TCVN 1459 : 1996 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN / TC / F4 Phụ gia
thực phẩm biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng đề
nghị, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường ban hành.

Mì chính

Natri L - glutamate

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho mì chính (bột ngọt).

Tiêu chuẩn này qui định về yêu cầu kỹ thuật và các phương pháp thử để nhận biết và thử độ tinh khiết.

2 Tên đồng nghĩa

Natri glutamat, MSG

Chỉ số mã hoá quốc tế INS (International Numbering System) số 621, tên cộng đồng Châu Âu EEC số 621.

3 Định nghĩa

3.1 Danh pháp hoá học

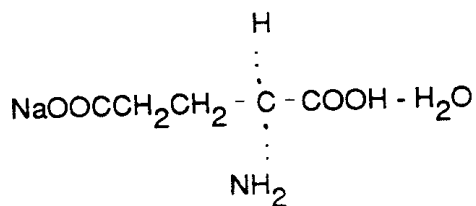
Natri L - glutamat ngậm 1 phân tử nước (Monosodium L - glutamate monohydrate).

Muối mononatri của axit glutamic ngậm 1 phân tử nước (Glutamic acid monosodium salt monohydrate).

3.2 Chỉ số C.A.S : (C.A.S. number) 142 - 47 - 2.

3.3 Công thức hóa học : $C_5H_8NNaO_4 \cdot H_2O$

3.4 Công thức cấu tạo :



3.5 Phân tử lượng : 187,13

3.6 Phân tích: Hàm lượng của $\text{C}_5\text{H}_8\text{NNaO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ tính theo khối lượng khô không thấp hơn 99,0% .

4 Mô tả

Tinh thể trắng hoặc bột kết tinh trắng, không mùi, có vị đặc trưng.

5 Chức năng sử dụng

Chất điều vị.

6 Đặc tính

6.1 Cách nhận biết

A Tính hoà tan : - Dễ hoà tan trong nước.

- Tan ít trong etanol.

- Hầu như không tan trong ete

B Thử dương tính đối với axit glutamic : Đạt yêu cầu qua thử nghiệm. Xem mô tả ghi ở phần sau.

C Thử dương tính đối với natri: Đạt yêu cầu qua thử nghiệm.

6.2 Độ tinh khiết

6.2.1 Giảm khối lượng khi sấy khô: Không thấp hơn 0,5% (98°, 5 h).

6.2.2 pH từ 6,7 đến 7,2 (dung dịch 1 phần 20)(1/20).

* Xem các phương pháp chung (Hướng dẫn kỹ thuật của JECFA.FNP 5 / soát xét lần 2 (1991) - Guide to JECFA Specifications, FNP S/Rev 2 (1991).

6.2.3* Độ quay cực đặc trưng:

$$[\alpha]_D^{20} : + 24,8 \text{ đến } + 25,3^{\circ}$$

Thử dung dịch gồm 10 g mẫu (MSG khô) trong 100 ml axit clohydric 2N, dùng ống nghiệm 200 mm.

6.2.4* Clorua : Không lớn hơn 0,2%.

Thử 0,07 g mẫu theo hướng dẫn trong : Thử giới hạn clorua, dùng 0,4 ml dung dịch axit clohydric 0,01N để kiểm tra.

6.2.5* Asen: Không lớn hơn 2 mg/kg.

Thử 1 g mẫu theo hướng dẫn trong : Thử giới hạn asen (phương pháp II), dùng 2 ml dung dịch chuẩn asen.

6.2.6* Chì: Không lớn hơn 5 mg/kg.

Thử 1 g mẫu theo hướng dẫn trong : Thử giới hạn chì, dùng 5 µg ion chì (Pb) để kiểm tra.

6.2.7* Kim loại nặng: Không lớn hơn 10 mg/kg.

Thử dung dịch có 2 g mẫu trong 25 ml nước theo hướng dẫn trong : Thử giới hạn kim loại nặng (phương pháp I).

6.2.8 Axit pyrolidon cacboxylic $C_4H_6ON-COOH$: Đạt yêu cầu qua thử nghiệm.

Xem mô tả phép thử ghi ở phần sau.

7 Các phép thử

7.1 Thử để nhận biết

B Thử dương tính với axit glutamic.

Tiến hành theo hướng dẫn trong: Phương pháp sắc ký (sắc ký lớp mỏng) đã ghi theo "Các phương pháp chung" với điều kiện sau:

- Mẫu thử : 1 µl dung dịch mẫu thử 1 phần 100 (1/100)
- Mẫu chuẩn : 1 µl dung dịch natri L - glutamat 1 phần 100 (1/100).

Xem các phương pháp chung (Hướng dẫn kỹ thuật của JECFA FNP 5 / soát xét lần 2 (1991) - Guide to JECFA Specifications, FNP S/Rev 2 (1991).

TCVN 1459 : 1996

- Dung môi để chạy sắc ký : hỗn hợp của 2 thể tích n - butanol, 1 thể tích axit axetic băng và 1 thể tích nước.
- Chất hấp phụ : silicagen.

Ngưng chạy sắc ký khi giới hạn dung môi đã đạt tới khoảng 10 cm tính từ điểm xuất phát. Làm khô bản mỏng ở 80°C trong 30 phút. Phun dung dịch ninhydrin (1% ninhydrin trong metanol + axit axetic 3%) lên bản mỏng. sấy ở 80°C trong 10 phút và quan sát bản mỏng dưới ánh sáng tự nhiên.

Giá trị R_f của mẫu phải phù hợp với mẫu chuẩn.

7.2 Thử độ tinh khiết

Axit pyrrolidon cacboxylic :

Kiểm tra axit pyrrolidon cacboxylic theo hướng dẫn trong : Phương pháp sắc ký (sắc ký lớp mỏng)* đã ghi theo "Các phương pháp chung" với điều kiện sau:

Chuẩn bị các dung dịch

- Dung dịch chuẩn : Hoà tan 500 mg Natri L glutamat và 2,5 mg axit pyrrolidon cacboxylic trong nước cất và thêm nước vừa đủ đến 100ml.
- Dung dịch mẫu thử : Hoà tan 500 mg mẫu với nước cất và thêm nước vừa đủ đến 100 ml.
- Dung dịch tinh bột kali iodua : Hoà tan 0,5 g tinh bột với khoảng 50 ml nước ấm bằng cách đun nóng, sau khi để nguội, thêm 0,5 g kali iodua và thêm nước vừa đủ đến 100 ml.

Cách tiến hành

Dùng 2 μ l dung dịch mẫu thử và 2 μ l dung dịch chuẩn, pha hỗn hợp gồm 2 thể tích n - butanol, 1 thể tích axit axetic băng và 1 thể tích nước cất làm dung môi để chạy sắc ký và chất silicagen làm chất hấp phụ. Ngưng chạy sắc ký khi giới hạn dung môi đạt đến khoảng 10 cm tính từ điểm xuất phát, để khô bản mỏng ở nhiệt độ phòng trong 30 phút.

Cũng trong khoảng thời gian này, chuẩn bị bình sắc ký để hiện màu. Đặt cốc 50 ml chứa khoảng 3 g natri hypoclorit trong bình chạy sắc ký, cho từ từ 1 ml HCl vào trong cốc có mỏ để sản sinh khí clo. Đậy nắp và để 30 giây tạo bão hoà khí clo trong bình. Đặt bản mỏng đã khô vào bình này, đậy nắp để yên trong 20 phút. Lấy bản mỏng ra, giữ 10 phút ngoài không khí và phun etanol. Sau khi để khô, phun tiếp dung dịch tinh bột kali iodua và quan sát bản mỏng dưới ánh sáng tự nhiên ngay sau khi vết chấm mẫu chuẩn xuất hiện.

Sẽ không phát hiện được vết tương ứng với axit pyrrolidon cacboxylic trong mẫu được kiểm tra mẫu chuẩn (độ nhạy = 0,2%).

Phương pháp thử định lượng MSG:

Hòa tan khoảng 200 mg mẫu (đã làm khô và đã cân chính xác) trong 6 ml axit fomic, thêm 100 ml axit axetic băng. Chuẩn độ với axit pectric 0,1N và xác định điểm kết thúc bằng phép đo điện thế. Tiến hành thử trắng theo cùng phương pháp trên và hiệu chuẩn theo mẫu trắng cùng theo phương pháp đó.

Mỗi ml axit pectric 0,1 N tương đương với 9,356 mg MSG ($C_5H_8NNaO_4 \cdot H_2O$).