

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12099:2017

Xuất bản lần 1

PHỤ GIA THỰC PHẨM - GELATIN

Food additives- Gelatin

HÀ NỘI - 2017

Lời nói đầu

TCVN 12099:2017 được xây dựng trên cơ sở tham khảo
JECFA Monograph 1 (2006) *Edible gelatin*;

TCVN 12099:2017 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia
TCVN/TC/F4 *Gia vị và phụ gia thực phẩm* biên soạn,
Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định,
Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Phụ gia thực phẩm – Gelatin

Food additives – Gelatin

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho gelatin được sử dụng làm phụ gia thực phẩm.

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 5518-2:2007 (ISO 21528-2:2004), *Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi – Phương pháp phát hiện và định lượng Enterobacteriaceae – Phần 2: Kỹ thuật đếm khuẩn lạc*

TCVN 6469:2010, *Phụ gia thực phẩm – Phương pháp đánh giá ngoại quan và xác định các chỉ tiêu vật lý*

TCVN 8900-2:2012, *Phụ gia thực phẩm – Xác định các thành phần vô cơ – Phần 2: Hao hụt khối lượng khi sấy, hàm lượng tro, chất không tan trong nước và chất không tan trong axit*

TCVN 8900-6:2012, *Phụ gia thực phẩm – Xác định các thành phần vô cơ – Phần 6: Định lượng antimon, bari, cadimi, crom, đồng, chì và kẽm bằng đo phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa*

TCVN 8900-7:2012, *Phụ gia thực phẩm – Xác định các thành phần vô cơ – Phần 7: Định lượng antimon, bari, cadimi, crom, đồng, chì và kẽm bằng đo phổ phát xạ nguyên tử plasma cảm ứng cao tần (ICP-AES)*

TCVN 8900-8:2012, *Phụ gia thực phẩm – Xác định các thành phần vô cơ – Phần 8: Định lượng chì và cadimi bằng đo phổ hấp thụ nguyên tử dùng lò graphit*

TCVN 12099:2017

TCVN 8900-9:2012, *Phụ gia thực phẩm – Xác định các thành phần vô cơ – Phần 9: Định lượng asen và antimon bằng đo phổ hấp thụ nguyên tử hydrua hóa*

TCVN 8900-10:2012, *Phụ gia thực phẩm – Xác định các thành phần vô cơ – Phần 10: Định lượng thủy ngân bằng đo phổ hấp thụ nguyên tử hóa hơi lạnh*

TCVN 11039-1:2015, *Phụ gia thực phẩm – Phương pháp phân tích vi sinh vật – Phần 1: Xác định tổng số vi sinh vật hiếu khí bằng kỹ thuật đếm đĩa*

AOAC 962.16 *Sulfurous Acid (Total) in Food. Modified Monier-Williams Method (Axit sulfuro tổng số trong thực phẩm. Phương pháp Monier-Williams cải biến)*

3 Mô tả

3.1 Thuật ngữ và định nghĩa

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

Gelatin

protein được sản xuất bằng cách thủy phân một phần collagen trong da, gân, dây chằng, xương... của động vật.

CHÚ THÍCH: Chế phẩm gelatin thương mại có thể được phân loại theo các tiêu chí như độ bền của gel, giới hạn sắt, canxi, lactose và các hóa chất khác hoặc các giới hạn đối với vi sinh vật gây bệnh như *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium* spp. và bào tử nấm mốc.

3.2 Kí hiệu

C.A.S (mã số hóa chất): 9000-70-8

3.3 Chức năng sử dụng

Chất tạo gel, ổn định, nhũ hóa, kìm hãm quá trình kết tinh.

4 Các yêu cầu

4.1 Nhận biết

4.1.1 Cảm quan

Dạng tấm (phiến), mảnh, mảnh vụn (vảy) hoặc từ dạng bột thô đến bột mịn, màu vàng nhạt hoặc màu hổ phách, độ màu thay đổi theo cỡ hạt và có mùi đặc trưng của nước thịt hầm; ổn định trong không khí nếu ở dạng khô nhưng bị hư hỏng do vi sinh vật khi bị ẩm hoặc trong dung dịch.

4.1.2 Độ tan

Không tan trong nước lạnh nhưng trương nở và mềm ra khi ngâm trong nước, hút dần nước với khối lượng nước gấp 5 đến 10 lần khối lượng của nước trong gelatin; tan trong nước nóng, khi nguội tạo thạch đông; tan trong axit axetic; không tan trong etanol, cloroform và ete.

CHÚ THÍCH: Theo TCVN 6469:2010, một chất được coi là "không tan" nếu phải cần từ 10 000 phần dung môi trở lên để hòa tan 1 phần chất tan; một chất được coi là "tan được" nếu cần từ 10 đến dưới 30 phần dung môi để hòa tan 1 phần chất tan.

4.1.3 Phép thử tạo kết tủa

Đạt yêu cầu của phép thử trong 5.2.

4.1.4 Phép thử tạo đục

Đạt yêu cầu của phép thử trong 5.3.

4.1.5 Phép thử giải phóng amoniac

Đạt yêu cầu của phép thử trong 5.4.

4.2 Các chỉ tiêu lý - hóa

Các chỉ tiêu lý - hóa của gelatin theo quy định trong Bảng 1.

Bảng 1 – Chỉ tiêu lý - hóa của gelatin

Tên chỉ tiêu	Mức
1. Hao hụt khối lượng sau khi sấy, % khối lượng, không lớn hơn	18
2. Mùi và các chất không tan trong nước	Đạt yêu cầu của phép thử trong 5.6
3. Hàm lượng lưu huỳnh dioxit, mg/kg, không lớn hơn	40
4. Hàm lượng tro tổng số, % khối lượng, không lớn hơn	2
5. Hàm lượng asen, mg/kg, không lớn hơn	1
6. Hàm lượng chì, mg/kg, không lớn hơn	1,5
7. Hàm lượng cadimi, mg/kg, không lớn hơn	0,5
8. Hàm lượng thủy ngân, mg/kg, không lớn hơn	0,15

4.3 Các chỉ tiêu vi sinh vật

Các chỉ tiêu vi sinh vật của gelatin theo quy định trong Bảng 2.

Bảng 2 – Chỉ tiêu vi sinh vật của gelatin

Tên chỉ tiêu	Mức
1. Tổng số vi sinh vật hiếu khí, CFU/g, nhỏ hơn	10^4
2. Enterobacteriaceae hoặc vi khuẩn nhóm coli-aerogens, CFU/g, nhỏ hơn	10
3. Streptococci nhóm Lancefield D, CFU/g, nhỏ hơn	10^2

5 Phương pháp thử

5.1 Xác định độ tan, theo 3.7 của TCVN 6469:2010.

5.2 Phép thử tạo kết tủa

5.2.1 Chuẩn bị dung dịch thử với tỷ lệ 1:100, thêm dung dịch trinitrophenol (chuẩn bị bằng cách hòa tan lượng tương đương 1 g trinitrophenol khan trong 100 ml nước nóng) hoặc dung dịch kali dichromat 1:15 trộn trước với axit clohydric loãng (tỷ lệ thể tích axit clohydric loãng bằng 1/4 thể tích dung dịch kali dichromat 1:15), xuất hiện kết tủa vàng.

5.2.2 Chuẩn bị dung dịch thử với tỷ lệ 1:100, thêm dung dịch thủy ngân (II) nitrat, xuất hiện kết tủa trắng, khi làm ấm dung dịch thì kết tủa này chuyển thành màu đỏ gạch.

5.3 Phép thử tạo đục

Hòa tan 1 g axit tannic (tannin) trong 1 ml etanol, thêm nước đến 10 ml. Chuẩn bị dung dịch trước khi sử dụng.

Chuẩn bị dung dịch thử với tỷ lệ 1:5000, thêm dung dịch axit tannic, dung dịch trở nên đục.

5.4 Phép thử giải phóng amoniac

Dun nóng mẫu thử với soda vôi (soda lime), khí amoniac sẽ được giải phóng.

5.5 Xác định hao hụt khối lượng sau khi sấy, theo 5.1 của TCVN 8900-2:2012, thực hiện ở nhiệt độ từ 100 °C đến 105 °C trong 6 h.

5.6 Mùi và các chất không tan trong nước

Dung dịch thử đun nóng (tỷ lệ 1 : 40) không có mùi khó chịu; khi nhìn vào lớp dung dịch dày 2 cm thì có màu không đậm hơn màu trắng sữa nhạt.

5.7 Xác định hàm lượng lưu huỳnh dioxit, theo AOAC 962.16.**5.8 Xác định hàm lượng tro tổng số, theo 5.3.1 của TCVN 8900-2:2012.****5.9 Xác định hàm lượng asen, theo TCVN 8900-9:2012.****5.10 Xác định hàm lượng chì, theo TCVN 8900-6:2012, TCVN 8900-7:2012 hoặc TCVN 8900-8:2012.****5.11 Xác định hàm lượng cadimi, theo TCVN 8900-6:2012, TCVN 8900-7:2012 hoặc TCVN 8900-8:2012.****5.12 Xác định hàm lượng thủy ngân, theo TCVN 8900-10:2012.****5.13 Xác định tổng số vi sinh vật hiếu khí, theo TCVN 11039-1:2015.****5.14 Xác định Enterobacteriaceae, theo TCVN 5518-2:2007 (ISO 21528-2:2004).**