



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

RONG CÂU VÀ AGA

TCVN 3590 — 88 ÷ TCVN 3591 — 88
(Soát xét lần thứ nhất)

HÀ NỘI

Cơ quan biên soạn:

Viện nghiên cứu Hải sản Bộ thủy sản
Xí nghiệp liên hợp hải sản Bộ thủy sản

Viện trưởng: Tiến sĩ Bùi Đình Chung
Giám đốc xí nghiệp: Phó tiến sĩ Hồ Thọ

Người thực hiện:

Nguyễn Văn Ngoạn
Nguyễn Văn Lê
Nguyễn Văn Sĩ

Cơ quan đề nghị ban hành:

Bộ thủy sản

Cơ quan trình duyệt:

Tổng cục Tiêu chuẩn — Đo lường — Chất lượng
Ủy ban Khoa học và kỹ thuật Nhà nước

Tổng cục phó:

Hoàng Mạnh Tuấn

Cơ quan xét duyệt và ban hành:

Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước

Phó chủ nhiệm

PTS Đoàn Phương

Quyết định ban hành số: 179/QĐ ngày 14 tháng 5 năm 1988



RONG CÂU Грассилария Gracilaria		TCVN 3590 – 88 (Soát xét lần thứ nhất)
		Có hiệu lực từ 01-01-1989

Tiêu chuẩn này thay thế cho TCVN 3590 – 81 áp dụng cho rong câu dùng để sản xuất aga.

1. YÊU CẦU KỸ THUẬT

Rong câu được phân thành 3 hạng chất lượng theo quy định trong bảng.

Tên tiêu chuẩn	Hạng chất lượng		
	1	2	3
	2	3	4
1. Màu sắc	Có màu tự nhiên của rong khô, với rong chỉ vàng có màu từ tím nhạt lẫn vàng xám đến tím đen hoặc xám đen đến đen.		
2. Mùi vị	Mùi tự nhiên của rong câu khô, không có mùi mốc, vị không mặn		
3. Trạng thái	Khô sạch, sợi to, không giòn gãy không bị nấm mốc.		
4. Hàm lượng aga tính theo % khối lượng không nhỏ hơn	25	20	15
5. Sức đông aga tính theo $N/m^2(+) (ở nồng độ 1\% và nhiệt độ 20^{\circ}C)$ không nhỏ hơn.	25.000	18.000	13.000
6. Hàm lượng nước tính theo % khối lượng không lớn hơn.	22		

(tiếp theo)

1	2	2	3
7. Hàm lượng muối ăn (NaCl) tính theo % khối lượng không lớn hơn	1		
8. Hàm lượng tạp chất tính theo % khối lượng không lớn hơn	3	5	7

$$(+)\ 1\text{N/m}^2 = 10^3\ \text{G/cm}^2$$

2. PHƯƠNG PHÁP THỬ

2.1. Khái niệm

Các khái niệm về lô hàng đồng nhất, mẫu ban đầu, mẫu trung bình, mẫu phân tích theo điều 2.1 TCVN 3591-88

2.2. Lấy mẫu

2.2.1. Số kiện rong câu được chỉ định lấy mẫu theo quy định sau:

Từ 1 đến 3 kiện: Lấy mẫu ở tất cả các kiện.

Trên 3 kiện: Lấy mẫu ở 5% số kiện nhưng không ít hơn 3 kiện.

2.2.2. Tiến hành lấy mẫu

a) Lấy mẫu ban đầu

Lấy ngẫu nhiên số kiện rong câu được chỉ định lấy tại các vị trí khác nhau trong lô.

Ở mỗi kiện được chỉ định lấy mẫu, mẫu ban đầu được lấy ở 3 vị trí khác nhau của kiện: 1 ở tâm, 1 ở lớp trên và 1 ở lớp dưới (từ ngoài vào 15cm): Mỗi mẫu ban đầu không ít hơn 200 g rong câu.

b) Lập mẫu trung bình

Tập trung tất cả các mẫu ban đầu của lô vào khay chứa mẫu rửa toi, trộn đều và phân mẫu theo nguyên tắc đường chéo để lập mẫu trung bình. Khối lượng mẫu trung bình khoảng 300–500g. (Chú ý phân bổ đều trở lại nếu có các tạp chất nhỏ bong ra trong quá trình rửa toi và phân mẫu).

c) Bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu

Mẫu trung bình được đựng trong các túi PE (khô, sạch lạnh) buộc kín và kèm theo phiếu ghi nội dung sau:

- Tên sản phẩm
- Hạng chất lượng (nếu có)
- Cỡ và ký mã hiệu lô hàng
- Thời gian, địa điểm và người lấy mẫu
- Khối lượng mẫu (g)

Mẫu phải được bảo quản và vận chuyển trong các phương tiện và điều kiện phù hợp không làm ảnh hưởng tới chất lượng rong câu.

Thời gian vận chuyển và bảo quản mẫu không quá 10 ngày kể từ khi lấy mẫu.

2.3. Xác định các chỉ tiêu cảm quan

a) Dụng cụ

– Phòng thử: Sạch, đủ độ sáng (nguồn sáng tự nhiên hoặc nhân tạo) và lặng gió.

– Khay men trắng cỡ lớn hoặc giấy trắng khổ 500×500.

b) Tiến hành xác định

Xác định mùi của rong câu ngay khi mở túi chứa mẫu trung bình. Đổ nhẹ mẫu ra khay men trắng hoặc giấy trắng, quan sát để đánh giá màu sắc, trạng thái của mẫu.

Các chỉ tiêu cảm quan còn có thể được đánh giá sơ bộ với toàn lô hàng ngay trong quá trình tiến hành lấy mẫu.

2.4. Xác định sức đông của aga. Theo TCVN 3591–88.

2.5. Xác định hàm lượng mốc. Theo TCVN 3700–81

2.6. Xác định hàm lượng muối ăn. Theo TCVN 3701–81

2.7. Xác định hàm lượng aga

a) Dụng cụ, thiết bị và hóa chất

- Cân phân tích
- Tủ sấy
- Tủ lạnh
- Bếp điện
- Máy hút chân không
- pH mét hoặc giấy đo pH
- Bình cầu đáy bằng dung tích 1000ml (có ống sinh hàn)
- Cốc dung tích 250, 400 và 3000 ml
- Dao cắt thạch
- Phễu lọc có màng ngăn đường kính 150—200mm
- Vải phin khổ 300×300 mm
- Axit nitric (TKPT)
- Natri hydroxit (TKPT)
- Axit axetic (TKPT)
- Axit boric (TKPT)
- Pipet 2 mm
- Ống đồng 500 mm
- Khăn vải màn 2 lớp kích thước 300 × 300 mm
- Kẹp sắt
- Khăn lọc 15 lớp vải màn kích thước 300 × 300 mm
- Giấy lọc thường.

b) Tiến hành xác định

Quá trình xác định gồm 8 bước;

Bước 1: Xử lý kiểm

Cân từ mẫu trung bình 10g rong câu chính xác tới 0,001g, cho mẫu thí nghiệm trên vào bình cầu chịu nhiệt 1000 ml cho thêm vào bình 6g natri hydroxit tinh thể và 250 ml nước cất đang sôi. Lắp ống sinh hàn không khí, lắc nhẹ cho xút tan đều và rong chìm trong dung dịch. Đun sôi liên tục dung dịch 50 phút trên bếp điện, thỉnh thoảng lắc nhẹ để rong chìm dưới lớp dung dịch. Không để dung dịch sôi quá mạnh làm hơi nước không ngưng kết được thoát ra ngoài. Khi kết thúc gạn bỏ dung dịch xút qua khăn vải màn 2 lớp dùng kẹp gấp nhặt lại các sợi rong

trôi theo nước. Cho 400ml nước sạch vào bình, lắc đều và để yên từ 5—10 phút, sau đó gạn bỏ nước qua khăn vải màn 2 lớp để lấy lại rong bị trôi. Rửa như thế nhiều lần tới khi nước rửa có pH xấp xỉ 7 là được.

Bước 2: Xử lý axit

Rong câu sau khi rửa sạch kiềm, để ráo nước (lật úp bình 5—10 phút) cho vào bình 150ml dung dịch axit xitric, 0,2% lắc đều 1—2 phút và sau đó cứ 10 phút lại lắc đảo một lần. Sau 30 phút, gạn dung dịch xử lý qua khăn vải màn 2 lớp để lấy lại rong trôi. Rửa rong 5 lần bằng nước sạch (như thao tác đã mô tả ở phần trên) tới khi nước rửa có pH xấp xỉ 7 là được.

Bước 3: Nấu chiết 1 lần

Cho vào bình 300 ml nước cất đang sôi, lắp ống sinh hàn, lắc đều và đun sôi trên bếp điện. Khi dung dịch bắt đầu sôi cho vào bình 1,2ml dung dịch axit axetic 10%, lắc đều, tiếp tục đun sôi 20 phút, cho tiếp 150mg axit boric và lắc đều, đun sôi 10 phút, cho 1 ÷ 1,1ml dung dịch xút 5% (để giữ pH của dung dịch từ 6 ÷ 6,5) lắc đều và tiếp tục đun sôi 30 phút.

Bước 4: Lọc lần 1

Đổ toàn bộ hỗn hợp nấu chiết vào phễu lọc có màng ngăn (phễu đã được lót bằng 1 giấy lọc, 1 khăn lọc gồm 15 lớp vải màn và trên cùng là một lớp vải phin hoặc sợi tổng hợp mỏng) Dùng lớp vải mỏng lọc vắt sơ bộ để tách dung dịch chiết ra khỏi bã. Dung dịch còn lại trên màng lọc được lọc bằng áp suất chân không cho đến khi lọc hết. Chuyển dung dịch đã lọc sang cốc 1000ml và để kết đông. Dùng 150ml nước cất đang sôi đổ ngay lên màng lọc và tiếp tục lọc chân không để tráng rửa màng lọc. Phần nước rửa này dùng để nấu chiết lần 2.

Bước 5: Nấu chiết lần 2

Bã rong câu được nấu chiết lần 2 với 150ml nước tráng rửa màng lọc, thời gian đun sôi 30 phút, tiếp tục lọc tách dung dịch như đã mô tả trong bước 4. Cho dung dịch lọc được vào khay để kết đông.

Bước 6: Để đông lạnh

Đề hai dung dịch kết đông của lần chiết thứ 1 (đã được cắt thành sợi) và thứ 2 vào tủ lạnh đã được duy trì ở âm 3 đến âm 5°C cho đến khi đông băng hoàn toàn.

Bước 7: Tan băng tách nước

Dùng nước cất làm tan nhanh băng của thạch loại bỏ nước qua lớp vải mỏng, sợi aga được vẩy cho ráo nước.

Bước 8: Sấy khô

Agar được sấy trên lớp vải màn ở 50–60°C. Sau khi đã khô, để nguội 1 – 2h (ở điều kiện trong phòng). Cần phải cân ngay lượng agar thu được để xác định khối lượng, hàm lượng ẩm và sức đông.

c) Tính kết quả

Hàm lượng agar của rong câu (AR tính bằng phần trăm theo công thức:

$$AR = \frac{a(100 - WA)}{10(100 - WR)} \times 100$$

trong đó:

- a – khối lượng agar khô của 2 lần chiết, tính bằng gam
- WA – hàm lượng nước của agar tính bằng % khối lượng
- WR – hàm lượng nước của rong câu, tính bằng % khối lượng.

Chú thích :

1. Cho phép thay đổi nồng độ axit xitric để hòa tan hoàn toàn sợi rong khi nấu chiết nhưng không vượt quá 0,4%.
- 2 Cho phép lọc qua khăn lọc vải màn 15 lớp có lót 1 lớp vải phin hoặc sợi tổng hợp vớt nhẹ để tách dung dịch ra khỏi bã trong giai đoạn cuối của quá trình lọc với những nơi không có điều kiện lọc chân không nhưng phải đảm bảo độ trong của dung dịch đã lọc.

2.8. Xác định hàm lượng tạp chất

a) Dụng cụ

- Cân phân tích
- Kẹp gấp

Đề hai dung dịch kết đông của lần chiết thứ 1 (đã được cất thành sợi) và thứ 2 vào tủ lạnh đã được duy trì ở âm 3 đến âm 5°C cho đến khi đông băng hoàn toàn.

Bước 7: Tan băng tách nước

Dùng nước cất làm tan nhanh băng của thạch loại bỏ nước qua lớp vải mỏng, sợi aga được vẩy cho ráo nước.

Bước 8: Sấy khô

Agar được sấy trên lớp vải màn ở 50–60°C. Sau khi đã khô, để nguội 1 – 2h (ở điều kiện trong phòng). Cần phải cân ngay lượng agar thu được để xác định khối lượng, hàm lượng ẩm và sức đông.

c) Tính kết quả

Hàm lượng agar của rong câu (AR tính bằng phần trăm theo công thức:

$$AR = \frac{a(100 - WA)}{10(100 - WR)} \times 100$$

trong đó:

a — khối lượng agar khô của 2 lần chiết, tính bằng gam

WA — hàm lượng nước của agar tính bằng % khối lượng

WR — hàm lượng nước của rong câu, tính bằng % khối lượng.

Chú thích :

1. Cho phép thay đổi nồng độ axit xitric để hòa tan hoàn toàn sợi rong khi nấu chiết nhưng không vượt quá 0,4%.

2 Cho phép lọc qua khăn lọc vải màn 15 lớp có lót 1 lớp vải phin hoặc sợi tổng hợp vắt nhẹ để tách dung dịch ra khỏi bã trong giai đoạn cuối của quá trình lọc với những nơi không có điều kiện lọc chân không nhưng phải đảm bảo độ trong của dung dịch đã lọc.

2.8. Xác định hàm lượng tạp chất

a) Dụng cụ

— Cân phân tích

— Kẹp gấp

- Giấy trắng khổ 500×500 mm
- Phòng thử đủ độ sáng và lặng gió

b) Tiến hành xác định

Cân từ mẫu trung bình một mẫu thí nghiệm 50 gam (chính xác đến 0,003 g) tải nhẹ mẫu trên giấy trắng, dùng kẹp gấp nhặt toàn bộ tạp chất không phải là rong câu. Đảo trộn mẫu để loại những tạp chất nhỏ (cát, sạn...) dính ở rong. Cân lượng rong đã sạch tạp chất chính xác đến 0,003g.

c) Tính kết quả

Hàm lượng tạp chất của rong câu (Tr) tính bằng % khối lượng theo công thức:

$$Tr = \frac{50 - a}{50} \times 100 \text{ hay } Tr = 2(50 - a)$$

trong đó:

a—khối lượng rong câu sạch tính bằng gam.

2.9. Đánh giá kết quả

2.9.1. Kết quả xác định của mỗi chỉ tiêu là trung bình cộng của hai lần thử song song hoặc liên tiếp.

2.9.2. Sai lệch cho phép giữa các kết quả của hai lần xác định song song hoặc liên tiếp được quy định như sau:

- Hàm lượng aga: không lớn hơn 1%
- Sức đông aga: theo TCVN 3591-88
- Hàm lượng tạp chất: không lớn hơn 0,2%
- Hàm lượng nước theo TCVN 3700-81
- Hàm lượng muối ăn theo TCVN 3701-81

3. BAO GÓI, GHI NHÃN, VẬN CHUYỂN VÀ BẢO QUẢN

3.1. Bao gói và ghi nhãn

Rong câu phải được đóng kiện chắc chắn, khối lượng không lớn hơn 30 kg và có nhãn với nội dung:

- Rong câu
- Tên cơ sở sản xuất

- Hạng chất lượng
- Ngày sản xuất
- Khối lượng tịnh (kg)

3.2. Vận chuyển và bảo quản

3.2.1. Rong câu được bảo quản trong các kho sạch, khô, thoáng. Các kiện rong được xếp trên bục cách mặt nền kho và tường ít nhất 20cm và không cao quá 2 mét. Các kiện rong xếp theo lô (hạng chất lượng, thời gian sản xuất hoặc theo địa phương...).

Cần kiểm tra chất lượng thường xuyên trong thời gian bảo quản để có biện pháp xử lý kịp thời khi rong bị ẩm, mốc.

3.2.2. Phương tiện vận chuyển rong câu phải khô, sạch thoáng và được che kín và không có mùi lạ.

Không vận chuyển rong câu với các hàng tươi sống khác.