

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12153:2018

Xuất bản lần 1

CÁ NGỪ NGUYÊN LIỆU

Tuna's raw material

HÀ NỘI – 2018

Lời nói đầu

TCVN 12153:2018 do Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản III biên soạn,
Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị Tổng cục Tiêu chuẩn
Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Cá ngừ nguyên liệu

Tuna's raw material

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu đối với cá ngừ nguyên liệu, thuộc loài cá ngừ vây vàng (*Thunnus albacares*, Bonnatere, 1788) và cá ngừ mắt to (*Thunnus obesus*, Lowe, 1839) dạng tươi ướp lạnh hoặc đã qua bảo quản lạnh ở nhiệt độ từ -1°C đến 4°C , có thể được sử dụng trực tiếp hoặc dùng làm nguyên liệu chế biến tiếp theo.

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 4830-1:2005 (ISO 6888-1:1999, With Amd. 1:2003), *Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi – Phương pháp định lượng Staphylococci có phản ứng dương tính coagulase (Staphylococcus aureus và các loài khác) trên đĩa thạch – Phần 1: Kỹ thuật sử dụng môi trường thạch Baird-Parker*

TCVN 4884-1:2015 (ISO 4833-1:2013), *Vi sinh vật trong chuỗi thực phẩm – Phương pháp định lượng vi sinh vật – Phần 1: Đếm khuẩn lạc ở 30°C bằng kỹ thuật đổ đĩa*

TCVN 4991:2005 (ISO 7937:2004), *Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi – Phương pháp định lượng Clostridium perfringens trên đĩa thạch – Kỹ thuật đếm khuẩn lạc*

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

TCVN 6507-3:2005 (ISO 6887-3:2003), *Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi – Chuẩn bị mẫu thử, huyền phù ban đầu và các dung dịch pha loãng thập phân để kiểm tra vi sinh vật – Phần 3: Các nguyên tắc cụ thể để chuẩn bị các mẫu thủy sản và sản phẩm thủy sản*

TCVN 7602:2007, *Thực phẩm – Xác định hàm lượng chì bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử*

TCVN 12153:2018

TCVN 7603:2007, *Thực phẩm – Xác định hàm lượng cadimi bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử*

TCVN 7604:2007, *Thực phẩm – Xác định hàm lượng thủy ngân bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử*

TCVN 7905-1:2008 (ISO/TS 21872-1:2007), *Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi – Phương pháp phát hiện Vibrio spp. có khả năng gây bệnh đường ruột – Phần 1: Phát hiện Vibrio parahaemolyticus và Vibrio cholerae*

TCVN 7924-1:2008 (ISO 16649-1:2001), *Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi – Phương pháp định lượng Escherichia coli dương tính b-glucuronidaza – Phần 1: Kỹ thuật đếm khuẩn lạc ở 44 °C sử dụng màng lọc và 5-bromo-4-clo-3-indolyl b-D-glucuronid*

TCVN 8352:2010, *Thủy sản và sản phẩm thủy sản – Xác định hàm lượng histamin – Phương pháp sắc kí lỏng hiệu năng cao*

TCVN 10780-1:2017 (ISO 6579-1:2017), *Vi sinh vật trong chuỗi thực phẩm – Phương pháp phát hiện, định lượng và xác định typ huyết thanh của Salmonella – Phần 1: Phát hiện Salmonella*

TCVN 11045:2015 (CAC/GL 31-1999), *Hướng dẫn đánh giá cảm quan tại phòng thử nghiệm đối với cá và động vật có vỏ*

TCVN 11047:2015, *Thủy sản và sản phẩm thủy sản – Xác định hàm lượng histamin – Phương pháp đo huỳnh quang*

AOAC 990.04, *Mercury (methyl) in seafood. Liquid chromatographic - atomic absorption spectrophotometric method (Metyl thủy ngân trong hải sản. Phương pháp sắc kí lỏng - quang phổ hấp thụ nguyên tử).*

3 Thuật ngữ, định nghĩa

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

3.1

Vết rách (Abrasion and Scratch)

Vết thương hở, làm rách một mảng da có độ rộng ≥ 1 mm, dài $\geq 0,5$ cm và gây ảnh hưởng đến phần cơ thịt bên trong của cá; vết thương nặng có thể gây tụ máu, bầm dập ngoài da.

3.2

Vết xước (Scratch)

Vết cào, xước bên ngoài da cá có độ rộng < 1 mm, bề dài vết xước $< 0,5$ cm và không làm tổn thương đến phần cơ thịt bên trong cá. Không gây bầm, dập tụ máu dưới da.

4 Yêu cầu kỹ thuật

4.1 Phân hạng

Căn cứ vào chỉ tiêu cảm quan, cá ngừ vây vàng và cá ngừ mắt to nguyên liệu được phân làm 4 hạng; hạng 1, hạng 2, hạng 3 và hạng 4.

4.2 Yêu cầu cảm quan

Các chỉ tiêu cảm quan của cá ngừ vây vàng và cá ngừ mắt to nguyên liệu theo quy định trong Bảng 1.

Bảng 1 – Các chỉ tiêu cảm quan

Chỉ tiêu	Hạng 1	Hạng 2	Hạng 3	Hạng 4
1. Hình thức bên ngoài	Thân cá nguyên vẹn, da không có vết rách, vết xước. Cá tươi tự nhiên. Vảy cá nguyên vẹn. Màu sắc lưng và bụng cá sáng, nhẵn, sạch sẽ.	Thân cá có một vài vết xước. Cá kém tươi, thân cá mất một vài vảy nhưng không ảnh hưởng đến thịt cá. Màu sắc lưng và bụng cá nhẵn nhưng kém sáng.	Thân cá có từ 1 đến 2 vết xước, vết rách. Cá kém tươi, thân cá mất một vài mảng vảy nhỏ. Màu sắc lưng và bụng cá có triệu chứng ngấm nước (da bụng bị rộp, sần sùi, không nhẵn) hoặc bị bạc màu.	Thân cá có từ trên 3 vết rách. Cá không còn tươi. Thân mất từng mảng vảy lớn. Màu sắc lưng và bụng cá bị sẫm hoặc bạc màu.
2. Màu sắc cơ thịt	Cơ thịt cá trong và phản quang ánh sáng tốt; có màu đỏ hồng.	Cơ thịt cá kém trong, phản quang ánh sáng kém hơn hạng 1; có màu đỏ đậm.	Cơ thịt cá mờ, kém trong và không phản quang ánh sáng; nâu nhạt hoặc không màu	Cơ thịt cá đục; có màu nâu xám.
3. Kết cấu cơ thịt	Thịt săn chắc, đàn hồi rất tốt (đàn hồi nhanh trở lại khi ấn nhẹ ngón tay vào).	Thịt kém săn chắc, đàn hồi tốt (đàn hồi trở lại chậm hơn khi ấn nhẹ ngón tay vào).	Thịt không săn chắc, kém đàn hồi (đàn hồi trở lại rất chậm khi ấn ngón tay vào).	Thịt mềm nhão, không đàn hồi.
4. Mùi của thịt cá	Có mùi tự nhiên của cá. Không có mùi lạ			Cá mất mùi tự nhiên hoặc không mùi

4.3 Yêu cầu hóa học

Hàm lượng histamin: không lớn hơn 100 mg/kg.

4.4 Giới hạn kim loại nặng

Các giới hạn kim loại nặng đối với cá ngừ vây vàng và cá ngừ mắt to nguyên liệu theo quy định trong Bảng 2.

Bảng 2 – Giới hạn kim loại nặng

Chỉ tiêu	Mức tối đa
1. Hàm lượng cadimi, mg/kg	0,1
2. Hàm lượng chì, mg/kg	0,3
3. Hàm lượng thủy ngân, mg/kg	1,0
4. Hàm lượng metyl thủy ngân, mg/kg	1,0

4.5 Giới hạn vi sinh vật

Giới hạn vi sinh vật đối với cá ngừ vây vàng và cá ngừ mắt to nguyên liệu theo quy định trong Bảng 3.

Bảng 3 – Giới hạn vi sinh vật

Tên chỉ tiêu	Mức
1. Tổng vi sinh vật hiếu khí, CFU/g, không lớn hơn	10^6
2. <i>E. coli</i> , CFU/g, không lớn hơn	10^2
3. <i>S. aureus</i> , CFU/g, không lớn hơn	10^2
4. <i>Cl. perfringens</i> , CFU/g, không lớn hơn	10^2
5. <i>Salmonella</i> , CFU/25 g	Không được có
6. <i>V. parahaemolyticus</i> , CFU/g, không lớn hơn	10^2

5 Lấy mẫu

5.1 Lấy mẫu để kiểm tra cảm quan cơ thịt cá ngừ nguyên liệu, theo quy định tại Phụ lục A.

5.2 Lấy mẫu để kiểm tra các chỉ tiêu cảm quan khác, chỉ tiêu hoá học, vi sinh, kim loại nặng, theo TCVN 5276:1990.

6 Phương pháp thử

6.1 Chuẩn bị mẫu thử

6.1.1 Chuẩn bị mẫu thử để kiểm tra cảm quan

a) Chuẩn bị mẫu thử để xác định màu sắc cơ thịt nguyên liệu:

Mẫu thử đuôi cá và lõi sau khi lấy theo Phụ lục A được đặt trên khay phẳng, để yên trong điều kiện phòng trong khoảng 30 phút để ổn định màu sắc.

b) Chuẩn bị mẫu thử để xác định các chỉ tiêu cảm quan khác: theo TCVN 11045:2015 (CAC/GL 31-1999).

6.1.2 Chuẩn bị mẫu thử để kiểm tra chỉ tiêu hoá học và kim loại nặng, theo TCVN 5276:1990.

6.1.3 Chuẩn bị mẫu thử để kiểm tra chỉ tiêu vi sinh, theo TCVN 6507-3:2005 (ISO 6887-3:2003).

6.2 Xác định các chỉ tiêu cảm quan, theo TCVN 11045:2015 (CAC/GL 31-1999).

6.3 Xác định hàm lượng histamin, theo TCVN 8352:2010 hoặc TCVN 11047:2015.

6.4 Xác định hàm lượng cadimi, theo TCVN 7603:2007.

6.5 Xác định hàm lượng chì, theo TCVN 7602:2007.

6.6 Xác định hàm lượng thủy ngân, theo TCVN 7604:2007.

6.7 Xác định hàm lượng metyl thủy ngân, theo AOAC 990.04.

6.8 Xác định tổng vi sinh vật hiếu khí, theo TCVN 4884-1:2015 (ISO 4833-1:2013).

6.9 Xác định *E. coli*, theo TCVN 7924-1:2008 (ISO 16649-1:2001).

6.10 Xác định *S. aureus*, theo TCVN 4830-1:2005 (ISO 6888-1:1999, With Amd. 1:2003).

6.11 Xác định *Cl. perfringens*, theo TCVN 4991:2005 (ISO 7937:2004).

6.12 Xác định *Salmonella*, theo TCVN 10780-1:2017 (ISO 6579-1:2017).

6.13 Xác định *V. parahaemolyticus*, theo TCVN 7905-1:2008 (ISO/TS 21872-1:2007).

7 Bao gói, ghi nhãn, bảo quản và vận chuyển

7.1 Bao gói

Bao bì đựng sản phẩm phải sạch, bền chắc và đảm bảo an toàn vệ sinh. Bao bì phải được làm từ vật liệu phù hợp với mục đích sử dụng, đảm bảo an toàn thực phẩm, không chứa độc tố hoặc có mùi ảnh hưởng đến sản phẩm.

7.2 Ghi nhãn

Ghi nhãn sản phẩm theo quy định hiện hành^{[1][2][3]}.

7.3 Bảo quản

Bảo quản sản phẩm ở nhiệt độ từ $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Phương tiện bảo quản sản phẩm phải sạch, không có mùi lạ, duy trì được chất lượng của sản phẩm.

7.4 Vận chuyển

Sản phẩm được vận chuyển bằng các phương tiện chuyên dụng. Phương tiện vận chuyển phải được làm vệ sinh, khử trùng trước khi sử dụng; đảm bảo khô, sạch, không có mùi lạ làm ảnh hưởng đến sản phẩm.

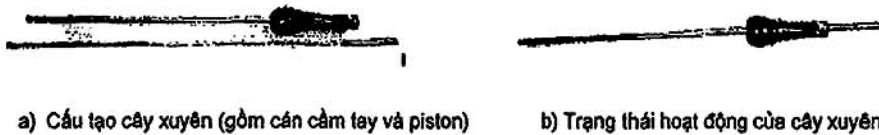
Phụ lục A
(Quy định)

Phương pháp lấy mẫu để kiểm tra cảm quan cơ thịt cá ngừ nguyên liệu

A.1 Thiết bị, dụng cụ

A.1.1 Cây xuyên (xem Hình A.1).

A.1.2 Dao phile.



Hình A.1 – Cây xuyên

A.2 Cách tiến hành

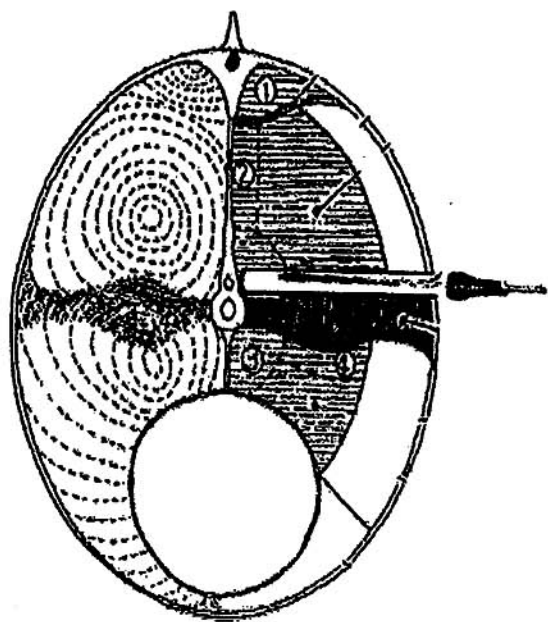
A.2.1 Lấy mẫu lõi cá ngừ nguyên liệu (core sample)

Mẫu lõi được lấy ngay dưới vây ngực cá ngừ nguyên liệu.

Dùng cây xuyên (A.1.1) tìm đến vị trí trung tâm bên dưới vây ngực bên trái cá ngừ, đâm thẳng cây xuyên chạm đến xương sống cá. Sau đó rút ra, bên trong cây xuyên sẽ chứa đầy một ống thịt cá gồm thịt lõi cá. Cuối cùng dùng piston đẩy ống thịt này ra để lấy mẫu thịt lõi. Thao tác chỉ tiến hành một lần đối với mỗi cá thể (xem Hình A.2).

A.2.2 Lấy mẫu kiểm đuôi (tail cut sample)

Đặt cá nằm úp bụng xuống sàn, lật nghiêng sang trái; dùng dao phile chuyên dụng (A.1.2) lấy một phần thịt cá, vị trí cắt nằm giữa vây phụ thứ 3 và 4 tính từ đuôi cá, độ dày miếng cắt từ 3 cm đến 4 cm. Vết cắt sâu đến chạm xương sống cá.



Hình A.2 – Mặt cắt ngang của cơ thể cá ngừ và vị trí chính xác để thực hiện
việc lấy mẫu lõi cá ngừ nguyên liệu

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa
- [2] Thông tư liên tịch số 34/2014/TTLT-BYT-BNNPTNT-BCT ngày 27 tháng 10 năm 2014 hướng dẫn ghi nhãn hàng hóa đối với thực phẩm, phụ gia thực phẩm và chất hỗ trợ chế biến thực phẩm bao gói sẵn
- [3] TCVN 7087:2013 Ghi nhãn thực phẩm bao gói sẵn
- [4] QCVN 8-3:2012/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với giới hạn ô nhiễm vi sinh vật trong thực phẩm
- [5] QCVN 8-2:2011/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với giới hạn ô nhiễm kim loại nặng trong thực phẩm
- [6] TCVN 6388:2006 (CODEX STAN 70-1995), Cá ngừ đóng hộp
- [7] Philippines national standard, PNS BAFS 137:2014, *Fresh-chilled and fresh-frozen tuna for sashimi*
- [8] Philippines national standard, PNS BAFS 138:2014, *Fresh-chilled, fresh-frozen and treated tuna*
- [9] Wiryanti J., 2000. *Improved quality control for the handling and processing of fresh and frozen tuna at sea and on shore*. ASEAN-Canada Fisheries post-harvest technology project-Phase II.
- [10] DiGegorio R., 2014. "Tuna Grading and Evaluation". *The complete Tuna Buyer's handbook*. Urner Barry.
- [11] *The Australian Tuna Handling Manual*. Practice guide for industry.
- [12] Bartram P.K. 1998. *U.S Fresh Tuna Market Study*. FFA Report 98/12.
- [13] Bartram P. 1996. *Quality and product differentiation as price determinants in the marketing of fresh pacific tuna and marlin*, 50 pp. University of Hawaii. Joint Institute for Marine and Atmospheric Research.
- [14] Blank Michel. 2002. Grading of Tuna for Sashimi market. *SPC Fisheries Newsletter* 101.
- [15] Bartram P. 1992. *Consultancy Report Tuna export Marketing*. Tonga: Pacific Islands Marine Resource Project. Agricultural Cooperative Development International. Washington, DC.
- [16] Douglas A.E. 2007. *Investigations into the qualities of farmed, fresh southern bluefin tuna, air-freighted from port Lincoln, South Australia to Tokyo, Japan*. School of biological sciences, Faculty of Science and Engineering, Flinders university, Adelaide, Australia.