

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13053:2021

Xuất bản lần 1

**SẢN PHẨM XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG
NUÔI TRỒNG THỦY SẢN – LẤY MẪU**

Environmental treating products in aquaculture – Sampling

HÀ NỘI – 2021

Lời nói đầu

TCVN 13053:2021 do Tổng cục Thủy sản biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị. Tổng cục Tiêu chuẩn, Đo lường và Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Sản phẩm xử lý môi trường nuôi trồng thủy sản – Lấy mẫu

Environmental treating products in aquaculture – Sampling

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các phương pháp lấy mẫu sản phẩm xử lý môi trường nuôi trồng thủy sản ở dạng rắn, dạng lỏng và dạng bán lỏng.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn dưới đây cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố hoặc không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung, thay thế (nếu có).

TCVN 7289 (ISO 3165), *Lấy mẫu sản phẩm hóa sử dụng trong công nghiệp - An toàn trong lấy mẫu*.

ISO 6206, *Chemical products for industrial use - Sampling - Vocabulary (Sản phẩm hóa học sử dụng trong công nghiệp - Lấy mẫu - Từ vựng)*.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa nêu trong ISO 6206 và thuật ngữ, định nghĩa dưới đây.

3.1

Sản phẩm xử lý môi trường nuôi trồng thủy sản (environmental treating products in aquaculture)

Sản phẩm được sử dụng để điều chỉnh tính chất vật lý, hóa học, sinh học của môi trường theo hướng có lợi cho nuôi trồng thủy sản, bao gồm chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hóa chất, chất xử lý cải tạo môi trường trong nuôi trồng thủy sản khác.

3.2

Đơn vị bao gói (packaging unit)

Đơn vị sản phẩm thực hiện chức năng của bao bì như chứa đựng, bảo vệ, bốc xếp, giao nhận, bảo quản, vận chuyển và trình bày hàng hóa.

3.3

Kiện hàng (consolidated pack)

Nhiều hơn một bao gói được nhóm lại để thuận tiện cho việc bốc xếp.

4 Quy định chung

4.1 Nguyên tắc

Để thu được mẫu đại diện, lấy một lượng nhất định các mẫu ban đầu từ lô hàng cần lấy mẫu. Các mẫu ban đầu này được gộp lại bằng cách trộn đều để tạo thành mẫu chung, mẫu rút gọn mà từ đó lấy ra các phần mẫu phân tích, mẫu lưu.

Trường hợp lô hàng có biểu hiện không đồng nhất về chất lượng, thì phải tiến hành tách thành các phần riêng biệt có tính đồng nhất về chất lượng và được lấy mẫu như các lô hàng riêng biệt. Không lấy mẫu ở các phần của lô hàng có biểu hiện ẩm mốc hoặc bị hỏng nhằm đảm bảo tính nguyên vẹn của mẫu sau khi lấy. Những khu vực này của lô hàng cần lấy mẫu riêng và xử lý như một lô hàng khác. Việc này phải được ghi chép cụ thể trong biên bản lấy mẫu.

Các mẫu ban đầu, đơn vị bao gói phải được lấy ở các bao gói nguyên vẹn theo phương pháp ngẫu nhiên. Khi phát hiện sản phẩm không nguyên vẹn hoặc biến dạng cần lập biên bản và tiến hành thu mẫu theo phương pháp chủ đích để kiểm tra chỉ tiêu an toàn khả nghi nhất nếu cần thiết.

Khi lấy mẫu sản phẩm hóa chất xử lý môi trường nuôi trồng thủy sản cần áp dụng các nguyên tắc lấy mẫu an toàn quy định trong TCVN 7289 (ISO 3165) và tuân theo các nguyên tắc bảo hộ lao động, có tính đến độc hại và những tính chất khác của sản phẩm để có biện pháp bảo vệ thích hợp.

4.2 Quá trình lấy mẫu

Trước khi lấy mẫu, phải nhận dạng chính xác lô hàng, kiểm tra sự phù hợp của lô hàng lấy mẫu so với các tài liệu, hồ sơ có liên quan và kịp thời phát hiện tính không đồng nhất của lô hàng. Quá trình lấy mẫu phải được thực hiện đúng các quy trình kỹ thuật đảm bảo tính khách quan, trung thực và được ghi chép lại đầy đủ.

Trong quá trình lấy mẫu, vận chuyển và xử lý mẫu chế phẩm sinh học xử lý môi trường nuôi trồng thủy sản phải bảo đảm tránh sự tạp nhiễm từ bên ngoài và giữ mẫu được nguyên trạng như ban đầu cho tới khi được phân tích trong phòng thí nghiệm.

4.3 Điều kiện xử lý mẫu

Việc xử lý mẫu cần được thực hiện ở một khu vực đảm bảo các yêu cầu vệ sinh và các yêu cầu kỹ thuật (nếu có) của từng loại mẫu (nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, độ vô khuẩn...) nhằm tránh nguy cơ gây nhiễm bẩn, nhiễm chéo, thay đổi chất lượng của mẫu được lấy.

5 Dụng cụ lấy mẫu và chứa mẫu

Dụng cụ lấy mẫu phải thích hợp với kích thước hạt của sản phẩm, trạng thái vật lý của sản phẩm, kích thước mẫu được lấy và với dạng bao gói, kích thước của vật chứa. Dụng cụ lấy mẫu, vật đựng mẫu phải sạch, khô, không có mùi lạ, đảm bảo không đưa tạp chất vào mẫu.

Khi lấy mẫu hóa chất xử lý môi trường nuôi trồng thủy sản, dụng cụ lấy mẫu và vật đựng mẫu phải được làm bằng vật liệu trơ thích hợp với đặc điểm của từng loại hóa chất đảm bảo không phản ứng với sản phẩm và an toàn cho người lấy mẫu.

Dụng cụ lấy mẫu và vật đựng mẫu chế phẩm vi sinh vật xử lý môi trường nuôi trồng thủy sản phải được tiệt trùng bằng cách sấy ở nhiệt độ 170 °C đến 180 °C trong thời gian không ít hơn 1 h hoặc trong nồi hấp áp lực ở nhiệt độ 121 °C trong thời gian không ít hơn 15 min và được bảo quản trong các điều kiện thích hợp đảm bảo vô trùng.

Trong trường hợp lấy mẫu tại hiện trường không có điều kiện áp dụng các phương pháp tiệt trùng nêu trên, thì có thể làm sạch dụng cụ lấy mẫu (phần tiếp xúc trực tiếp với chế phẩm vi sinh vật) bằng một trong các phương pháp dưới đây và phải được sử dụng ngay sau khi để khô hoặc ngay sau khi nguội:

- Nhúng ngập trong dung dịch etanol 70 % trong thời gian từ 1 đến 2 min, đốt trên ngọn lửa; hoặc
- Lau bề mặt bằng bông sạch tẩm etanol 70 % hoặc tráng bề mặt bằng etanol 70 %; hoặc
- Nhúng ngập trong nước ở nhiệt độ 100 °C trong thời gian từ 10 min đến 20 min.

6 Phương pháp lấy mẫu

6.1 Lấy mẫu sản phẩm xử lý môi trường nuôi trồng thủy sản dạng rắn, dạng lỏng, dạng bán lỏng hoặc dạng bán rắn, dạng nhão (trừ chế phẩm sinh học)

6.1.1 Cỡ lô: tối đa 500 tấn.

6.1.2 Số lượng đơn vị bao gói cần lấy mẫu để kiểm tra chất lượng đối với mỗi lô hàng phụ thuộc vào độ lớn của lô hàng đó như trong Bảng 1.

Bảng 1 - Số lượng đơn vị bao gói lấy mẫu

Độ lớn của lô hàng	Số lượng đơn vị bao gói lấy mẫu
1. Đối với sản phẩm đựng trong vật chứa nhỏ hơn hoặc bằng 200 kg hoặc 200 L	
Từ 1 đến 2 (bao gói)	Tất cả các bao gói
Từ 3 đến 10 (bao gói)	2

TCVN 13053:2021

Độ lớn của lô hàng	Số lượng đơn vị bao gói lấy mẫu
Từ 11 đến 50 (bao gói)	3
Từ 51 đến 100 (bao gói)	7
Từ 101 đến 1 000 (bao gói)	11
Lớn hơn 1 000 (bao gói)	1 % số lượng bao gói có trong lô hàng lấy mẫu (làm tròn số thu được đến số nguyên gần nhất, nếu cần) đến tối đa là 100
2. Đối với sản phẩm đựng trong vật chứa lớn hơn 200 kg hoặc 200 L	
Nhỏ hơn 1 000 (kg hoặc L)	1
Từ 1.000 đến 10 000 (kg hoặc L)	2
Lớn hơn 10 000 (kg hoặc L)	3
3. Đối với sản phẩm chứa trong các kiện sản phẩm	
Từ 1 đến 2 (kiện sản phẩm)	Tất cả các kiện sản phẩm
Từ 3 đến 10 (kiện sản phẩm)	2
Từ 11 đến 50 (kiện sản phẩm)	3
Từ 51 đến 100 (kiện sản phẩm)	7
Từ 101 đến 1 000 (kiện sản phẩm)	11
Lớn hơn 1 000 (kiện sản phẩm)	1 % số lượng kiện có trong lô hàng lấy mẫu (làm tròn số thu được đến số nguyên gần nhất, nếu cần) đến tối đa là 100

6.2 Lấy mẫu chế phẩm sinh học xử lý môi trường nuôi trồng thủy sản dạng rắn, dạng lỏng, dạng bán lỏng (hoặc dạng bán rắn, dạng nhão)

6.2.1 Đối với chế phẩm vi sinh vật, enzyme

6.2.1.1 Cỡ lô: tối đa 10 tấn hoặc 10 000 L.

6.2.1.2 Số lượng đơn vị bao gói lấy mẫu để kiểm tra đối với mỗi lô hàng phụ thuộc vào độ lớn của lô hàng đó như trong Bảng 2.

Bảng 2 - Số lượng đơn vị bao gói lấy mẫu

Độ lớn của lô hàng	Số lượng đơn vị bao gói được lấy mẫu
1. Đối với chế phẩm vi sinh vật, enzyme đựng trong vật chứa nhỏ hơn hoặc bằng 200 kg hoặc 200 L	
Từ 1 đến 2 (bao gói)	Tất cả các bao gói
Từ 3 đến 10 (bao gói)	2
Từ 11 đến 50 (bao gói)	3
Từ 51 đến 100 (bao gói)	7
Từ 101 đến 1 000 (bao gói)	11
Từ 1001 đến 10 000 (bao gói)	15
Lớn hơn 10 000 (bao gói)	19
2. Đối với chế phẩm vi sinh vật, enzyme đựng trong vật chứa lớn hơn 200 kg hoặc 200 L	
Nhỏ hơn hoặc bằng 1 000 (kg hoặc L)	1
Từ 1 000 đến 10 000 (kg hoặc L)	2
Lớn hơn 10 000 (kg hoặc L)	3
3. Đối với chế phẩm vi sinh vật, enzyme chứa trong các kiện sản phẩm	
Từ 1 đến 2 (kiện sản phẩm)	Tất cả các kiện sản phẩm
Từ 3 đến 10 (kiện sản phẩm)	2
Từ 11 đến 50 (kiện sản phẩm)	3
Từ 51 đến 100 (kiện sản phẩm)	7
Từ 101 đến 1 000 (kiện sản phẩm)	11
Lớn hơn 1 000 (kiện sản phẩm)	15

6.2.2 Đối với chế phẩm sinh học khác

6.2.2.1 Các chế phẩm sinh học khác như các sản phẩm có chất hữu cơ là bột bã chè, saponin chiết xuất từ bột hạt chè, dịch chiết Yucca, Quilaja; Saponin chiết xuất từ Yucca, Quilaja và các chế phẩm của chúng.

TCVN 13053:2021

6.2.2.2 Cỡ lô: tối đa 500 tấn.

6.2.2.3 Số lượng đơn vị bao gói lấy mẫu để kiểm tra đối với mỗi lô hàng phụ thuộc vào độ lớn của lô hàng đó như trong Bảng 3:

Bảng 3 – Số lượng đơn vị bao gói lấy mẫu

Độ lớn của lô hàng	Số lượng đơn vị bao gói được lấy mẫu
1. Đối với sản phẩm bao gói sẵn dạng rắn	
a) Sản phẩm đựng trong vật chứa nhỏ hơn hoặc bằng 1 kg	
Từ 1 đến 6 (bao gói)	Tất cả các bao gói
Từ 7 đến 24 (bao gói)	6
Lớn hơn 24 (bao gói)	$\sqrt{2n}^a$ (làm tròn số thu được đến số nguyên gần nhất, nếu cần) đến tối đa là 100
b) Sản phẩm đựng trong vật chứa lớn hơn 1 kg	
Từ 1 đến 4 (bao gói)	Tất cả các bao gói
Từ 5 đến 16 (bao gói)	4
Lớn hơn 16 (bao gói)	$\sqrt{2n}^a$ (làm tròn số thu được đến số nguyên gần nhất, nếu cần) đến tối đa là 100
2. Đối với sản phẩm bao gói sẵn dạng lỏng, dạng bán lỏng (hoặc dạng nhão, dạng bán rắn)	
a) Sản phẩm đựng trong vật chứa nhỏ hơn hoặc bằng 1 kg hoặc 1 L	
Từ 1 đến 4 (bao gói)	Tất cả các bao gói
Từ 5 đến 16 (bao gói)	4
Lớn hơn 16 (bao gói)	\sqrt{n}^a (làm tròn số thu được đến số nguyên gần nhất, nếu cần) đến tối đa là 50
b) Sản phẩm đựng trong vật chứa lớn hơn 1 kg hoặc 1 L	
Từ 1 đến 4 (bao gói)	Tất cả các bao gói
Từ 5 đến 16 (bao gói)	4
Trên 16 (bao gói)	\sqrt{n}^a (làm tròn số thu được đến số nguyên gần nhất, nếu cần) đến tối đa là 50
^a n là số bao gói của lô hàng lấy mẫu.	

6.3 Cách tiến hành

6.3.1 Xác định vị trí lấy mẫu ban đầu

Các đơn vị bao gói (ví dụ: thùng, phuy, bao, gói, chai lọ hoặc kiện sản phẩm) phải được lấy theo phương pháp ngẫu nhiên ở các vị trí vùng bề mặt xung quanh và độ sâu khác nhau (phía trong, giữa, dưới, các góc) trong lô sản phẩm nhằm đảm bảo tất cả các phần của lô sản phẩm xử lý môi trường nuôi trồng thủy sản đều có cơ hội được chọn lấy mẫu như nhau. Sản phẩm xử lý môi trường nuôi trồng thủy sản chứa trong các kiện, phải lấy ngẫu nhiên một đơn vị bao gói (ví dụ: túi, gói, chai, lọ) từ mỗi kiện sản phẩm lấy mẫu để lấy mẫu ban đầu.

6.3.2 Lấy mẫu ban đầu

Các mẫu ban đầu (khoảng 200 g) được lấy từ các đơn vị bao gói có khối lượng lớn hơn 1 kg hoặc 1 L đã được chọn một cách ngẫu nhiên trong lô. Mẫu ban đầu được lấy sâu bên trong bao gói hoặc được lấy từ 3 vị trí khác nhau và phân bố đều sao cho đại diện cho toàn đơn vị bao gói. Nếu khối lượng đơn vị bao gói nhỏ hơn hoặc bằng 1 kg hoặc 1 L thì mẫu ban đầu được lấy là đơn vị bao gói nguyên. Các mẫu ban đầu từ đơn vị bao gói lớn hơn 200 kg hoặc 200 L phải được lấy ở các vùng bề mặt và độ sâu khác nhau trong đơn vị bao gói đó sao cho đại diện cho toàn đơn vị bao gói.

Sau khi lấy mẫu ban đầu, làm kín ngay bao gói, niêm phong lại, các thùng, bao gói vừa lấy mẫu được dán nhãn "Đã lấy mẫu".

6.3.3 Chuẩn bị mẫu thử phòng thử nghiệm

Gộp tất cả các mẫu ban đầu trong đơn vị bao gói để thu được mẫu chung của bao gói lấy mẫu, sau đó gộp tất cả các mẫu chung đó để thu được mẫu chung của lô hàng.

Tiến hành trộn và chia mẫu để thu được mẫu rút gọn. Chia mẫu rút gọn làm ba hoặc bốn phần bằng nhau rồi bao gói phù hợp với yêu cầu của sản phẩm, một hoặc hai phần dùng để phân tích và hai phần để lưu. Cỡ của mỗi đơn vị mẫu (mỗi phần mẫu lưu/mẫu phân tích) phải đủ lớn để thực hiện đầy đủ các phép thử yêu cầu và có khối lượng tối thiểu là 0,5 kg đối với sản phẩm dạng rắn; 0,5 L đối với sản phẩm dạng lỏng, bán lỏng. Trường hợp đặc biệt (gộp nhiều mẫu vẫn không đủ khối lượng cần thiết) thì khối lượng của mỗi đơn vị mẫu gửi đi phân tích không ít hơn 100 g đối với sản phẩm dạng rắn; 100 ml đối với sản phẩm dạng lỏng và bán lỏng.

6.3.4 Bao gói, hàn kín và ghi nhãn mẫu và vật chứa mẫu

Bao gói, làm kín vật đựng mẫu; niêm phong và dán nhãn mẫu/ mã số mẫu (tham khảo Phụ lục A) để gửi đến phòng thử nghiệm.

TCVN 13053:2021

6.3.5 Biên bản lấy mẫu

Lập biên bản lấy mẫu (tham khảo Phụ lục B) và giao một bản biên bản lấy mẫu và một đơn vị mẫu cho đại diện cơ sở được lấy mẫu để lưu.

6.3.6 Điều kiện bảo quản và thời gian lưu mẫu

Điều kiện bảo quản trong suốt quá trình lấy mẫu, vận chuyển, bàn giao và lưu mẫu phải phù hợp với các yêu cầu về bảo quản do nhà sản xuất công bố.

Thời gian lưu mẫu là 6 tháng. Nếu sản phẩm có thời hạn sử dụng nhỏ hơn 6 tháng thì thời gian lưu mẫu chỉ cần lưu bằng thời gian này. Căn cứ vào tình hình thực tế, trường đoàn thanh tra, kiểm tra, đánh giá chứng nhận sự phù hợp quyết định thời gian lưu mẫu đối với mẫu phân tích và mẫu lưu.

Phụ lục A
(Tham khảo)
Ghi nhãn mẫu

A.1 Nhãn mẫu

Gồm có 3 loại nhãn mẫu: "Mẫu lưu tại đơn vị lấy mẫu", "Mẫu lưu tại cơ sở được lấy mẫu" và "Mẫu gửi phòng thử nghiệm", như sau:

MẪU LƯU TẠI ĐƠN VỊ LẤY MẪU	MẪU LƯU TẠI CƠ SỞ ĐƯỢC LẤY MẪU
- Sản phẩm: - Biên bản lấy mẫu số ngày - Mã số nhận biết: - Chữ ký của người lấy mẫu: - Chữ ký của đại diện cơ sở được lấy mẫu: - Mã số mẫu:	- Sản phẩm: - Biên bản lấy mẫu số ngày - Mã số nhận biết: - Chữ ký của người lấy mẫu: - Chữ ký của đại diện cơ sở được lấy mẫu:
MẪU GỬI PHÒNG THỬ NGHIỆM	MẪU GỬI PHÒNG THỬ NGHIỆM
- Mã số mẫu: - Tên phòng thử nghiệm: - Chỉ tiêu phân tích: - Điều kiện bảo quản mẫu: - Tổ chức chứng nhận/cơ quan kiểm tra: Người liên hệ: Điện thoại: Email:	- Mã số mẫu: - Tên phòng thử nghiệm: - Chỉ tiêu phân tích: - Điều kiện bảo quản mẫu: - Tổ chức chứng nhận/cơ quan kiểm tra: Người liên hệ: Điện thoại: Email:

A.2 Ghi nhãn mẫu và mã hóa mẫu

Người lấy mẫu hoặc trưởng đoàn thanh tra, kiểm tra, đánh giá chứng nhận sự phù hợp cần viết các loại nhãn, mã hóa mẫu theo trình tự như sau:

- Ghi đủ các thông tin trên nhãn trừ mục mã số mẫu đối với nhãn "Mẫu lưu tại đơn vị lấy mẫu" và nhãn "Mẫu lưu tại cơ sở được lấy mẫu";
- Thực hiện mã hóa mẫu (nếu cần) và ghi mã số mẫu vào nhãn "Mẫu lưu tại đơn vị lấy mẫu", lưu nhãn "Mẫu lưu tại đơn vị lấy mẫu" trong cùng hồ sơ kiểm tra/ đánh giá. Trường hợp không cần mã hóa mẫu thì mục mã số mẫu để trống và nhãn mẫu này cũng sử dụng cho mẫu gửi phòng thử nghiệm;
- Ghi mã số mẫu vào nhãn "Mẫu gửi phòng thử nghiệm" đối với phần mẫu chuyển phòng thử nghiệm.

Phụ lục B

(Tham khảo)

Biên bản lấy mẫu

TÊN ĐƠN VỊ LẤY MẪU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BIÊN BẢN LẤY MẪU

Số:..... Ngày

1. Họ tên, chức vụ, cơ quan của người lấy mẫu:

-
-
-

Địa chỉ: Điện thoại:

2. Địa điểm lấy mẫu (yêu cầu ghi chi tiết):

3. Thời gian lấy mẫu:

4. Nhận biết mẫu:

€ Hóa đơn số: € Vận đơn: € Hợp đồng:

5. Phương pháp lấy mẫu:

6. Số lượng mẫu:

1. Sản phẩm lấy mẫu (Tên hàng, kiểu loại):	1)	2)	3)
2. Số lô sản phẩm (nếu có):			
3. Ngày sản xuất, hạn dùng:			
4. Tên nhà sản xuất, nước xuất xứ:			
5. Tên nhà nhập khẩu (nếu là sản phẩm nhập khẩu), nhà phân phối:			
6. Độ lớn của lô lấy mẫu:			
7. Cơ mẫu:			
8. Khối lượng/Số lượng đơn vị mẫu: (yêu cầu ghi chi tiết số phần mẫu phân tích, phần mẫu lưu)			

1) Nhận xét tình trạng lô hàng trước khi lấy mẫu:

- 2) Điều kiện bảo quản khi lấy mẫu:
- 3) Các chi tiết sai lệch so với quy trình lấy mẫu (nếu có):.....
- 4) Các chú ý khác có liên quan (nếu có):.....

Chú ý: - Khi tạo cuối cùng, khối lượng/ thể tích phải đủ chia thành 3-4 phần (gửi phòng thử nghiệm 1-2 phần mẫu phân tích, đơn vị được lấy mẫu 1 phần mẫu lưu, đơn vị lấy mẫu lưu 1 phần mẫu lưu). Thời gian lưu mẫu: ngày kể từ ngày

Biên bản này được lập thành 2 bản và có giá trị ngang nhau, đơn vị lấy mẫu lưu 1 bản, đơn vị được lấy mẫu lưu 1 bản.

1 bản Biên bản lấy mẫu và 1 phần mẫu lưu được giao cho đại diện cơ sở được lấy mẫu lúcgiờmin ngày / /

Đại diện cơ sở được lấy mẫu
(Ký, ghi rõ họ tên)

Người lấy mẫu
(Ký, ghi rõ họ tên)

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 1694 – 75. Sản phẩm hóa học - Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu (đã được thay thế bởi TCVN 1694:2009 (ISO 8213:1986)).
 - [2] TCVN 3852:1983. Thuốc thử và hoá chất tinh khiết đặc biệt.
 - [3] TCVN 4325:2007 (ISO 6497:2002). Thức ăn chăn nuôi – Lấy mẫu.
 - [4] TCVN 6168:2002. Chế phẩm vi sinh vật phân giải xenlulo.
 - [5] TCVN 7304-1:2003. Chế phẩm sinh học - Phần 1: Vi sinh vật xử lý hàm cầu vệ sinh - Chế phẩm dạng bột.
 - [6] TCVN 7304-2:2003. Chế phẩm sinh học - Phần 2: Vi sinh vật xử lý hàm cầu vệ sinh - Chế phẩm dạng lỏng.
-