

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12461:2018

Xuất bản lần 1

**QUY PHẠM THỰC HÀNH
VỆ SINH TRONG CHẾ BIẾN HẠT ĐIỀU**
Code of hygienic practice for processing of cashew nut

HÀ NỘI - 2018

Lời nói đầu

TCVN 12461:2018 (ISO 9001:2015) về Hệ thống quản lý chất lượng Nông sản 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.

Quy phạm thực hành vệ sinh trong chế biến hạt điều

Code of hygienic practice for processing of cashew nut

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các biện pháp thực hành vệ sinh đối với quá trình sơ chế, chế biến hạt điều (*Anacardium occidentale*) đảm bảo an toàn dùng làm thực phẩm.

Tiêu chuẩn này cũng có thể áp dụng với các loại hạt khô như mắc ca (*Macadamia*), óc chó (*Juglans* spp.), hạt dẻ (*Corylus* spp.), hạnh nhân (*Prunus amygdalus*).

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 4832:2015 *Tiêu chuẩn chung đối với các chất nhiễm bẩn và các độc tố trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi.*

3 Cơ sở chế biến và các yêu cầu vận hành

3.1 Yêu cầu về nhà xưởng

3.1.1 Vị trí

Cơ sở chế biến hạt điều (sau đây gọi tắt là "cơ sở") được bố trí ở khu vực riêng biệt, không bố trí trong khu vực sinh hoạt chung hoặc các khu vực có các hoạt động khác. Cơ sở chế biến hạt điều tránh bị ảnh hưởng từ các khu vực ô nhiễm bụi, chất độc hại, các nguồn gây ô nhiễm khác.

Cơ sở cần có đủ nguồn cung cấp điện và nước.

Cơ sở được xây dựng ở nơi không bị ú nước, ngập lụt khi mưa.

Vị trí cơ sở phải thuận tiện cho giao thông.

3.1.2 Bố trí

Cơ sở cần có quy mô phù hợp với mục đích và công suất sử dụng, luôn được bảo dưỡng và duy trì trong tình trạng hoạt động tốt.

Các khu vực trong nhà xưởng được bố trí theo nguyên tắc 1 chiều. Giữa các khu vực phải ngăn cách riêng biệt. Phân luồng riêng nguyên liệu, vật liệu bao gói, thành phẩm và chất thải trong quá trình chế biến, hạn chế thấp nhất khả năng lây nhiễm chéo cho sản phẩm.

Cơ sở phải có các khu vực riêng biệt như sau:

- Khu vực 1 gồm: sân phơi, nhà kho, khu xử lý nhân, khu sấy nhân.
- Khu vực 2 gồm: khu bóc vỏ lụa, khu phân loại, hun trùng, đóng gói.
- Các khu vực phụ trợ khác như phòng kiểm tra chất lượng, khu vực điều hành, khu vực vệ sinh cá nhân, khu vực chứa dụng cụ, hóa chất tẩy rửa.

3.1.3 Thiết kế

Sân phơi có thể là sân bê tông xi măng, bê tông nhựa nóng hoặc sân đất nhưng phải có lót bạt, sân phải đủ nắng, thoát nước tốt, bằng phẳng để đảo trộn.

Kho phải đảm bảo thông thoáng, nguyên liệu phải được xếp trên giá, kệ và cách tường tối thiểu 0.5m.

Nhà xưởng phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Sân phải có bề mặt cứng, bền vững, làm bằng các vật liệu không thấm nước, không trơn, dễ làm vệ sinh và không đọng nước.
- Tường không ngấm nước, dễ làm vệ sinh, ngăn ngừa sự xâm nhập của động vật gây hại.
- Mái và trần phải kín, không thấm dột, hạn chế tích tụ và rơi vãi bụi bẩn.
- Có lưới chắn côn trùng ở cửa sổ, lỗ thông gió mở thông ra ngoài. Lưới chắn phải dễ dàng tháo lắp để làm vệ sinh.

Riêng khu bóc vỏ lụa, khu phân loại, hun trùng, đóng gói đặc biệt lưu ý cửa ra vào, ô cửa mở ra ngoài phải có:

- Màn chắn côn trùng làm bằng vật liệu không gỉ, dễ làm vệ sinh; hoặc
- Màn khí thổi hoặc cửa tự động.

3.2 Thiết bị, máy móc và dụng cụ chế biến

3.2.1 Vật liệu

Thiết bị, máy móc và dụng cụ phải làm bằng vật liệu thích hợp cho các hoạt động trong từng công đoạn của quá trình chế biến, bề mặt tiếp xúc trực tiếp với sản phẩm phải làm bằng các vật liệu không độc hại, không thôi nhiễm, không ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm, có khả năng chịu được việc làm vệ sinh lặp lại nhiều lần và không thấm nước.

Thiết bị, dụng cụ sử dụng trong quá trình chế biến được chế tạo từ vật liệu chuyên dùng cho thực phẩm.

3.2.2 Thiết kế, xây dựng và lắp đặt

Thiết bị, máy móc và dụng cụ phải thích hợp với công suất thiết kế và được lắp đặt bằng cách chọn thông số kỹ thuật chính xác, chủng loại và kích cỡ tương ứng với từng công đoạn chế biến với số lượng đủ để hoạt động và sẵn sàng để sử dụng. Chúng phải được lắp đặt tại các vị trí thuận tiện cho các hoạt động làm sạch và bảo dưỡng, không có các nguy cơ tiềm ẩn gây ô nhiễm.

Các thiết bị, máy móc và dụng cụ phải được kiểm tra chính xác trước khi sử dụng để đảm bảo hoạt động chính xác và hiệu quả và phải được kiểm định định kỳ theo quy định.

3.3 Hệ thống phụ trợ

3.3.1 Nguồn nước

Nước được dùng trong chế biến phải có chất lượng phù hợp theo quy định hiện hành.

Trường hợp nước không sử dụng cho mục đích chế biến hoặc ăn uống phải sử dụng các đường ống riêng biệt, được phân biệt bằng màu sắc và không liên kết với đường nước phục vụ cho chế biến và ăn uống.

VÍ DỤ: cho mục đích chống hỏa hoạn.

3.3.2 Ánh sáng và thông gió

Khu vực chế biến phải được thông gió phù hợp và đầy đủ. Cần đặc biệt lưu ý để ngăn ngừa sự ngưng tụ hơi nước (có thể nhỏ giọt vào sản phẩm) và tạo môi trường cho nấm mốc phát triển.

Phải cung cấp đầy đủ ánh sáng thích hợp trong các khu vực kiểm soát chất lượng, phân loại sản phẩm bằng mắt thường. Nhìn chung, độ chiếu sáng cần phải như sau:

- các khu vực kiểm tra tối thiểu 500 lux
- các khu vực vận hành tối thiểu 300 lux
- các khu vực khác tối thiểu 200 lux

Đèn chiếu sáng cần có chụp bảo vệ để ngăn chặn các mảnh vỡ thủy tinh nếu đèn bị vỡ.

3.3.3 Khu vực vệ sinh

Phòng vệ sinh cần đủ về số lượng, được trang bị cửa tự đóng, cần có đủ ánh sáng và thoáng khí, không mở trực tiếp vào khu vực xử lý sản phẩm và đảm bảo luôn sạch sẽ.

Được trang bị đầy đủ bồn rửa tay cùng với xà phòng hoặc chất tẩy rửa và thiết bị làm khô tay hoặc giấy lau khô dùng một lần.

3.3.4 Bảo quản và sử dụng các chất độc hại

Hóa chất khử trùng hay chất để tiêu diệt các loài gặm nhấm, côn trùng hoặc các chất độc hại khác phải được cất giữ trong khu vực an toàn, cách ly hoàn toàn với các khu vực khác.

Phải ghi chép đầy đủ thông tin xuất, nhập kho các chất độc hại bao gồm cả lượng đã sử dụng và lượng đang được bảo quản.

Người quản lý các chất độc hại phải được tập huấn thường xuyên để có kiến thức chuyên môn về việc sử dụng đúng các chất độc hại.

3.4 Yêu cầu về con người

3.4.1 Yêu cầu về sức khỏe

Nhân viên phải có sức khỏe tốt và không mắc các bệnh truyền nhiễm. Tất cả các nhân viên làm việc trong khu vực chế biến phải được khám sức khỏe ít nhất một năm một lần. Hồ sơ khám sức khỏe phải được lưu giữ.

Có quy trình lấy thông tin về sức khỏe của khách tham quan khu vực sản xuất nhằm đảm bảo không có nguồn lây nhiễm từ khách tham quan.

3.4.2 Thực hành vệ sinh cá nhân

Nhân viên phải được kiểm tra định kỳ về thực hành vệ sinh tốt để giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm sản phẩm.

Nhân viên phải mặc quần áo bảo hộ thích hợp với từng khu vực. Không đeo đồ trang sức khi làm việc. Cần duy trì vệ sinh cá nhân thường xuyên, rửa tay trước và sau khi làm việc, mang găng, khẩu trang, ủng trùm giày, mũ trùm đầu trong khi làm việc ở khu vực chế biến. Không được hút thuốc, khạc nhổ và nhai trong quá trình làm việc.

Nếu tay bị đứt thì phải được xử lý thích hợp và được quấn băng chống thấm nước thích hợp để không làm nhiễm bẩn thực phẩm.

Găng tay dùng trong xử lý thực phẩm phải được duy trì trong điều kiện vệ sinh sạch, được làm từ vật liệu không thấm nước, trừ khi việc sử dụng của chúng có thể không phù hợp hoặc không tương thích với công việc liên quan.

Đối với khách thăm quan phải có trang phục bảo hộ riêng và thực hiện quy trình vệ sinh theo yêu cầu.

3.5 Thực hành vệ sinh công đoạn chế biến

3.5.1 Tiếp nhận nguyên liệu

3.5.1.1 Tiêu chí chấp nhận

Hạt điều khi đến nhà máy đều phải được kiểm tra nhằm đảm bảo không bị nhiễm nấm mốc, sâu bệnh. Nguyên liệu sau khi kiểm tra, nếu đạt chất lượng mới được đưa vào kho bảo quản, độ ẩm tối đa là 10%. Nguyên liệu được giữ trong điều kiện khô thoáng để tránh bị hư hỏng, bội nhiễm vi sinh vật gây bệnh (vi khuẩn, nấm mốc).

Nguyên liệu phải được phân riêng theo nguồn gốc đầu vào, có đầy đủ các thông tin (nguồn gốc, số lượng, chất lượng, ngày nhập vào).

3.5.1.2 Kho chứa

Nguyên liệu được lưu giữ tại kho chứa đảm bảo vệ sinh, không bị nhiễm bẩn, lây nhiễm chéo làm ảnh hưởng đến chất lượng.

3.5.2 Kiểm tra, phân loại và xử lý nguyên liệu

3.5.2.1 Phân loại nguyên liệu sống

Trong quy trình phân loại phải loại bỏ các tạp chất (đất, đá, cát, dây nilon...) không làm ảnh hưởng đến cấu trúc, hình dạng của hạt điều.

3.5.2.2 Xử lý nguyên liệu

Nguyên liệu được xử lý bằng một trong hai phương pháp: Phương pháp chao hoặc hấp.

Khuyến khích sử dụng phương pháp hấp, có thể hấp tĩnh hoặc hấp động, phần thiết bị tiếp xúc với hạt được làm bằng thép không gỉ.

CHÚ THÍCH: Hạt đưa vào hấp phải có độ ẩm đồng đều tối đa là 10%.

Quá trình hấp nhằm làm mềm vỏ điều để dễ dàng tách lớp vỏ xốp và vỏ lụa, thuận tiện cho việc tiến hành cắt tách. Để có hiệu quả cao, quá trình hấp cần cài đặt thời gian, áp suất và khối lượng tương

ứng với quy mô của cơ sở chế biến. Sau khi hấp, nguyên liệu được tải ra làm nguội và chuyển sang công đoạn tiếp theo.

3.5.2.3 Phân loại nguyên liệu chín

Phân cỡ (tùy thuộc vào máy cắt tách của mỗi nhà máy) nhằm hạn chế tỷ lệ vỡ trong quá trình cắt.

Vật liệu làm lồng của thiết bị phân cỡ phải bằng thép không gỉ.

3.5.3 Chuẩn bị và chế biến

3.5.3.1 Tách nhân

Trước khi đưa vào cắt, hạt phải được làm nguội để vỏ hạt cứng, giòn. Phải kiểm tra để hạt không lẫn đất đá, dây nylon, cuống hạt. Cần phải có các bộ lưới dao khác nhau để cắt. Thiết bị cắt phải được vệ sinh sạch sẽ hàng ngày để đảm bảo dầu điều, dầu máy không dính vào sản phẩm. Phải có các băng tải thu gom nhân đã cắt, vỏ cứng hạt điều. Các hạt cắt không thành công phải được để riêng, nhất là hạt bể vỡ để tránh nhiễm dầu điều vào nhân.

Dao cắt phải là thép hợp kim không gỉ và máng trượt, modul cắt làm bằng vật liệu inox hoặc thép không gỉ. Các điều kiện thực hiện công đoạn này phải đảm bảo yêu cầu vệ sinh.

3.5.3.2 Sấy

Quá trình sấy nhằm dễ dàng tách lớp vỏ lụa ra khỏi nhân điều, diệt vi sinh vật gây bệnh, quá trình sấy cần được cài đặt thời gian và nhiệt độ thích hợp.

Trước khi sấy, nhân phải được kiểm tra và nên sấy riêng nhân nguyên và nhân bị vỡ. Nhân phải được trải đều trên mặt khay, khay sấy được đục lỗ. Khay sấy, xe sấy làm bằng inox, phòng sấy được bố trí nơi khô ráo, sạch. Trong phòng sấy phải bố trí cửa thông gió, quạt đảo chiều.

Nhiệt độ sấy khoảng 82 °C cho nhân tươi còn vỏ lụa và 72 °C cho nhân đã bóc vỏ lụa (sấy bổ sung).

3.5.3.3 Bóc lớp vỏ lụa

Trước khi bóc vỏ lụa, nhân hạt điều phải có độ ẩm khoảng 5 %, nhân nguyên được bóc riêng, nhân bị vỡ được bóc riêng, nhân điều có nguồn gốc xuất xứ khác nhau cũng phải được bóc riêng.

Thiết bị bóc vỏ lụa phải được vệ sinh sạch. Cần đảm bảo nhân hạt điều không bị đập, dính dầu máy.

Máy bóc vỏ lụa, gồm trống quay, trục máy, thân máy, nôi bóc vỏ lụa, lồng tách nhân bể, phễu nạp liệu, hệ thống thu gom bụi, sườn băng tải được làm bằng vật liệu thích hợp, ví dụ: inox 304.

3.5.4 Phân loại

Phân loại nhân điều theo cảm quan về màu sắc và cỡ hạt. Thông thường, nhân điều được kiểm tra phân loại bằng máy bần màu, sau đó được người kiểm soát lại trên băng tải. Các thiết bị phân loại làm bằng vật liệu thích hợp, đảm bảo không thổi nhiễm vào sản phẩm.

3.5.5 Xông khử trùng (tùy chọn)

Nhằm tăng thời gian bảo quản sản phẩm, tiêu diệt và ngăn ngừa sự phát triển của côn trùng trong sản phẩm. Việc xông khử trùng sản phẩm bằng bằng hoá chất được phép sử dụng. Ví dụ:

- Xông khử trùng bằng phương pháp nhiệt (ECo2) trong phòng được thiết kế theo tiêu chuẩn.
- Xông khử trùng bằng thuốc được phép sử dụng, ví dụ: Phoxtoxin (PH₃) phải do công ty khử trùng thực hiện hoặc do nhà sản xuất thực hiện nhưng phải có giấy chứng nhận hành nghề.

3.5.6 Đóng gói

Sau khi khử trùng, sản phẩm cần được đóng vào các túi PE và hút chân không nhằm bảo quản sản phẩm được tốt, tăng tính cảm quan, hạn chế sự phát triển của vi sinh vật gây bệnh.

Trước khi đóng gói, cần sàng qua máy và hút bụi nhằm loại bỏ tạp chất, qua máy dò tìm kim loại, đèn tia cực tím để diệt nấm mốc.

Tất cả trang thiết bị tại công đoạn đóng gói phải được làm vệ sinh với tần suất tối thiểu 1 lần/ngày.

3.5.7 Bảo quản

Sản phẩm cuối cùng phải có độ ẩm đảm bảo không bị hư hỏng do phân hủy, nấm mốc hoặc thay đổi enzym trong điều kiện thường. Sản phẩm cuối cùng có thể:

- được xử lý bằng các hóa chất bảo quản được phép sử dụng.
- được chế biến nhiệt và/hoặc đóng gói, sao cho sản phẩm vẫn an toàn và không bị hư hỏng trong điều kiện bình thường.

3.5.8 Vận chuyển thành phẩm

Thành phẩm phải được vận chuyển trong những điều kiện ngăn ngừa không bị ô nhiễm hoặc phát triển vi sinh vật gây bệnh hoặc độc tố.

- Tất cả các sản phẩm cuối cùng phải được bảo quản trong kho sạch, khô, được bảo vệ khỏi côn trùng, ve (và các động vật chân đốt khác), sâu, chim, nhiễm bẩn hóa chất hoặc vi sinh và bụi.
- Nếu các sản phẩm hạt được bảo quản trong những điều kiện mà có thể bị sâu mọt, thì nên sử dụng các biện pháp bảo vệ thích hợp. Sản phẩm cần được bảo quản để đảm bảo có thể khử trùng tại chỗ

hoặc khử trùng tại nơi khác bằng các biện pháp đặc biệt (ví dụ: buồng xông hơi khử trùng). Có thể sử dụng kho lạnh để ngăn ngừa lây nhiễm hạt.

3.6 Chương trình kiểm soát vệ sinh

Mỗi cơ sở cần có một người chuyên trách về kiểm soát vệ sinh. Người này được đào tạo chuyên sâu về việc làm vệ sinh, các phương pháp tháo dỡ thiết bị để làm sạch và về tầm quan trọng của ô nhiễm và những mối nguy có liên quan. Các khu vực trọng điểm, thiết bị làm sạch và vật liệu cần được định rõ theo lịch trình làm vệ sinh cố định.

Cần có quy trình vệ sinh và trang phục bảo hộ riêng cho khách tham quan.

3.7 Quy trình kiểm soát trong phòng thí nghiệm

Ngoài việc kiểm soát của cơ quan chính thức có thẩm quyền, mỗi cơ sở chế biến nên có kiểm soát về chất lượng vệ sinh của sản phẩm hạt được chế biến. Số lượng và loại hình kiểm soát sẽ khác nhau đối với các sản phẩm hạt khác nhau. Việc kiểm soát này sẽ loại bỏ tất cả các loại hạt không phù hợp để dùng cho người. Các quy trình phân tích được sử dụng phải được công nhận hoặc là các phương pháp chuẩn để có thể giải thích dễ dàng các kết quả.

3.8 Yêu cầu về tài liệu và hồ sơ

Cơ sở chế biến hạt điều phải xây dựng và duy trì các tài liệu, hồ sơ liên quan đến hoạt động sản xuất, chế biến đạt chất lượng theo các tiêu chuẩn hiện hành.

4 Yêu cầu về thành phẩm

Cần sử dụng các phương pháp lấy mẫu, phân tích thích hợp để đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật sau đây:

- Ở phạm vi có thể theo thực hành sản xuất tốt, thành phẩm không được có chất không mong muốn.
- Khi được kiểm tra bằng các phương pháp lấy mẫu và kiểm tra thích hợp, sản phẩm phải:
 - không có vi sinh vật gây bệnh và
 - không chứa bất kỳ chất nào có nguồn gốc từ vi sinh vật với số lượng có thể gây độc.

Sản phẩm phải tuân thủ các quy định về các chất nhiễm bẩn được quy định trong TCVN 4832:2015.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] QCVN 01:2009/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ăn uống
 - [2] QCVN 01-19:2010/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về qui trình kỹ thuật xông khử khuẩn trùng
 - [3] QCVN 12-1:2011/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn vệ sinh đối với bao bì, dụng cụ tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm bằng nhựa tổng hợp
 - [4] QCVN 12-2:2011/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn vệ sinh đối với bao bì, dụng cụ tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm bằng cao su
 - [5] QCVN 12-3:2011/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn vệ sinh đối với bao bì, dụng cụ tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm bằng kim loại
 - [6] QCVN 22/2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc
 - [7] Code of hygienic practice for tree nuts.
 - [8] Code of practice for the prevention and reduction of aflatoxin contamination in tree nuts CAC/RCP 59-2005.
 - [9] Small-scale cashew nut processing (FAO, 2001).
 - [10] Một số quy trình chế biến hạt điều trên thế giới và tại Việt Nam.
 - [11] "QUY TRÌNH CHẾ BIẾN HẠT ĐIỀU AN TOÀN THỰC PHẨM" của Hiệp hội Điều Việt Nam.
-