|  |  |
| --- | --- |
|  **TCCS** | **T I Ê U C H U Ẩ N C Ơ S Ở** |
|  |  |

**TCCS 776: 2021/BVTV**

**Xuất bản lần 1**

**QUY TRÌNH** **KIỂM TRA** **CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA HỆ THỐNG XỬ LÝ** **HƠI NƯỚC NÓNG ĐỐI VỚI QUẢ TƯƠI**

**PHỤC VỤ XUẤT KHẨU**

***Inspection procedure of Vapor Heat Treatment (VHT) system for fresh fruits export***

**HÀ NỘI 2021**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

#  Lời nói đầu

Cơ quan soạn thảo: Trung Tâm Kiểm Dịch Thực Vật Sau Nhập Khẩu II

Cơ quan đề nghị ban hành: Trung Tâm Kiểm Dịch Thực Vật Sau Nhập Khẩu II

Cơ quan trình duyệt: Phòng Kế hoạch

Cơ quan xét duyệt ban hành: Cục Bảo vệ thực vật

Quyết định ban hành số: ......./QĐ/BVTV-KH ngày .... tháng .... năm 2021 của Cục trưởng Cục Bảo vệ thực vật

**T I Ê U C H U Ẩ N C Ơ S Ở TCCS 776: 2021/BVTV**

**Quy trình kiểm tra các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi nước nóng đối với quả tươi phục vụ xuất khẩu**

*Inspection procedure of Vapor Heat Treatment (VHT) system for fresh fruits export*

**1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu và các bước thực hiện kiểm tra ban đầu và kiểm tra định kỳ các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi nước nóng trừ ruồi đục quả đối với quả tươi phục vụ xuất khẩu trên lãnh thổ Việt Nam.

# 2 Đối tượng áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài có liên quan tới hoạt động xử lý quả tươi bằng hơi nước nóng trừ ruồi đục quả và cán bộ KDTV đi kiểm tra tại các cơ sở xử lý hơi nước nóng trên lãnh thổ Việt Nam.

# 3 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau cần thiết để 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 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 3937: 2007, Kiểm dịch thực vật - Thuật ngữ và định nghĩa.*

*TCVN 6907:2010, Kiểm dịch thực vật - Nguyên tắc kiểm dịch thực vật đối với bảo vệ thực vật và áp dụng các biện pháp kiểm dịch thực vật trong thương mại quốc tế.*

*QCVN 01 - 115: 2012/BNNPTNT về quy trình xử lý quả tươi bằng hơi nước nóng.*

## 4 Thuật ngữ, định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa nêu trong TCVN 3937:2007, QCVN 01-115:2012/BNNPTNT và các thuật ngữ, định nghĩa sau:

**4.1**

**Xử lý**

Là quy trình chính thức để diệt trừ hoặc làm mất hoạt tính hoặc loại bỏ sinh vật gây hại.

**4.2**

**Xử lý hơi nước nóng**

Là quá trình xử lý bằng hơi nước ở nhiệt độ cao trong điều kiện ẩm độ trên 90%**.**

**4.3**

**Thời gian làm nóng**

Là thời gian cần thiết để tất cả các đầu dò cảm biến nhiệt có điểm cảm ứng đặt tại vị trí tâm quả đạt đến nhiệt độ cần xử lý.

**4.4**

**Thời gian xử lý**

Là thời gian được tính từ khi kết thúc làm nóng, thông số nhiệt độ đạt yêu cầu của từng nước nhập khẩu quả tươi và được duy trì trong khoảng thời gian cần thiết theo quy định để đảm bảo hiệu quả xử lý.

**4.5**

**Tổng thời gian thực hiện ca xử lý**

Là tổng thời gian tính từ khi làm nóng, thời gian xử lý và thời gian làm mát để hoàn tất một ca xử lý quả tươi.

**4.6**

**Nhiệt độ xử lý**

Là thông số nhiệt độ có khả năng diệt trừ triệt để các pha phát dục của loài ruồi đục quả kháng nhiệt nhất trên loại quả được xác định nhưng không ảnh hưởng đến chất lượng quả.

**4.7**

**Điểm lạnh**

Là vị trí đạt được mức nhiệt độ xử lý chậm nhất trong toàn bộ các vị trí đặt các cảm biến nhiệt của hệ thống xử lý nhiệt (được gọi là cold spot).

**4.8**

**Xử lý không tải**

Là tình trạng vận hành hệ thống xử lý nhiệt bằng hơi nước nóng nhưng không chứa quả tươi.

**4.9**

**Kiểm tra ban đầu**

Là việc kiểm tra các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi nước nóng lần đầu tiên để làm cơ sở cho việc cấp giấy chứng nhận hành nghề hay để đăng ký chứng nhận với cơ quan kiểm dịch nước nhập khẩu.

**4.10**

**Kiểm tra định kỳ**

Là việc kiểm tra hàng năm các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi nước nóng tại thời điểm quy định của cơ quan KDTV hoặc trước mỗi mùa vụ xuất khẩu theo yêu cầu của cơ quan kiểm dịch nước nhập khẩu.

**4.11**

**Cảm biến**

Là thiết bị dùng để đo sự biến đổi nhiệt độ của nhiệt độ hoặc ẩm độ trong hệ thống xử lý hơi nước nóng.

**5 Trình tự kiểm tra**

## 5.1 Kiểm tra ban đầu

**Mục đích:** Hướng dẫn thực hiện kiểm tra lần đầu tiên các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi nước nóng, xây dựng được sơ đồ cắm các cảm biến nhiệt để xử lý quả ở quy mô thương mại. Kết quả kiểm tra này được trình cho Cục BVTV làm cơ sở khi cấp giấy chứng nhận hành nghề xử lý vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật.

**Thời gian thực hiện**: kiểm tra lần đầu khi cơ sở xử lý xin cấp giấy chứng nhận hành nghề xử lý vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật.

**Yêu cầu kiểm tra ban đầu**: theo QCVN 01 - 115: 2012/BNNPTNT về quy trình xử lý quả tươi bằng hơi nước nóng trừ ruồi đục quả và TCCS 635: 2018/BVTV về quy trình kiểm tra đối với tổ chức hành nghề xử lý vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật bao gồm:

* Yêu cầu về cơ sở vật chất;
* Yêu cầu đối với thiết bị xử lý;
* Yêu cầu về thông số nhiệt độ và thời gian xử lý (Phụ lục A);
* Yêu cầu đối với quả tươi;
* Yêu cầu các thiết bị và dụng cụ khác, bao gồm: Cảm biến nhiệt cho quả, cảm biến nhiệt độ buồng, cảm biến ẩm độ buồng, cảm biến nhiệt dự phòng cho quả; bồn nước nóng (Hot Water Bath) có hệ thống hiển thị và kiểm tra nhiệt độ nước; nhiệt kế chuẩn đã được hiệu chỉnh (có giấy chứng nhận hiệu chỉnh còn hiệu lực); bộ thiết bị, dụng cụ dùng để hiệu chỉnh cảm biến nhiệt.

**Quy trình kiểm tra**

Các bước thực hiện kiểm tra để xây dựng sơ đồ cắm các cảm biến nhiệt sẽ được thực hiện lần lượt theo trình tự như sau:

* Kiểm tra cảm biến nhiệt (Sensor test);
* Kiểm tra các buồng hệ thống xử lý hơi nước nóng (Chamber test);
* Kiểm tra điểm lạnh (Running test hay Cold spot test).

**5.1.1 Kiểm tra cảm biến nhiệt (Sensor test)**

**Mục đích**

Kiểm tra sự ổn định của tất cả các cảm biến nhiệt trong hệ thống xử lý hơi nước nóng.

**Thực hiện kiểm tra**

* Cài đặt bồn nước nóng ở nhiệt độ theo yêu cầu nước nhập khẩu (Theo Phụ lục A);
* Sử dụng nhiệt kế chuẩn để kiểm tra nhiệt độ nước thực tế trong bồn;
* Đặt tất cả các cảm biến nhiệt vào trong bồn nước nóng bên cạnh nhiệt kế;
* Kiểm tra sự sai lệch giữa giá trị nhiệt độ của các cảm biến nhiệt được hiển thị trên màn hình hệ thống xử lý hơi nước nóng với giá trị nhiệt độ thực tế của nước trong bồn nước nóng. Hiệu chỉnh các giá trị nhiệt độ của các cảm biến nhiệt về lại giá trị nhiệt độ thực tế và giữ cho ổn định;
* Vận hành hệ thống xử lý hơi nước nóng trong vòng 15 - 20 phút và in dữ liệu;
* Cán bộ KDTV kiểm tra dữ liệu nhiệt độ và ẩm độ được in ra từ hệ thống xử lý hơi nước nóng và ký xác nhận.

**Phân tích dữ liệu**

Kiểm tragiá trị nhiệt độ của các cảm biến nhiệt trong 3 lần in liên tiếp, mỗi lần cách nhau 5 phút.

1. **Trường hợp 1 (Đạt):** Tất cả các cảm biến nhiệt duy trì ổn định được mức nhiệt độ thực tế của bồn nước nóng.
2. **Trường hợp 2 (Không đạt):** Các cảm biến nhiệt không ổn định, có sai số sau khi canh chỉnh so với nhiệt độ thực tế của bồn nước nóng. Loại bỏ các cảm biến nhiệt không đạt mức nhiệt độ tiêu chuẩn yêu cầu.

***\*\*\*Thông số nhiệt độ cụ thể cho từng thị trường được giải thích thêm ở Phụ Lục A***

**5.1.2 Kiểm tra các buồng xử lý của hệ thống xử lý hơi nước nóng (Chamber test)**

**Mục đích**

Kiểm tra sự ổn định của nhiệt độ và ẩm độ trong suốt quá trình làm nóng và quá trình giữ nhiệt ở các buồng xử lý của hệ thống xử lý hơi nước nóng khi vận hành ở tình trạng xử lý không tải.

**Thực hiện kiểm tra**

* Sắp xếp các khay trống (không chứa quả) vào buồng xử lý;
* Đặt các cảm biến nhiệt ở vị trí chính giữa lớp trên cùng của các pallet trong buồng xử lý;
* Đóng kín hệ thống xử lý hơi nước nóng và vận hành;
* Cài đặt thông số nhiệt độ theo yêu cầu của nước nhập khẩu, vận hành đúng theo thời gian quy định (Thông số quy định ở phụ lục A);
* Cán bộ kiểm dịch kiểm tra dữ liệu được in ra từ hệ thống xử lý hơi nước nóng và ký xác nhận.

*CHÚ THÍCH:*

* Số lượng cảm biến nhiệt đưa vào buồng xử lý phải phù hợp với cấu tạo của hệ thống xử lý hơi nước nóng sao cho tại mỗi buồng xử lý đều đo được nhiệt độ tương ứng.
* Khi đặt cảm biến nhiệt cần tránh cho đầu cảm biến tiếp xúc với bề mặt khay.

**Phân tích dữ liệu**

Kiểm tra dữ liệu của các buồng xử lý dựa trên tiêu chuẩn của các thị trường xuất khẩu quả tươi:

1. **Trường hợp 1 (Đạt):**
* Tất cả các cảm biến nhiệt duy trì được mức nhiệt độ quy định, ẩm độ đạt trên 90% trong suốt thời gian giữ nhiệt theo quy định của nước nhập khẩu;
* Thời gian đạt được nhiệt độ xử lý của tất cả các cảm biến nhiệt từ khi bắt đầu làm nóng đến khi giữ nhiệt đảm bảo theo yêu cầu của nước nhập khẩu (nếu có).
* Tổng thời gian của 1 ca xử lý đảm bảo theo yêu cầu của nước nhập khẩu (nếu có).
1. **Trường hợp 2 (Không đạt):**
* Các thông số kỹ thuật về nhiệt độ, ẩm độ của các buồng xử lý không đáp ứng được quy định của nước nhập khẩu;
* Có phát sinh trong quá trình xử lý: như 1 đầu dò của cảm biến nhiệt dừng ghi dữ liệu hoặc nhiệt độ của đầu dò thấp hơn nhiệt độ yêu cầu của quá trình xử lý; tình trạng mất điện làm giảm nhiệt độ và ẩm độ trong thời gian giữ nhiệt;

***\*\*\*Thông số cụ thể cho từng thị trường nhập khẩu được giải thích thêm ở Phụ Lục A***

**5.1.3 Kiểm tra điểm lạnh (Running test hay Cold spot test)**

**Mục đích**

Tìm ra điểm lạnh nhất tại mỗi buồng xử lý của hệ thống xử lý hơi nước nóng. Từ đó xác định được sơ đồ đặt vị trí các cảm biến nhiệt đảm bảo được nhiệt độ xử lý, thời gian xử lý diệt trừ triệt để ruồi đục quả, đáp ứng quy định của từng thị trường nhập khẩu quả tươi của Việt Nam. Xác định hiệu suất xử lý thương mại của hệ thống xử lý hơi nước nóng phục vụ xuất khẩu hàng năm.

**Thực hiện kiểm tra**

***Bước 1. Xác định số lượng buồng xử lý và quy cách sắp xếp quả tươi***

* Xác định số lượng buồng xử lý theo quy định sử dụng cho kiểm tra điểm lạnh: căn cứ vào kết quả của mục 5.1.2 (kết quả chamber test và yêu cầu của từng thị trường nhập khẩu);
* Xác định khối lượng quả tươi dùng cho xử lý;
* Lựa chọn các quả có trọng lượng lớn nhất và có kích thước đồng đều để cắm cảm biến nhiệt;
* Quả tươi phải được phân loại theo trọng lượng hoặc kích thước để sắp xếp vào từng khay nhựa chịu nhiệt và xếp khay vào từng ngăn (buồng/pallet) trước xử lý.

***Bước 2. Thiết lập sơ đồ vị trí đặt cảm biến nhiệt***

Căn cứ vào cấu trúc hay thể tích buồng xử lý, cách sắp xếp quả tươi, tính chất của loại quả tươi, để thiết lập sơ đồ đặt cảm biến nhiệt theo các bước:

* Đưa quả tươi vào khay và xếp lên pallet trước xử lý, xác định khối lượng quả của từng pallet;
* Đưa pallet vào buồng xử lý được chọn trong hệ thống xử lý hơi nước nóng;
* Thực hiện cắm cảm biến nhiệt vào quả sao cho đầu cảm biến nhiệt nằm chính giữa tâm quả;
* Đặt các quả đã cắm cảm biến nhiệt theo đúng vị trí đã được chỉ định trên pallet và kiểm tra sự chênh lệch nhiệt độ của các cảm biến nhiệt (tham khảo cách bố trí quả cắm cảm biến nhiệt ở Phụ lục B);
* Xếp các khay trống còn lại vào trong hệ thống xử lý hơi nước nóng;
* Đóng cửa, kiểm tra độ kín và vận hành hệ thống xử lý hơi nước nóng.

***Bước 3. Cài đặt thông số kỹ thuật***

Thông số kỹ thuật cho hệ thống xử lý hơi nước nóng đối với từng loại quả tươi và loài ruồi đục quả cho từng thị trường nhập khẩu được trình bày ở phụ lục A. Cán bộ kiểm dịch kiểm tra và ký xác nhận vào dữ liệu được in ra từ hệ thống xử lý hơi nước nóng dựa trên quy định của nước nhập khẩu quả tươi.

**Phân tích dữ liệu:**

**(a)Trường hợp 1 (Đạt)**

Tất cả các cảm biến nhiệt duy trì được mức nhiệt độ quy định, ẩm độ đạt trên 90% trong suốt thời gian giữ nhiệt theo quy định của nước nhập khẩu. Tổng thời gian của 1 ca xử lý đảm bảo theo yêu cầu của nước nhập khẩu (nếu có).

**(b)Trường hợp 2 (Không đạt)**

* Các thông số kỹ thuật về nhiệt độ, ẩm độ của các buồng xử lý không đáp ứng được quy định của nước nhập khẩu;
* Vị trí cắm cảm biến nhiệt không đạt yêu cầu (theo QCVN 01 - 115: 2012/BNNPTNT quy định vị trí cảm biến nhiệt không được quá lệch vị trí tâm quả).

***\*\*\*Thông số cụ thể cho từng thị trường nhập khẩu được giải thích thêm ở Phụ Lục A***

**Kết quả kiểm tra và hướng dẫn xác định lập sơ đồ cắm cảm biến nhiệt**

Xác định vị trí cảm biến nhiệt đạt nhiệt độ xử lý chậm nhất (thời điểm mà cảm biến nhiệt cuối cùng đạt mức nhiệt độ yêu cầu so với các cảm biến nhiệt còn lại) trong cùng một buồng xử lý và vị trí cảm biến nhiệt đó được chọn làm điểm lạnh nhất của buồng đó.

**(a)Trường hợp 1:** Chỉ có một cảm biến nhiệt đạt nhiệt độ xử lý chậm nhất thì điểm lạnh là vị trí của cảm biến nhiệt này.

**(b)Trường hợp 2:** Có nhiều hơn một cảm biến nhiệt cùng đạt nhiệt độ xử lý chậm nhất tại cùng một thời điểm. Tiến hành xác định điểm lạnh theo các trường hợp ưu tiên dưới đây:

* Kiểm tra trọng lượng quả, nếu quả có trọng lượng nhỏ hơn thì vị trí cảm biến nhiệt của quả đó là điểm lạnh;
* Xác định nhiệt độ tại thời điểm kết thúc thời gian giữ nhiệt: Chọn vị trí của cảm biến nhiệt có nhiệt độ thấp nhất tại thời điểm này làm điểm lạnh;
* Kiểm tra tổng lượng nhiệt trong thời gian giữ nhiệt: Vị trí cảm biến nhiệt có tổng lượng nhiệt nhận được thấp hơn được chọn làm điểm lạnh.

Sau khi điểm lạnh ở các buồng xử lý được xác định, sơ đồ điểm lạnh (cũng là sơ đồ cắm các cảm biến nhiệt) cho hệ thống xử lý hơi nước nóng phục vụ xuất khẩu quả tươi ở quy mô xử lý thương mại được thiết lập và xác nhận của cán bộ KDTV Việt Nam và cơ quan KDTV nước nhập khẩu (trong trường hợp NPPO đã được cơ quan kiểm dịch nước nhập khẩu ủy quyền giám sát thì chỉ cần xác nhận của cán bộ KDTV Việt Nam).

Sơ đồ các cảm biến nhiệt được chọn này sẽ được áp dụng cho mỗi ca xử lý hơi nước nóng, từng loại quả tươi ở quy mô thương mại trong suốt thời gian một năm cho đến khi đến hạn phải thực hiện lần kiểm tra định kỳ tiếp theo.

## 5.2 Kiểm tra định kỳ

**Mục đích:** Nhằm đánh giá lạicác thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi nước nóng có đạt chuẩn trong suốt thời gian hoạt động và xây dựng sơ đồ cắm các cảm biến nhiệt mới (tùy theo từng loại quả) tại thời điểm kiểm tra.

**Thời gian thực hiện:**

* Theo quy định của Cục BVTV;
* Trước mỗi mùa vụ xuất khẩu theo yêu cầu của cơ quan kiểm dịch nước nhập khẩu;
* Kiểm tra định kỳ 1 lần/ năm.

**Yêu cầu kiểm tra**

Kiểm tra hồ sơ về cơ sở vật chất, hồ sơ hiệu chỉnh trang thiết bị, hồ sơ nhân sự, hồ sơ về truy xuất nguồn gốc nông sản (nếu có), phòng cháy chữa cháy, vệ sinh môi trường,…

**Quy trình kiểm tra**

Các bước thực hiện kiểm tra định kỳ thực hiện giống như kiểm tra ban đầu ở mục 5.1.

## 6 Quy định về lưu giữ hồ sơ

Các bên liên quan tiến hành kiểm tra, nghiệm thu kết quả và lập biên bản, hồ sơ bao gồm:

* Biên bản kiểm tra giám sát các thông số kỹ thuật trong thời gian xử lý hơi nước nóng (theo Phụ lục C);
* Dữ liệu nhiệt độ, ẩm độ xử lý;
* Sơ đồ vị trí cắm quả, khối lượng quả, khối lượng toàn buồng xử lý (theo Phụ lục D);
* Sơ đồ điểm lạnh đã được cán bộ kiểm dịch kiểm tra xác nhận (theo Phụ lục E).

Hồ sơ kiểm tra được lưu thành 3 bộ (trong thời gian tối thiểu 5 năm): 1 bộ lưu tại cơ quan kiểm dịch Việt Nam, 1 bộ lưu tại cơ quan kiểm dịch nước nhập khẩu, 1 bộ lưu tại nhà máy.

## 7 Tổ chức thực hiện

7.1 Cục Bảo vệ thực vật chủ trì tổ chức việc thực hiện việc thẩm tra hồ sơ và kiểm tra ban đầu nhằm cấp giấy chứng nhận hành nghề cho các đơn vị xử lý hơi nước nóng theo đúng quy định.

7.2 Các đơn vị kiểm dịch thực vật được phân công có trách nhiệm hướng dẫn, bố trí, cử cán bộ thực hiện tốt các yêu cầu kiểm tra.

7.3 Các cán bộ kiểm dịch khi thực hành kiểm tra ban đầu, kiểm tra định kỳ các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nhiệt bằng hơi nước nóng quy mô thương mại, phải tuân thủ theo quy trình hướng dẫn của Tiêu chuẩn cơ sở này.

7.4 Các cơ quan, tổ chức, cá nhân hoạt động liên quan đến việc xuất khẩu quả tươi tươi Việt Nam có trách nhiệm thực hiện và tuân thủ quy định tại Tiêu chuẩn này.

7.5 Trong trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn, tài liệu viện dẫn hoặc hướng dẫn quy định tại Tiêu chuẩn cơ sở này có sự thay đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo văn bản mới./.

**Phụ lục A**

(*Quy định*)

**Yêu cầu các thông số kỹ thuật của thị trường nhập khẩu quả tươi**

*(Phụ lục này có thể thay đổi hoặc bổ sung sao cho phù hợp với các quy định hiện hành của các thị trường nhập khẩu quả tươi*

*yêu cầu xử lý bằng hơi nước nóng)*

1. **Hướng dẫn đánh giá kết quả kiểm tra theo yêu cầu của từng thị trường nhập khẩu**

|  |  |
| --- | --- |
| **STT** | **Yểu cầu cụ thể của thị trường nhập khẩu quả tươi** |
|  |  | **Nhật Bản** | **Hàn Quốc** | **Đài Loan** | **Thị trường khác****(Úc, NewZealand,...)** |  |
|  | **Loại quả** | **Thanh long ruột trắng/ ruột đỏ** | **Xoài Cát Chu** | **Thanh long ruột trắng/ ruột đỏ** | **Xoài** **(các giống)** | **Thanh long ruột trắng** | **Thanh Long****(các giống)** |  |
| **I.** | **Kiểm tra cảm biến nhiệt (Sensor test)** |
|  | **Nhiệt độ bồn nước nóng** | 46,5 oC | 47 oC | 46,5 oC | 47 oC | 46,8oC | 46,5 oC |  |
|  | **Nhiệt độ xử lý** | 46,5 oC | 47 oC | 46,5 oC | 47 oC | 46,8oC | 46,5 oC |  |
|  | **Thời gian xử lý** | 15 phút | 15 phút | 15 phút | 15 phút | 15 phút | 15 phút |  |
|  | **Ẩm độ** | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |  |
|  | **Yêu cầu chung** | **ĐẠT:** Sai số tối thiểu là ±0,1oC. **KHÔNG ĐẠT:** Loại bỏ các cảm biến nhiệt có sai số lớn hơn ± 0,3oC và các cảm biến nhiệt có giá trị không ổn định (tăng và giảm bất thường) |  |
| **II.** | **Kiểm tra buồng xử lý (Chamber test)** |
|  |  | **Nhật Bản** | **Hàn Quốc** | **Đài Loan** | **Thị trường khác****(Úc, NewZealand,...)** |  |
|  | **Loại quả** | **Thanh long ruột trắng/ ruột đỏ** | **Xoài Cát Chu** | **Thanh long ruột trắng/ ruột đỏ** | **Xoài** **(các giống)** | **Thanh long ruột trắng** | **Thanh Long****(các giống)** |  |
|  | **Nhiệt độ xử lý** | 46,5 oC | 47 oC | 46,5 oC | 47 oC | 46,8oC | 46,5 oC |  |
|  | **Thời gian xử lý** | 40 phút | 20 phút | 40 phút | 20 phút | 40 phút | 40 phút |  |
|  | **Ẩm độ** | >90% | >90% | >90% | >90% | >90% | >90% |  |
|  | **Yêu cầu chung** | **ĐẠT:** Chênh lệch giữa nhiệt độ xử lý cao nhất và nhiệt độ xử lý thấp nhất trung bình không vượt quá ±0,5oC. Thời gian kể từ khi bắt đầu xử lý đến khi đạt mức nhiệt độ yêu cầu không quá hai giờ.**KHÔNG ĐẠT:** Không đạt được nhiệt độ, thời gian, ẩm độ xử lý theo quy định**KHẮC PHỤC:**Các buồng xử lý không đạt yêu cầu sẽ phải xác định rõ nguyên nhân, phương án khắc phục và thực hiện kiểm tra lại.Việc xác định buồng để thực hiện kiểm tra điểm lạnh phụ thuộc vào việc xác định buồng đạt mức nhiệt độ xử lý chậm nhất và kết quả kiểm tra của năm liền kề trước đó.* Lưu ý: Có 2 trường hợp được chọn buồng xử lý cho việc kiểm tra điểm lạnh như sau:
* Trường hợp 1: Đối với thị trường Nhật Bản (áp dụng cho quả thanh long ruột trắng, thanh long ruột đỏ và xoài Cát Chu xuất khẩu): 1/3 số lượng buồng đạt nhiệt độ xử lý chậm nhất được chọn trong tổng số buồng của một hệ thống xử lý hơi nước nóng để thực hiện kiểm tra điểm lạnh (tùy theo cấu trúc của hệ thống xử lý hơi nước nóng mà tổng số buồng sẽ khác nhau). Hoặc trong trường hợp nhiệt độ các buồng xử lý không ổn định sẽ thực hiện kiểm tra điểm lạnh toàn bộ các buồng trong hệ thống.
* Trường hợp 2: Đối với thị trường Hàn Quốc, Đài Loan: thực hiện kiểm tra điểm lạnh toàn bộ các buồng trong hệ thống xử lý hơi nước nóng.
 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **III.** | **Kiểm tra điểm lạnh (Running test)** |
|  |  | **Nhật Bản** | **Hàn Quốc** | **Đài Loan** | **Thị trường khác****(Úc, NewZealand,...)** |  |
|  | **Loại quả** | **Thanh long ruột trắng/ ruột đỏ** | **Xoài Cát Chu** | **Thanh long ruột trắng/ ruột đỏ** | **Xoài** **(các giống)** | **Thanh long ruột trắng** | **Thanh Long****(các giống)** | **Loài ruồi đục quả mục tiêu** |
|  | **Nhiệt độ xử lý** | 46,5 oC | 47 oC | 46,5 oC | 47 oC | 46,8oC | 46,5 oC | *Bactrocera dorsalis, Bactrocera correcta, Bactrocera cucurbitae, Bactrocera carambolae* |
|  | **Thời gian xử lý** | 40 phút | 20 phút | 40 phút | 20 phút | 40 phút | 40 phút |  |
|  | **Ẩm độ** | >90% | >90% | >90% | >90% | >90% | >90% |  |
|  | **Yêu cầu chung** | **ĐẠT**:Tất cả các cảm biến nhiệt duy trì được mức nhiệt độ quy định, ẩm độ đạt trên 90% trong suốt thời gian giữ nhiệt theo quy định của nước nhập khẩu. Tổng thời gian của 1 ca xử lý đảm bảo theo yêu cầu của nước nhập khẩu (nếu có).**KHÔNG ĐẠT:** Không đạt tất cả các trường hợp trên hoặc xảy ra sự cố ảnh hưởng đến nhiệt độ xử lý tại thời điểm giữ nhiệt. Ảm độ không đạt trong quá trình xử lý (không đạt trên 90%).Vị trí cắm cảm biến nhiệt không đạt yêu cầu.**XÁC ĐỊNH LẬP SƠ ĐỒ CẢM BIẾN NHIỆT**- Xác định thời điểm đạt nhiệt độ và ẩm độ xử lý của tất cả các cảm biến nhiệt trên cùng một buồng xử lý.- Xác định cảm biến nhiệt đạt nhiệt độ xử lý ở thời điểm chậm nhất.* Lưu ý: Có hai trường hợp xảy ra:
* Trường hợp 1: Chỉ có một cảm biến nhiệt đạt nhiệt độ xử lý chậm nhất thì điểm lạnh là vị trí của cảm biến nhiệt này.
* Trường hợp 2: có nhiều hơn một cảm biến nhiệt cùng đạt nhiệt độ xử lý chậm nhất tại cùng một thời điểm. Tiến hành xác định điểm lạnh theo các trường hợp ưu tiên dưới đây:
1. Kiểm tra trọng lượng quả, nếu quả có trọng lượng nhỏ hơn thì vị trí cảm biến nhiệt của quả đó là điểm lạnh.
2. Xác định nhiệt độ tại thời điểm kết thúc thời gian giữ nhiệt: Chọn vị trí của cảm biến nhiệt có nhiệt độ thấp nhất tại thời điểm này làm điểm lạnh.
3. Kiểm tra tổng lượng nhiệt trong thời gian giữ nhiệt: Chọn vị trí của cảm biến nhiệt có tổng nhiệt thấp hơn làm điểm lạnh.
* Sau khi xác định vị trí các điểm lạnh tại các buồng xử lý thì cán bộ kiểm dịch xác lập sơ đồ đặt các quả cắm cảm biến nhiệt theo vị trí của điểm lạnh.
 |  |

**Lưu ý:**

* Cán bộ kiểm dịch có trách nhiệm xác nhận dữ liệu trước và sau kiểm tra bằng chữ ký trên giấy in dữ liệu.
* Đối với các thị trường khác nhau thì yêu cầu kiểm tra sẽ phụ thuộc vào chương trình hành động được ký kết giữa cơ quan kiểm dịch Việt Nam và các nước, nếu không có quy định cụ thể thì yêu cầu kiểm tra tuân theo hướng dẫn của cơ quan kiểm dịch Việt Nam.

**II – Xác định sơ đồ điểm lạnh**

 Sau khi phân tích và đánh giá dữ liệu, cán bộ kiểm dịch sẽ xác định sơ đồ điểm lạnh cho hệ thống xử lý hơi nước nóng. Các thông tin cần thiết khi xác định sơ đồ điểm lạnh cho hệ thống xử lý hơi nước nóng bao gồm:

* Tên thiết bị (Nhà sản xuất, Mẫu máy, Seri máy,.VD: EHK-480MPC);
* Hệ thống xử lý: Hơi nước nóng;
* Số lượng, kích thước buồng xử lý, pallet và khay đựng quả;
* Hiệu suất xử lý;
* Ngày, tháng kiểm tra;
* Sơ đồ điểm lạnh;
* Chữ ký xác nhận của cán bộ kiểm dịch.

 Sơ đồ điểm lạnh có hiệu lực một năm kể từ ngày hoàn tất việc thực hiện xử lý và xác định được điểm lạnh. Sau khi hết thời hạn các cơ sở xử lý hơi nước nóng bắt buộc phải thực hiện kiểm tra định kỳ dưới sự giám sát của cán bộ kiểm dịch.

**PHỤ LỤC B**

*(tham khảo)*

**Cách bố trí cảm biến nhiệt khi thực hiện bước kiểm tra điểm lạnh trong hệ thống xử lý nhiệt**

* **Một buồng xử lý yêu cầu bố trí ít nhất được ba lớp cảm biến nhiệt: lớp trên cùng, lớp giữa và lớp dưới.**
* **Trên một lớp/khay các cảm biến nhiệt được bố trí đảm bảo sự phân bổ đều**

Ví dụ: Trong một buồng xử lý có tổng cộng 10 lớp khay thì bố trí quả chứa các cảm biến nhiệt ở các lớp khay 1/ lớp khay 6/ lớp khay 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lớp khay 10 |  |  |
| Lớp khay 9 |  |  |
| Lớp khay 8 |  |  |
| Lớp khay 7 |  |  |
| Lớp khay 6 |  |  |
| Lớp khay 5 |  |  |
| Lớp khay 4 |  |  |
| Lớp khay 3 |  |  |
| Lớp khay 2 |  |  |
| Lớp khay 1 |  |  |

Trên một lớp khay quả các cảm biến nhiệt bố trí phân bố như hình:



**Hình: Sơ đồ minh họa vị trí các quả cắm cảm biến nhiệt trên một lớp/ khay chứa quả**

*Chú thích: quả màu vàng là quả được cắm cảm biến nhiệt.*

**PHỤ LỤC C**

*(Quy định)*

**Biên bản kiểm tra giám sát các thông số kỹ thuật trong thời gian xử lý hơi nước nóng**

|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ NÔNG NGHIỆP & PTNT**Ministry of Agricuture and Rural Development**CƠ QUAN KIỂM DỊCH THỰC VẬT**Plant Quarantine Service | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** Socialist Republic of Vietnam**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**Independence – Freedom – Happiness |

 *…………………, ngày …….. tháng …….. năm ……*

 *Date Month Year*

**BIÊN BẢN**

**GIÁM SÁT XỬ LÝ VẬT THỂ THUỘC DIỆN KIỂM DỊCH THỰC VẬT**

***Record of supervision of Plant Quarantine Material Treatment***

Tôi là : , cán bộ cơ quan Kiểm dịch thực vật

*I am: Plant Quanrantine Officer*

Với sự có mặt của Ông, Bà: Đại diện:

*With the presence of Mr/Mrs: Representative:*

và sự có mặt của Ông, Bà: Đại diện:

*With the presence of Mr/Mrs: Representative:*

Đã tiến hành giám sát việc xử lý :

*Has supervised the following treatment:*

**1/** Lô vật thể (tên vật thể):

*Name of regulated article:*

*- Số* lượng, khối lượng (hoặc dung lượng) và ký mã hiệu:

 *Quantity, weight, (or capacity) and distinguishing marks:*

*-* Xuất xứ:

 *Place of origin:*

*-* Địa chỉ người gửi:

 *Declared address of exporter:*

*-* Địa chỉ người nhận:

 *Declared address of consignee:*

*-* Hợp đồng, LC số*: ......................................................................* Ngày:

 *Contract, LC number: Date:*

*-* Phương tiện chuyên chở: *...........................................................* Số vận đơn:

*Means of conveyance: Bill of lading number:*

**2/** Tổ chức thực hiện xử lý:

*Name of treatment service provider:*

**3/** Mục đích, yêu cầu xử lý:

*Aim, requirement of treatment:*

**4/** Địa điểm xử lý:

*Place of treatment:*

**5/** Biện pháp xử lý:

*Treatment method:*

**6**/ Thời gian xử lý:

*Duration of treatment:*

**7/** Những sai sót đã phát hiện trong quá trình xử lý:

*Mistakes have been discovered during treatment:*

**8**/ Kết quả giám sát xử lý:

*Result of treatment supervision:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chủ vật thể thuộc diện** **kiểm dịch thực vật***Owner of regulated article**(Ký tên, đóng dấu)**(Signature, stamp)* | **Đại diện đơn vị xử lý***Representative of treatment**organization**(Ký tên, đóng dấu)**(Signature, stamp)* | **Người giám sát***Supervisor**(Ký và ghi rõ họ tên)**(Signature)* |

**PHỤ LỤC D**

*(Tham khảo)*

**Sơ đồ vị trí cắm quả, khối lượng quả, khối lượng toàn buồng xử lý** ****

**PHỤ LỤC E**

*(Tham khảo)*

**Sơ đồ điểm lạnh đã được cán bộ kiểm dịch kiểm tra xác nhận**

****

**Thư mục tài liệu tham khảo**

1. Công ước quốc tế Bảo vệ thực vật (IPPC), Hiệp định SPS Hiệp định về việc áp dụng các biện pháp vệ sinh an toàn thực phẩm và kiểm dịch động thực vật.
2. Chương trình làm việc giữa Việt Nam và quốc tế

+ Chương trình làm việc giữa cơ quan KDTV Việt Nam và Nhật Bản về yêu cầu KDTV quả thanh long ruột trắng, thanh long ruột đỏ (ngày 19/01/2017), quả xoài Cát Chu của Việt Nam xuất sang Nhật (ngày 21/8/2015)

+ Chương trình làm việc giữa cơ quan KDTV Việt Nam và Hàn Quốc về yêu cầu KDTV quả thanh long ruột trắng (ngày 29/10/2010), thanh long ruột đỏ LĐ1, quả xoài các loại của Việt Nam xuất sang Hàn.

+ Chương trình làm việc giữa cơ quan KDTV Việt Nam và Úc về yêu cầu KDTV quả thanh long các loại của Việt Nam xuất sang Úc

+ Chương trình làm việc giữa cơ quan KDTV Việt Nam và New Zealand về yêu cầu KDTV quả thanh long (24/4/2014), xoài (24/10/2011) các loại của Việt Nam xuất sang New Zealand.

+ Chương trình làm việc giữa cơ quan KDTV Việt Nam và Đài Loan về yêu cầu KDTV quả thanh long ruột trắng của Việt Nam xuất sang Đài Loan.

1. IPPC (1997), *Interational Plant Protection Convention. FAO, Rome (Công ước quốc tế về Bảo vệ thực vật, 1997, Tổ chức nông lương thế giới, Roma).*
2. ISMP số 28:2007, *Phytosanitary treatments for regulated pests (Xử lý Kiểm dịch thực vật đối với dịch hại thuộc diện điều chỉnh).*
3. ISPM 42: Yêu cầu khi áp dụng xử lý nhiệt làm biện pháp xử lý kiểm dịch thực vật
4. ISPM số 1: 2006, Tiêu chuẩn quốc tế số 1. Những nguyên tắc của KDTV liên quan đến thương mại quốc tế. FAO, ROME, 2006.
5. ISPM số 5: 1997, Tiêu chuẩn quốc tế số 5 Thuật ngữ về kiểm dịch thực vật. FAO, ROME, 1997.
6. Luật Bảo vệ và kiểm dịch thực vật số 41/2013/QH13.
7. QCVN 01 - 115: 2012/BNNPTNT ngày 14/12/2012 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành về quy trình xử lý quả tươi bằng hơi nước nóng trừ ruồi đục quả
8. TCVN 1-2: 2008, Xây dựng tiêu chuẩn – Phần 2: Quy định về trình bày và thể hiện nội dung tiêu chuẩn quốc gia
9. TCVN 3937: 2007, Kiểm dịch thực vật - Thuật ngữ và định nghĩa.
10. TCVN 6907:2010, Kiểm dịch thực vật - Nguyên tắc kiểm dịch thực vật đối với bảo vệ thực vật và áp dụng các biện pháp kiểm dịch thực vật trong thương mại quốc tế.
11. TCCS 635: 2018/BVTV, Quy trình kiểm tra đối với tổ chức hành nghề xử lý vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật
12. Thông tư số 33/2014/TT-BNNPTNT ngày 30/10/2014 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định trình tự, thủ tục kiểm dịch thực vật nhập khẩu, xuất khẩu, quá cảnh và sau nhập khẩu vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật.
13. Thông tư số 34/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số [33/2014/TT-BNNPTNT](https://thuvienphapluat.vn/van-ban/thuong-mai/thong-tu-33-2014-tt-bnnptnt-thu-tuc-kiem-dich-thuc-vat-nhap-xuat-khau-qua-canh-256401.aspx) ngày 30/10/2014 và Thông tư số [20/2017/TT-BNNPTNT](https://thuvienphapluat.vn/van-ban/bo-may-hanh-chinh/thong-tu-20-2017-tt-bnnptnt-huong-dan-nghi-dinh-39-2017-nd-cp-ve-quan-ly-thuc-an-chan-nuoi-367828.aspx) ngày 10/11/2017 của Bộ trưởng Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn.
14. Thông tư số 43/2018/TT-BNNPTNT ngày 28/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định một số nội dung về xuất khẩu, nhập khẩu giống cây trồng, giống vật nuôi, nguồn gen cây trồng; nhập khẩu thuốc bảo vệ thực vật và nhập khẩu vật thể trong Danh mục vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật phải phân tích nguy cơ dịch hại trước khi nhập khẩu vào Việt Nam.
15. Thông tư 05/ 2015/TT BNNPTNT ngày 12/02/2015 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết điều kiện, trình tự và thủ tục cấp Giấy chứng nhận hành nghề xử lý vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật.

###