



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Confederation
Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EARE
State Secretariat for Economic Affairs SECO



GOSP
GLOBAL QUALITY
AND STANDARDS PROGRAMME

SIAEP

QUY TRÌNH THAO TÁC CHUẨN

Quản Lý Vận Chuyển Xoài Xuất Khẩu

Lời cảm ơn

Tài liệu này được biên soạn bởi ông Peter Johnson và ông Nguyễn Hoài Nam. Chúng tôi trân trọng những đóng góp quý giá nhận được trong quá trình chuẩn bị tài liệu này từ các chuyên gia và tổ chức sau đây: Ông Lê Minh Hùng, Ông Nguyễn Duy Đức, Bà Lâm Đồng Phố, Phân viện Cơ điện Nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch (SIAEP), Cục Chế biến và Phát triển Thị trường Nông sản (AGROTRADE), Cục Bảo vệ thực vật (PPD), Cục Trồng trọt, Viện Cơ điện Nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch (VIAEP), Viện Cây Ăn Quả Miền Nam (SOFRI), Hiệp hội Rau quả Việt Nam (VINAFRUIT).

Tài liệu này thuộc khuôn khổ dự án "Nâng cao năng lực tuân thủ chất lượng và tiêu chuẩn của chuỗi giá trị Xoài trong Đồng bằng Sông Cửu Long", do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (MARD) và Tổ chức Phát triển Công nghiệp Liên Hợp Quốc (UNIDO) phối hợp thực hiện và được tài trợ bởi Tổng Cục Kinh tế Liên bang Thụy Sĩ (SECO).

Miễn trừ trách nhiệm

©UNIDO 2023. Bảo lưu mọi quyền.

Tài liệu này không có sự chỉnh sửa chính thức của Liên Hợp Quốc. Các tên gọi được sử dụng và cách trình bày trong tài liệu này không ngụ ý thể hiện bất kỳ quan điểm nào của Ban thư ký Tổ chức Phát triển Công nghiệp Liên hợp quốc (UNIDO) liên quan đến tình trạng pháp lý của bất kỳ quốc gia, vùng lãnh thổ, thành phố hoặc khu vực nào, hoặc chính quyền của các khu vực đó, hoặc liên quan đến việc phân định biên giới, ranh giới, hệ thống kinh tế hoặc mức độ phát triển của nơi đó. Các cách gọi như “phát triển”, “công nghiệp hóa” hoặc “đang phát triển” nhằm mục đích thuận tiện cho việc thống kê và không nhất thiết thể hiện sự đánh giá về giai đoạn phát triển của một quốc gia hoặc khu vực cụ thể nào. Việc đề cập đến tên công ty hoặc sản phẩm thương mại không nhằm thể hiện sự chứng thực của UNIDO đối với công ty hoặc sản phẩm đó.

Nội dung

1. Phạm vi của tài liệu SOP	1
2. Các định nghĩa	1
3. Giới thiệu	1
4. Những nguyên tắc SOP	1
5. Quản lý đóng gói và xuất hàng	2
5.1. Sọt chứa tại vườn	2
5.1.1. Loại sọt	2
5.1.2. Xuất hàng, xếp hàng và vệ sinh	3
5.2. Vận chuyển từ vườn đến nhà đóng gói	3
5.2.1. Các phương tiện vận chuyển	3
5.2.2. Xuất hàng	4
5.3. Nhà đóng gói	4
5.3.1. Đóng gói	4
5.3.2. Đóng pallet	5
5.3.3. Vận chuyển	6
5.3.4. Xuất hàng	6
5.4. Yêu cầu đào tạo	7
5.5. Hồ sơ và tài liệu	7
6. Quản lý nhiệt độ	7
6.1. Từ vườn tới nhà đóng gói	7
6.2. Nhà đóng gói	7
6.3 Xử lý kiểm dịch thực vật	8
6.3.1. Xử lý hơi nước nóng VHT	8
6.3.2. Chiếu xạ	8
7. Hệ thống xuất khẩu	8
7.1 Vận tải hàng không	8
7.2. Vận tải đường biển	9
7.3. Vận tải đường biển-kiểm soát khí quyển	10
7.4. Vận tải đường bộ	10

7.5. Quản lý giao hàng tại cảng đến	11
7.6. Giám sát hàng hóa	11
7.6.1. Vị trí các cảm biến trong Container	11
7.6.2. Bộ ghi dữ liệu	12
7.7. Yêu cầu đào tạo	12
7.8. Hồ sơ và tài liệu	12
8. Tuân thủ và lưu trữ hồ sơ	13
8.1. Các yêu cầu bắt buộc về luật	13
8.1.1. Đăng ký	13
8.1.2. Tài liệu	13
8.2. Yêu cầu khách hàng	14
8.3. Sức khỏe và an toàn lao động	14
9. Tài Liệu Tham khảo	15

Các Từ Viết Tắt

Chữ viết tắt	Nghĩa tiếng Việt
CA	Hệ thống kiểm soát không khí
ccfm	Cubic feet/phút
CMS	m ³ /s
ccfm	Cubic feet/phút
HDPE	Nhựa polyethylene mật độ cao
ISPM 15	Tiêu chuẩn quốc tế về các biện pháp kiểm tra thực tế số 15
PE	Nhựa polyethylene
PP	Nhựa polypropylene
SOPs	Quy trình thao tác chuẩn
SWL	Tải trọng làm việc an toàn
UV	Tia cực tím
VHT	Xử lý hơi nước nóng

1. Phạm vi của tài liệu SOP

Phạm vi của tài liệu này là cung cấp các tiêu chuẩn về Quy trình thao tác chuẩn đối với vận chuyển xoài xuất khẩu để đảm bảo hạn chế hư hỏng xoài, mang lại chất lượng đáp ứng yêu cầu của hệ thống bán lẻ hiện đại.

Tài liệu này có thể được sử dụng như tài liệu đào tạo và tài liệu tham khảo cho các Trung tâm Phát triển Nông nghiệp, Hiệp hội Rau Quả Việt Nam hoặc sinh viên nông nghiệp tại các trường Đại học và Cao đẳng.

2. Các định nghĩa

ISPM 15 là tiêu chuẩn quốc tế để điều chỉnh sự lưu thông của bao bì và vật chèn lót bằng gỗ thông qua thương mại quốc tế và nhằm mục đích ngăn chặn sự lây lan toàn cầu của các loài gây hại trên gỗ.

3. Giới thiệu

Tài liệu này hỗ trợ các nhà vận tải đáp ứng các yêu cầu của thị trường xuất khẩu. Việc này giúp cung cấp quả có chất lượng nhất quán đáp ứng các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm đồng thời đáp ứng các kỳ vọng về thời hạn sử dụng và tuân thủ tất cả các tiêu chuẩn quy định, sức khỏe, an toàn và môi trường.

Tài liệu này áp dụng cho các doanh nghiệp kinh doanh xoài và cá nhân tham gia vào chuỗi xoài xuất khẩu như nhà vận tải, nhà sản xuất, người quản lý trang trại, cán bộ khuyến nông, người thu mua, nhà đóng gói, nhà cung cấp dịch vụ và nhà xuất khẩu.

Tài liệu này được soạn thảo để đọc cùng với các tài liệu SOP sau:

SOP 01. Canh tác xoài xuất khẩu

SOP 02. Quản lý nhà đóng gói xoài xuất khẩu

SOP 03. Quản lý dịch bệnh đối với chất lượng xoài xuất khẩu

SOP 04. Quản lý chuỗi lạnh trong xuất khẩu

SOP 06. Truy xuất nguồn gốc cho các nhà quản lý trồng trọt

SOP 07: Hướng dẫn yêu cầu thị trường xuất khẩu xoài.

4. Những nguyên tắc SOP

Nguyên tắc 1: Đóng gói, phương thức vận chuyển và quản lý tải trọng

Điều này ảnh hưởng đến tất cả các yếu tố dọc theo chuỗi cung ứng vận chuyển xoài như trầy xước, nhiễm bẩn, truyền nhiệt, hư hại do dồn ép và khả năng làm lạnh mà cuối cùng sẽ ảnh hưởng đến thời hạn sử dụng của quả. Tất cả các yếu tố đó có tác động tích lũy đến thời gian bảo quản của quả và khả năng xuất khẩu đường dài của quả xoài.

Nguyên tắc 2: Quản lý nhiệt độ

Tại tất cả các điểm của chuỗi, nó có tác động tích lũy đến thời hạn bảo quản của quả và khả năng xuất khẩu đường dài của quả. Điều này thông qua việc ảnh hưởng đến tốc độ chín của quả, sự phát triển của bệnh, quá trình hô hấp và mất nước của quả.

Nguyên tắc 3: Hệ thống xuất khẩu

Mỗi hệ thống vận tải xuất khẩu bằng đường hàng không, đường bộ và đường biển đều có những yêu cầu và quy trình cụ thể cần tuân thủ để tối đa hóa chất lượng xuất khẩu tại thị trường đích.

Nguyên tắc 4: Tuân thủ và lưu trữ hồ sơ

Xác minh các thực hành quản lý đáp ứng các tiêu chuẩn, quy định, chất lượng, môi trường, sức khỏe và an toàn.

5. Quản lý đóng gói và xuất hàng

5.1. Sọt chứa tại vườn

5.1.1. Loại sọt

Thông số kỹ thuật chung: Tham khảo thông số kích thước của một số loại sọt trong Quản lý nhà đóng gói xoài xuất khẩu - SOP 2

Đối với xuất khẩu chỉ sử dụng sọt nhựa, không sử dụng thùng gỗ hoặc sọt tre.

Tải trọng động (khiêng, vận chuyển, xếp dỡ): 30-50kg, tải trọng tĩnh (chất xếp): 150 kg; chất liệu: nhựa HDPE/PP, ổn định tia UV.

Sọt phải có lỗ thông gió tốt ở mọi phía để quả nhanh khô.

Sọt phải có mặt trong nhãn, không có phần nhô ra.

5.1.2. Xuất hàng, xếp hàng và vệ sinh

Đảm bảo sọt chứa sạch sẽ trước khi đựng quả.

Quả cần được xếp cẩn thận vào sọt nếu quả vẫn còn nguyên cuống, cẩn thận không làm gãy cuống. Quả bị gãy cuống cần được cho vào sọt riêng. Không chèn quả vào sọt nếu quả bị ướt (trừ khi quả đã được xử lý mủ).

Khi xếp xoài vào sọt chứa cần thao tác nhẹ nhàng để tránh làm quả bị quăng quật, trầy xước cũng như hư hỏng cơ học bên trong quả. Không chèn quả đầy quá miệng sọt vì điều này sẽ dẫn đến quả bị nén dẫn đến hư hỏng.

Khi thực hiện đóng sọt xoài, người lao động cần tuân thủ theo đúng tải trọng quy định của từng loại sọt. Điều này sẽ đảm bảo an toàn cho sức khỏe của người lao động cũng như tránh tình trạng xoài bị dập nát. Chiều cao xếp chồng tối đa không được vượt quá 5 sọt. Các sọt xếp chồng lên nhau trước khi thu hái phải để trong bóng râm tránh ánh nắng trực tiếp. Nếu điều này không thể thực hiện được thì nên đặt một tấm vải phủ lên trên các sọt.

Sọt phải được làm sạch bằng nước và chất tẩy rửa để loại bỏ mủ và bụi bẩn sau mỗi lần sử dụng. Sọt cần được làm khô trước khi sử dụng lại.

Các sọt bị nhiễm bẩn không được sử dụng cho đến khi được làm sạch.

5.2. Vận chuyển từ vườn đến nhà đóng gói

5.2.1. Các phương tiện vận chuyển

Xe máy

Đây là phương tiện ít được khuyến cáo sử dụng để vận chuyển xoài xuất khẩu, tuy nhiên, nó vẫn được dùng nếu không có lựa chọn nào khác. Cần đảm bảo xe hoạt động tốt với giấy phép, đăng ký phù hợp và có bộ giảm xóc hoạt động ổn định.

Tải trọng phải được phân bổ đều trên xe và các sọt xoài được ràng buộc cẩn thận. Đảm bảo các sọt xoài được che chắn khỏi ánh nắng mặt trời và bụi. Không vận chuyển khi quả bị ướt.

Nên đi chậm và tránh mặt đường gồ ghề, nên vận chuyển quả vào những thời điểm mát mẻ trong ngày.

Xe ba gác

Xe ba gác là phương tiện phù hợp để vận chuyển quả từ vườn tới nhà đóng gói, nó có sự ổn định hơn so với xe máy. Đảm bảo xe hoạt động tốt với giấy phép, đăng ký phù hợp và có bộ giảm xóc hoạt động ổn định.

Tải trọng phải được phân bổ đều trên xe và được bảo đảm cẩn thận để không làm xe quá tải. Cần đảm bảo các sọt xoài được che chắn khỏi ánh nắng mặt trời và bụi. Không vận chuyển khi quả bị ướt. Chú ý không nên vận chuyển chở xoài khi trời mưa.

Nên đi chậm và tránh mặt đường gồ ghề, nên vận chuyển quả vào những thời điểm mát mẻ trong ngày.

Xe tải nhỏ

Xe tải nhỏ là lựa chọn lý tưởng để vận chuyển quả từ vườn đến nhà đóng gói. Các xe tải phải có khả năng che phủ để bảo vệ quả khỏi ánh nắng trực tiếp và bụi. Đảm bảo xe hoạt động tốt với giấy phép, đăng ký phù hợp và có chức năng thắng hoạt động ổn định.

5.2.2. Xuất hàng

Các sọt phải được xếp chồng lên nhau một cách cẩn thận để tránh bị va đập. Cần đảm bảo sọt không được chứa quá đầy và quả được xếp không cao hơn chiều cao của sọt. Nếu quả vẫn còn cuống, cần đảm bảo rằng không có phần cuống nào nhô ra trên đỉnh của sọt. Nếu đường đến nhà đóng gói không phải là đường nhựa thì các sọt phải được phủ bằng bạt để giảm thiểu ô nhiễm bụi. Phương tiện vận chuyển cần được che phủ để bảo vệ các lớp trên cùng của quả khỏi tiếp xúc trực tiếp với ánh nắng mặt trời khi vận chuyển. Đảm bảo tải trọng được phân bổ đều trên xe.

Khi chuyển đến nhà đóng gói, xoài sẽ được xếp cẩn thận trên các pallet chuyên dụng. Các sọt xoài cần được đặt cẩn thận không bị rơi hoặc văng khi dỡ hàng.

5.3. Nhà đóng gói

5.3.1. Đóng gói

Nhà đóng gói xoài là sự kết hợp của nhà xưởng và các máy móc, thiết bị, nhân sự và quy trình hỗ trợ để chuyển quả từ khâu thu hoạch thành các sản phẩm sẵn sàng bán trên thị trường.

Xoài được đóng gói thủ công trong thùng carton, thùng carton hai mảnh được ưu tiên cho vận tải hàng không và thùng carton một mảnh mở phần trên cùng thích hợp cho vận chuyển đường biển.

Các thùng carton cần phải phù hợp với phương tiện vận chuyển sẽ được sử dụng. Nó phải có sức bền, khả năng chống ẩm, khả năng bảo vệ quả và độ thông thoáng.

Thùng carton phải đủ chắc chắn để chịu được sức nặng của việc xếp dỡ và vận chuyển, cũng như chịu được độ ẩm cao. Khả năng chịu lực của thùng carton khoảng 17,5-19,3 kg/cm².

Kích thước tiêu chuẩn của thùng được sử dụng để đóng gói xoài xuất khẩu là 420x310x120mm (đi thị trường Mỹ), 500x335x120mm (Châu Âu), 480x325x120mm (Nhật, Hàn Quốc), tuy nhiên đây không phải là kích thước bắt buộc đối với một số thị trường xuất khẩu và kích thước sẽ thay đổi theo yêu cầu của thị trường nhập khẩu. Điều quan trọng là kích thước của thùng carton phải phù hợp với kích thước pallet sẽ được sử dụng để xuất khẩu.

Các thùng carton cần được đóng gói chặt chẽ để quả không thể di chuyển trong khi vận chuyển. Trong một số trường hợp, điều này đạt được khi sử dụng bao bì lưới xốp polystyrene. Điều quan trọng là phải kiểm tra với thị trường nhập khẩu để biết các yêu cầu cụ thể của họ vì ở một số thị trường, loại bao bì lưới xốp này không được khuyến khích sử dụng.

Thiết kế thùng carton được bao gồm trong SOP 4 Quản lý chuỗi lạnh xoài xuất khẩu.

5.3.2. Đóng pallet

Nếu pallet gỗ được sử dụng thì đối với hầu hết các thị trường, chúng phải đáp ứng tiêu chuẩn ISPM 15 và được dán tem phù hợp. Kích thước pallet phải thay đổi tùy theo quốc gia nhận hàng. Các kích thước pallet quốc tế này được áp dụng, bất kể nhà đóng gói sử dụng pallet gỗ hay nhựa. Cũng cần lưu ý đến các thông số kỹ thuật SWL, có thể khác nhau giữa các quốc gia.

Quốc gia	Chiều dài (mm)	Chiều rộng (mm)	Chiều cao (mm)	SWL (kg)	Vào, ra
----------	-------------------	--------------------	-------------------	----------	---------

Châu Âu	1200	800	140	1200	4
Mỹ	1200	1000	145	1000	4
Úc và Châu Á	1100	1100	150	1000	4

Ván pallet không được bít lỗ thông hơi của thùng carton khi sử dụng container vận chuyển đường biển.

Khi xếp các thùng carton lên pallet, cần đảm bảo rằng lớp đầu tiên của các thùng carton được đặt hoàn toàn bên trong các cạnh bên ngoài của pallet. Nếu các thùng carton nhô ra khỏi pallet, rất có thể xảy ra hỏng hóc thùng carton. Các lớp tiếp theo phải được xếp chồng lên nhau theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất thùng carton, điều này sẽ khác nhau giữa các thiết kế thùng.

Các thùng carton được đóng pallet nên được buộc bằng (tốt nhất là) dây đeo 19 mm, bao gồm băng thẻ hoặc băng góc bằng nhựa để tăng độ cứng của pallet.

Chiều cao của pallet được xác định theo độ bền của thùng carton hoặc các giới hạn về chiều cao tối đa trong các thùng chứa.

Các pallet đã đóng xong nên được chuyển đến khu vực làm lạnh càng sớm càng tốt.

5.3.3. Vận chuyển

Trừ khi gửi đến nhà máy xử lý VHT, còn lại xoài được vận chuyển từ nhà đóng gói đến đơn vị xuất khẩu phải nằm trong chuỗi lạnh. Xe cần phải ở trong tình trạng tốt và có hệ thống thắng tốt. Người lái xe không bao giờ được chuyển đổi hệ thống lạnh khi đang vận chuyển, trừ trường hợp khẩn cấp.

5.3.4. Xuất hàng

Trước khi chất hàng vào xe tải lạnh, phải kiểm tra độ sạch và ghi lại nhiệt độ khoang xe. Xe tải nên được làm mát trước khi chất hàng, nhưng không được bật hệ thống lạnh trong quá trình này. Đảm bảo quả đã được làm lạnh trước. Chất hàng lên xe tải càng nhanh càng tốt để giảm thiểu sự nóng lên của quả, các pallet nên được lấy ra khỏi phòng mát ngay lập tức tại thời điểm chất hàng. Điều tương tự cũng áp dụng nếu xe tải được chất hàng bằng tay. Tránh để quả trong khoang bốc hàng trong bất kỳ thời gian nào, trừ khi khoang này được kiểm soát nhiệt độ.

Đảm bảo rằng nhiệt độ thích hợp được duy trì trong suốt chuyến đi, làm mát sơ bộ sản phẩm và xe tải trước khi chất hàng.

5.4. Yêu cầu đào tạo

Đào tạo các quy trình bốc xếp và xử lý chính xác cho các công nhân chủ chốt liên quan đến việc chuẩn bị và vận chuyển hàng.

5.5. Hồ sơ và tài liệu

Các tài liệu cần thiết cho khả năng vận chuyển như xác định tải trọng, thời gian vận chuyển, cài đặt nhiệt độ điểm đến, tem của pallet nếu sử dụng pallet gỗ.

6. Quản lý nhiệt độ

6.1. Từ vườn tới nhà đóng gói

Cần đảm bảo sử dụng đầy đủ các sọt nhựa thông thoáng và không được lấp đầy quá mức. Xếp gọn gàng lên xe tải hoặc phương tiện vận chuyển khác. Tốt hơn là sử dụng phương tiện có mái che, nếu không có phải che hàng bằng bạt để đảm bảo rằng nó cho phép thông gió nhưng ngăn ánh nắng mặt trời tiếp xúc trực tiếp với các sọt phía trên. Sử dụng miếng phủ bạt làm bằng vật liệu sáng màu vì vật liệu này sẽ phản xạ nhiệt. Vận chuyển quả vào những thời điểm mát mẻ trong ngày như chiều muộn, buổi tối hoặc buổi sáng.

Bốc dỡ hàng ngay khi đến nhà đóng gói. Đặt các sọt chứa quả ở nơi sạch sẽ, khô ráo, thoáng gió và có bóng râm.

Không nên giữ quả tại vườn lâu hơn 6 giờ sau khi thu hoạch.

Quả phải khô hoàn toàn trước khi chuyển đến nhà đóng gói.

6.2. Nhà đóng gói

Xoài cần được đóng gói trong vòng 12 giờ kể từ khi nhận hàng tại nhà đóng gói. Bảo quản quả ở nhiệt độ môi trường trước khi đóng gói.

Làm lạnh quả trước khi đóng gói sẽ dẫn đến việc quả ra nhiều mồ hôi và có thể làm tổn hại cho phần vỏ.

Nếu quả phải được giữ lâu hơn trước khi đóng gói thì không nên bảo quản dưới 18°C. Nếu không có phòng mát thì không nên sử dụng quả đã để lâu để xuất khẩu.

Khi quả vào chuỗi lạnh, nó phải luôn nằm trong chuỗi, việc làm lạnh và rồi làm nóng quả sẽ làm giảm thời hạn sử dụng. Cần hiểu con đường đi của quả để xác định thời điểm bắt đầu lạnh. Ví dụ, quả được xử lý VHT không được làm lạnh sơ bộ trước khi xử lý, quả không được xử lý VHT cần được loại bỏ nhiệt trường càng sớm càng tốt sau khi đóng gói.

Quả nên được đặt trong phòng mát ở nhiệt độ cài đặt từ 5°C đến 12°C. Chế độ nhiệt độ làm mát phải phù hợp với thị trường mà nó được xuất khẩu.

6.3 Xử lý kiểm dịch thực vật

6.3.1. Xử lý hơi nước nóng VHT

Quả được vận chuyển đến cơ sở VHT mà không cần làm lạnh trước.

Quả phải rời cơ sở VHT với nhiệt độ tâm bằng với nhiệt độ vận chuyển xuất khẩu đã thiết lập. Các phương tiện vận chuyển quả đến đầu mối xuất khẩu phải duy trì được nhiệt độ tải.

6.3.2. Chiếu xạ

Quả cần được làm lạnh sơ bộ trước khi vận chuyển đến các cơ sở chiếu xạ. Quả phải rời khỏi cơ sở chiếu xạ với nhiệt độ thịt quả bằng với nhiệt độ vận chuyển xuất khẩu đã thiết lập. Các phương tiện vận chuyển quả đến đầu mối xuất khẩu phải duy trì được nhiệt độ tải.

7. Hệ thống xuất khẩu

7.1 Vận tải hàng không

Vận tải hàng không có hai loại phương tiện chuyên chở là: máy bay hành khách (Passenger) và máy bay chuyên chở hàng hoá (Freighter).

Thông thường thì loại máy bay chở hàng hoá có khoang điều chỉnh nhiệt độ theo yêu cầu, còn loại máy bay hành khách thì hạn chế hơn rất nhiều.

Quả cần được bảo quản lạnh ở nhiệt độ 10 – 15 °C trong kho mát sau khi chiếu xạ/ VHT và phải duy trì việc bảo quản lạnh trong suốt quá trình vận chuyển từ nhà máy chiếu xạ/ VHT/ nhà máy đóng gói đến sân bay cũng như trong thời gian chờ làm thủ tục hải quan, xuất nhập khẩu.

Do việc tiếp nhận hàng hoá thực tế tại các kho hàng của sân bay Tân Sơn Nhất được thực hiện trong khu vực chỉ có mái che bằng tôn nên nhiệt độ tại khu

vực tiếp nhận hàng hoá bằng nhiệt độ của môi trường. Vì vậy việc quản lý chặt chẽ thời gian tiếp nhận và hoàn tất các thủ tục hải quan rất quan trọng, giảm thiểu tác động nhiệt của môi trường lên hàng hoá tươi, giảm thiểu sự gián đoạn trong chuỗi cung ứng lạnh.

Hệ thống vận tải hàng Không thường sử dụng hai thiết bị chất xếp hàng hoá là “mâm” (Pallet – ký hiệu là PMC) và “thùng” (Container – ký hiệu là LD3/AKE, có 2 loại container nắp sắt và nắp bạt). Một pallet (PMC) qui định chất hàng từ 1.600kgs – 3.300kgs và một LD3/AKE qui định chất từ 600kgs – 1.200kgs, tùy thuộc vào chủng loại hàng nặng hay nhẹ.

Tùy thuộc vào qui định của nước nhập khẩu mà xoài buộc phải vận chuyển bằng container hay pallet.

- Đối với thị trường Mỹ, Chile: Xoài sau khi chiếu xạ bắt buộc phải đóng vào container LD3/AKE nắp sắt và phải niêm phong tại nhà máy chiếu xạ. Có thể bảo quản mát trái cây trong container bằng đá CO₂ bỏ vào bên trong container LD3/AKE.
- Các thị trường khác do không bắt buộc phải niêm phong nên xoài có thể được chất lên pallet hoặc container tùy thuộc vào trọng lượng của lô hàng. Trường hợp chất bằng pallet thì hàng hoá sẽ được bọc nylon bên ngoài khối hàng để tránh bị ướt, sau đó được ràng buộc bằng lưới để hàng hoá không bị xô dịch trong quá trình vận chuyển.
- Nếu phủ bạt nylon trong suốt quá trình vận chuyển xoài sẽ bị hư, do đó chỉ ràng lưới, khi mưa mới cần phủ bạt, nhưng lên máy bay xong phải bỏ bạt ra.

Điều quan trọng là quả phải đạt độ chín thu hoạch, như vậy quả sẽ ít bị ảnh hưởng bởi sự dao động nhiệt độ có thể xảy ra trong hầm hàng trong quá trình vận chuyển.

7.2. Vận tải đường biển

Vận tải đường biển sử dụng container lạnh 20 feet hoặc 40 feet. Chúng có thể ở dạng tiêu chuẩn, dạng container giám sát khí quyển hoặc dạng container kiểm soát khí quyển. Với tất cả các loại container vận chuyển thì luồng không khí sẽ từ sàn đi lên, khi xếp hàng tránh các khoảng trống lớn giữa các pallet và không

gian sàn trống nên được che phủ, điều này sẽ buộc luồng không khí đi qua các pallet chứa quả.

Cài đặt nhiệt độ sẽ khác nhau giữa các tải tùy thuộc vào giống, độ chín và khoảng cách đến điểm đến của nó. Theo quy định, các thùng chứa xoài xuất khẩu được đặt từ 8 đến 12°C, lưu ý 8°C là không phù hợp với nhiều loại và có thể dẫn đến hư hỏng. Độ ẩm trong thùng cần đảm bảo từ 85-95% để tránh mất nước.

7.3. Vận tải đường biển-kiểm soát khí quyển

Các container CA có khả năng vận chuyển xoài đến các thị trường xa, trong khi việc sử dụng chúng ở Việt Nam hiện nay còn rất hạn chế, cơ hội sử dụng công nghệ này là rất tiềm năng.

Tất cả các container hiện tại là 40 feet và có khả năng điều chỉnh CO₂, O₂ để kiểm soát nhiệt độ tiêu chuẩn và độ ẩm tương đối.

Cài đặt container CA

- O₂: 1.5 – 2.5% (O₂ phải duy trì trên 1%)
- CO₂: 5%
- Nhiệt độ: 10.5°C - 11.8°C

Lưu ý: Nhiệt độ này chỉ dùng cho vận chuyển các container CA đường dài.

* Các loại container CA thế hệ mới không thể cài đặt O₂ dưới 3%

Trong khi các thông số lý tưởng sẽ khác nhau giữa các loại. Những khác biệt này không lớn và trong cài đặt kho chứa hàng sẽ dao động ở hai bên các thông số cài đặt (sai số cho phép).

Các container CA cần phải trải qua quá trình tạo khí, sau khi đến nơi xoài được đưa vào điều kiện khí quyển bình thường và điều chỉnh nhiệt độ bằng cách ủ đến nhiệt độ từ 18-22°C trước khi đưa ra thị trường tiêu thụ.

7.4. Vận tải đường bộ

Quả phải được làm lạnh sơ bộ trước khi xếp lên xe tải vì hệ thống lạnh của xe tải không có khả năng làm lạnh tải, quả cần được làm lạnh đến nhiệt độ vận chuyển đã cài đặt trước khi xếp hàng lên xe. Làm lạnh xe tải đến nhiệt độ cài đặt trước khi xếp hàng lên xe. Hệ thống làm lạnh không được tắt trong quá trình vận chuyển từ nhà đóng gói đến nơi nhận. Tùy thuộc vào điểm đến và tải trọng khác nhau mà nhiệt độ sẽ được cài đặt trong khoảng từ 12°C đến 15°C.

Các khoang chứa hàng của xe tải cần được thông gió để tránh tích tụ quá nhiều CO₂ và duy trì độ ẩm khoảng 85 đến 95%.

7.5. Quản lý giao hàng tại cảng đến

Xoài nên được dỡ trực tiếp từ thùng chứa hoặc xe container xuống bến nhận hàng nơi duy trì được nhiệt độ lạnh tại nhà nhập khẩu hoặc trung tâm phân phối để duy trì tính toàn vẹn của chuỗi lạnh. Thời gian để tiếp nhận hàng nếu nó không được kiểm soát nhiệt độ nên được giới hạn ở mức cần thiết để xác định và ghi lại và truy xuất bộ ghi nhiệt độ.

Các phương tiện vận tải cần phải được quay đầu trong khi xoài được dỡ hàng xuống nhằm mục đích rút ngắn thời gian bốc dỡ và giảm thiểu tối đa thời gian chênh lệch nhiệt độ trong công đoạn bốc dỡ hàng. Việc chạy các thiết bị lạnh trong khi dỡ hàng có thể làm chuyển không khí nóng xung quanh hoặc lạnh không mong muốn và khói thải vào khoang chứa hàng.

Nhiệt độ sau khi quản lý sẽ cần phản ánh trạng thái chín của quả xoài và yêu cầu của người nhận.

- Xoài chín nên duy trì ở nhiệt độ 18°C đến 22°C
- Xoài được giữ ở nhiệt độ từ 12°C đến 15°C trong suốt quá trình giao hàng tại cảng đến.
- Xoài được phân phối vận chuyển duy trì ở nhiệt độ từ 12°C đến 15°C

7.6. Giám sát hàng hóa

Có thể giám sát quả trong quá trình vận chuyển sẽ cung cấp thông tin vô cùng quan trọng về hiệu suất tải và hỗ trợ rất nhiều cho các nhà xuất khẩu trong việc cải thiện hệ thống của họ.

Các container vận chuyển thường sẽ có hệ thống giám sát sẵn có nhưng việc truy cập dữ liệu cần phải được thương lượng với công ty vận chuyển. Ngoài ra, các bộ ghi dữ liệu nhỏ có thể được sử dụng khi vận chuyển. Những điều này có thể được truy xuất bởi nhà nhập khẩu.

7.6.1. Vị trí các cảm biến trong Container

Các cảm biến này phải được kết nối với bộ ghi dữ liệu trong thùng container. Trong suốt hành trình, nhiệt độ cảm biến trên các cảm biến sẽ được lưu lại hàng giờ để ghi vào thiết bị lưu trữ. Tại cảng đến, bộ nhớ này sẽ được đọc và phân tích

mà không cần phải mở thùng container. Thùng xoài đặt cảm biến phải được mở ra và phải lắp cảm biến vào quả đúng cách. Không được để đầu cảm biến xuyên qua khỏi quả xoài.

Cảm biến đầu tiên phải được đặt ở hàng thứ hai của pallet dưới cửa container. Cảm biến này nên được đặt ở hàng giữa của pallet (ít nhất trong 1 thùng, tính từ 2 bên cửa thùng) ở vị trí chính giữa giữa các thùng.

Các cảm biến thứ hai và thứ ba phải được đặt theo đường chéo giữa hai hàng pallet khoảng nửa giữa phía sau của container (10 feet đối với container 20 feet và 20 feet đối với container 40 feet). Các cảm biến này nên được đặt giữa các hàng pallet (ít nhất trong 1 thùng, từ 2 phía cửa thùng) ở vị trí giữa các thùng.

7.6.2. Bộ ghi dữ liệu

Bộ ghi dữ liệu nhiệt độ rất quan trọng trong mọi hoạt động xuất khẩu, trong cả đường biển và đường hàng không. Khi đặt các thiết bị ghi dữ liệu vào một thùng chứa trên biển, điều quan trọng là phải xác định các thùng chứa thiết bị ghi dữ liệu rõ ràng để có thể dễ dàng truy xuất. Phân bổ các đầu cảm biến qua các thùng từ trước ra sau và từ trên xuống dưới. Không đặt tất cả các đầu cảm biến trong các hộp trên cùng.

7.7. Yêu cầu đào tạo

Người vận chuyển, người vận hành nhà đóng gói, người giám sát, nhà xuất khẩu và người giám sát chất lượng cần được đào tạo về hệ thống và quy trình quản lý nhiệt độ, bao gồm thiết kế thùng carton, cấu hình tải, chế độ làm mát, hiệu chuẩn và giám sát phòng lạnh.

7.8. Hồ sơ và tài liệu

Hồ sơ và tài liệu bao gồm các chứng chỉ hiệu chuẩn, nhật ký nhiệt độ và cài đặt phòng lạnh và vận chuyển.

Các phép đo nhiệt độ được thực hiện bao gồm cả nhiệt độ bên trong thịt quả. Việc xác minh chuỗi lạnh có thể được tiến hành, nếu cần với việc đưa các máy ghi dữ liệu tại các nơi quá cảnh vào quá trình vận chuyển.

8. Tuân thủ và lưu trữ hồ sơ

8.1. Các yêu cầu bắt buộc về luật

8.1.1. Đăng ký

Đăng ký bao gồm giấy phép/ giấy phép xuất khẩu, hồ sơ kiểm tra và xử lý kiểm dịch động thực vật, tem pallet và dán nhãn thùng carton.

Dán nhãn thùng carton ở hầu hết các quốc gia là một yêu cầu pháp lý. Mỗi thùng hoặc khay phải có các thông tin sau đây để có thể nhìn thấy bên ngoài:

- Tên sản phẩm
- Nước xuất xứ.
- Địa chỉ của nhà xuất khẩu.
- Trọng lượng.
- Ngày đóng gói.
- Truy xuất nguồn gốc tới vườn trồng.

8.1.2. Tài liệu

Điều quan trọng là phải tổ chức tài liệu chính xác trước khi xếp hàng hóa để xuất khẩu. Tài liệu thiếu hoặc không chính xác có thể dẫn đến sự chậm trễ đáng kể và thậm chí là từ chối lô hàng. Các yêu cầu sẽ khác nhau giữa các quốc gia. Do đó, điều cần thiết là thông tin này được tổ chức tốt trước khi xuất khẩu.

Thông tin cần thiết để hoàn thành tài liệu bao gồm:

- Chi tiết về số lượng khay hoặc thùng được chứa trong thùng container
- Tổng trọng lượng của lô hàng bao gồm cả trọng lượng của container
- Số container
- (Các) số niêm phong được sử dụng để niêm phong thùng container
- Tên tàu
- Số hành trình
- Ngày khởi hành
- Giá trị bằng nội tệ (như một hóa đơn)

Các tài liệu phải có số lượng chính xác của các gói hàng có trong container cũng như số của container, đó là khối lượng bì và khối lượng tịnh của quả. Số niêm phong cũng được yêu cầu.

- Giấy chứng nhận kiểm dịch thực vật hoặc giấy chứng nhận sức khỏe thực vật - do thanh tra viên kiểm dịch cung cấp.
- Giấy chứng nhận xuất khẩu - Số trên biểu mẫu này ở phía dưới bên quả và cần thiết cho việc thiết lập vận đơn.
- Phải có vận đơn để làm thủ tục tại cảng để bốc dỡ hàng.
- Cần phải có hóa đơn thương mại để xuất hàng khi hàng đến cảng.

8.2. Yêu cầu khách hàng

Điều quan trọng là phải liên lạc với các nhà nhập khẩu để hiểu những yêu cầu cụ thể của khách hàng của họ có thể là gì. Những điều này chắc chắn sẽ khác nhau giữa các thị trường khác nhau. (Có thể tham khảo thêm về yêu cầu thị trường xuất khẩu – SOP7)

8.3. Sức khỏe và an toàn lao động

Người điều khiển phương tiện vận chuyển xoài từ vườn đến cơ sở đóng gói phải có giấy phép lái xe phù hợp với phương tiện vận chuyển theo quy định của pháp luật về giao thông đường bộ Việt Nam (mô tô: A1, ba bánh: A3, xe tải nhỏ: B2).

Tài xế lái xe container vận chuyển xoài từ cơ sở đóng gói đến cơ sở VHT hoặc cơ sở chiếu xạ, sau đó chở xoài đến cảng xuất khẩu phải có giấy phép FC.

Nhân viên của nhà đóng gói phải được đào tạo về các nguyên tắc an toàn và sức khỏe nghề nghiệp và phân tích rủi ro.

Các thiết bị và phương tiện của nhà đóng gói phải được kiểm tra định kỳ để đảm bảo an toàn cho người làm việc trong nhà đóng gói.

Không được phép hút thuốc hoặc đốt lửa trong phạm vi trong nhà đóng gói và phòng ủ chín. Các phòng chín phải được ký tên rõ ràng bao gồm các dấu hiệu cảnh báo về lượng CO₂ tích tụ trong phòng.

9. Tài Liệu Tham khảo

- [1]. Trung tâm Dịch vụ Nông nghiệp thành phố Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp, 2020. Tài liệu kỹ thuật trồng xoài theo VietGAP (5,6,8)
- [2]. Bộ NN & PTNT - Cục Bảo vệ thực vật, 2013, Số: 429 / QĐ-BVTV - Quy trình xử lý hơi nước nóng diệt ruồi đục quả gây hại xoài xuất khẩu (6)
- [3]. Bộ Thương mại, Chính phủ Ấn Độ, 2007. Hướng dẫn xuất khẩu xoài của Ấn Độ sang Hoa Kỳ (5,6,8)
- [4]. Ủy ban Bầu cử Độc lập (IEC) Được Tài trợ và Hỗ trợ bởi Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc (UNDP) Kabul- Afghanistan 2016. Hướng dẫn Quy trình Vận hành Tiêu chuẩn SOP Vận chuyển “Quản lý Phương tiện”
- [5]. Ben-Yehoshua, S., R.M. Beaudry, S. Fishman, S. Jayanty và N. Mir. 2005. Đóng gói chỉnh sửa khí quyển sửa và lưu trữ có kiểm soát khí quyển. Trong: Công nghệ thân thiện với môi trường cho chất lượng nông sản
- [6]. http://postharvest.ucdavis.edu/Pubs/Pub_Desc_9.pdf
- [7]. Bộ Nông nghiệp & Phúc lợi Nông dân của Chính phủ Ấn Độ (Bộ Nông nghiệp, Hợp tác & Phúc lợi Nông dân). 2015 Tổng cục Bảo vệ, Kiểm dịch và Lưu trữ Thực vật
- [8]. <https://www.msamb.com/Export/ExportTreatment>
- [9]. <https://accgroup.vn/thu-tuc-xuat-khau-xoai-moi-nhat-cap-nhat-2021/>
- [10]. <https://sotay.ehs.vn/an-toan-ve-sinh-lao-dong>
- [11]. Phân loại xe tải (<http://changingears.com/rv-sec-tow-vehicles-classes.shtml>)
- [12]. Phân loại các phương tiện vận tải theo tải trọng (<http://www.epa.gov/otaq/standards/weights.htm>)
- [13]. Luật giao thông đường bộ, Quốc hội Việt Nam, số: 23/2008/QH12

Phụ lục

Phụ lục 1 Danh sách các thông số kỹ thuật trong khâu đóng gói cho xoài

DANH SÁCH CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT TRONG KHẤU ĐÓNG GÓI CHO XOÀI

Lối vào dây chuyền đóng gói: Độ khô: _____ Thủ công: _____ Tự động: _____ Độ ẩm: _____ Thủ công: _____ Tự động: _____
Phủ: Có/Không Loại sấp phủ: _____ Thổi quạt: Có/Không Nhiệt độ không khí để làm khô: _____°C
Phân loại quả cây tại bàn đóng gói: Có bọc xốp tại bàn đóng gói: Có/Không Có đủ ánh sáng tại nơi đóng gói: Có/Không
Xếp thùng Carton: Thủ công/Máy Thùng carton có đủ độ thông thoáng: Khả năng chịu lực của thùng carton (psi) Có/Không _____
Căn chỉnh lỗ thông hơi trong pallet: Xếp chồng trên Pallet: Số lượng thùng / pallet: Số lượng dây đai: _____
Có/Không Có/Không _____
Kích thước Pallet (kích thước sàn): _____x_____ cm Chất liệu: Carton/Nhựa



+84-4 3850 1802



www.unido.org



GQSP.Vietnam@unido.org



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION