

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN

**CẤP ĐÔNG, BAO GÓI,
BẢO QUẢN
MÃ SỐ: MĐ 06**

**NGHỀ: CHẾ BIẾN NHUYỄN THỂ HAI
MẢNH VỎ ĐÔNG LẠNH**

Trình độ: Sơ cấp nghề



TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

MÃ TÀI LIỆU: MD 06

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Nhuẩn thể hai mảnh vỏ (nghêu, sò...) sinh trưởng nhanh, sức sinh sản lớn vì thế là một trong những đối tượng ưu tiên nuôi tại Việt Nam. Theo số liệu của viện kinh tế và quy hoạch thủy sản, mục tiêu đến năm 2020, tổng diện tích nuôi của Việt Nam 55.130 ha (Nuôi nghêu: 32.960 ha; Sò huyết: 16.100 ha...).

Sản phẩm nhuyễn thể, đặc biệt là nghêu đông lạnh ngày càng được người tiêu dùng trong nước và thế giới ưa chuộng không chỉ bởi giá trị dinh dưỡng cao mà còn bởi đây là một sản phẩm sạch, đạt các tiêu chuẩn về an toàn vệ sinh thực phẩm của EU – một thị trường khó tính và cũng là thị trường nhập nghêu lớn nhất của Việt Nam.

Góp phần giải quyết đầu ra cho sản phẩm nuôi, đưa sản phẩm nhuyễn thể đông lạnh có mặt nhiều hơn trên thị trường thế giới, tăng giá trị cho nguyên liệu; Đồng thời nhằm góp phần đào tạo nguồn nhân lực cho các cơ sở chế biến nhuyễn thể hai mảnh vỏ đông lạnh xuất khẩu, nâng tỷ lệ lao động qua đào tạo, nằm trong khuôn khổ đề án “Đào tạo nghề cho lao động nông thôn đến năm 2020” chương trình và bộ giáo trình đào tạo nghề ngắn hạn “Chế biến nhuyễn thể hai mảnh vỏ đông lạnh” được xây dựng.

Bộ giáo trình được biên soạn đã tích hợp những kiến thức, kỹ năng cần có của nghề, giúp người học nghề làm việc tại các cơ sở chế biến nhuyễn thể hai mảnh vỏ đông lạnh có thể làm ra các sản phẩm đạt tiêu chuẩn, đáp ứng nhu cầu đa dạng của các thị trường trên thế giới.

Bộ giáo trình gồm 06 quyển:

1. Giáo trình mô đun Vệ sinh trong Chế biến nhuyễn thể hai mảnh vỏ đông lạnh
2. Giáo trình mô đun Tiếp nhận nguyên liệu
3. Giáo trình mô đun Chế biến nghêu vỏ
4. Giáo trình mô đun Chế biến nghêu thịt
5. Giáo trình mô đun Chế biến sò
6. Giáo trình mô đun Cấp đông, bao gói, bảo quản.

Giáo trình mô đun “Cấp đông, bao gói, bảo quản” trình bày mục đích và các yêu cầu kỹ thuật, được thực hiện từ công đoạn tách khuôn, mạ băng, vào túi PE/PA, rà kim loại, đến công đoạn đóng thùng. Giáo trình trình bày ngắn gọn, cụ thể từng bước công việc giúp người học dễ hiểu, dễ thực hiện, phù hợp cho đối tượng lao động nông thôn

Giáo trình này bao gồm 08 bài:

- Bài 1. Dụng cụ, thiết bị, vật liệu
- Bài 2. Cấp đông
- Bài 3. Tách khuôn/cân, mạ băng

Bài 4. Vào túi PE/PA/, rà kim loại

Bài 5. Đóng thùng

Bài 6. Xếp sản phẩm vào kho

Bài 7: Theo dõi và xử lý trong quá trình bảo quản

Bài 8: Xuất hàng

Để hoàn thiện bộ giáo trình này chúng tôi đã nhận được sự chỉ đạo, hướng dẫn của Vụ Tổ chức Cán bộ – Bộ Nông nghiệp và PTNT; Tổng cục dạy nghề - Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội. Đồng thời chúng tôi cũng nhận được các ý kiến đóng góp của các nhà khoa học, cán bộ kỹ thuật của các Trường, Trung tâm nghiên cứu, Ban Giám hiệu và các thầy cô giáo Trường Trung học thủy sản.

Đặc biệt bộ giáo trình được hoàn thành với sự giúp đỡ không nhỏ của các Công ty trực tiếp chế biến nhuyễn thể đông lạnh xuất khẩu tại các tỉnh Kiên Giang, Bến Tre, Tiền Giang, Thành phố Hồ Chí Minh, Vũng Tàu...

Trong quá trình biên soạn giáo trình không tránh khỏi những hạn chế, Ban chủ nhiệm và các tác giả rất mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp của các nhà khoa học, các cán bộ kỹ thuật, các đồng nghiệp để giáo trình hoàn thiện hơn.

Tham gia biên soạn

Chủ biên: Lê Hoàng Mai

MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
LỜI GIỚI THIỆU	3
CÁC THUẬT NGỮ CHUYÊN MÔN, CHỮ VIẾT TẮT	10
Bài 1. DỤNG CỤ, THIẾT BỊ, VẬT LIỆU	13
1. Dụng cụ cấp đông, bao gói, bảo quản.....	13
1.1. Dàn chờ đông	13
1.2. Bàn	13
1.3. Phễu.....	14
1.4. Cân	14
1.5. Thùng mạ băng.....	15
1.6. Băng tải	16
1.7. Dụng cụ đo nhiệt độ trung tâm sản phẩm	16
1.8. Pa-lét.....	16
1.9. Khuôn.....	17
1.10. Dụng cụ dán băng keo thùng carton	17
1.11. Bút lông dầu.....	18
2. Các thiết bị trong cấp đông, bao gói, bảo quản	18
2.1. Kho chờ đông.....	18
2.2. Tủ cấp đông.....	19
3. Tủ cấp đông tiếp xúc.....	20
3.2. Máy tách khuôn.....	21
3.3. Máy mạ băng.....	22
3.4. Máy hàn miệng túi PE/PA	23
3.5. Máy rà kim loại	24
3.6. Máy niềng thùng	24
3.7. Xe đẩy	25
3.8. Xe nâng	25
3.9. Băng tải	26
3.10. Xe lạnh.....	26
3.11. Sàn nâng.....	26

3.12. Nhiệt kế tự ghi	27
4. Nguyên vật liệu trong cấp đông, bao gói, bảo quản	27
4.1. Nước sạch.....	27
4.2. Nước đá	27
4.3. Thùng carton	27
4.4. Túi PE/PA	28
4.5. Nhãn túi PE	29
4.6. Dây đai	29
4.7. Cuộn băng keo.....	30
4.8. Mẫu thử rà kim loại.....	30
4.9. Thẻ treo	30
4.10. Thẻ kho	30
4.11. Sơ đồ kho	31
Bài 2. CHỜ ĐÔNG, CẤP ĐÔNG	34
1. Chờ đông.....	34
1.1. Mục đích.....	34
1.2. Yêu cầu kỹ thuật.....	34
1.3. Thực hiện chờ đông.....	35
2. Cấp đông	38
2.1. Mục đích.....	38
2.2. Yêu cầu kỹ thuật.....	38
2.3. Thực hiện cấp đông trong tủ đông gió	39
2.4. Thực hiện cấp đông trong tủ đông tiếp xúc	40
2.5. Thực hiện cấp đông trong tủ đông băng chuyền IQF	45
3. Vệ sinh và khử trùng.....	47
3.1. Dụng cụ	47
3.2. Thiết bị cấp đông.....	47
Bài 3. TÁCH KHUÔN/CÂN, MẠ BĂNG.....	51
1. Tách khuôn.....	51
1.1. Mục đích.....	51
1.2. Yêu cầu kỹ thuật.....	51
1.3. Thực hiện tách khuôn thủ công.....	51

1.4. Thực hiện tách khuôn bằng máy	54
2. Cân	56
2.1. Mục đích.....	57
2.2. Yêu cầu kỹ thuật.....	57
2.3. Thực hiện cân	57
3. Mạ bằng.....	59
3.1. Mục đích.....	59
3.2. Yêu cầu kỹ thuật.....	59
3.3. Thực hiện mạ bằng thủ công.....	60
3.4. Thực hiện mạ bằng bằng máy	62
4. Vệ sinh và khử trùng.....	63
4.1. Dụng cụ	63
4.2. Thiết bị	63
Bài 4. VÀO TÚI PE/PA, RÀ KIM LOẠI	66
1. Vào túi PE/PA.....	66
1.1. Mục đích.....	66
1.2. Yêu cầu kỹ thuật:	66
1.3. Thực hiện cho sản phẩm vào túi	67
2. Rà kim loại	72
2.1. Mục đích.....	72
2.2. Yêu cầu kỹ thuật.....	73
2.3. Thực hiện rà kim loại	73
3. Vệ sinh và khử trùng.....	77
3.1. Dụng cụ	77
3.2. Máy rà kim loại	77
Bài 5. ĐÓNG THÙNG	80
1. Mục đích	80
2. Yêu cầu kỹ thuật	80
3. Thực hiện đóng thùng:	81
3.1. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, nguyên vật liệu	81
3.2. Thao tác đóng thùng.....	84
4. Vệ sinh và khử trùng.....	91

4.1. Dụng cụ	91
4.2. Máy và thiết bị	91
Bài 6. XẾP SẢN PHẨM VÀO KHO	93
1. Chuyển hàng vào kho	93
1.1. Mục đích.....	93
1.2. Yêu cầu kỹ thuật.....	93
1.3. Thực hiện chuyển hàng vào kho	93
2. Sắp xếp hàng vào kho	101
2.1. Mục đích.....	101
2.2. Yêu cầu kỹ thuật.....	101
2.3. Thực hiện xếp hàng vào kho	101
3. Ghi thẻ kho và sơ đồ kho	106
3.1. Mục đích.....	106
3.2. Yêu cầu.....	107
3.3. Thực hiện ghi thẻ kho và sơ đồ kho	107
4. Vệ sinh và khử trùng.....	114
Bài 7. THEO DÕI VÀ XỬ LÝ TRONG QUÁ TRÌNH BẢO QUẢN.....	116
1. Mục đích	116
2. Yêu cầu kỹ thuật	116
3. Thực hiện theo dõi và xử lý trong quá trình bảo quản.....	116
3.1. Theo dõi và xử lý thiết bị	116
3.2. Theo dõi và xử lý nhà kho.....	121
3.3. Theo dõi và xử lý hàng trong kho	122
4. Vệ sinh và khử trùng.....	124
Bài 8. XUẤT HÀNG	126
1. Chuyển hàng ra ngoài kho	126
1.1. Mục đích.....	126
1.2. Yêu cầu kỹ thuật.....	126
1.3. Thực hiện chuyển hàng ra ngoài kho	126
2. Xếp hàng lên xe lạnh.....	129
2.1. Mục đích.....	129
2.2. Yêu cầu kỹ thuật.....	130

2.3. Thực hiện chuyển hàng lên xe lạnh	130
3. Vệ sinh và khử trùng.....	133
HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN	135
DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM	147
DANH SÁCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU	147

TaiLieu.vn

CÁC THUẬT NGỮ CHUYÊN MÔN, CHỮ VIẾT TẮT

BTP	Bán thành phẩm, là những sản phẩm đang trong quá trình chế biến, chưa hoàn thành, hoặc đã hoàn thành nhưng chưa được kiểm tra để nhập kho. Bán thành phẩm vừa là sản phẩm của công đoạn trước vừa là nguyên liệu để chế biến của công đoạn sau.
Block	Dạng khối, dạng bánh, sản phẩm đông block là sản phẩm được cấp đông thành từng khối, từng bánh.
Đá vảy	Là nước đá có kích thước nhỏ, được sản xuất từ thiết bị chuyên dùng (máy làm đá vảy)
Đá xay	Là nước đá có kích thước nhỏ, được làm nhỏ bằng cách xay nước đá có kích thước lớn (đá cây) bằng máy xay nước đá.
GMP	Quy phạm sản xuất tốt
HACCP	Hệ thống quản lý chất lượng dựa trên cơ sở phân tích các mối nguy và các điểm kiểm soát trọng yếu
IQF	"Individual Quick Frozen" sản phẩm được cấp đông nhanh, dạng rời.
KCS	Người giám sát, kiểm tra chất lượng nguyên liệu, bán thành phẩm, sản phẩm tại xưởng chế biến. Tại một số cơ sở chế biến KCS được gọi QC
Nhiệt độ thấp	Tùy vào điều kiện thực tế của cơ sở sản xuất, tùy vào yêu cầu của khách hàng mà nhiệt độ thấp sẽ được quy định cụ thể trong quy phạm sản xuất tốt, vì vậy trong giáo trình chúng tôi chỉ viết chung là “nhiệt độ thấp” trong nhiều trường hợp.
Nước sạch	Nước sạch là nước lấy ở hệ thống cung cấp nước của nhà máy, đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định hiện hành. Nhiệt độ nước là nhiệt độ trong môi trường, không cần dùng nước đá để điều chỉnh nhiệt độ.

Quy định đánh số hình/ câu hỏi/ bài tập

Đánh số hình, câu hỏi, bài tập thực hành trong giáo trình theo nguyên tắc số mô đun, số bài, số hình/ câu hỏi/ bài tập.

Ví dụ: Hình 1.1.1. là hình số 1 trong bài 1 của mô đun 01

PE	Nhựa Polyethylene
PA	Nhựa Polyamid
SSOP	Quy phạm vệ sinh
SP	Sản phẩm

TaiLieu.vn

MÔ ĐUN CẤP ĐÔNG, BAO GÓI, BẢO QUẢN**Mã mô đun: MĐ 06****Giới thiệu mô đun**

Mô đun 06: “Cấp đông, bao gói, bảo quản” gồm 08 bài, được giảng dạy trong thời gian 96 giờ, trong đó 16 giờ lý thuyết, 68 giờ thực hành, 06 giờ kiểm tra định kỳ và 06 giờ kiểm tra kết thúc mô đun. Mô đun 06 cung cấp cho người học những kiến thức về cấp đông, bao gói và bảo quản sản phẩm đúng yêu cầu kỹ thuật; Rèn luyện kỹ năng thực hiện các công việc: chờ đông, cấp đông, tách khuôn hoặc cân, mạ băng, vào túi PE/PA, rà kim loại, đóng thùng, bảo quản theo đúng trình tự qui định; Thực hiện đảm bảo an toàn thực phẩm và an toàn lao động.

Kiểm tra thường xuyên, thi hết mô đun, thực hiện theo Quy chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính quy, ban hành kèm theo Quyết định số 14/2007/QĐ-BLĐTBXH, ngày 24 tháng 5 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

Bài 1. Dụng cụ, thiết bị, vật liệu

Mã bài: MD 06-01

Mục tiêu

- Liệt kê các dụng cụ, thiết bị, vật liệu dùng trong cấp đông, bao gói, bảo quản
- Nêu được công dụng của dụng cụ, thiết bị, vật liệu dùng trong cấp đông, bao gói, bảo quản
- Yêu cầu kỹ thuật các dụng cụ, thiết bị, vật liệu cấp đông, bao gói, bảo quản
- Rèn luyện tính cẩn thận, gọn gàng, chính xác, ý thức tiết kiệm, ý thức giữ vệ sinh.

A. Nội dung

1. Dụng cụ cấp đông, bao gói, bảo quản

1.1. Dàn chờ đông

Dùng để xếp khuôn bán thành phẩm trong kho chờ đông

Dàn được chế tạo bằng vật liệu không rỉ sét, bền, chắc để vệ sinh và khử trùng

Các dàn để khuôn BTP vững chắc, tránh nghiêng đổ, rơi rớt BTP xuống nền.



Hình 6.1.1: Dàn chờ đông

1.2. Bàn

Dùng để thực hiện các công việc của công đoạn cấp đông, bao gói, đóng thùng

Bàn được chế tạo bằng inox hoặc thép không rỉ, chống rỉ sét, vệ sinh và khử trùng dễ dàng.

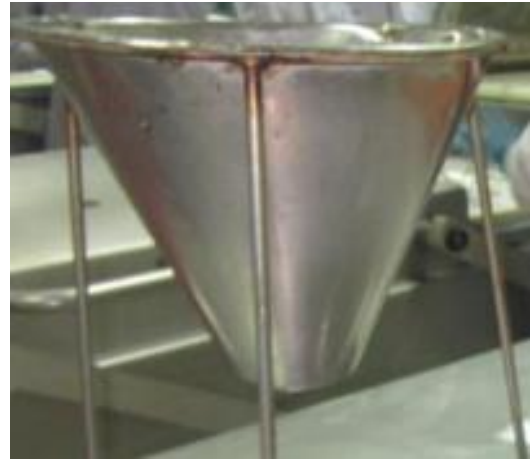


Hình 6.1.2: Các loại bàn

1.3. Phễu

Dùng để cho sản phẩm vào túi PE/PA

Phễu làm bằng inox, dễ vệ sinh và khử trùng



Hình 6.1.3: Phễu

1.4. Cân

Dùng để cân bán thành phẩm lên khuôn và sản phẩm IQF.

Cân thường dùng là cân đồng hồ loại cân 1 kg, 5 kg, 10 kg hay cân điện tử

Cân điện tử có cấu trúc bằng thép không gỉ, chống nước, chống ẩm, chống hóa chất

Mặt cân làm bằng vật liệu inox dễ vệ sinh và khử trùng



Hình 6.1.4: Cân đồng hồ



Hình 6.1.5: Cân điện tử

Cách sử dụng cân:

- Đặt cân lên mặt phẳng thẳng bằng.
- Vặn nút điều chỉnh để kim chỉ đúng số 0 (cân đồng hồ) hoặc điều chỉnh 4 chân để sao cho cân được thẳng bằng , chú ý giọt nước thẳng bằng phải nằm chính giữa vòng tròn (cân điện tử)
- Khi chưa dùng cân, tuyệt đối không để bất kỳ trọng lượng nào lên mặt bàn cân làm cân phải chịu tải liên tục.
- Khi sử dụng cân, trọng tâm của vật cần cân phải đặt chính giữa bàn cân và không vượt ra khỏi phạm vi bàn cân, để đảm bảo độ chính xác.
- Mỗi khi di dời cân, cần kiểm tra và hiệu chỉnh độ thẳng bằng của mặt bàn cân.
- Khi sử dụng cân: không cân vượt quá giới hạn khối lượng cân cho phép của cân.

1.5. Thùng mạ băng

Dùng để mạ băng sản phẩm sau cấp đông hoặc sau tách khuôn.

Thùng được chế tạo bằng vật liệu inox, có 2 -3 ngăn, để vệ sinh và khử trùng



Hình 6.1.6: Thùng mạ băng

1.6. Băng tải

Dùng để vận chuyển hàng trong khu vực bảo quản

Được chế tạo bằng thép không gỉ hoặc inox, bền, chắc chắn, dễ vệ sinh và khử trùng



Hình 6.1.7: Băng tải

1.7. Dụng cụ đo nhiệt độ trung tâm sản phẩm

Bao gồm: khoan có mũi khoan vào tâm sản phẩm và bộ phận đo nhiệt độ tâm sản phẩm



Hình 6.1.8: Dụng cụ đo nhiệt độ trung tâm sản phẩm

1.8. Pa-lét

Pa- lét dùng để đặt thùng carton chứa thành phẩm.

Vật liệu làm bằng nhựa hay inox, bền, chắc, dễ làm vệ sinh và khử trùng.



Hình 6.1.9: Pa-lết bằng inox



Hình 6.1.10: Pa-lết bằng nhựa

1.9. Khuôn

Dùng để xếp bán thành phẩm trong cấp đông tiếp xúc

Khuôn được chế tạo bằng vật liệu không gỉ, bền, chắc, kích thước lọt lòng 550 x 280 x 40(mm).



Hình 6.1.11: Khuôn

1.10. Dụng cụ dán băng keo thùng carton

Cuộn băng keo màu trắng trong được đặt vào dụng cụ dán kín miệng thùng carton



Hình 6.1.12: Dán băng keo thùng

1.11. Bút lông dầu

Ghi các thông tin trên thẻ cỡ và trên thùng carton

Bút có nhiều màu sắc để ghi các loại sản phẩm khác nhau



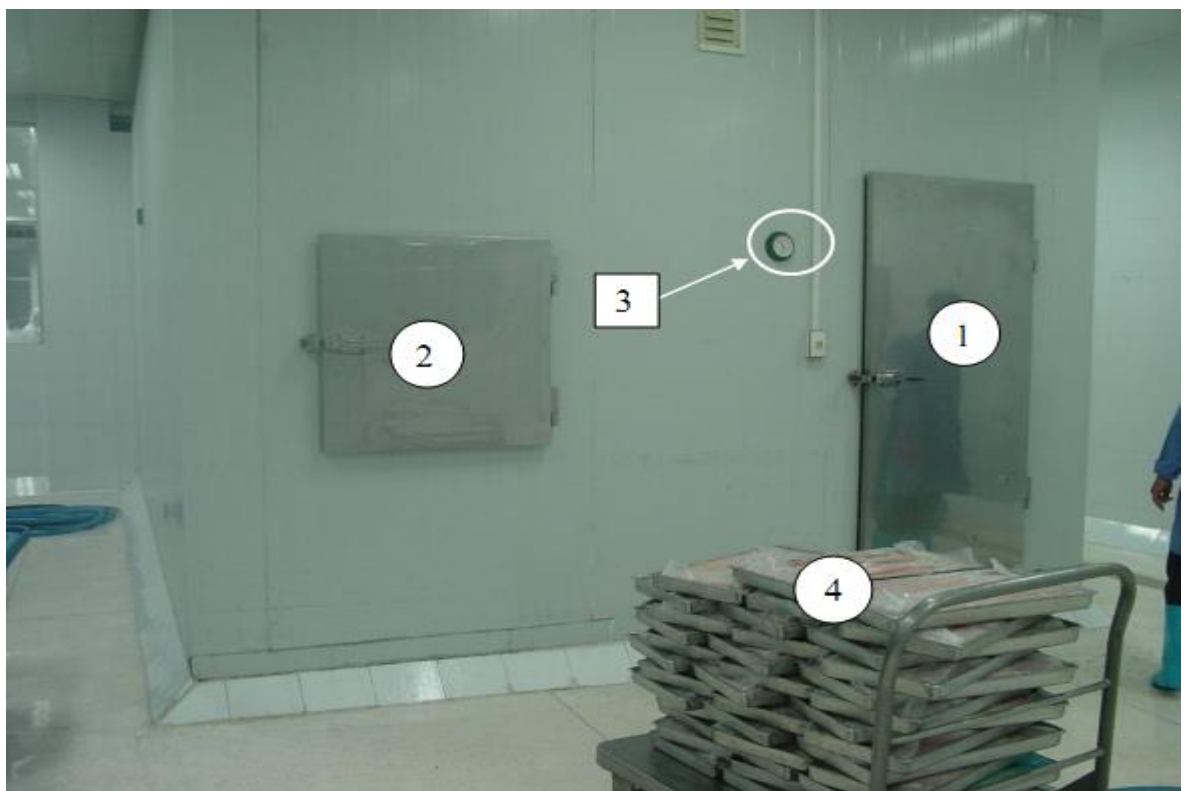
Hình 6.1.13: Bút lông dầu

2. Các thiết bị trong cấp đông, bao gói, bảo quản

2.1. Kho chờ đông

Dùng để chứa đựng các khuôn bán thành phẩm chờ cấp đông ở tủ đông tiếp xúc và tủ đông gió

Kho chờ đông có công suất là 1-20 tấn bán thành phẩm

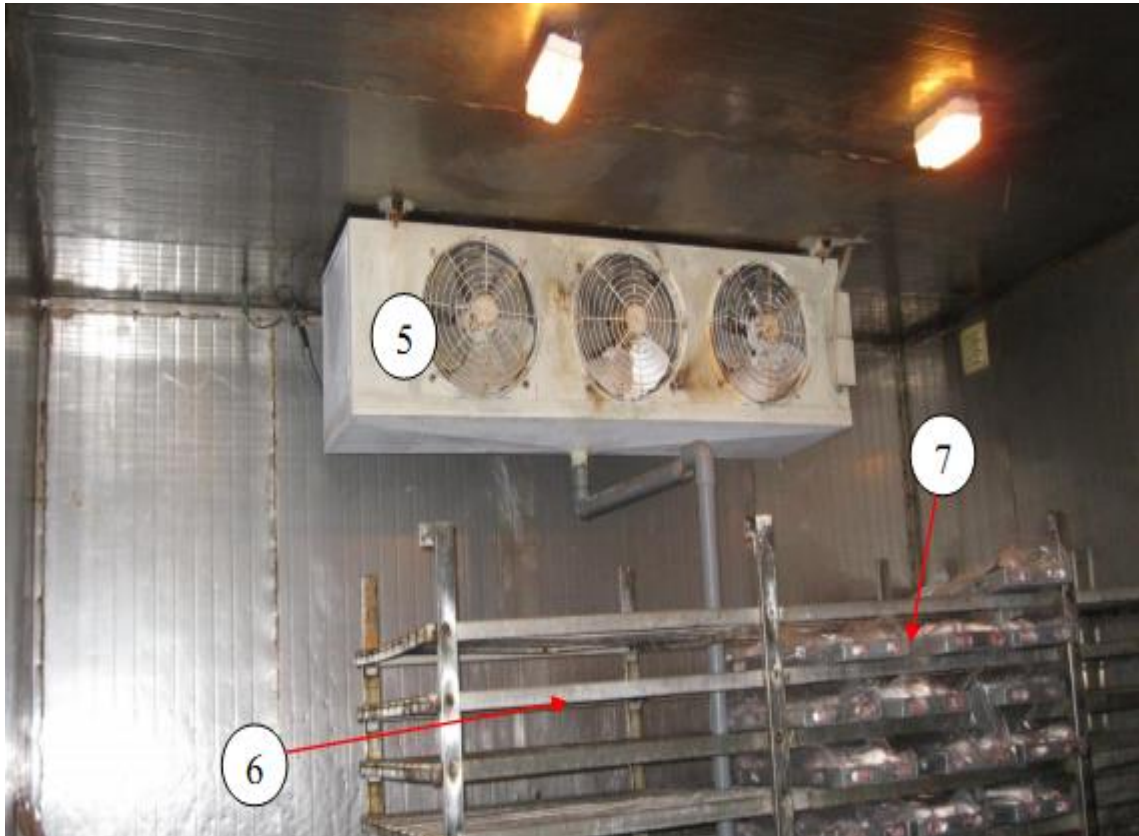


Hình 6.1.14: Kho chờ đông bên ngoài

Chú thích:

1. Cửa chính

2. Cửa phụ
3. Đồng hồ đo nhiệt độ kho
4. Bán thành phẩm chờ đông



Hình 6.1.15: Kho chờ đông bên trong

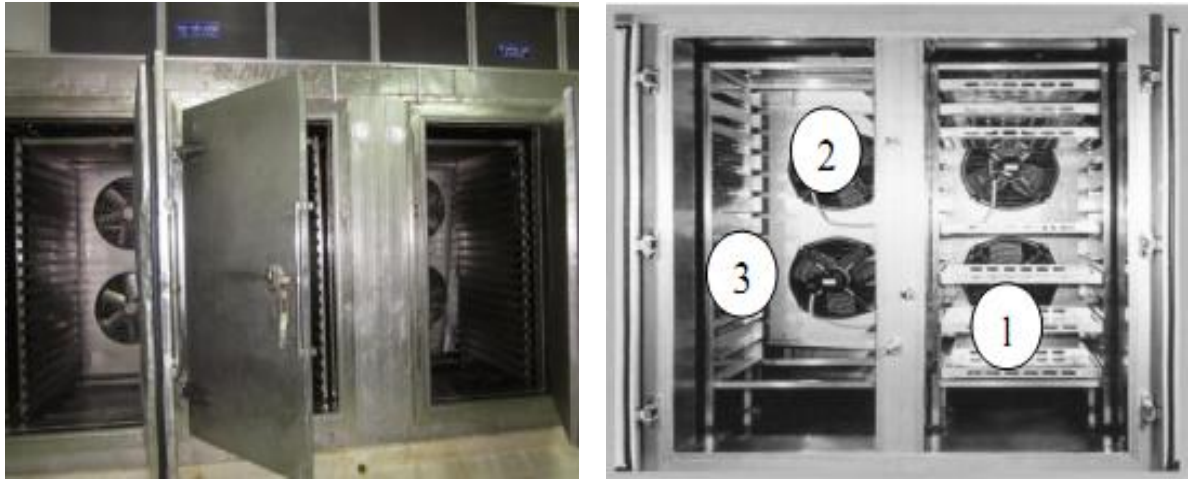
Chú thích :

5. Dàn bay hơi
6. Dàn đỡ BTP
7. Thành phẩm

2.2. Tủ cấp đông

2.2.1. Tủ cấp đông gió

Dùng để cấp đông bán thành phẩm dạng rời



Hình 6.1.16: Tủ cấp đông gió

Chú thích:

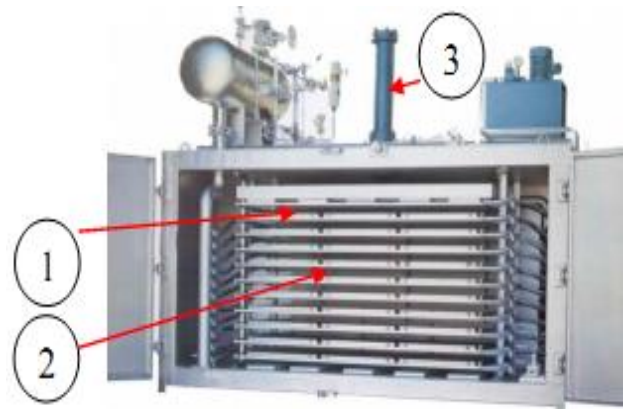
1. Mâm BTP
2. Dàn bay hơi
3. Kệ để khuôn/mâm BTP

3. Tủ cấp đông tiếp xúc

Dùng để cấp đông bán thành phẩm

Chú thích:

1. Bản đông
2. Bán thành phẩm
3. Ben thủy lực



Hình 6.1.17: Tủ cấp đông tiếp xúc

3.1.1. Tủ cấp đông IQF

Dùng để cấp đông bán thành phẩm dạng rời