

Công đoạn

Tiếp nhận và chuẩn bị nguyên liệu

Giới thiệu

- Tăng năng suất và hạn chế tối đa sự lãng phí
- Sự xâm nhập và phát triển của vi sinh vật → nguyên liệu bị hư hỏng
- Yêu cầu về vệ sinh phải được quan tâm hàng đầu
- Codex Alimentarius Recommended International Code of Hygienic Practice for Low-Acid and Acidified Low Acid Canned Foods, CAC/RCP 23-1979, Rev.1 (1989).

Khu vực sản xuất và thu hoạch

- Cần tránh các yếu tố gây ô nhiễm trong quá trình thu hoạch như đất, nước, thức ăn, v.v...
- Nguyên liệu cần được bảo vệ tránh lây nhiễm từ con người, động vật, côn trùng, chất thải công nghiệp, ...
- Các tác nhân hóa học, vật lý hoặc sinh học có thể gây ảnh hưởng đến thành phẩm.
- Các thiết bị và thùng chứa đựng có thể là mối nguy

Nhà xưởng và thiết kế

- Giao thông và khu vực sản xuất phải thuận tiện
- Nhà xưởng và máy móc thiết bị phải được xây dựng tốt và dễ sửa chữa. Cần lưu ý các vấn đề sau:
 - ✓ Khu vực làm việc
 - ✓ Dễ dàng làm vệ sinh thuận tiện giám sát vệ sinh
 - ✓ Ngăn chặn các vật thể lạ: côn trùng, khói bụi....
 - ✓ Tránh nhiễm chéo
 - ✓ Dễ dàng kiểm soát

Nhà xưởng và thiết kế

- Sàn nhà
- Vách tường
- Trần nhà
- Cửa sổ
- Cửa ra vào
- Cầu thang
- Phòng ăn, phòng vệ sinh
- Hệ thống thoát nước và xử lý nước thải
- Hệ thống cung cấp ánh sáng
-

Thiết bị và dụng cụ

- Lưu ý vật liệu làm thiết bị và dụng cụ
- Dễ dàng làm vệ sinh, tránh lây nhiễm
- Dễ dàng vận chuyển
- Cần phải dễ dàng kiểm soát sự hư hỏng của thiết bị (ví dụ: thiết bị đo lường kỹ thuật số....)

Vệ sinh

- Thời gian biểu cho làm vệ sinh máy móc thiết bị, nhà xưởng
- Sử dụng chất tẩy rửa thích hợp
- Cần lưu ý các phụ phẩm và chất thải
- Huấn luyện công nhân làm vệ sinh nhà xưởng và thiết bị

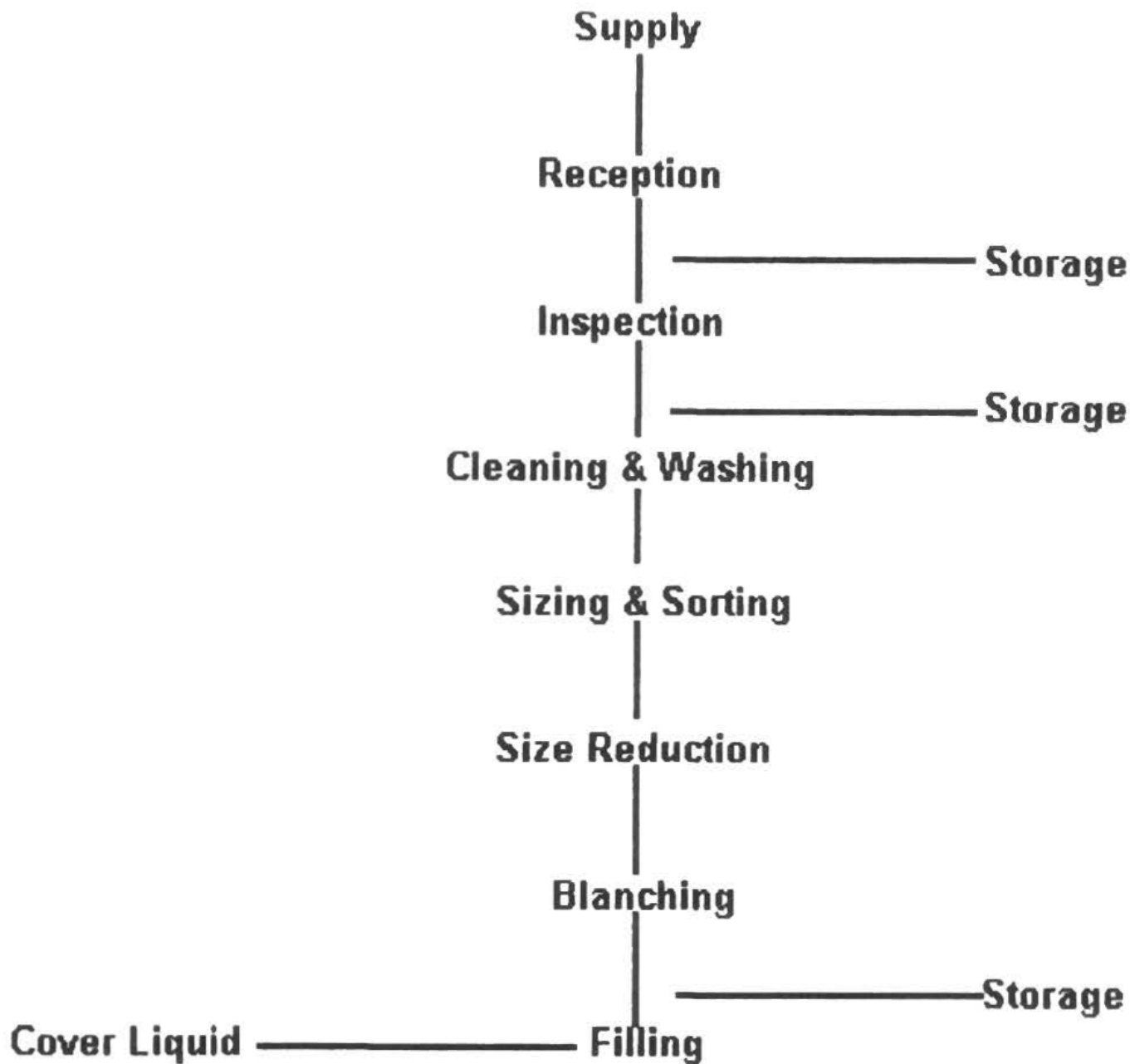
Vấn đề con người

- Huấn luyện nhân viên về vấn đề vệ sinh trong sản xuất
- Thảo luận

Tiếp nhận nguyên liệu

- Các nguyên vật liệu hay phụ gia, gia vị sẽ không được tiếp nhận nếu chứa VSV hoặc độc tố hoặc các chất khác có nguy cơ gây hại đến người tiêu dùng
- Nguyên liệu nên được kiểm tra và phân loại trước khi đưa vào khu vực sản xuất
- Các nguyên liệu nên được sắp xếp theo nguyên tắc “vào trước ra trước” (first in, first out)
- Các công đoạn cần được thực hiện nhanh chóng và có sự giám sát, ghi nhận

Tiếp nhận và chuẩn bị nguyên
liệu rau quả



Các công đoạn trong quá trình chuẩn bị nguyên liệu rau quả

Các thuộc tính của nguyên liệu có thể ảnh hưởng đến công đoạn chuẩn bị nguyên liệu:

- Kích cỡ và hình dáng của nguyên liệu
- Màu sắc
- Cấu trúc
- Độ chín
- Các hư hỏng vật lý
- Các hư hỏng sinh học (côn trùng, động vật, nấm, VSV...)
- Các vật thể lạ từ bên ngoài

Làm sạch nguyên liệu

- Mục đích
- Các vật thể lạ có thể chia thành các nhóm như sau:
 - ❖ Vô cơ: đất, cát, đá, kim loại,...
 - ❖ Thực vật: cành, lá, thân, cuống, ...
 - ❖ Động vật: tóc, chất bài tiết, trứng côn trùng,...
 - ❖ Hóa học: phân bón,
 - ❖ Vi sinh vật

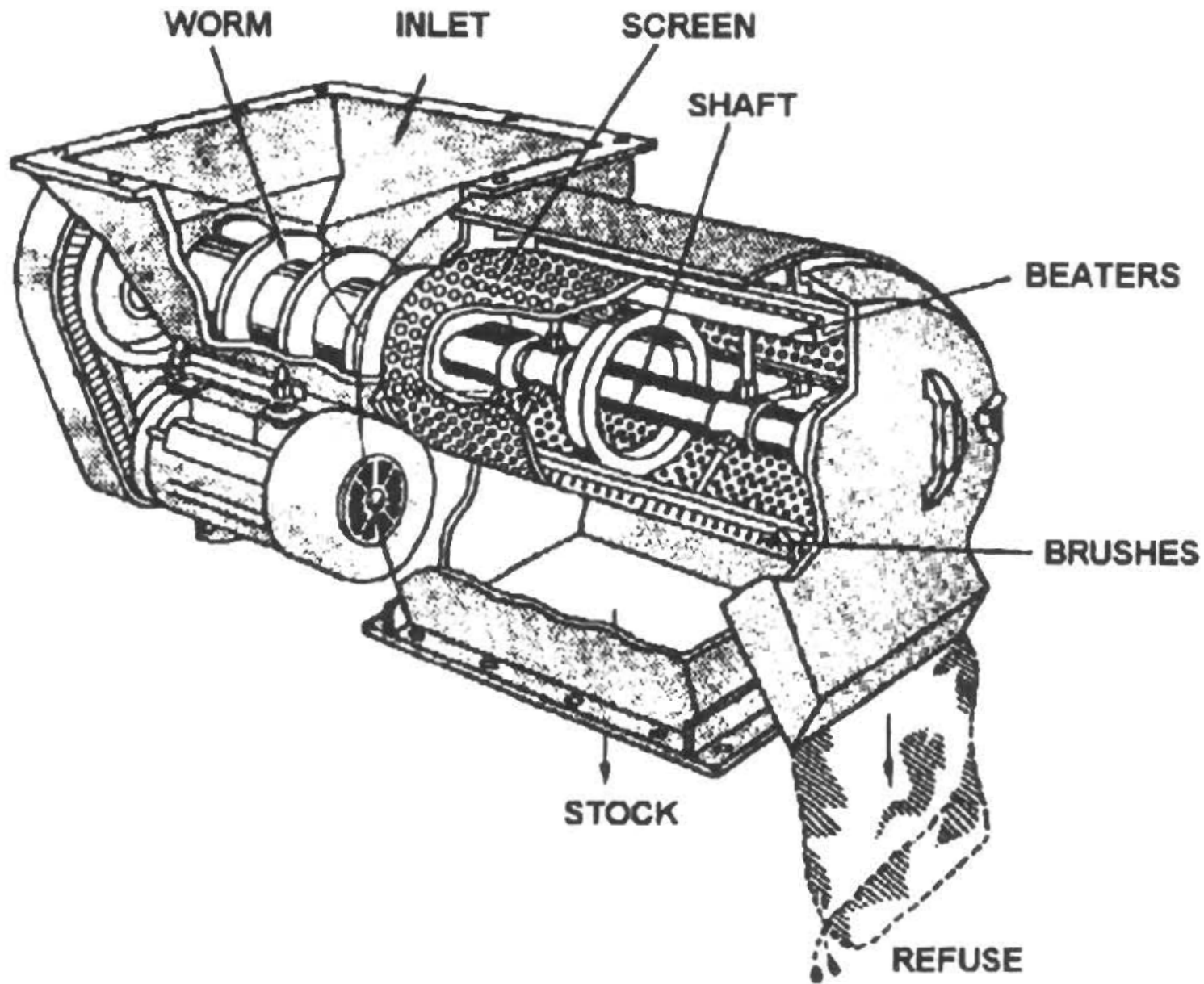
Làm sạch nguyên liệu

Phương pháp làm sạch:

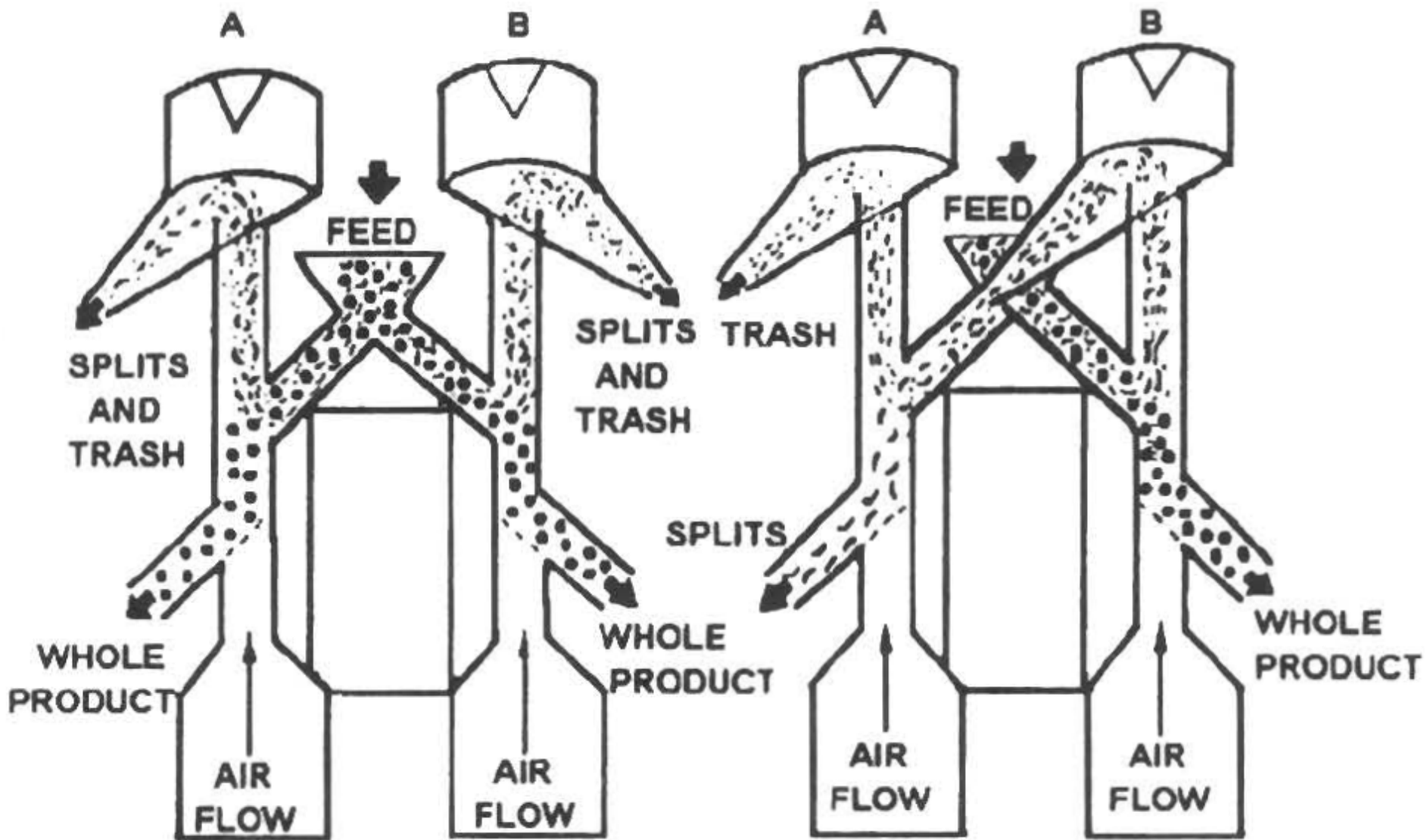
- Phương pháp khô
- Phương pháp ướt
- Phương pháp kết hợp

Phương pháp làm sạch khô

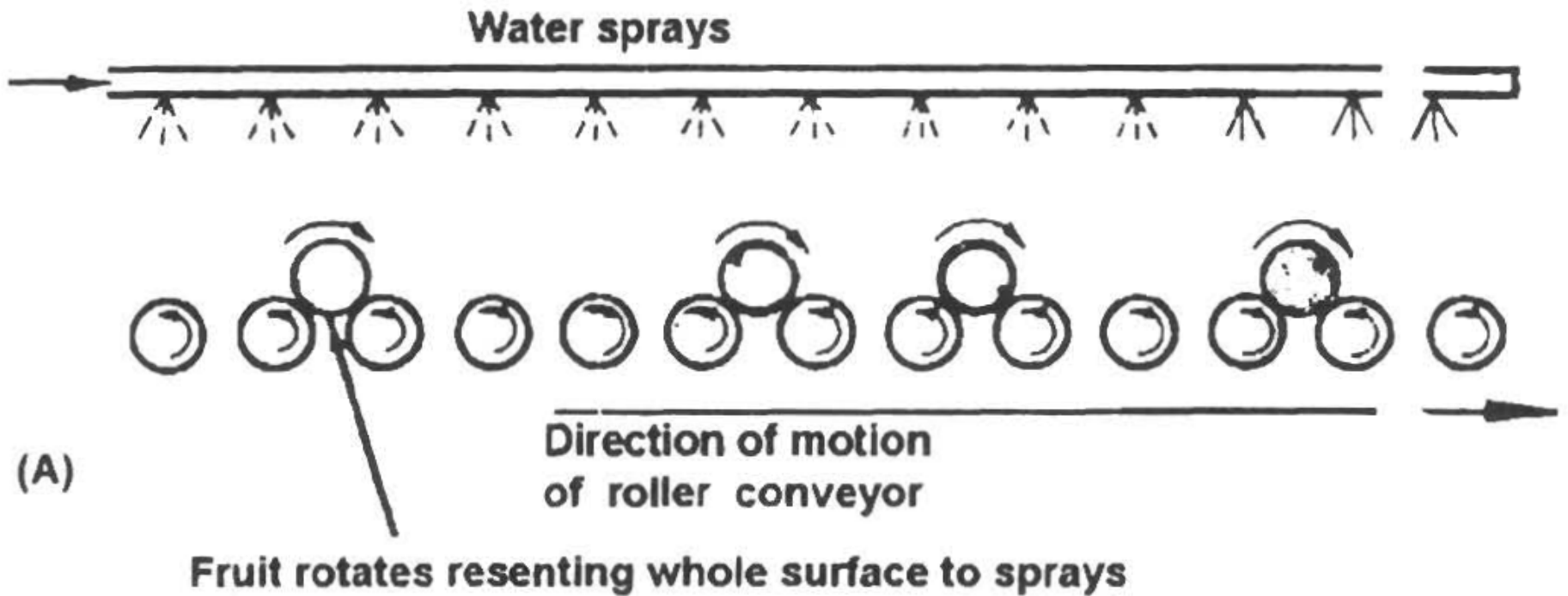
- ✓ Làm sạch bề mặt
 - ✓ Tương đối đắt tiền
 - ✓ Rất dễ bị tái nhiễm như bụi...
 - ✓ Phương pháp làm sạch ướt
 - ✓ Rất hiệu quả trong việc loại đất cát
 - ✓ Có thể bổ sung các chất tẩy rửa
-
- ❖ Nhược điểm: tốn nhiều nước (15000 lít/tấn đồ hộp) → chi phí cho xử lý nước thải



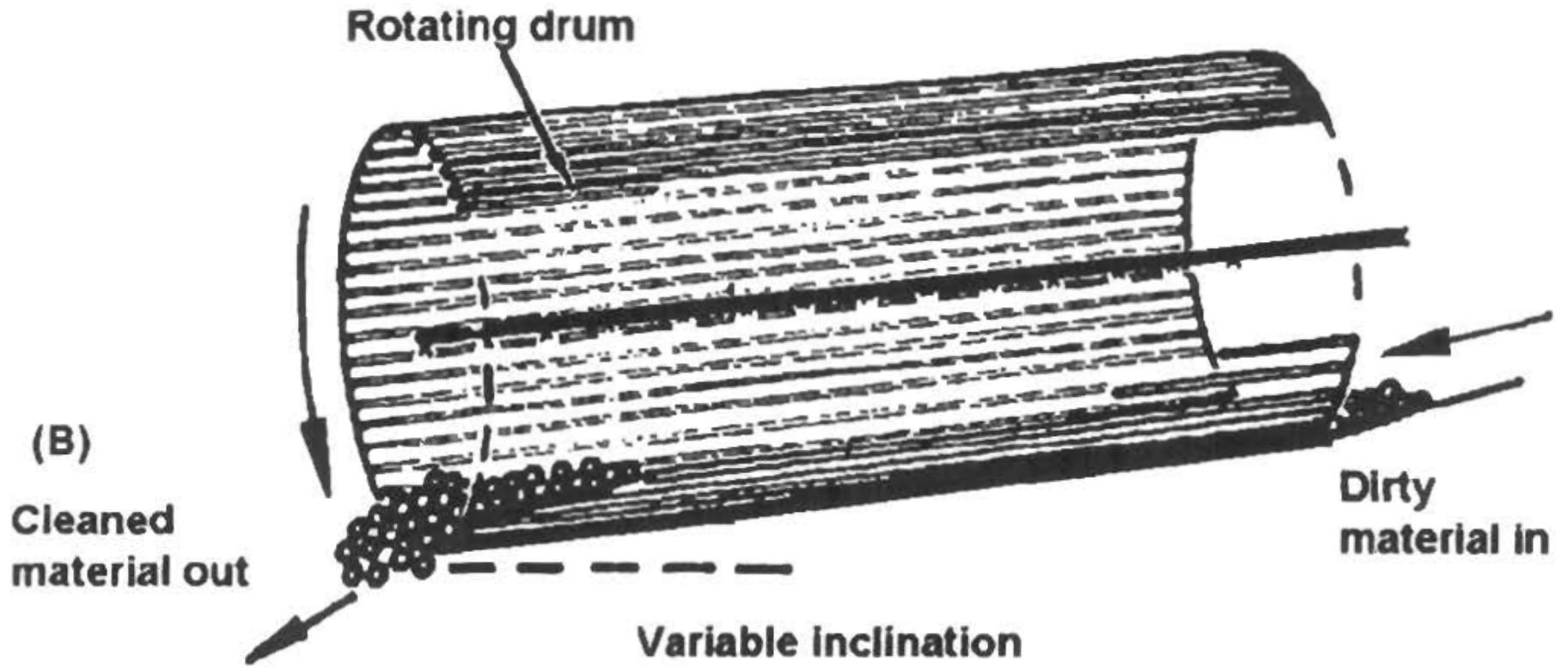
Máy làm sạch khô dạng trống



Máy làm sạch khô (dùng dòng khí)



Máy làm sạch ươi (dạng phun)



Máy làm sạch ướ́t (dạng trống)

Quá trình chần

Ưu điểm

- Ảnh hưởng đến cấu trúc: tùy thuộc vào chần trong nước cứng hoặc nước mềm
- Loại bỏ khí trong gian bào
- Giảm số lượng VSV và các chất hóa học
- Bất hoạt enzyme
- Điều chỉnh mức độ ẩm của nguyên liệu
- Bảo quản được màu sắc của các loại quả có chứa sắc tố anthocyanin

Quá trình chần

Nhược điểm

- Thất thoát do hòa tan: đặc biệt là các thành phần hòa tan trong nước
- Thất thoát vitamin: do nhiệt và hòa tan
- Mất màu sắc (chlorophyll)

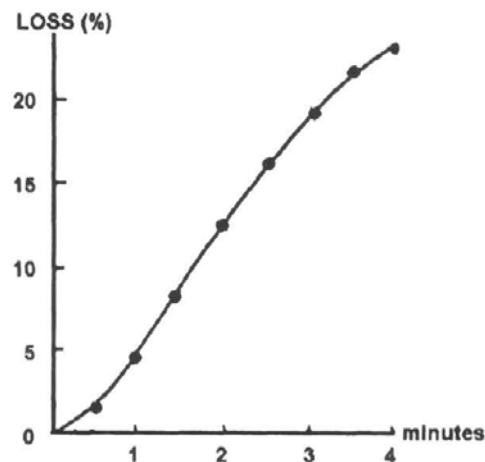


Figure 5.20. Sugar losses in wrinkled peas blanching in boiling water with respect to time (Varaquaux, 1971).

Table 5.1. Retention of Some Vitamins Expressed as a Percentage of the Fresh Washed Weight (Peas)

	Ascorbic Acid	B₁	B₂	Niacin	Carotenes
Fresh	100	100	100	100	100
Fresh, cooked	81	93	108	93	78
Fresh, blanched	67	95	81	90	102
Blanched, frozen	55	94	78	76	102
Blanched, frozen and cooked	38	63	72	79	103

Table 5.2. A Comparison of Water and Steam Blanching

Blanching	Water	Steam	
		Atmospheric	Under Pressure
Products			
Cleaning effect	great	reduced	reduced
Leaching	great	reduced	reduced
Mechanical deterioration	average	weak	average
Heat transfer	very good	good	very good
Treatment uniformity	good	average	good to very good
Microbial contamination	average	weak	nil
Additive addition	possible	difficult	
Fluid			
Temperature uniformity	good	average	good
Water consumption	large	slight	slight
Steam consumption	large	average	slight
Effluent	great	reduced	
In service speed	slow	rapid	

Chuẩn bị nguyên liệu thịt và các sản phẩm thịt

Tiếp nhận

- Thịt nguyên liệu có bị hư hỏng rất nhanh do có hàm lượng ẩm cao, các enzyme, vi sinh vật...
- Cần nhanh chóng hạ thấp nhiệt độ của thịt nguyên liệu. Bảo quản lạnh thịt: $0-3^{\circ}\text{C}$, bảo quản lạnh đông: -18°C
- Thịt nguyên liệu được tiếp nhận với nhiều dạng khác nhau: cắt thành từng miếng với các kích cỡ khác nhau, loại bỏ xương hoặc không.
- Nhiệt độ của thịt nguyên liệu trong quá trình tiếp nhận nên duy trì ở khoảng 8°C , không nên vượt quá 10°C)

Bảo quản

- Luôn luôn kiểm tra chất lượng nguyên liệu trước khi đưa vào bảo quản
- Thịt tươi nên bảo quản ở nhiệt độ 0-2⁰C, ẩm độ: 90-95%, với sự thông thoáng nhẹ
- Thịt tươi đông lạnh nên bảo quản ở nhiệt độ -18 - -20⁰C
- Cần chú ý sự sắp xếp các nguyên liệu trong kho bảo quản

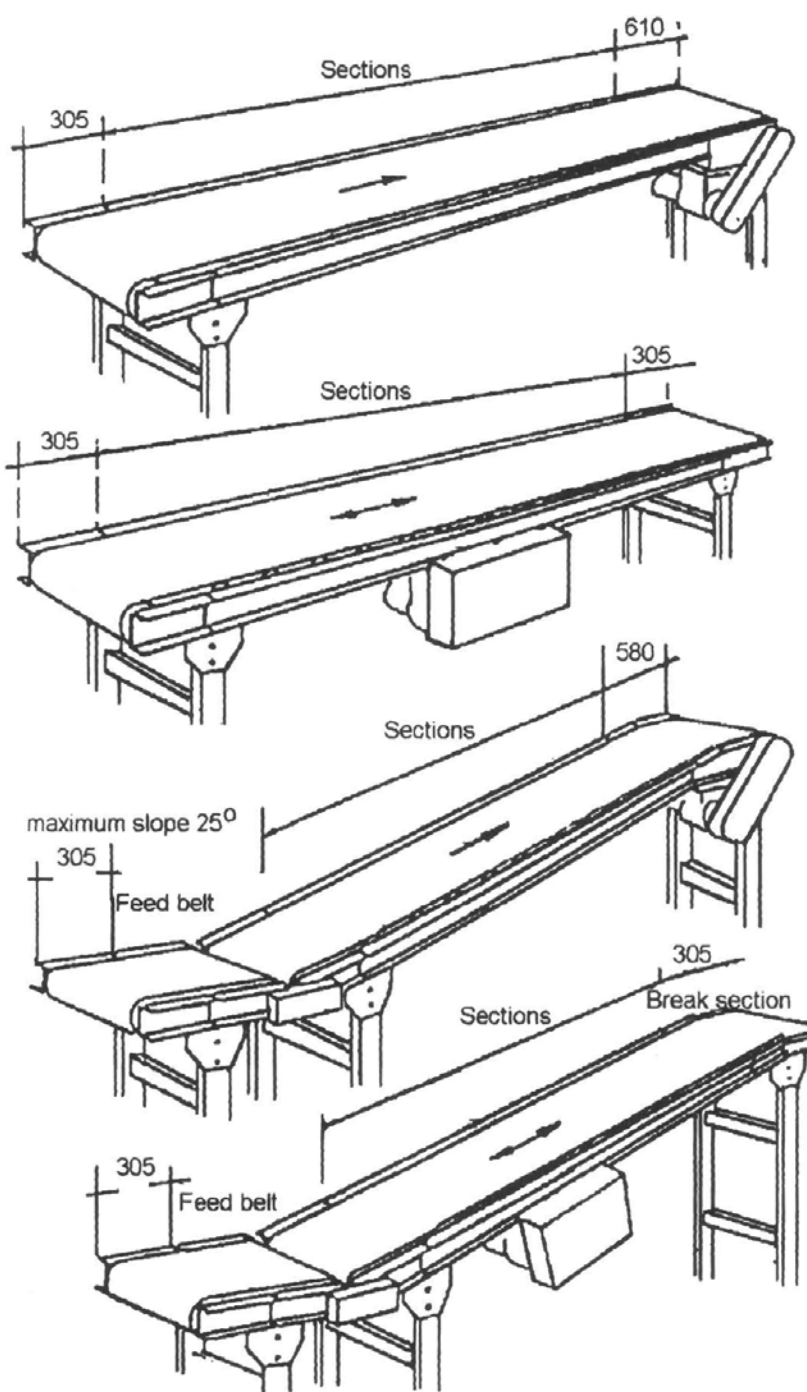


Figure 7.4. Conveyor belts (Eynard, 1991).

Quá trình chuẩn bị nguyên liệu thịt

- Bao gồm các công đoạn sau: rã đông → loại xương → làm giảm kích cỡ (nghiền, ướp muối, ngâm muối, nấu) → và đóng gói.

Tiếp nhận nguyên liệu cá

Tiếp nhận nguyên liệu cá

- Cá nguyên liệu được tiếp nhận tại xưởng chế biến từ hai nguồn: cá tươi và cá đông lạnh.
- Các hướng dẫn về đánh giá cảm quan xác định sự hư hỏng của cá (FDA)
- Khi phát hiện cá bị hư hỏng cần phải cô lập trong kho lạnh

Các mức độ ươn hỏng của cá

	Mức 1 (khả dụng và chấp nhận được)	Mức 2 (không khả dụng và không chấp nhận)	Mức 3 (không chấp nhận dùng làm thực phẩm)
Mùi thối	không	có	ươn thối
Mắt	tươi sáng	mờ đục và hơi lốm với một viền đỏ xung quanh mắt	đục, lốm và có màu đỏ
Cơ thịt	săn chắc, không có vết nhăn khi uốn cong cá	có vết nhăn khi uốn cong cá	cơ thịt mềm
Da	sáng với bề ngoài lấp lánh	có vết nhăn khi uốn cong thân cá	có nhiều vết nhăn
Nội tạng	còn nguyên vẹn và tươi sáng	màu xám và chuyển sang nhão	đen, mùi ươn thối nhão
Thịt và xương	thành trong cơ thịt cá có màu sáng, không có xương nhô ra	xương bắt đầu tách rời khỏi cơ thịt	xương cá đã tách rời khỏi cơ thịt

CCP-1: Tiếp nhận cá cho sản phẩm cá ngừ đóng hộp

- **Mối nguy:** nhiệt độ và thời gian có thể dẫn đến sự hình thành histamine
- **Giới hạn tới hạn:**
 - ✓ Hàm lượng histamine < 50 ppm
 - ✓ Không quá 2.5% cá bị ươn trong số cá khám nghiệm trong mỗi lô nguyên liệu ở khâu tiếp nhận
- **Thủ tục giám sát:**
 - ✓ **Thử nghiệm histamine:** đối với cá cỡ 20 pound (xấp xỉ 9kg) hoặc to hơn, cần phân tích 1 con/tấn
 - ✓ **Khám nghiệm cá bằng cảm quan:** nhằm xác định cá bị ươn hỏng trong lô cá: FDA đề nghị kiểm tra ít nhất 118 con cá trong mỗi lô cá hoặc toàn bộ lô cá nếu lô này chưa đến 118 con

CCP-1: Tiếp nhận cá cho sản phẩm cá ngừ đóng hộp

- **Tần suất:** từng lô tiếp nhận
- **Hành động sửa chữa:**
 - ✓ Nếu lô cá không đạt yêu cầu giới hạn tới hạn, lô cá có thể bị loại bỏ hoặc tiến hành phân tích kỹ hàm lượng histamine
 - ✓ FDA đề nghị chia nhỏ lô cá và thử nghiệm với tần suất tương tự. Loại bỏ lô nhỏ nếu bất kỳ con cá nào trong lô này có hàm lượng histamine >50 ppm

CCP-1: Tiếp nhận cá cho sản phẩm cá ngừ đóng hộp

- **Hồ sơ lưu trữ:**
 - ✓ Hồ sơ kiểm tra cá
 - ✓ Hồ sơ phân tích histamine của cá nguyên liệu
 - ✓ Hành động sửa chữa
 - ✓ Hiệu chuẩn nhiệt kế
- **Thẩm tra:** toàn bộ hồ sơ phải được người có trách nhiệm xem xét trong vòng một ngày