

**CÁC NGUYÊN TẮC HACCP
HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN
& ÁP DỤNG**

**Module H11
HACCP - Bước 8
Nguyên tắc 3
Các giới hạn tới hạn**

Notes:

Nội dung

Kết quả khóa học

Bước 8 Thiết lập các giới hạn tới hạn	3
Các giới hạn tới hạn	4
Các kiểu giới hạn tới hạn.....	7
Các giới hạn hoạt động	8
Xác định giá trị sử dụng.....	9
Ví dụ	13

Kết quả khóa học H11

Kết thúc Module này, học viên có thể:

- ***Xác định các giới hạn cho mỗi biện pháp kiểm soát***
- ***Xác định giá trị sử dụng các giới hạn tới hạn cho mỗi biện pháp kiểm soát***

1

HACCP Principles - Guidelines for Implementation & Use - H11

Notes:

Bước 8 Hướng dẫn Codex: Nguyên tắc HACCP 3

■ Thiết lập các giới hạn tối hạn

2

HACCP Principles - Guidelines for Implementation & Use - H11

NGUYÊN TẮC 3: THIẾT LẬP CÁC GIỚI HẠN TỐI HẠN

Hướng dẫn Codex

- Các giới hạn tối hạn phải cụ thể và được xác định giá trị sử dụng rõ ràng cho mỗi điểm kiểm soát giới hạn.
- Trong một vài trường hợp không phải chỉ có một giới hạn tối hạn sẽ được nêu rõ cho một bước cụ thể.
- Các tiêu chuẩn thường được sử dụng bao gồm các biện pháp đo lường nhiệt độ, thời gian, các biện pháp kiểm soát độ ẩm cho nguy hiểm chất lượng, độ pH, A_w , chất chlorin. Chúng ta có thể sử dụng các thông số cảm quan như ngoại quan, độ chín và cấu trúc.
- Cho các mối nguy hiểm về chất lượng

3

HACCP Principles - Guidelines for Implementation & Use - H11

Các giới hạn tối hạn hình thành sự khác biệt giữa sản phẩm an toàn và không an toàn, sản phẩm có chất lượng tốt và chất lượng kém được sản xuất.

Notes:

Giới hạn tới hạn là gì?

- **Giới hạn tới hạn là các tiêu chuẩn phân biệt việc có thể chấp nhận với không thể chấp nhận, an toàn với không an toàn.**
- **Chúng là các thông số dung sai cho sự an toàn hoặc chấp nhận sản phẩm, các ranh giới của việc kiểm soát.**

4

HACCP Principles - Guidelines for Implementation & Use - H11

Ví dụ Không có lý do gì để trữ nguyên liệu thô trong phòng lạnh (có biện pháp kiểm soát) như một phương tiện để giảm bớt sự phát triển của vi sinh vật mà không có sự xác định nhiệt độ nên có trong phòng mát. Nhiệt độ trong phòng lạnh nên ở mức từ 0 đến 4°C, đó là giới hạn tới hạn. Mỗi biện pháp kiểm soát đều phải có một giới hạn tới hạn. Một giới hạn tới hạn là khoảng cụ thể chấp nhận được, trong khoảng đó sự kiểm soát có thể dao động mà không dẫn đến hậu quả thực phẩm không an toàn.

Các giới hạn tới hạn

- **Phải được áp dụng cho tất cả các CCP**
- **Phải được xác định giá trị sử dụng**
- **Phải đo lường được**

5

HACCP Principles - Guidelines for Implementation & Use - H11

Notes:

Nếu giới hạn tối hạn của biện pháp kiểm soát vượt quá giới hạn thì có thể có nguy hiểm. Vì thế việc xác định các giới hạn tối hạn là rất quan trọng. Đội ngũ HACCP phải hiểu rõ các mối nguy và biết cách kiểm soát chúng.

Các nguồn thông tin về những giới hạn tối hạn

Việc đội ngũ HACCP hiểu thật đầy đủ về tiêu chuẩn và các yếu tố liên quan đến kiểm soát ở mỗi điểm kiểm soát (CCP hoặc CQP) là rất quan trọng. Các giới hạn tối hạn thích hợp có thể không sẵn có hoặc rõ ràng. Có lẽ cần phải tiến hành các thử nghiệm hay thu thập thông tin từ những nguồn thông tin như các thông tin khoa học, các hướng dẫn quy định, các nghiên cứu thí nghiệm hay ý kiến của các chuyên gia, các qui tắc thực hành, các nhà cung ứng, v.v. Trong trường hợp dung sai của chất lượng sản phẩm, cũng có thể áp dụng nghiên cứu dựa trên yêu cầu của khách hàng.

Các giới hạn tối hạn đối với các nguy hiểm tiềm tàng cũng có thể dựa trên việc kinh doanh thành đạt hay kinh nghiệm trong lĩnh vực công nghiệp, và được phát hiện trong các qui trình/phương pháp làm việc được gọi là "Thực hành kinh doanh tốt nhất". Các giới hạn này được lập thành danh mục các xác nhận giá trị sử dụng và thẩm tra hàng năm hệ thống để tái xác nhận giá trị sử dụng của chúng.

Các nguồn thông tin về các giới hạn tối hạn:

- **Các dữ kiện đã được công bố**
- **Lời khuyên của các chuyên gia**
- **Các dữ kiện thử nghiệm**
- **Các hướng dẫn qui định.**
- **Mô hình toán học**
- **Thực hành tốt nhất**

CÁC KIỂU GIỚI HẠN TỐI HẠN

Vì mục đích của bất kỳ hệ thống bảo đảm chất lượng nào đều là phát hiện các vấn đề rắc rối sớm ngay khi chúng vừa xảy ra, do đó các giới hạn tối hạn phải được chọn và đánh giá một cách dễ dàng và nhanh chóng. Một số ví dụ cho các giới hạn tối hạn này là :

Các loại giới hạn tối hạn

- **Các giới hạn vật lý**
- **Các giới hạn hóa chất**
- **Các giới hạn vi sinh**

8

HACCP Principles - Guidelines for Implementation & Use - H11

Những giới hạn vật lý

Những thông số về nhiệt độ, thời gian, trọng lượng, qui cách, màu sắc, và không có kim loại.

Những giới hạn hóa chất

Các thông số của pH, hoạt độ của nước (a_w), nồng độ muối, chất béo, protein, sợi tổng hợp, carbohydrates, đường và mức độ vitamin.

Những giới hạn vi sinh vật

Các giới hạn vi sinh không thường được sử dụng như các giới hạn tối hạn vì phải mất thời gian lâu để nuôi cấy vi sinh vật, thường là phải vài ngày. Trước khi có kết quả, sản phẩm có thể đã được bán và tiêu thụ. Một ngoại lệ đối với việc này là trường hợp làm thử nghiệm nhanh (ví dụ: sự phát quang sinh học ATP) để chỉ rõ độ sạch của trang thiết bị và hiệu quả của qui trình chế biến sạch. Thông thường, thí nghiệm vi sinh vật có thể được áp dụng nhiều hơn cho các mục đích thẩm định và đánh giá.

Notes:

THIẾT LẬP CÁC GIỚI HẠN HOẠT ĐỘNG

Các giới hạn hoạt động

- **Giới hạn hoạt động là các tiêu chuẩn nghiêm ngặt hơn các giới hạn tới hạn.**
- **Được sử dụng để chỉ rõ sự thay đổi của quá trình chế biến trước khi mất kiểm soát và sản xuất ra thực phẩm không an toàn.**

9

HACCP Principles - Guidelines for Implementation & Use - H11

Các giới hạn hoạt động

- Thêm một công đoạn kiểm soát để giúp quản lý qui trình
- Được sử dụng để chỉ rõ sự lệch hướng để có thể thực hiện những hoạt động khắc phục trước khi một CCP sai lệch khỏi các giới hạn đã đặt ra
- Đặt ra những giới hạn nghiêm ngặt hơn cho CCP, CQP
- Không phải những phần thông thường trên biểu đồ HACCP.
- Được văn bản hóa như là một phần trong các qui trình giám sát.
- Có trong các sổ giám sát.
- Tất cả các nhân sự hiểu rõ các giới hạn hoạt động và cách hoạt động của chúng.

Ví dụ:

Các giới hạn tới hạn cho việc tiêu diệt những mầm gây bệnh thực vật qua xử lý nhiệt độ là 65.6 ° C., trong 30 phút. Để đảm bảo rằng không sản xuất thực phẩm không an toàn, các giới hạn hoạt động sẽ được đặt ở 68.5°C, trong 30 phút

Notes:

Xác định giá trị sử dụng

Một kế hoạch HACCP thành công tùy thuộc vào việc áp dụng chính xác cũng như việc xác nhận giá trị sử dụng các giới hạn tối hạn.

Các giới hạn tối hạn được xác định giá trị bằng cách đảm bảo rằng trong thực tế chúng kiểm soát các nguy hiểm. Điều này có thể đạt được bằng cách dựa vào các giới hạn đã được lập ra qua kết quả nghiên cứu hoặc thực hành tốt nhất thường là các tiêu chuẩn qui định và/hoặc tiêu chuẩn

Xác định giá trị sử dụng các giới hạn tối hạn

- **Việc xác định giá trị sử dụng các giới hạn tối hạn đang chứng minh rằng giới hạn tối hạn sẽ thực sự kiểm soát mỗi nguy.**

Thực phẩm sẽ an toàn hoặc đáp ứng được các kết quả mong đợi đã được cung cấp tất cả các biện pháp để nhận biết tại các điểm kiểm soát tối hạn, được quản lý một cách hiệu quả giữa các giới hạn tối hạn cụ thể của chúng.

Các giới hạn tối hạn được thiết lập cho mỗi điểm kiểm soát tối hạn đã xác định trong khi phân tích nguy hiểm. Mỗi CCP có thể có một số yếu tố khác nhau cần phải được giám sát để đảm bảo cho sự an toàn hoặc chất lượng của sản phẩm. Bạn phải thiết lập tiêu chuẩn chỉ ra sự khác nhau giữa sản phẩm an toàn và không an toàn, sản phẩm có chất lượng tốt và chất lượng kém đang được sản xuất, để có thể quản lý quá trình chế biến ở một mức an toàn. Mỗi CCP phải có 1 hoặc nhiều giới hạn tối hạn cho mỗi nguy hiểm đáng chú ý. Khi quá trình xử lý sai lệch với giới hạn tối hạn, phải thực hiện hành động khắc phục để đảm bảo an toàn thực phẩm/chất lượng sản phẩm.

Notes:

mầm bệnh. Các nhà điều hành quốc tế liệt kê giới hạn tới hạn để trữ thịt ở nhiệt độ từ 0 - 4°C. Để đánh giá công dụng của giới hạn tới hạn này, đội ngũ HACCP cần tham khảo tiêu chuẩn đã được lập ra, và thẩm định hiệu quả của nó bằng cách lấy mẫu thịt để xét nghiệm các mầm bệnh trước và sau khi trữ trong phòng lạnh. Công việc này được gọi là thẩm định hoặc là cơ hội để kiểm tra và giúp đánh giá giới hạn tới hạn.

Tiếp theo, để kiểm tra giới hạn đó ta sử dụng một thiết bị dò kim loại để kiểm soát "nhiễm kim loại" trong thực phẩm với giới hạn tới hạn là "không bị nhiễm" (Qui định về các tiêu chuẩn thực phẩm ANZFA), kim loại (loại và kích cỡ cụ thể) để xét nghiệm được đính kèm với mẫu thực phẩm và chạy qua thiết bị dò kim loại để xác minh xem thiết bị có phát hiện ra kim loại có trong thực phẩm đó không.

Các xét nghiệm cũng có thể được thực hiện để đảm bảo các giới hạn tới hạn đạt hiệu quả trong việc kiểm soát mối nguy hiểm có liên quan (thẩm định). Việc phân tích các nguyên liệu thô, sản phẩm trong qui trình chế biến và thành phẩm đóng một vai trò quan trọng trong việc thẩm định. Một vài ví dụ về các hoạt động thẩm định để đánh giá các giới hạn tới hạn:

1) Các giới hạn tới hạn về an toàn thực phẩm

- Phân tích vi khuẩn trong thực phẩm trước và sau khi trữ trong phòng lạnh để đảm bảo rằng giới hạn tới hạn 1 - 4°C kiểm soát được sự phát triển của các mầm bệnh.
- Lấy mẫu thịt heo để xét nghiệm dư lượng hóa chất nhằm đảm bảo rằng giai đoạn giữ heo lại để theo dõi thuốc đã sử dụng là việc làm phù hợp.

2) Các giới hạn tới hạn về chất lượng thực phẩm

- Xét nghiệm dư lượng hóa chất trong khoai tây để đảm bảo rằng các loại hóa chất, phân bón đã dùng và hiệu ứng của chúng không gây ô nhiễm cho khoai tây.
- Xét nghiệm hạt giống để kiểm tra độ nảy mầm, sự mạnh mẽ, độ tinh khiết và sâu bệnh nhằm xác định rằng việc mua hạt giống từ nhà cung cấp đã được duyệt là một việc làm phù hợp

Các loại khác nhau của giới hạn tới hạn và giá trị của chúng được mô tả trong bảng dưới đây.

Giới hạn tới hạn	Thẩm định Giá trị
Nhiệt độ trong chuồng của gà để trứng: tối thiểu 19°C và tối đa 33°C	Các qui định mẫu về việc thực hiện trên sản phẩm động vật - các gia cầm trong nước.

Notes:

Nhiệt độ tối đa cho sữa ở nông trại lúc vắt = 0-4 °C	Tiêu chuẩn thực hành của Úc dành cho các nhà máy chế biến thực phẩm từ sữa
--	--

Quy trình được sử dụng để thẩm định các giới hạn tối hạn phải được văn bản hóa. Quy trình đối với việc dò kim loại có thể là:

Quy trình

1. Chọn 4 ổ bánh mì. ✓
2. Lấy các mẫu thử từ phòng thí nghiệm QA. Các mẫu thử gồm: ✓
 - Không chứa kim loại 2.0mm sphere
 - Có chứa kim loại 1.0mm sphere
 - Thép không gỉ 2.0mm sphere
 - Băng keo cá nhân màu xanh có sợi kim loại
3. Đặt một mẫu thử khác nhau vào giữa mỗi ổ bánh mì. Dán tên của loại mẫu thử đó lên mỗi ổ bánh mì chứa nó và để nhãn cách li lên trên mỗi ổ bánh mì đó.
4. Đặt từng ổ bánh mì lên băng chuyền để nó đi qua máy dò kim loại. Kiểm tra xem các ổ bánh mì đó có được tự động đẩy vào thùng ô nhiễm kim loại hay không.
5. Lặp lại quy trình trên 3 lần. Sau mỗi lần qua máy dò kim loại phải loại bỏ ổ bánh mì đã thử.
6. Nếu thiết bị dò kim loại bị hỏng, ngay lập tức phải khắc phục. Các dây chuyền sản xuất không được hoạt động khi thiết bị dò kim loại bị trục trặc cho đến khi nó được sửa chữa.
7. Sau khi sửa chữa hoặc điều chỉnh, quy trình này phải được lặp lại để đảm bảo rằng thiết bị dò kim loại thực tế đang hoạt động tốt. Việc phát hiện kiểm định QC và hành động khắc phục thích hợp phải được văn bản hóa sau đó.

Tần suất

Mọi thiết bị dò kim loại phải được thẩm định đang sử dụng quy trình này hàng ngày trước khi khởi động, và đều đặn (Vd:hàng giờ) trong khi hoạt động.

Hồ sơ

Số lượng thiết bị dò kim loại, thời điểm thực hiện thẩm định, kết quả và tên của người thực hiện thẩm định đều được lưu lại trên biểu mẫu "Thẩm định thiết bị dò kim loại".

Notes:

Cũng nên lập bảng kế hoạch thẩm định liệt kê các bước trong qui trình; giới hạn tới hạn cần được thẩm định, tần số, tên và số lượng qui trình, ai là người chịu trách nhiệm, để kiểm soát. Điều này giúp đảm bảo việc thẩm định diễn ra đúng giờ, mọi lúc.



Hoạt động



Notes:

Ví dụ: Bảng qui trình HACCP nấu Bánh bao thịt bò kiểu Ý)

Bước / Đầu vào: Nấu

Nguyên tắc 1			P2	P3	P4					P5	P6	P7
Bước / Đầu vào	Nguy hiểm	Biện pháp kiểm soát (6)	CCP / CQP / CP / QP (7)	Giới hạn tới hạn (8)	Giám sát (9)					Hành động khắc phục việc gì & ai (10)	Thẩm định AI & khi nào (11)	Hồ sơ (12)
					Việc gì	Ở đâu	Như thế nào	Khi nào	AI			
1. Đo nhiệt độ và thời gian	Mềm bện còn sống sót	Theo dõi chính xác thời gian và nhiệt độ nấu	CCP	Nhiệt độ nấu: 85-90°C						Tức thời		
	Hình dạng bên ngoài khi nấu quá Chín	Theo dõi chính xác thời gian và nhiệt độ nấu	CQP	Thời gian nấu: 10-15 phút						Phòng bị		
	Mùi vị không đúng	Thử nồng độ muối và Brix.	CQP	Muối 8-9 % Brix 8-12								

Notes:

Tiếp theo:

Bước / Đầu vào: Nấu

Nguyên tắc 1			P2	P3	P4					P5	P6	P7
Bước / Đầu vào	Nguy hiểm	Biện pháp kiểm soát (6)	CCP / CQP / CP / QP (7)	Giới hạn tới hạn (8)	Giám sát (9)					Hành động khắc phục Việc gì & ai (10)	Thẩm định AI & khi nào (11)	Hồ sơ (12)
					Việc gì	Ở đâu	Như thế nào	Khi nào	AI			
2. Vận chuyển để đóng gói	Bào tử sinh sản	Đảm bảo thời gian vận chuyển ngắn	CCP	Thời gian kể từ lúc nấu xong cho đến khi đóng gói: ≤ 2.5 giờ						Tức thời Phòng bị		