

Vệ sinh và tẩy trùng

FSKN 6

Mức độ cơ bản của GFSI

- Các cơ quan, tổ chức phải đảm bảo rằng các tiêu chuẩn về vệ sinh và tẩy trùng phù hợp được duy trì mọi lúc, xuyên suốt trong tất cả các giai đoạn



Nội dung

- Tầm quan trọng của việc vệ sinh và tẩy trùng
- Các định nghĩa
- Các quy tắc và yêu cầu của khách hàng
- Sử dụng hợp lý các hóa chất vệ sinh và tẩy trùng
- Quản lý việc vệ sinh và tẩy trùng
- Hiệu quả giám sát



Tầm quan trọng của việc vệ sinh và tẩy trùng

- Cặn bẩn tích lũy trong thiết bị chế biến thực phẩm và trong môi trường thực phẩm là điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật phát triển, sau đó nhiễm vào thực phẩm, trở thành mối nguy tiềm ẩn cho người tiêu dùng.
- Bề mặt tiếp xúc với thực phẩm phải được vệ sinh và tẩy trùng hàng ngày để giảm tối thiểu mối nguy tiềm ẩn này.



Tầm quan trọng của việc vệ sinh và tẩy trùng(tt)

- Đối với các dây chuyền sản xuất sử dụng chung, qui trình vệ sinh hiệu quả đóng vai trò quan trọng nhằm giảm thiểu nguy cơ tạp nhiễm chéo trong thực phẩm với những chất gây dị ứng tiềm ẩn.
- Ví dụ:
 - Dây chuyền sản xuất các sản phẩm sữa và nước trái cây.
 - Những thiết bị sử dụng trong các sản phẩm ngũ cốc sấy (đậu phộng >< không phải đậu phộng).



Tầm quan trọng của việc vệ sinh và tẩy trùng(tt)

- Từ nông trại đến bàn ăn
 - Giúp ngăn ngừa sự lan truyền các mầm bệnh qua thực phẩm.
- Giúp ngăn ngừa lây nhiễm dịch hại
 - Thực phẩm dư thừa có thể hấp dẫn và tạo điều kiện thuận lợi cho dịch hại phát triển.
- Cải thiện thời hạn sử dụng và chất lượng của thực phẩm.



Những định nghĩa theo bộ luật về vệ sinh thực phẩm

- Vệ sinh
 - Loại bỏ đất cát, thực phẩm thừa, bụi, dầu mỡ hoặc những vật thể lạ khác.
- Tẩy rửa
 - Làm giảm số lượng vi sinh vật trong môi trường đến mức mà không gây ảnh hưởng đến mức độ an toàn thực phẩm bằng tác nhân hóa học và/ hoặc phương pháp vật lí.
 - Đôi khi gọi “Sát trùng”.



Luật pháp và yêu cầu người tiêu dùng

- Luật pháp, quy định của các nước hoặc khối thương mại đều có những quy tắc cụ thể về vệ sinh và tẩy trùng.
- Những chất tẩy trùng (sát trùng) được đăng ký sử dụng ở mỗi quốc gia bởi các tổ chức có thẩm quyền.



Luật pháp và yêu cầu người tiêu dùng (tt)

- Một số quy định về vệ sinh đơn thuần là dựa vào kinh nghiệm thực tiễn trong khoa học và quá trình sản xuất.
- Một số quy định do người tiêu dùng, hoặc từ các qui trình kiểm soát an toàn thực phẩm đưa ra còn có thể nghiêm ngặt hơn những quy định trong luật, trong một vài hoàn cảnh.



Sử dụng hợp lý các hóa chất vệ sinh và tẩy trùng



Tạp chất trong thực phẩm

1. Loại hòa tan trong nước:

- Loại đường, carbohydrate đơn giản
- Một số muối khoáng đơn giản (NaCl)
- Một số loại tinh bột

2. Loại hòa tan trong kiềm:

- Protein
- Tinh bột liên kết với protein hoặc chất béo
- Màng sinh học (biofilms)



Tạp chất trong thực phẩm (tt)

3. Loại hòa tan trong acid:

- Muối trong nước cứng (Muối calci và magie)
- Lớp phim chứa thành phần khoáng phức tạp (cặn mangan và sắt)

4. Loại hòa tan trong những chất có hoạt tính bề mặt:

- Chất béo, dầu, mỡ
- Thực phẩm thừa
- Cát, đất, kim loại
- Một số màng sinh học



Loại hóa chất vệ sinh

- **Chất kiềm**
 - Làm mềm nước (bằng cách kết tủa những ion trong nước cứng), hóa xà phòng chất béo (Phản ứng hóa học giữa chất kiềm và chất béo để hình thành xà phòng).
- **Phức phosphat**
 - Nhũ hóa chất béo và dầu, phân tán dầu, protein, làm mềm nước bằng cách cô lập...không ăn mòn thiết bị.



Loại hóa chất vệ sinh (tt)

- Có tính hoạt động bề mặt (Tác nhân làm ẩm)
 - Nhũ hóa chất béo, phân tán chất béo, tạo ẩm, hình thành xà phòng, cung cấp đặc tính rửa nhưng không ăn mòn thiết bị.
- Hợp chất hữu cơ
 - Làm mềm nước bằng cách cô lập, ngăn cản sự lắng cặn, ngăn ngừa lớp lắng cặn khoáng.
- Acid
 - Rất tốt trong việc kiểm soát lớp lắng cặn khoáng; và làm mềm nước.



Những nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả vệ sinh

Chọn đúng hóa chất cho vệ sinh.

- Thời gian
 - Kéo dài thời gian sẽ gia tăng hiệu quả
- Nhiệt độ
 - Gia tăng nhiệt độ của dung dịch hóa chất vệ sinh sẽ làm giảm độ chặt giữa lớp cặn bẩn và bề mặt, giảm độ nhớt, gia tăng tính hòa tan của cặn bẩn và gia tăng tốc độ phản ứng hóa học.
- Vận tốc (sự chuyển động)
 - Gia tăng sự chuyển động để cung cấp tác động cơ học nhằm loại bỏ cặn bẩn.
- Nồng độ
 - Gia tăng liều lượng của chất tẩy rửa có thể gia tăng hiệu quả. Tuy nhiên thay đổi nhân tố này mang lại hiệu quả thấp nhất.



Quy trình vệ sinh

1. Tiền xử lí
2. Xử lí hóa chất
3. Rửa
4. Tẩy trùng



1. Tiền xử lí

- Loại bỏ toàn bộ thực phẩm thừa trước khi sử dụng dung dịch hóa chất tẩy rửa.
- Điều này có thể tiến hành bằng cách sử dụng tia nước (nóng, lạnh) xịt trên bề mặt của thiết bị với áp lực trung bình.
- Không nên sử dụng hơi hoặc nước quá nóng bởi vì sẽ gây khó khăn cho việc vệ sinh.



2. Xử lí

- Sử dụng hóa chất tẩy rửa.
- Có nhiều phương pháp sử dụng hóa chất tẩy rửa trên bề mặt của thiết bị.
- Hiệu quả và tính kinh tế là nhân tố quyết định khả năng sử dụng của từng phương pháp.



Phương pháp xử lí

- Ngâm
 - Nhúng vào trong dung dịch tẩy rửa
 - Dung dịch tẩy rửa nên được đun nóng khoảng 50°C và thiết bị cần làm sạch được ngâm trong dung dịch khoảng 15 - 30 phút trước khi chùi rửa bằng tay hoặc bằng máy.
- Phương pháp xịt
 - Xịt dung dịch hóa chất lên trên bề mặt.
 - Phương pháp này sử dụng vòi xịt cố định hoặc di động với nước nóng hoặc hơi.



Phương pháp xử lí (tt)

- Làm sạch hệ thống cố định
 - Một hệ thống chùi rửa tự động được lắp đặt với những đường ống cố định.
 - Tính xáo động của dòng chảy trong các đường ống được xem như nguồn năng lượng chủ yếu để loại bỏ cặn bẩn.
 - Một số thiết bị cho phép tháo rời một vài bộ phận để dễ dàng vệ sinh.



Phương pháp xử lí (tt)

- Tạo bọt
 - BỔ sung chất hoạt động bề mặt vào dung dịch hóa chất tẩy rửa có tính kiềm hoặc acid nồng độ cao.
 - Tạo ra được nhiều bọt và ổn định khi cho vào máy tạo bọt.
 - Bọt sẽ bám vào bề mặt thiết bị cần vệ sinh, gia tăng thời gian tiếp xúc giữa dung dịch và cặn bẩn, ngăn ngừa sự thất thoát của dung dịch tẩy rửa vì thế cải thiện được hiệu quả vệ sinh.



Phương pháp xử lý (tt)

- Tạo gel có độ nhớt cao
 - Sử dụng tác nhân tạo nhớt, hòa tan trong nước nóng để hình thành gel có độ nhớt cao.
 - Chất tẩy rửa sử dụng sẽ được hòa tan trong dung dịch gel nóng này và được xịt lên bề mặt cần tẩy rửa.
 - Tác nhân tẩy rửa này sẽ tạo thành một lớp màng mỏng trên bề mặt khoảng 10 phút hoặc lâu hơn để lôi cuốn cặn bẩn.
 - Cặn bẩn và gel sẽ được loại bỏ bằng cách dùng vòi xịt có áp lực với nước ấm.



Phương pháp xử lý (tt)

- Hỗn hợp bột đá có tính ăn mòn
 - Được sử dụng để loại bỏ cặn bẩn khó vệ sinh.
 - Việc súc rửa hoàn toàn là cần thiết và nên tránh làm xước bề mặt thiết bị (bằng thép không gỉ).
 - Tấm cước chùi rửa không nên sử dụng trên bề mặt tiếp xúc thực phẩm bởi vì những mảnh kim loại nhỏ từ tấm cước này có thể ăn mòn hoặc có thể lẫn vào trong thực phẩm.



Quy trình vệ sinh (tt)

3. Rửa

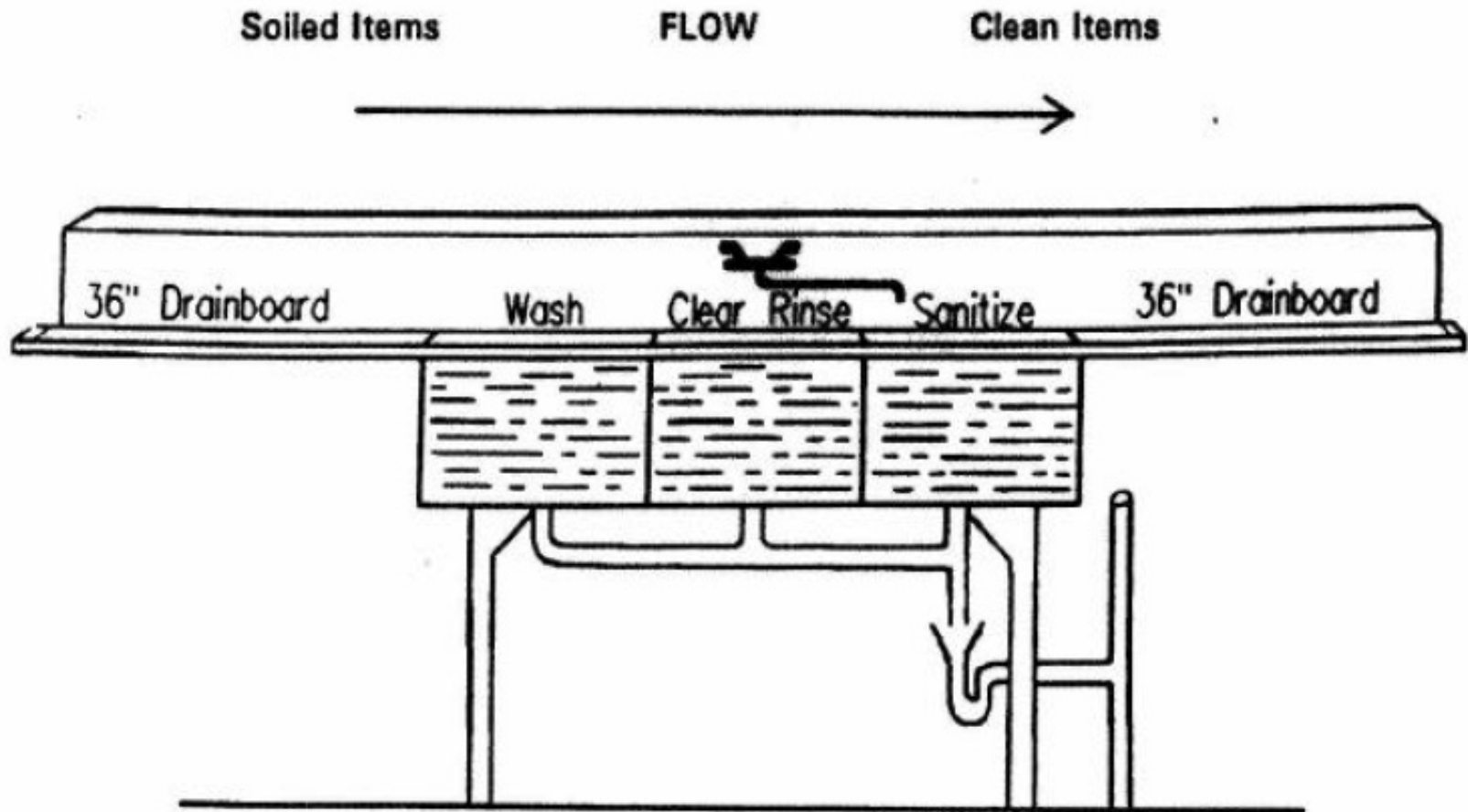
- Loại bỏ tất cả các vết của dung dịch tẩy rửa bằng nước sạch.

4. Tẩy trùng

- Quá trình sử dụng nhiệt hoặc hóa chất tẩy trùng nhằm làm giảm lượng vi sinh vật, kể cả mầm bệnh trên các dụng cụ, thiết bị tới mức an toàn sau khi vệ sinh.



Chậu rửa 3 học



Vệ sinh trước, tẩy trùng sau

- Bạn không thể tẩy trùng hiệu quả nếu bề mặt không sạch!



Tẩy trùng

- Quá trình tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh còn hiện diện trên thiết bị, dụng cụ sau khi vệ sinh.
- Hai phương pháp chính
 1. Tẩy trùng bằng nhiệt
 2. Tẩy trùng bằng hóa chất



Tẩy trùng bằng nhiệt

- Nước nóng
 - Là phương pháp tẩy trùng hiệu quả cho bề mặt tiếp xúc thực phẩm.
 - Tuy nhiên, bào tử có thể vẫn còn sống sót thậm chí sau 1 giờ ở nhiệt độ sôi.
 - Nhiệt độ cao làm đông tụ các protein trong tế bào vi sinh vật.
 - Việc sử dụng nước nóng có nhiều thuận lợi: sẵn có, chi phí thấp, không độc.



Tẩy trùng bằng nhiệt (tt)

- Nước nóng (tt)
 - Việc tẩy trùng được thực hiện bằng cách bơm nước bằng thiết bị lắp ráp hoặc nhúng vào trong nước nóng. .
 - Khi dùng bơm, nhiệt độ nên được duy trì tối thiểu 77°C trong 5 phút (kiểm tra nhiệt độ ở đầu ra của nước).
 - Khi nhúng vào nước nóng, nhiệt độ nên duy trì tối thiểu ở 77°C hoặc cao hơn trong 30 giây.
 - Nhiệt độ của nước ở thiết bị rửa cơ học phải:
 - Máng rửa cố định = 74°C
 - Những bộ phận khác = 82°C



Tẩy trùng bằng nhiệt (tt)

- Hơi nước

- Là phương pháp xử lý có hiệu quả cao.
- Xử lý trên bề mặt bị nhiễm với chất hữu cơ bị đóng vón mà chúng ngăn cản sự chết nhiệt đối với vi sinh vật.
- Dòng hơi trong phòng nên duy trì đủ lâu để giữ trên 77°C ít nhất 15 phút hoặc trên 93°C trong 5 phút.
- Khi hơi sử dụng trên thiết bị lắp ráp, nhiệt độ nên duy trì ở 93°C ít nhất 5 phút.



Ưu và nhược điểm của tẩy trùng bằng nhiệt

Nước nóng

- Dễ sử dụng
- Hiệu quả
- Không gây ăn mòn
- Chi phí năng lượng cao
- Liên quan đến tính an toàn

Hơi nước

- Khả năng ứng dụng giới hạn
- Chi phí cao
- Khó điều chỉnh
- Khó giám sát thời gian tiếp xúc và nhiệt độ
- Nguy hiểm



Chất sát trùng bằng hóa học

Chất sát trùng phổ biến nhất:

- Chlorine (VD: sodium hypochlorite)
 - Nồng độ khoảng 50 – 200 ppm
- Hợp chất ammonium bậc 4 (Quats)
 - VD: benzalkonium chloride, benzethonium chloride
 - Nồng độ khoảng 200 – 400 ppm
- Iodophores
 - Nồng độ khoảng 12.5 – 25 ppm



Những nhân tố ảnh hưởng đến hoạt tính của chất sát trùng

1. Sự tiếp xúc của chất sát trùng

- Phải tạo được sự tiếp xúc triệt để giữa hóa chất với vi sinh vật.

2. Lựa chọn chất sát trùng

- Vài loại chất sát trùng có khả năng tiêu diệt nhiều loại vi sinh khác nhau, trong khi những chất khác thể hiện tính chọn lọc trên một số đối tượng nhất định.
- Chlorine có hoạt tính không chọn lọc; iodophors và Quats có hoạt tính chọn lọc, điều này giới hạn khả năng của chúng.



Những nhân tố ảnh hưởng đến hoạt tính của chất sát trùng (tt)

3. Nồng độ của chất sát trùng

- Nồng độ càng cao thì hiệu quả và tác dụng càng nhanh.
- Gia tăng nồng độ quan hệ theo hàm số mũ với hiệu quả sử dụng. Tuy nhiên chỉ gia tăng đến một mức độ nào đó, nếu vượt quá cũng không gia tăng hiệu quả đáng kể.
- Nhiều không phải lúc nào cũng tốt!
- Chắc chắn rằng bạn đang sử dụng ở nồng độ đúng.



Những nhân tố ảnh hưởng đến hoạt tính của chất sát trùng (tt)

4. Nhiệt độ dung dịch

- Tất cả các chất sát trùng thông thường đều gia tăng hoạt tính khi tăng nhiệt độ dung dịch.
- Một phần dựa vào nguyên tắc: tốc độ phản ứng hóa học tăng khi gia tăng nhiệt độ.
- Tuy nhiên, nhiệt độ cao sẽ làm giảm ứng suất bề mặt, gia tăng pH, giảm độ nhớt, và ảnh hưởng đến những thay đổi khác, gây ảnh hưởng đến hoạt tính của chất sát trùng.
- Lưu ý chlorine có tính ăn mòn cao ở nhiệt độ cao và iodine có khuynh hướng thăng hoa ở nhiệt độ trên 49°C.



Những nhân tố ảnh hưởng đến hoạt tính của chất sát trùng (tt)

5. pH dung dịch

- pH dung dịch tạo ra sự ảnh hưởng rõ rệt của chất sát trùng.
- Những hợp chất bậc 4 có phản ứng rất rộng đối với pH phụ thuộc vào loại vi sinh vật cần tiêu diệt.
- Chlorine và iodophores giảm tác dụng khi gia tăng pH.



Những nhân tố ảnh hưởng đến hoạt tính của chất sát trùng (tt)

6. Thời gian

- Thời gian tiếp xúc phải đủ để phản ứng hóa học xảy ra nhằm tiêu diệt vi sinh vật.
- Thời gian xử lý cần thiết không chỉ phụ thuộc vào các nhân tố phía trước, mà còn phụ thuộc vào tổng số vi sinh, tổng số tế bào có tính nhạy cảm khác nhau với chất sát trùng, phụ thuộc vào độ tuổi tế bào, sự hình thành bào tử và những yếu tố sinh lý khác của vi sinh vật



Chlorine

- Sodium Hypochlorite (NaOCl)
 - Dung dịch (5.25, 12.75 hoặc 15%)
- Calcium Hypochlorite [Ca(OCl)_2]
 - Rắn (65 hoặc 68%)
- Khí Chlorine (Cl_2)
 - Gas cylinders
- Chlorine Dioxide (ClO_2)
 - Tạo ra từ sodium chlorite với acid



Chlorine

Ưu điểm	Khuyết điểm
<ul style="list-style-type: none">• Khá rẻ	<ul style="list-style-type: none">• Không ổn định trong quá trình tồn trữ
<ul style="list-style-type: none">• Tác dụng nhanh	<ul style="list-style-type: none">• Bị ảnh hưởng bởi hàm lượng chất hữu cơ (mất tính sát trùng)
<ul style="list-style-type: none">• Tác dụng tiêu diệt nhiều loại vi sinh vật	<ul style="list-style-type: none">• Vi rút có khả năng kháng lại Choline
<ul style="list-style-type: none">• Không màu	<ul style="list-style-type: none">• Ăn mòn
<ul style="list-style-type: none">• Dễ chuẩn bị và sử dụng	<ul style="list-style-type: none">• Hiệu quả thấp khi pH dung dịch tăng
<ul style="list-style-type: none">• Dễ quyết định nồng độ	<ul style="list-style-type: none">• Kích ứng da; độc ở nồng độ cao
<ul style="list-style-type: none">• Không bị ảnh hưởng bởi nước cứng	<ul style="list-style-type: none">• Mất hoạt tính trong nước nóng



Nhiệt độ nước

- Ở nhiệt độ cao, khả năng tiêu diệt vi sinh càng nhanh.
- Nhiệt độ càng cao làm mất hoạt tính của chlorine càng nhanh.



Chất hữu cơ trong nước

- Chất hữu cơ phản ứng với chlorine và nhanh chóng làm giảm lượng chlorine trong dung dịch để tiêu diệt vi sinh.
- Tuy nhiên, lượng chlorine đó vẫn có thể đo được bằng bộ kit xác định chlorine tổng.
- Cần thiết phải xác định lượng chlorine tự do.
- Sử dụng kit xác định hàm lượng chlorine tự do.
 - Kit xác định chlorine tổng có thể đo được lượng chlorine tự do và cả ở dạng liên kết.



Iodophores

- Phức hòa tan của iod trong mạch hữu cơ
- Sử dụng kết hợp với tác nhân tẩy có tính acid
- Có khả năng tiêu diệt nhiều loại vi sinh
- Thời gian tiếp xúc ngắn



Iodophores

Ưu điểm	Khuyết điểm
Hoạt động diệt vi sinh vật nhanh ở khoảng pH acid trong nước cứng và nước lạnh	Hoạt động diệt vi sinh vật chậm ở pH > 7, nhiệt độ bay hơi 49°C
Ít bị ảnh hưởng bởi các vật chất hữu cơ như chlorine	Ít hiệu quả trong việc diệt bào tử vi sinh như hypochlorite
Không năn mòn và gây kích thích da	Làm ô màu các chất dẻo hay các bề mặt xốp.
Ổn định trong thời gian dài	Đắt tiền
Quản lí bằng mắt (nhìn màu sắc)	



Hợp chất Ammonium bậc 4

- Loại chất tẩy cation, có tính tẩy thấp nhưng tính sát trùng cao.
- Sử dụng rộng rãi trong thực phẩm và công nghiệp thịt.
- Hiệu quả trong việc tiêu diệt nhiều loại vi khuẩn
- Sử dụng trên bề mặt bị nhiễm nhiều với hợp chất hữu cơ (không thể sử dụng chlorine vì tính ăn mòn).



Hợp chất Ammonium bậc 4

Ưu điểm	Khuyết điểm
Không ăn mòn	Không tương thích với nước cứng và các chất tẩy khác
Không kích thích da	Hình thành lớp màng film
Ổn định nhiệt	Tạo bọt
Hình thành lớp màng kim hãm vi sinh sau khi xử lí	Có chọn lọc trong việc ức chế khá nhiều loại vi sinh
Tương đối ổn định trong các chất hữu cơ.	Yêu cầu nồng độ cao hơn chlorine và iodine
Hoạt động ở khoảng pH rộng	Khá đắt tiền
Không mùi, không vị khi pha loãng	
Bền	



Acid Peroxyacetic

- Hỗn hợp cân bằng của acid acetic và hydrogen peroxide trong dung dịch.
- Tác nhân oxi hóa mạnh, mạnh hơn chlorine.
- Nặng mùi acid acetic.
- Sử dụng trong hệ thống CIP
- Sử dụng để sát trùng bề mặt thiết bị, sàn nhà, tường, và các thiết bị đóng gói và thiết bị sản xuất trong nhà.



Peroxyacetic

Ưu điểm	Khuyết điểm
Không tạo bọt	Ăn mòn đối với kim loại mềm
Hiệu quả ở nhiệt độ thấp từ 5-40°C	Nồng độ cao khó kiểm soát
An toàn đối với môi trường (phân hủy thành O ₂ , CO ₂ , H ₂ O)	Bị phân hủy nhanh bởi các hợp chất hữu cơ



Quản lí việc vệ sinh và tẩy trùng



Nên vệ sinh và tẩy rửa vật dụng nào?

- Tất cả bề mặt tiếp xúc với thực phẩm:
 - Thùng chứa thực phẩm
 - Thiết bị có bề mặt tiếp xúc thực phẩm
 - Dụng cụ, dao
 - Bàn, thớt, băng chuyền
 - Dụng cụ làm đá, thùng tồn trữ đá
 - Găng tay, tạp dề
- Bề mặt không tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm như tường, trần, sàn, cống rãnh
- Bất kỳ bề mặt nào mà có thể “nhỏ giọt” vào trong thực phẩm.



Nên vệ sinh và tẩy rửa vật dụng nào? (tt)

- Dụng cụ vệ sinh:
 - Chổi, giẻ lau sàn, chổi cao su, thùng rác, miếng xốp, dao cạo, thiết bị tạo bọt, vòi nước
- Dụng cụ vệ sinh có thể là nguồn gây nhiễm chéo vi sinh nếu không được vệ sinh sạch sẽ.
- Dụng cụ vệ sinh nên được rửa, sát trùng sau khi sử dụng.
- Tôn trữ ở nơi sạch sẽ, khô ráo, an toàn.



Ví dụ - Thời khóa biểu vệ sinh

Loại bề mặt	Chất vệ sinh đề nghị	Tần suất sử dụng
Thép không gỉ	Alkaline, không mài mòn Acid, không mài mòn	Hàng ngày Hàng tuần
Kim loại (đồng, nhôm, bề mặt mạ kẽm)	Hợp chất alkaline trung tính với tính chống ăn mòn	Hàng ngày
Gỗ	Chất tẩy rửa có tính hoạt động bề mặt	Hàng ngày
Cao su	Hợp chất alkaline	Hàng ngày
Thủy tinh	Hợp chất alkaline trung tính	Hàng ngày
Sàn bê tông	Alkaline	Hàng ngày



Quy trình vệ sinh chuẩn (SSOP)

- SSOP là một văn bản hướng dẫn qui trình vệ sinh và kiểm soát vệ sinh.
- Miêu tả những phương pháp ứng dụng hóa chất, nồng độ và thời gian trong mỗi nhà máy.
 - **Kế hoạch vệ sinh chuẩn:** cái gì, khi nào, ai tham gia?
 - **Quy trình vệ sinh và sát trùng:** như thế nào?
- Bản ghi chép kiểm soát tình trạng vệ sinh chỉ ra qui trình và kế hoạch vệ sinh.



Hiệu quả giám sát

- Làm việc với nhân viên để đảm bảo họ hiểu được sự cần thiết của việc vệ sinh và giữ sạch sẽ.
- Xem xét những bản ghi chép.
 - Quy trình có được tuân thủ thực hiện theo thời gian thích hợp?
 - Các hành động khắc phục có được ghi chép đầy đủ?



Hiệu quả giám sát (tt)

- Kiểm tra đều đặn trước hoạt động và trong quá trình hoạt động.
 - Lưu giữ các bản ghi chép giám sát.
 - Kiểm tra phải kỹ lưỡng, sử dụng đèn pin để kiểm tra, sử dụng dụng cụ phân tích ATP để xác định hiệu quả của việc vệ sinh thông qua việc giảm số lượng vi sinh vật.
 - Chú ý không tất cả bề mặt được vệ sinh và tẩy trùng là vô trùng, nhưng chúng ta nên làm giảm đến mức tối thiểu mật số vi sinh.
- Thay đổi thủ tục nếu việc giám sát chỉ ra sự không hiệu quả.



Tóm tắt

- Vệ sinh và tẩy trùng là 2 công việc riêng rẽ.
- Bạn phải vệ sinh trước, sau đó tẩy trùng.
- Chọn hóa chất đúng và qui trình cho cả 2 bước.
- Phát triển thủ tục cho mỗi hoạt động và chắc rằng những thủ tục này phải được áp dụng.
- Giữ bản ghi chép rằng bạn đã làm gì.



CÂU HỎI?



Giấy phép sử dụng



- Bản quyền thuộc về trường Đại Học Bang Michigan và trường Đại học Cần Thơ, 2012. Giấy phép sử dụng đăng kí tại Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported (CC-BY-SA).
- Nguồn: Bản quyền thuộc về Sáng kiến An Toàn Thực Phẩm Toàn Cầu và trường Đại Học Bang Michigan, 2009. Bản gốc xem tại <http://www.fskntraining.org>, Giấy phép sử dụng đăng kí tại Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.
- Xem giấy phép tại <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> hoặc gửi thư tới Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.



License to Reuse



- © 2012 Michigan State University and Can Tho University, licensed using Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported (CC-BY-SA).
- Source: © 2009 Global Food Safety Initiative and Michigan State University, original at <http://www.fskntraining.org>, licensed using Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.
- To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> or send a letter to Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.

