



TÀI LIỆU

HUẤN LUYỆN AN TOÀN LAO ĐỘNG LÀM VIỆC TRONG BẾP ĂN TẬP THỂ



 lienhe@antoannamviet.com

 www.antoannamviet.com

MỞ ĐẦU

Chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm có liên quan trực tiếp, hàng ngày, thường xuyên, liên tục, trước mắt, lâu dài đến sức khỏe con người, ảnh hưởng lâu dài đến nòi giống dân tộc. Sử dụng thực phẩm không đảm bảo chất lượng, vệ sinh sẽ dẫn đến ngộ độc cấp, mạn tính. Các bệnh nhiễm trùng do thực phẩm và ngộ độc do ăn uống nhiều khi có sự tích lũy gây nên những đợt bệnh bùng phát. Không những thế nhiễm độc thực phẩm còn ảnh hưởng đến sự phát triển kinh tế xã hội, an ninh chính trị quốc gia và quốc tế.

Theo Tổ Chức Y Tế Thế giới WHO "Hơn 200 bệnh lây lan qua đường thực phẩm, hàng triệu người bị bệnh mỗi năm và nhiều người chết do sử dụng thực phẩm không an toàn. Bệnh tiêu chảy giết chết khoảng 1.5 triệu trẻ em mỗi năm và hầu hết bệnh được cho là do thực phẩm hoặc nước bị ô nhiễm.

Ở Việt Nam, vấn đề an toàn vệ sinh thực phẩm (ATVSTP) đã trở thành mối quan tâm hàng đầu của các cấp, các ngành và của toàn xã hội. Theo báo cáo của Cục An toàn thực phẩm, trong 6 năm (2007- 2012) số vụ ngộ độc thực phẩm (NĐTP) xảy ra trên cả nước là 1095 vụ, tổng số người mắc là 36275, số người chết là 264. Trong năm 2013, toàn quốc ghi nhận có 139 vụ ngộ độc thực phẩm với 4.7 nghìn người mắc, 26 người chết. Có thể thấy tình hình NĐTP không chỉ xảy ra đơn lẻ từng cá thể mà còn xảy ra ở tập thể, theo phân tích 927 vụ NĐTP đã ghi nhận từ 2007- 2011 cho thấy số vụ NĐTP tại các BATT chiếm từ 12.7% đến 20.6% tổng số vụ mỗi năm.

Hiện nay nhu cầu sử dụng thực phẩm được chế biến tại bếp ăn tập thể (BATT) là rất lớn bởi tính tiện ích của nó đối với người tiêu dùng. Đây là loại hình dịch vụ ăn uống phổ biến tập trung tại khu vực đông công nhân như trong công ty xí nghiệp hay tại các BATT ở trường học. Với 12 khu công nghiệp phân bố rộng khắp...BATT khu công nghiệp chế xuất phục vụ số lượng lớn suất ăn cho công nhân từ vài trăm đến vài nghìn suất ăn/ngày...do đó, nếu xảy ra ngộ độc thực phẩm sẽ có nhiều đối tượng bị mắc cùng một lúc mà đối tượng chủ yếu là những người

thuộc thành phần lao động chính, những đối tượng này là thành phần quan trọng được xã hội quan tâm.

1. Xác định tỷ lệ người trực tiếp chế biến thực phẩm ở các bếp ăn tập thể tại khu công nghiệp chế xuất, trường học, bệnh viện, các cơ sở sản xuất kinh doanh có kiến thức, thực hành đúng về vệ sinh an toàn thực phẩm.

2. Xác định tỷ lệ các bếp ăn tập thể tại khu công nghiệp chế xuất, trường học, bệnh viện, các cơ sở sản xuất kinh doanh đạt điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm theo nội dung quyết định 4128/2001/QĐ-BYT.

3. Xác định tỷ lệ thực phẩm có hàn the, foocmon ở các bếp ăn tập thể tại khu công nghiệp chế xuất, trường học, bệnh viện, các cơ sở sản xuất kinh doanh.



CHƯƠNG I

**TÌNH HÌNH AN TOÀN THỰC PHẨM KHI NẤU, CHẾ BIẾN THỰC PHẨM VÀ
ĐIỀU KIỆN VỆ SINH TẠI CÁC BẾP ĂN TẬP THỂ****I. Tình hình an toàn thực phẩm khi nấu, chế biến thực phẩm tại các bếp ăn tập thể****1. Các khái niệm**

a) Thực phẩm: Là sản phẩm mà con người ăn, uống dưới dạng tươi sống hoặc đã qua sơ chế, chế biến, bảo quản. Thực phẩm không bao gồm mỹ phẩm, thuốc lá và các chất sử dụng như dược phẩm.

b) An toàn vệ sinh thực phẩm: Theo tổ chức nông lương thế giới (FAO) và Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì: “an toàn vệ sinh thực phẩm là đảm bảo thực phẩm không gây hại cho sức khỏe, tính mạng của người sử dụng, bảo đảm thực phẩm không bị hỏng, không phải là sản phẩm của động vật, thực vật có bệnh có thể gây bệnh cho người sử dụng”. Tại Việt Nam, một số văn bản pháp luật và tài liệu giải thích khái niệm an toàn vệ sinh thực phẩm là đảm bảo thực phẩm không gây hại cho sức khỏe, tính mạng của con người khi sử dụng, đảm bảo thực phẩm không bị hỏng, không chứa tác nhân vật lý, hóa học, sinh học hoặc hóa chất quá giới hạn cho phép, không là sản phẩm của động vật, thực vật có bệnh có thể gây hại cho sức khỏe con người.

c) Điều kiện bảo đảm an toàn thực phẩm là những quy chuẩn kỹ thuật và những quy định khác đối với thực phẩm, cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm và hoạt động sản xuất, kinh doanh thực phẩm do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền ban hành nhằm mục đích bảo đảm thực phẩm an toàn đối với sức khỏe, tính mạng con người.

d) Bếp ăn tập thể: là cơ sở chế biến, nấu nướng phục vụ cho một tập thể nhiều người cùng ăn (thường là 30 trở lên) tại chỗ hoặc ở nơi khác.

e) Nhà ăn tập thể hay bếp ăn tập thể là nhà dùng làm chỗ ăn uống cho tập thể, bao gồm cả chế biến, nấu nướng tại chỗ.



g) Kinh doanh thực phẩm là việc thực hiện một, một số hoặc tất cả các hoạt động giới thiệu, dịch vụ bảo quản, dịch vụ vận chuyển hoặc buôn bán thực phẩm.

h) Cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống là cơ sở chế biến thức ăn bao gồm cửa hàng, quầy hàng kinh doanh thức ăn ngay, thực phẩm chín, nhà hàng ăn uống, cơ sở chế biến suất ăn sẵn, căng-tin và bếp ăn tập thể.

i) Ô nhiễm thực phẩm là sự xuất hiện tác nhân làm ô nhiễm thực phẩm gây hại đến sức khỏe, tính mạng con người.

k) Ngộ độc thực phẩm là bệnh xảy ra do ăn phải thức ăn bị nhiễm vi khuẩn hoặc độc tố của vi khuẩn hoặc thức ăn có chứa các chất độc hại đối với người sử dụng [1].

l) Vụ ngộ độc thực phẩm: là tình trạng ngộ độc cấp xảy ra từ 2 người trở lên có dấu hiệu ngộ độc khi ăn cùng một loại thực phẩm tại cùng địa điểm, thời gian. Trường hợp chỉ có một người mất và tử vong cũng được coi là một vụ ngộ độc thực phẩm.

2. Điều kiện đảm bảo vệ sinh và an toàn thực phẩm

Quyết định của bộ Y tế số 4128/2001/QĐ-BYT ngày 03/10/2001 về việc ban hành quy định về điều kiện bảo đảm an toàn thực phẩm tại các nhà ăn, bếp ăn tập thể và cơ sở kinh doanh chế biến suất ăn sẵn.

2.1. Điều kiện vệ sinh đối với cơ sở bếp ăn

Vị trí nhà bếp, nhà ăn, cơ sở kinh doanh chế biến suất ăn sẵn phải bảo đảm các điều kiện vệ sinh môi trường và phải cách biệt với nhà vệ sinh và các nguồn ô nhiễm khác.

Bếp ăn phải được thiết kế và tổ chức theo nguyên tắc một chiều: khu vực tập kết, bảo quản, xử lý thực phẩm tươi sống, nguyên liệu - khu vực chế biến - khu vực phân phối hoặc bán thức ăn đã chế biến. Bếp ăn phải được thiết kế, xây

dụng bằng vật liệu không thấm nước, dễ lau chùi cọ rửa.



Phòng ăn, bàn ăn, bàn chế biến thực phẩm, kho chứa hoặc nơi bảo quản thực phẩm phải được giữ vệ sinh sạch sẽ.

Thùng chứa rác phải có nắp đậy, không để rác rơi vãi ra xung quanh và nước thải rò rỉ ra ngoài. Rác được tập trung xa nơi chế biến, phòng ăn và phải được chuyển đi hàng ngày, không để ứ đọng.

Thùng chứa thức ăn thừa có nắp đậy và kín, không để thức ăn thừa vương vãi ra ngoài, không để nước thức ăn thừa rò rỉ.

Cống rãnh khu vực chế biến, nhà bếp phải thông thoát, không ứ đọng, không lộ thiên, hoặc cống phải có nắp đậy.

Cơ sở phải có đủ nước sạch để duy trì các sinh hoạt bình thường của cơ sở, cũng như để cho người ăn rửa tay trước và sau khi ăn. Nếu dùng nước giếng, bể chứa thì phải có nắp đậy, miệng giếng, mặt bể cách mặt đất ít nhất 1 mét, không bị ô nhiễm từ bên ngoài. Các dụng cụ chứa đựng nước sạch để chế biến và rửa tay phải được cọ rửa thường xuyên, giữ gìn sạch sẽ.

2.2. Điều kiện vệ sinh đối với nhân viên

Người trực tiếp chế biến thực phẩm, phục vụ ăn uống phải được học kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm và nắm vững trách nhiệm về công việc của mình.

Công nhân phải được khám sức khỏe trước khi tuyển dụng, được khám sức khỏe định kỳ hàng năm sau khi tuyển dụng và xét nghiệm phân ít nhất mỗi năm một lần (không kể cơ sở nằm trong vùng đang có dịch lây qua đường tiêu hóa). Những người bị bệnh ngoài da, bệnh truyền nhiễm trong danh mục quy định tại Quyết định số 505/BYT-QĐ ngày 13/4/1992 của Bộ trưởng Bộ Y tế phải tạm thời nghỉ việc hoặc tạm chuyển làm việc khác cho tới khi điều trị khỏi để không được tiếp xúc với thức ăn chín, thức ăn ngay, bát đĩa và dụng cụ ăn trực tiếp, các loại bao bì nhằm bao gói chứa đựng thực phẩm ăn ngay.

Không được để quần áo và tư trang của các nhân viên trong khu vực chế

biến.



Mọi nhân viên phải tự giữ vệ sinh cá nhân sạch sẽ, cắt ngắn và giữ sạch móng tay; rửa tay bằng xà phòng trước khi chế biến, phục vụ, bán thức ăn chín. Khi chia suất ăn, nhân viên phải dùng dụng cụ để chia thức ăn, không được dùng tay để bốc, chia thức ăn chín.

Nhân viên chế biến không được ăn uống, nhai kẹo cao su, hút thuốc lá trong bếp.

2.3. Điều kiện vệ sinh đối với dụng cụ

Bát, đĩa, thìa, đũa, cốc, tách, các dụng cụ khác dùng cho khách ăn uống phải được rửa sạch, giữ khô.

Ổng đựng đũa, thìa phải khô, thoáng, sạch, làm bằng vật liệu không thấm nước; sau khi rửa, phơi khô mới cắm đũa vào ống.

Rổ, rá đựng thực phẩm luôn giữ sạch không được để xuống đất, chỗ bẩn và ẩm ướt.

Các dụng cụ khác như dao, thớt, nồi và các dụng cụ khác khi dùng xong phải cọ rửa ngay và giữ gìn ở nơi sạch sẽ. Mặt bàn chế biến thực phẩm phải được làm từ các vật liệu không thấm nước và dễ lau sạch.

Có dao, thớt riêng cho thực phẩm chín và riêng cho thực phẩm sống. Chỉ dùng các chất tẩy rửa được phép sử dụng trong sinh hoạt và chế biến thực phẩm; không dùng chất tẩy rửa công nghiệp.

2.4. Điều kiện vệ sinh trong chế biến, bảo quản thực phẩm

Vệ sinh nguồn nước cấp: Cơ sở tự gửi mẫu nước đến Trung tâm Y tế dự phòng tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương (được gọi chung là tỉnh) để kiểm nghiệm ít nhất mỗi quý 1 lần và 1 lần/tháng nếu được thông báo trong vùng đang có dịch tiêu hóa tối nguy hiểm, đồng thời xử lý tiệt khuẩn nguồn nước theo quy định của ngành Y tế.

Nghiêm cấm sử dụng các loại phụ gia thực phẩm, phẩm màu, chất ngọt tổng hợp không nằm trong Danh mục Phụ gia thực phẩm do Bộ Y tế quy định.

Không dùng thực phẩm bị ôi thiu, ươn, dập nát; thực phẩm có nguồn gốc từ động vật bị bệnh để chế biến thức ăn.

Thức ăn đã nấu chín, bày bán hoặc phục vụ phải được che đậy để chống ruồi, bụi và các loại côn trùng gây nhiễm bẩn và tuyệt đối không dùng vải để che đậy, phủ trực tiếp lên thức ăn.

Thức ăn chín có thịt gia súc, hải sản, nếu không được bảo quản mát (dưới 10°C), thì sau 2 giờ phải nấu lại trước khi đem ra phục vụ người ăn. Các loại rau quả tươi phải được ngâm kỹ và rửa ít nhất ba lần nước sạch hoặc được rửa sạch dưới vòi nước chảy.

3. Sơ lược về hàn the và foocmon

3.1. Một số quy định về hàn the và foocmon

Hàn the và foocmon không được sử dụng trong chế biến thực phẩm theo quyết định số 3742/2001/QĐ-BYT ngày 31/8/2001 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành “Quy định danh mục các chất phụ gia được phép sử dụng trong thực phẩm”.

Theo quyết định 3390/2000/QĐ-BYT ban hành "Thường quy kỹ thuật định tính và bán định lượng Natri Borat và Acid Boric trong thực phẩm".

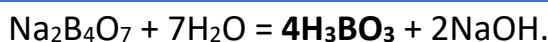
Theo quyết định số 3671/QĐ-BYT ngày 27/9/2012 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành quyết định "Về việc phê duyệt các hướng dẫn kiểm soát nhiễm khuẩn" thì foocmon được phép dùng trong việc khử khuẩn, tiệt khuẩn dụng cụ trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

3.2. Hàn the

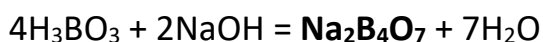
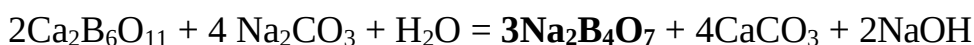
Sinh hóa học: Hàn the còn được gọi là borate sodium, có tên khoa học là sodium tetraborate, tên thương mại là borax, với công thức hóa học là $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, có trọng lượng phân tử 201,22; bột kết tinh thể màu trắng đục, vị hơi nồng, có mùi bốc mạnh. Hàn the không tan trong acid, tan ít trong nước lạnh, tan nhiều trong nước nóng, khi tan trong nước hoặc trong không khí ẩm, hàn

the cũng có thể bị thủy phân tạo ra acid boric theo phản ứng:





Trong công nghiệp, hàn the được điều chế bằng phương pháp sản xuất công nghiệp, cụ thể là điều chế từ các khoáng poliborat theo các phản ứng:



Công dụng: Trên thị trường, hàn the được sử dụng khá rộng rãi, ví dụ như dùng làm chất kháng khuẩn, bột giặt, chất tẩy rửa, hạn chế bào mòn, sử dụng trong công nghiệp men sứ, thủy tinh chịu nhiệt; đôi khi hàn the được sử dụng như một chất kháng khuẩn, chất bảo quản thực phẩm, nhưng nếu sử dụng với hàm lượng cao thì rất độc hại với sức khỏe con người. Khi ăn vào, tại đường tiêu hóa hàn the được phân hủy thành acid boric gây nhiễm độc cơ thể.

Hàn the còn có thể gây nhiễm độc mạn tính (do chúng tích lũy trong cơ thể) gây ảnh hưởng tới tiêu hóa, hấp thu, chuyển hóa, ảnh hưởng không tốt tới chức năng thận với biểu hiện ăn mất ngon, giảm cân, tiêu chảy, động kinh, suy thận.

Hàn the có tính độc rất cao, với trẻ em 5 - 10g đường ăn uống có thể gây ngộ độc cấp, biểu hiện buồn nôn, nôn mửa, tiêu chảy nặng, choáng và có thể tử vong. Nghiên cứu thử nghiệm độc tính ngắn ngày của hàn the trên chuột cống trắng, mèo, cho thấy các biểu hiện chậm lớn, tổn thương gan; liều chết 50 (LD 50) của hàn the đường miệng trên chuột là 5,66 g/kg; LD 50 của acid boric đường miệng trên chuột 2,66g/kg. Nếu ăn qua đường tiêu hóa, acid boric có thể gây buồn nôn, nôn, tiêu chảy, đau cơ cứng cơ, chuột rút vùng bụng, ban đỏ da và màng niêm dịch, sốc trụy tim mạch, nhịp tim nhanh, hoang tưởng, co giật, hôn mê, nếu liên tục ăn phải acid boric sẽ bị bệnh Borism (khô da, phát ban, rối loạn dạ dày); khi trẻ em ăn 5g hoặc người lớn ăn 5 - 20g acid boric thì có thể bị tử vong.

3.3. Foocon

Foocon là một chất hữu cơ rất độc, được sản xuất rộng rãi trong công

nghiệp có tên khoa học là Formaldehyt.



Thường tồn tại ở hai thể: thể khí là một chất khí không màu, có mùi xốc rất đặc biệt, tan dễ dàng trong nước, khi tan trong nước Foocmon ở dạng dung dịch gọi là Formalin.

Foocmon là một chất dễ cháy và dễ dàng bay hơi ở nhiệt độ môi trường chung quanh. Trong môi trường tự nhiên Foocmon có trong khói xe ô tô, hầm lò đốt củi, khói thuốc lá... Trong công nghiệp Foocmon thường được điều chế từ rượu METHYLIC ($\text{CH}_3 - \text{OH}$) với chất xúc tác là bạc được đun ở nhiệt độ 500 đến 600°C, và thường được dùng để sản xuất thuốc nhuộm tóc, keo dán, nhựa, cao su, thuốc nổ...

Foocmon dễ dàng kết hợp với các Protein (thường là thành phần các loại thực phẩm) tạo thành những hợp chất bền, không thổi rửa, không ôi thiu, nhưng rất khó tiêu hóa. Chính tính chất này đã bị lợi dụng để kéo dài thời gian bảo quản của các thực phẩm như bánh phở, hủ tiếu, bún, bánh ướt...

Trong y học Foocmon có tính sát trùng cao nên được áp dụng để diệt vi khuẩn và là dung môi để bảo vệ các tổ chức, các vật phẩm, các mẫu thí nghiệm, các cơ quan trong cơ thể con người. Vì vậy muốn giữ lại nguyên vẹn những xác chết không bị thổi rửa theo thời gian người ta đã ướp xác bằng Foocmon. Cơ thể con người nếu tiếp xúc với foocmon dù hàm lượng cao hay hàm lượng thấp mà kéo dài cũng gây ra nhiều tác hại nghiêm trọng.

Tác hại của Foocmon khi tiếp xúc:

Gây những triệu chứng cấp tính:

- Kích thích gây cay niêm mạc mắt, đỏ mắt.
- Kích thích đường hô hấp trên gây chảy mũi, viêm thanh quản, viêm đường hô hấp, hen phế quản, viêm phổi. Gây ngạt thở nếu hấp thu ở nồng độ 1/20000 trong không khí.
- Là tác nhân gây viêm da tiếp xúc, viêm da dị ứng, nổi mề đay.
- Tác hại trên đường tiêu hóa: làm chậm tiêu, rối loạn tiêu hóa, viêm loét dạ

dày, viêm đại tràng...



- Khi tiếp xúc, hoặc ăn phải với một hàm lượng cao có thể gây tử vong. Là tác nhân gây ung thư nhiều cơ quan trong cơ thể: gia tăng tỷ lệ ung thư xoang mũi, ung thư đường hô hấp đặc biệt là mũi, họng, phổi, ung thư đường tiêu hóa. Là một trong những yếu tố gây ra sai lệch, và biến dị các nhiễm sắc thể, phụ nữ có thai sử dụng có thể bị ảnh hưởng lên sự phát triển của bào thai.

4. Kiến thức, thực hành về an toàn vệ sinh thực phẩm của nhân viên chế biến thức ăn

Về kiến thức: Người tham gia trực tiếp vào sản xuất, chế biến thực phẩm cần có kiến thức cơ bản sau:

Các mối nguy vệ sinh an toàn thực phẩm.

Điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm.

Phương pháp bảo đảm vệ sinh an toàn thực phẩm (trong sản xuất, chế biến, bảo quản, lưu trữ, vận chuyển, tiêu dùng...).

Thực hành tốt vệ sinh an toàn thực phẩm.

Các quy định pháp luật về vệ sinh an toàn thực phẩm.

Các kiến thức: thực hành sản xuất tốt (GMP - Good Manufacture Practice), thực hành vệ sinh tốt (GHP - Good Hygiene Practice), phân tích mối nguy và kiểm soát điểm tới hạn (HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Point).

Về thực hành: Những người tham gia trực tiếp vào sản xuất, chế biến thực phẩm phải thực hiện các yêu cầu sau:

Người trực tiếp sản xuất, chế biến phải thực hành cá nhân tốt, bảo đảm an toàn thực phẩm:

+ Mặc trang phục bảo hộ riêng, mặc tạp dề, đeo khẩu trang, đội mũ che tóc khi sản xuất, chế biến thực phẩm.

+ Giữ móng tay ngắn, sạch sẽ và không đeo đồ trang sức khi tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm ăn ngay.

+ Không ăn uống, hút thuốc, khạc nhổ trong khu vực sản xuất thực phẩm; Không đeo đồ trang sức, đồng hồ khi sản xuất, chế biến và tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm.

Thực hành chế biến thực phẩm tốt, bảo đảm an toàn thực phẩm:

+ Sử dụng nguyên liệu thực phẩm an toàn: có nguồn gốc rõ ràng (tốt nhất là đã được chứng nhận an toàn cho phép sử dụng), không sử dụng phụ gia thực phẩm, chất hỗ trợ chế biến không được Bộ Y tế cho phép sử dụng và lưu giữ hồ sơ về nguồn gốc, xuất xứ nguyên liệu thực phẩm và các tài liệu khác về toàn bộ quá trình sản xuất, chế biến thực phẩm.

+ Thường xuyên vệ sinh dụng cụ, vệ sinh khu vực sản xuất, chế biến, nhà ăn, thu dọn rác thải...

+ Không cho vật nuôi vào khu vực sản xuất, chế biến thực phẩm.

Người trực tiếp sản xuất, chế biến đều phải chấp hành “Thực hành bàn tay tốt”:

+ Rửa tay sau khi: Đi vệ sinh, tiếp xúc với thực phẩm sống, xì mũi, đụng tay vào rác, gãi ngứa, ngoáy tai, ngoáy mũi hoặc đụng tay vào các bộ phận của cơ thể, quần áo, hút thuốc, đụng tay vào súc vật, sau mỗi lần nghỉ.

+ Rửa tay trước khi tiếp xúc với thực phẩm.

+ Lau khô tay sau khi rửa bằng khăn giấy dùng một lần, khăn bông sạch hoặc máy thổi khô, không chùi vào quần áo, váy, tạp dề.

+ Rửa tay kỹ bằng xà phòng và nước sạch.

+ Không để móng tay dài nếu có vết xước ở bàn tay và ngón tay thì cần được băng bó bằng gạc không thấm nước và đi găng tay khi tiếp xúc với thực phẩm.

II. Tình hình vệ sinh an toàn thực phẩm

1. Tình hình vệ sinh an toàn thực phẩm trên thế giới

Theo báo cáo gần đây của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hơn 1/3 dân số

các nước phát triển bị ảnh hưởng của các bệnh do thực phẩm gây ra mỗi năm. Đối



với các nước đang phát triển, tình trạng lại càng trầm trọng hơn nhiều, hàng năm gây tử vong hơn 2.2 triệu người, trong đó hầu hết là trẻ em. Cuộc khủng hoảng gần đây (2006) ở Châu Âu là 1.500 trang trại sử dụng cỏ khô bị nhiễm Dioxin gây nên tình trạng tồn dư chất độc này trong sản phẩm thịt gia súc được lưu hành ở nhiều lục địa. Việc lan tỏa thịt và bột xương từ những con bò điên (BSE) trên khắp thế giới làm nổi lên nỗi lo ngại của nhiều quốc gia. Cũng theo báo cáo của WHO (2006) dịch cúm gia cầm H5N1 đã xuất hiện ở 44 nước ở Châu Âu, Châu Á, Châu Phi và Trung Đông gây tổn thất nghiêm trọng về kinh tế. Ở Pháp, 40 nước đã từ chối không nhập khẩu sản phẩm thịt gà từ Pháp gây thiệt hại 48 triệu USD/ tháng. Tại Đức, thiệt hại vì cúm gia cầm đã lên tới 140 triệu Euro. Tại Ý đã phải chi 100 triệu Euro cho phòng chống cúm gia cầm. Tại Mỹ phải chi 3.8 tỷ USD để chống bệnh này.

Các vụ ngộ độc thực phẩm có xu hướng ngày càng tăng. Nước Mỹ hiện tại mỗi năm vẫn có 76 triệu ca NĐTP với 325.000 người phải vào viện và 5.000 người chết. Trung bình cứ 1.000 dân có 175 người bị NĐTP mỗi năm và chi phí cho 1 ca NĐTP mất 1.531 đôla Mỹ (US - FDA 2006). Nước Úc có Luật thực phẩm từ năm 1908 nhưng hiện nay mỗi năm vẫn có khoảng 4,2 triệu ca bị NĐTP và các bệnh truyền qua thực phẩm, trung bình mỗi ngày có 11.500 ca mắc bệnh cấp tính do ăn uống gây ra và chi phí cho 1 ca NĐTP mất 1.679 đôla Úc. Ở Anh cứ 1.000 dân có 190 ca bị NĐTP mỗi năm và chi phí cho 1 ca NĐTP mất 789 bảng Anh. Tại Nhật Bản, vụ NĐTP do sữa tươi giảm béo bị ô nhiễm tụ cầu trùng vàng tháng 7/2000 đã làm cho 14.000 người ở 6 tỉnh bị NĐTP. Công ty sữa SNOW BRAND phải bồi thường cho 4.000 nạn nhân mỗi người mỗi ngày 20.000 yên và Tổng giám đốc phải cách chức. Bệnh bò điên (BSE) ở Châu Âu (năm 2001) nước Đức phải chi 1 triệu USD, Pháp chi 6 tỷ France, toàn EU chi 1 tỷ USD cho biện pháp phòng chống bệnh lở mồm long móng (2001), các nước EU chi cho 2 biện pháp “giết bỏ” và “cấm nhập” hết 500 triệu USD. Tại Trung Quốc, gần đây nhất, ngày 7/4/2006 đã xảy ra vụ NĐTP ở trường học Thiểm Tây với hơn 500 học sinh bị,

ngày 19/9/2006 vụ NĐTP ở Thượng Hải với 336 người bị do ăn phải thịt lợn bị tồn dư hormone Clenbutanol. Tại Nga, mỗi năm trung bình có 42.000 chết do ngộ độc rượu. Tại Hàn Quốc, tháng 6 năm 2006 có 3.000 học sinh ở 36 trường học bị ngộ độc thực phẩm.

2. Tình hình vệ sinh an toàn thực phẩm ở Việt Nam

Theo thống kê của của Bộ Y tế, từ năm 2004-2009 đã có 1.058 vụ NĐTP, trung bình 176,3 vụ/năm, số người bị NĐTP là 5.302 người/năm, số người chết là 298 người (49,7 người/năm), tính trung bình tỷ lệ người bị NĐTP cấp tính là 7,1 người/100 ngàn dân/năm. Năm 2009 có 152 vụ ngộ độc thực phẩm với 5.212 người mắc và 31 người tử vong. So sánh với năm 2008, số vụ ngộ độc/năm 2009 giảm 53 vụ (25,9%); số người mắc giảm 2.616 người (33,4%); số người đi viện giảm 1.888 người (31,3%); và số người bị tử vong giảm 26 trường hợp (42,6%). Về nguyên nhân NĐTP, 29,6% số vụ do thực phẩm bị ô nhiễm vi sinh vật, 5,2% số vụ do hóa chất, 24,7% do thực phẩm có sẵn độc tố tự nhiên, 40,5% số vụ không xác định được nguyên nhân.

Riêng trong năm 2010 (tính đến 20/12/2010), cả nước đã xảy ra 175 vụ ngộ độc (trong đó có 34 vụ ngộ độc trên 30 người) làm 5.664 người mắc và 42 trường hợp tử vong. So sánh với số liệu trung bình/năm của giai đoạn 2006-2009, số vụ NĐTP giảm 9,1%, số mắc giảm 17,6% và số người tử vong giảm 19,2%. Đáng chú ý là trong số 42 người chết, có tới 14 người do uống rượu có Methanol (cồn công nghiệp) chiếm 33,3%, tiếp theo là do ăn phải nấm (23,8%). Ngộ độc do cá nóc cũng còn khá cao (16,7%).

III. Văn bản pháp luật liên quan

- **QCVN 14:2008/BTNMT** - Nước thải sinh hoạt
- **QCVN 26/2016/BYT**- Tiêu chuẩn nhiệt độ môi trường tại nơi làm việc
- **Luật an toàn vệ sinh lao động số 84/2015** ngày 15/5/2015 được thực hiện từ 1 tháng 7 năm 2016.



ngghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động

- **Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT**, ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế - Ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.
- **Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13**, ngày 22/11/2013 - Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10.
- **Luật hóa chất số: 06/2007/QH12**, ngày 21/11/2007, quy định về hoạt động hóa chất, an toàn trong hoạt động hóa chất, quyền và nghĩa vụ của tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động hóa chất, quản lý nhà nước về hoạt động hóa chất.
- **QCVN 26/2016/BYT** Qui chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- **TCVN 7321-** Môi trường nhiệt xác định và tính toán...
- **Theo Thông tư 30/2012/TT-BYT** - Quy định về điều kiện an toàn thực phẩm đối với cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống, điều kiện an toàn thực phẩm đối với bếp ăn tập thể
- **Thông tư số 15/2012/TT-BYT ngày 12-09-2012 của Bộ Y tế** quy định về điều kiện chung bảo đảm an toàn thực phẩm đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm.

CHƯƠNG II

**CÁC NGUY CƠ GÂY MẤT AN TOÀN TRONG NẤU, CHẾ BIẾN THỰC PHẨM
TẠI CÁC BẾP ĂN TẬP THỂ****I. Nguy cơ gây mất an toàn trong chế biến thực phẩm****1. Văng bắn**

Trong quá trình nấu, chế biến thực phẩm tại các bếp ăn tập thể có thể làm văng bắn nguyên liệu, thực phẩm gây bỏng cho người lao động.

2. Vật sắc nhọn

Dao, kéo, dụng cụ sắc nhọn...trong thao tác nấu, chế biến thực phẩm tại các bếp ăn tập thể cũng như bếp ăn gai đình luôn tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn, có thể làm tổn thương da, các bộ phận chức năng của cơ thể người.

3. Trơn trượt

Mặt sàn ở nơi làm việc hay gia đình khi dầu mỡ, thực phẩm văng bắn rất trơn, nguy hiểm tiềm tàng đáng tiếc đã xảy ra với người lao động khi nấu, chế biến thực phẩm. Khả năng trượt ngã hay không trượt ngã còn bị chi phối bởi sự nhận biết nguy cơ trơn trượt. Nếu kịp thời phát hiện mặt sàn hay cầu thang trơn, dính dầu mỡ, ướt nước, bạn sẽ hết sức đề phòng, tập trung cao độ để tránh bị trượt ngã. Khả năng tự thăng bằng khi chẳng may bị trượt chân cũng có thể sẽ giúp thoát được nguy hiểm. Nhưng khả năng đó cũng rất mong manh, nhất là đối với người già, phụ nữ và trẻ em.

4. Ngộ độc thực phẩm

Nguyên nhân chính của việc ngộ độc thực phẩm là do ăn, uống thực phẩm đã bị nhiễm khuẩn hoặc bị ô nhiễm hóa học (kim loại nặng, độc tố vi nấm...). Ngộ độc thực phẩm mùa hè thường do thức ăn nhiễm vi sinh vật (vi khuẩn, ký sinh trùng), vì mùa hè nhiệt độ cao thuận lợi cho vi sinh vật sinh sôi và phát triển. Đặc biệt thực phẩm có nguồn gốc từ động vật như thịt, trứng, cá, sữa là các chất giàu đạm, rất dễ trở thành môi trường tốt cho các vi sinh vật, nhất là vi khuẩn gây bệnh phát triển, và khi đó thức ăn đã biến thành chất độc.

Sinh vật truyền nhiễm, bao gồm cả vi khuẩn khác nhau, vi rút và ký sinh trùng hoặc độc tố, dịch tiết của chúng là nguyên nhân phổ biến nhất của ngộ độc thực phẩm. Các loại vi khuẩn gây nhiễm khuẩn cho thực phẩm có thể tồn tại ở khắp mọi nơi trong không khí, đặc biệt khi thời tiết nắng nóng hay giao mùa cũng làm các vi khuẩn trong thức ăn phát triển nhanh hơn.

Một số trường hợp thực phẩm có nguy cơ cao gây ra ngộ độc:

- Ngộ độc do ăn phải thức ăn bị nhiễm vi sinh vật hoặc độc tố vi sinh vật: Ăn thịt gỏi hay thịt cá, và hải sản (sò, trai, nghêu, cua, ghẹ) tươi sống hay chưa chín kỹ; ăn các món có trứng gà chưa hoàn toàn được nấu kỹ; ăn các món gỏi; uống nước trái cây chưa được diệt khuẩn; sữa và các sản phẩm từ sữa chưa qua diệt khuẩn.
- Ngộ độc do ăn phải thức ăn bị biến chất: ôi thiu, để lâu ngày nên quá hạn sử dụng...
- Ngộ độc do ăn phải thức ăn mà bản thân thức ăn đã có sẵn chất độc: mầm khoai tây, cá nóc, nấm độc, cóc lạ,...
- Ngộ độc do ăn phải thức ăn bị nhiễm chất độc hóa học, hóa chất bảo vệ thực vật, hóa chất phụ gia thực phẩm: ăn một số loại rau sống chưa qua sơ chế như cải bruxen, đậu.
- Độc tố tự nhiên
- Các tác nhân gây độc khác: xuất phát từ khâu sản xuất, bảo quản, chế biến thực phẩm. ngộ độc thực phẩm có thể do chất bảo quản, chất ép chín trái cây nhanh, thuốc bảo vệ thực vật, hóa chất, phụ gia.

5. Cuốn kéo, cán



Trong mỗi nhà hàng, khách sạn chắc hẳn không thể thiếu được chiếc máy cưa xương đa năng. Nhất là ở công đoạn cắt khúc những tảng thịt lớn, những khúc xương to mà tay thường không thể làm được. Khi lựa chọn chiếc máy cưa xương, các bạn cần chú ý tới chức năng, kích thước và tính chất của sản phẩm sao cho không bị lãng phí. Đồng thời quá trình sử dụng máy cưa xương an toàn tuyệt đối với người sử dụng. Máy cưa xương là một công cụ thật sự cần thiết trong quá trình chế biến thực phẩm, nhất là trong những công đoạn cắt khúc những con cá to, những khúc xương to, yêu cầu đường cắt đẹp, xương bò, trâu, heo... Quá trình chế biến làm phát sinh nguy cơ bị cuốn tay, tổn thương da và mất an toàn khi thao tác không đúng.

Máy cưa xương được sử dụng phổ biến trong:

- Ngành chế biến thịt đông lạnh, nhà hàng khách sạn, cơ sở chế biến thịt: Máy cưa xương sẽ giúp chia nhỏ các khối thịt, cá đông lạnh một cách nhanh nhất với số lượng sản phẩm nhiều.
- Quán bún phở: Đáp ứng được nhu cầu chặt các khối xương lớn hằng ngày như xương ống để hầm xương lấy nấu nước dùng.

Đặc điểm nổi bật của dòng máy cưa xương:

- Toàn bộ máy cưa xương công nghiệp: được làm từ chất liệu hợp kim nhôm láng mịn và độ bền cao khi sử dụng.
- Mặt bàn cắt rộng thoải mái và an toàn khi cắt. Với chất liệu Inox cao cấp không gỉ sẽ đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm. Công suất lớn, tải trọng tốt nên máy có thể làm việc liên tục lâu hơn các dòng máy đang bán trên thị trường.
- Đảm bảo an toàn cho người dùng khi sử dụng sản phẩm.
- Việc thay thế linh kiện lưỡi cưa cũng khá đơn giản, thao tác nhanh chóng.
- Máy cưa xương tự động đàn hồi để lưỡi cưa luôn được kéo căng khi sử dụng
- Máy cưa xương sử dụng đơn giản, an toàn, năng suất cao, bền bỉ theo thời

gian và đáp ứng tốt nhất những gì quý khách cần ở một sản phẩm máy cửa xương.

- Máy cửa xương an toàn, độ bền cao.



6. Tác động của hóa chất

- Organophosphates



Organophosphate có thể có trong các sản phẩm nông nghiệp

Organophosphates là chất có trong một số loại thuốc trừ sâu nông nghiệp. Organophosphates gây hại tới hệ thần kinh, cản trở chức năng của các bộ phận trong cơ thể... gây nguy hiểm cho sức khỏe con người. Chất này được xem là một trong những nguyên nhân gây ra chứng rối loạn tăng động ở trẻ em.

Trong nông nghiệp Organophosphates được dùng để diệt sâu bọ trên cây trồng, vì vậy một số sản phẩm nông nghiệp có thể còn tồn dư Organophosphates. Nếu hấp thụ liên tục, chúng sẽ tích tụ trong cơ thể gây hại cho sức khỏe. Vì vậy hãy lựa chọn những sản phẩm nông nghiệp có nguồn gốc rõ ràng, đảm bảo chất lượng để sử dụng.

- Dioxin – hóa chất độc hại trong thực phẩm



Thực phẩm là con đường phơi nhiễm dioxin chủ yếu

Dioxin là một trong những loại hóa chất độc hại nhất cho con người và môi trường. Dioxin là sản phẩm phụ của nhiều quá trình sản xuất công nghiệp liên quan đến clo như sản xuất thuốc trừ sâu, sản xuất giấy... Ở Việt Nam, Dioxin trong môi trường chủ yếu do Mỹ rải xuống trong suốt 10 năm chiến tranh.

Dioxin có trong đất, nước hoặc từ thuốc bảo vệ thực vật sẽ ngấm vào các loại lương thực, thực phẩm. Khi con người ăn phải những loại thực phẩm này sẽ bị nhiễm dioxin. Các nghiên cứu cho thấy 90% lượng dioxin từ môi trường đi vào cơ thể con người qua thực phẩm.

Dioxin gây tác động lên hoạt động của tế bào, làm biến dạng ADN gây dị tật cơ thể, rối loạn thần kinh, ung thư và các bệnh di truyền...

- Chất tạo màu camel



Chất tạo màu nhân tạo có trong thực phẩm

Chất tạo màu camel có trong rất nhiều loại đồ ăn, đồ uống như nước giải khát, bánh kẹo, bia, các loại nước sốt có màu... mà chúng ta thường sử dụng.

Chất tạo màu camel chứa chất một số chất gây ung thư như 2-methylimidazole và 4-methylimidazol, các chất này nếu tích tụ lượng lớn trong cơ thể gây ung thư. Các loại đồ ăn và đồ uống trên thị trường hiện nay hầu hết vẫn đảm bảo nồng độ 4-mel cho phép nhưng các bạn vẫn nên hạn chế sử dụng các loại thực phẩm có chứa phẩm màu.

- BHA (Butylated Hydroxyanisole)



BHA – hóa chất độc hại trong thực phẩm

BHA là chất chống oxy hóa thường có trong các loại thực phẩm có chứa chất béo như bánh kẹo, khoai tây chiên, bắp rang bơ, ngũ cốc, mứt, thịt, xúc xích,... để đảm bảo dầu trong chúng không bị hỏng.

BHA nếu hấp thụ ở liều lượng nhỏ không gây nguy hại cho cơ thể. Nhưng nếu hấp thụ phải liều lượng lớn trong thời gian dài sẽ gây ảnh hưởng đến gan, thận,... và có thể gây ung thư.

- Chất làm ngọt nhân tạo

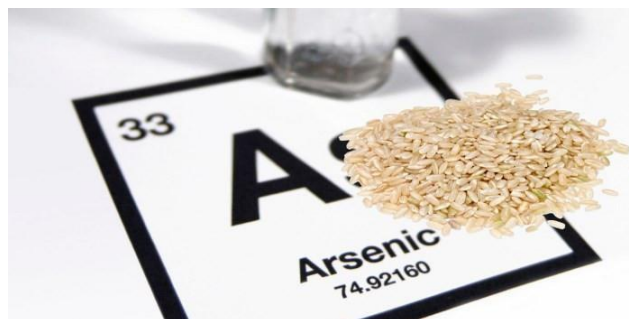


Một số chất làm ngọt nhân tạo

Chất làm ngọt nhân tạo được sử dụng trong thực phẩm nhằm giúp con người giảm bớt lượng đường đưa vào cơ thể, đặc biệt là đối với những bệnh nhân bị tiểu đường. Các sản phẩm có vị ngọt trên thị trường hiện nay hầu như đều chứa chất tạo ngọt nhân tạo. Tuy nhiên chúng lại có những tác dụng phụ không tốt đối với sức khỏe con người. Chất tạo ngọt nhân tạo có thể làm thay đổi hệ sinh vật đường ruột, gây tình trạng không hấp thụ glucozo, khiến lượng đường trong máu tăng

cao và nguy cơ mắc bệnh tiểu đường, béo phì, làm hại tế bào não và có thể gây ung thư.

- Thạch tín



Thạch tín có thể có trong thực phẩm

Thạch tín có tên hóa học là asen, thạch tín vô cơ là một chất cực độc thường có trong mạch nước ngầm, nước bề mặt... Thạch tín có thể có trong cá, gạo, bia, rượu... do nguồn nước nhiễm thạch tín.

Chỉ hấp thu phải một lượng thạch tín khoảng 0.06g cũng đủ để gây ngộ độc và tử vong. Nếu hấp thụ liều lượng nhỏ thạch tín trong thời gian dài sẽ gây viêm ruột, viêm dạ dày, rụng tóc, đau mắt, đau tai, giảm cân... Nếu không kịp thời phát hiện và chữa trị có thể dẫn đến tử vong.

+ Hóa chất bảo quản

Hóa chất bảo quản dùng để bảo vệ thực phẩm đã nấu chín hoặc đã chế biến để có thể giữ được lâu hơn. Trong đó, hóa chất bảo quản thường được sử dụng là sulfite, loại hóa chất này vừa có tác dụng bảo quản vừa làm tăng hương vị đặc biệt của thực phẩm. Tuy nhiên, nếu hóa chất có thêm clo vào mục đích bảo quản và làm trắng sẽ làm tăng nguy cơ độc hại rất cao và nguy cơ ung thư ở người.



+ Hóa chất phẩm màu trong thực phẩm

Có 2 loại phẩm màu cơ bản là: màu tổng hợp và màu thiên nhiên. Trong đó, màu tổng hợp thường tan trong nước và ổn định, bền màu, không bị tác động của thời gian, nhiệt độ hay ánh sáng. Trong thực tế, các nhà sản xuất thực phẩm có thể sử dụng loại phẩm màu này nhưng nếu vượt ngưỡng cho phép sẽ gây hại đáng kể đến sức khỏe con người.

+ Hóa chất làm tươi

Hóa chất làm tươi được sử dụng phổ biến nhất là ure có đặc tính kìm hãm sự phát triển của vi khuẩn, vì thế không ít người lạm dụng để bảo quản các thực phẩm tôm, cá để giữ được lâu ngày hơn. Bên cạnh, nếu dư lượng urea sẽ biến thành chất nitrite và nitrate. Hiện nay, một số đơn vị còn sử dụng hóa chất nitrite để bảo quản trái cây, rau đậu được tươi xanh, nhưng đây cũng chính là mầm mống gây các bệnh nghiêm trọng về tiêu hóa, ung thư nếu sử dụng quá liều.



+ Hóa chất làm trắng, giòn và tươi lâu

Loại hóa chất này có tác dụng giúp thực phẩm được làm trắng, giòn và tươi lâu hơn. Ưu điểm của hóa chất làm trắng là giúp khắc phục được nhược điểm màu không đẹp, ăn không giòn và bị mau mốc, thiu. Hiện nay, trong các phương pháp chế biến người ta thường sử dụng hàn the để chế biến các loại thực phẩm như: bánh tráng, bánh phở, hủ tía, chả giò... để giữ thực phẩm tươi lâu nhưng nếu sử dụng quá liều lượng sẽ vô cùng nguy hiểm. Theo các chuyên gia, nếu sử dụng các

hóa chất này liều cao sẽ dẫn đến nguy cơ khó chịu, dị ứng, thậm chí là tử vong.



Nếu qua đường khí quản, da hoặc mắt thì cơ thể cũng xảy ra các dị ứng tương tự nhưng tương đối nhẹ hơn.



Hóa chất bảo vệ thực phẩm là không thể thiếu trong ngành chế biến thực phẩm hiện nay. Tuy nhiên, điều quan trọng nhất là bạn cần phải sử dụng đúng liều lượng, không nên vì lợi nhuận cá nhân mà sử dụng quá liều sẽ rất nguy hiểm cho sức khỏe cho người dùng.

II. Nguy cơ gây mất an toàn trong nấu thực phẩm

1. Cháy, nổ

Những bếp ăn công nghiệp luôn chứa rất nhiều rủi ro, đặc biệt là nguy cơ cháy nổ gây nên những hiểm nguy cực kỳ khủng khiếp. Do đó, việc phòng chống việc cháy nổ trong những không gian bếp công nghiệp là điều cực kỳ quan trọng, mà không phải chỉ những người làm việc trong môi trường này cần lưu tâm mà còn là điều cần hết sức cẩn trọng trong khâu thiết kế ban đầu.

Những sự cố thường xảy ra ở trong khu bếp công nghiệp, bếp khách sạn, khu bếp ăn công nghiệp, chuỗi ăn nhanh vì nơi đây thường nấu nướng sử dụng lửa lớn và tiếp xúc với dầu ăn, hơi nóng từ các thiết bị nhiệt, dụng cụ làm từ vật liệu dễ bắt lửa.

Sự cố với lửa có thể bùng phát thành một đám cháy dữ dội rồi dẫn tới một vụ nổ lớn nhanh chóng nếu không có những biện pháp xử lý và đề phòng, hiệu quả. Do đó, việc chuẩn bị phòng cháy chữa cháy là nhiệm vụ quan trọng những đầu bếp khi vận hành khu bếp công nghiệp hiệu quả.



Nguyên nhân cháy nổ trong những bếp ăn công nghiệp

Theo những thống kê về nguyên nhân dẫn đến hỏa hoạn trong việc nấu ăn công nghiệp, nguyên nhân cao nhất đến từ những thiết bị chiên rán đầy dầu mỡ, kể đến là những thiết bị nấu ăn trong bếp âu. Lý do khiến 2 nhóm thiết bị này trở thành “thủ phạm” chính của những vụ hỏa hoạn chính là nhiệt độ quá nóng trong khi thực hiện nấu ăn của các thiết bị, thiết bị không đảm bảo độ an toàn cần thiết và do sự bất cẩn của người lao động. Những chiếc bếp âu 4 họng, bếp âu 6 họng cùng những chiếc lò nướng ở nhiệt độ cao sẽ dễ gây cháy nổ. Ngoài ra, những thiết bị như bếp khè trong nấu món á cũng có thể là thiết bị gây nên nguy cơ hỏa hoạn rất lớn.

2. Nguồn điện gây điện giật

Theo từng mức điện áp và cường độ dòng điện tạo nguy cơ: Điện giật, Điện phóng, Điện từ trường, Cháy,... ➊ Làm tê liệt hệ thống hô hấp, tim mạch.

Các trường hợp xảy ra tai nạn điện:

- Chạm phải vật dẫn có mang điện áp;
- Chạm vào bộ phận kim loại của thiết bị điện khi cách điện bị hỏng;

- Do hồ quang điện; - Do điện áp bước; - Do điện tích tĩnh điện.



Trong bếp ăn tập thể, có rất nhiều thiết bị điện như bếp từ, tủ lạnh, máy rửa chén, lò nướng, lò vi sóng, nồi cơm điện, máy xay sinh tố... Các thiết bị này đều có công suất lớn (từ vài trăm W đến vài kW). Do đó, cần phải thiết kế hệ thống điện đảm bảo công suất cho các thiết bị, có dự phòng công suất mua thêm thiết bị sử dụng. Cần sử dụng dây dẫn lớn hơn yêu cầu của mỗi thiết bị. Tuyệt đối không vận hành đồng thời nhiều thiết bị công suất lớn, dễ gây quá tải dẫn đến chập cháy điện.

Thiết bị điện trong nhà bếp đều là những thiết bị có công suất lớn

Bố trí các thiết bị điện ở vị trí phù hợp, đảm bảo an toàn

Không thiết kế ổ điện ở nơi đặt bình gas, chứa dây dẫn gas hoặc những nơi gần nguồn nước, dễ bị bắn nước. Không để các thiết bị điện gần nguồn nước, lửa, nơi bị ánh nắng mặt trời trực tiếp chiếu vào.

Sử dụng ổ điện và phích cắm ba chân

Với các thiết bị điện có vỏ bọc bằng kim loại như lò nướng bánh, bếp từ, bếp hồng ngoại, tủ lạnh... nhà sản xuất thường dùng phích cắm điện và ổ điện 3 chân. Do đây đều là những thiết bị chúng ta thường xuyên phải tiếp xúc khi sử dụng. Các vỏ bọc bằng kim loại dễ dàng truyền điện ra ngoài khi điện bị rò rỉ, rất nguy hiểm khi người sử dụng. Chân thứ 3 của ổ cắm sẽ giúp trung hòa dòng điện, truyền dòng điện bị rò rỉ xuống đất, giúp người sử dụng không bị điện giật.

Trang bị aptomat chống giật. Aptomat chống giật có thể bảo vệ người sử dụng khi thiết bị có hiện tượng rò điện. Các thiết bị có công suất lớn như tủ lạnh, bếp nấu, lò nướng có thể dùng aptomat riêng để khi xảy ra quá tải hay đoản mạch, hệ thống sẽ tự ngắt. Aptomat chống rò này chỉ có hiệu quả khi nhà có đường dây tiếp địa. Cần phải kiểm tra hoạt động của dây tiếp địa 6 tháng một lần bằng cách nhấn vào nút check trên aptomat.

3. Nguy cơ bỏng

Làm việc với thiết bị áp lực có nhiệt (*lò, bếp, nồi, tủ, thiết bị...*): vận hành lò hơi, tủ sấy, bếp nấu, lò hấp, thiết bị đun nóng, thiết bị truyền nhiệt, nồi áp suất, đầu máy hơi nước, lò thiêu.

Trong quá trình chiên rán đồ ăn, do không chú ý nên đã đặt chảo dầu đang sôi trên bếp không cân dẫn đến chảo bị đổ vào vùng 2 cạnh chân

Nhiều đám cháy bùng phát do nấu ăn ở nhiệt độ quá cao. Hãy để mắt đến thực phẩm của bạn và tắt bếp nếu bạn thấy khói hoặc dầu ăn sôi. Bạn cũng nên sử dụng nhiệt kế dành cho nấu ăn. Nó không chỉ giúp bạn đề phòng cháy khét mà còn kiểm tra đồ ăn chín hay chưa.

Bỏng nhiệt là tai nạn thường gặp trong khi nấu ăn. Nhiều đám cháy bùng phát do nấu ăn ở nhiệt độ quá cao. Hãy để mắt đến thực phẩm và tắt bếp nếu thấy khói hoặc dầu ăn sôi. Quai nồi hoặc tay cầm của chảo nếu để ở ngay phía trước có thể dễ dàng gây va đập làm đổ đồ ăn ở trong nồi, chảo. Điều đó có thể gây bỏng hoặc cháy.

Luôn mặc trang phục khôn gọn gang, quần áo là vật liệu dễ bị dính đồ ăn và bén lửa nhất.

Cẩn trọng khi sử dụng

- Khi đun nấu, cần tránh để gió thổi tắt lửa bếp. Tuyệt đối không xịt thuốc diệt côn trùng khi đang nấu bếp vì loại thuốc này có hợp chất gây cháy.
- Không rời xa bếp khi đang vận hành. Hiện tại, trên thị trường có những loại bếp điện, bếp từ có chế độ hẹn giờ và tự ngắt khi nguồn nhiệt lên cao quá, hoặc khi nước trào ra bếp.
- Bếp nấu đặt cách xa các loại khăn, giẻ, giấy... dễ bén lửa.
- Trong bếp, nên có bình cứu hỏa.

Phòng ngừa tai nạn phỏng trong sinh hoạt, bếp ăn tập thể:

- Sắp xếp các vật dụng trong bếp như: bình thủy (phích nước), nồi canh, cơm

nóng ở những nơi an toàn để tránh nguy cơ bị hỏa hoạn, cháy, nổ, điện giật;

- Quản lý, sử dụng hóa chất sinh hoạt, chất tẩy rửa... theo đúng quy định, khoảng



cách an toàn, giảm thiểu nguy cơ gây phỏng.

4. Văng bắn

- Thường gặp khi chiên, nướng thực phẩm nếu không được che chắn Một số cách hạn chế dầu ăn bắn ra ngoài khi nấu ăn:



- **Lựa chọn chảo thích hợp:** Hãy chọn những chiếc chảo rộng để chiên. Độ cao của thành chảo ít nhất là 5 cm.



- Chú ý đến vị trí đặt tay cầm của chảo:



Cần xoay tay cầm của chảo hướng vào phía bên trong và điều chỉnh chảo nằm ngay ngắn, cân bằng ở chính giữa bếp lò. Điều này đảm bảo cho chảo không bị va đập vào người nấu hoặc những người tình cờ đi ngang qua.

- Lưu ý đến những thực phẩm cần chiên:



Không cho những thực phẩm bị ướt như khoai tây đã được ngâm trong nước vào chảo đang chứa dầu nóng vì nước sẽ làm dầu ăn bắn tung tóe. Nước và dầu ăn là hai loại chất lỏng không hòa tan được với nhau. Cũng không chuyển trực tiếp các loại rau, củ đang được đun sôi trong nồi sang chiên trong chảo dầu nóng mà phải vớt chúng ra, để ráo nước và nguội hẳn rồi mới tiếp tục chiên.

-Sử dụng màn chắn:



Dùng một màn chắn để che phủ mặt chảo nhằm ngăn ngừa dầu nóng bắn ra bên ngoài trong lúc chiên thức ăn. Bạn có thể mua các loại màn chắn này trong các cửa hàng bán dụng cụ nấu nướng.

-Tận dụng lợi ích từ muối:



Rắc một ít muối lên bề mặt của chảo trước khi cho những thực phẩm có nhiều chất béo vào chiên. Muối sẽ góp phần hạn chế dầu bị văng ra bên ngoài trong quá trình chiên thức ăn.

5. Trơn trượt, té ngã

Quá trình nấu ăn thường xảy ra trơn trượt khu vực nhà bếp khi đồ, nước, dầu hoặc các chất lỏng khác trên sàn nhà. Nhân viên, người đầu bếp có thể bị té ngã nếu như không có kỹ năng làm việc an toàn và phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp.

6. Ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe con người

Những việc chúng ta làm hàng ngày như nấu ăn, quét nhà, mở cửa sổ... tưởng như rất bình thường nhưng lại là những tác nhân gây nên ô nhiễm không khí trong nhà, trong các bếp ăn tập thể là loại ô nhiễm được đánh giá là vấn đề nghiêm trọng nhất vì có tới 80% hoạt động của con người diễn ra hoạt động chế biến, nấu thực phẩm. Nhiều người vẫn có quan điểm ra ngoài đường mới bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm không khí, nhưng thực tế ít ai ngờ là ngay trong nhà, trong khu vực nhà bếp nhất là bếp ăn tập thể cũng ẩn chứa nguy cơ ô nhiễm không khí.

Mới đây, nhiều nghiên cứu đã công bố về tác động giữa ô nhiễm không khí ngoài trời và ô nhiễm không khí trong nhà, khu vực nhà bếp tập thể.

Nhóm nghiên cứu chọn 6 điểm đo ở ngoài trời và 6 điểm đo ở trong nhà, trong khu vực nhà bếp ăn tập thể. Kết quả cho thấy, tại 6 điểm đo ngoài trời, nồng độ bụi siêu mịn trong giờ cao điểm lên tới 27.000-31.000 hạt/cm³. Nồng độ này tương đương với kết quả quan trắc trung bình của bụi mịn ở Bắc Kinh vào năm 2014 (30.000 hạt/cm³).

Theo kết quả của nhóm nghiên cứu, bên cạnh nguyên nhân do bụi từ bên ngoài, bụi trong nhà còn phát sinh từ các hoạt động của khu vực chế biến, nấu thực phẩm, đặc biệt là hoạt động nấu ăn. “Tại một điểm đo, có thời điểm nồng độ bụi còn cao hơn ngoài trời. Lý do là thời điểm đó, các hoạt động chiên nướng, nấu ăn. Hoạt

động này cũng góp phần tạo ra bụi siêu mịn”. Còn theo nghiên cứu của Tổ chức



Bảo vệ Môi trường Mỹ (EPA) công bố mới đây, bụi và nhiều loại vi khuẩn gây hại ẩn chứa ở rất nhiều nơi không ngờ đến trong nhà, trong khu vực nhà bếp: Trên bề mặt các vật dụng, trong các sợi cotton trong gối, chăn, tấm trải giường, trong không khí, được sản sinh ngay cả từ bếp nướng, khói thuốc hay sự thiếu thông hơi trong khu vực nhà bếp... Theo các chuyên gia, trong không khí hiện nay, bụi bẩn bình thường có kích thước khoảng 20 micromet (μm). Bụi mịn có kích thước chỉ 10 μm và nhiều hơn cả là bụi siêu mịn nhỏ hơn 2,5 μm . Những bụi này, khẩu trang bình thường không ngăn được, nên nó dễ dàng xâm nhập vào cơ thể và gây ra nhiều bệnh về đường hô hấp, bệnh ung thư và thậm chí làm thay đổi cấu trúc ADN của con người.

Tổ chức Y tế thế giới (WHO) cho biết, mỗi năm có 4,3 triệu người tử vong sớm do ô nhiễm không khí trong nhà, khu vực nhà bếp nấu ăn gây ra bởi việc sử dụng không hiệu quả các nhiên liệu rắn trong khi nấu ăn. Trong đó, khoảng 12% số người tử vong do viêm phổi, 34% do đột quỵ, 26% do thiếu máu cục bộ cơ tim, 22% do bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính và 6% chết vì ung thư phổi.

Các nhà nghiên cứu tại Đại học Công nghệ Texas và Đại học Utah State đã làm nóng dầu trong chảo và sau đó ghi lại những gì đã xảy ra khi thêm nước vào. Họ phát hiện ra những kết quả “đáng kinh ngạc” là khi nước bốc hơi sẽ làm cho chất béo bùng nổ, làm cho các giọt dầu nhỏ bắn vào trong không khí, sau đó góp phần làm ô nhiễm môi trường trong nhà. Và con người hít phải những chất này có thể gây nguy hiểm.

Trên trang Daily Mail, giáo sư Jeremy Marston đến từ Đại học Công nghệ Texas cho biết: “Bất kể nấu nướng liên quan đến dầu mỡ theo kiểu nào, những người đầu bếp đều gặp phải kết quả của việc nước tương tác với dầu nóng. Chúng tôi đã phát hiện ra rằng một lượng rất nhỏ các giọt dầu được giải phóng khi ngay cả một giọt nước nhỏ tiếp xúc với dầu nóng. Thực phẩm có hàm lượng nước cao là loại có hại nhất, ví dụ như là thịt gà và rau thường được dùng trong một món xào”.

Giáo sư Marston cho biết thêm: “Chúng ta biết rằng hàng triệu người chết trên toàn thế giới xảy ra do ô nhiễm môi trường trong nhà, nhưng mối nguy hiểm trong nhà từ việc nấu ăn như thế này thì không phải ai cũng biết. Chúng tôi đang nghiên cứu chi tiết điều này và hy vọng rằng nghiên cứu của chúng tôi có thể hướng dẫn các thiết kế cải tiến hệ thống thông gió để loại bỏ các chất béo siêu nhỏ”.

Các nhà khoa học hiện đang sử dụng video tốc độ cao để ghi lại và tính toán kích thước và sự phân bố của các giọt dầu được bắn ra và để xem chúng gây ô nhiễm môi trường trong một căn bếp không có thông gió như thế nào.



Các nhà nghiên cứu hy vọng rằng nghiên cứu có thể hướng dẫn các thiết kế cải tiến hệ thống thông gió để loại bỏ các chất béo siêu nhỏ vào không khí.

Các phát hiện được trình bày trong cuộc họp thường niên lần thứ 70 của American Physical Society's Division of Fluid Dynamics (Hiệp hội Động lực học Chất lỏng Hoa Kỳ) tại Denver, Colorado.

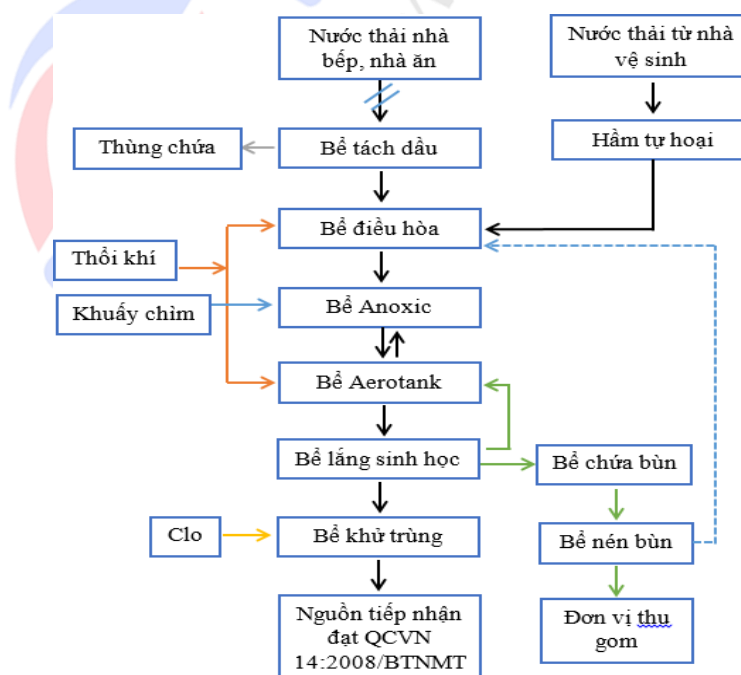
7. Nước thải

Nước thải nhà ăn, nhà bếp chủ yếu chứa nhiều dầu mỡ. Do hoạt động nấu nướng và vệ sinh các dụng cụ nhà bếp và khu vực nấu. Ngoài ra, trong nước thải nhà ăn còn chứa nhiều chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng như Nito, photpho. Nếu không được xử lý mà thải ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường thủy sinh. Một phần nước thải phát sinh từ khu vực vệ sinh của nhân viên trong khu nhà ăn, nhà bếp.

Bảng thông số nước thải nhà ăn, nhà bếp

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A.
1	pH	--	6,8	5 – 9
2	BOD ₅	mg/l	450	30
3	SS	mg/l	300	50
4	Dầu mỡ	mg/l	55	10
5	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	25	5
6	Photpho (PO ₄ ³⁻)	mg/l	12	6
7	Tổng Colliform	mg/l	5000	3000

Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải nhà ăn, nhà bếp



Thuyết minh quy trình*- Xử lý sơ bộ**

Nước thải nhà ăn, nhà bếp sau khi thải ra sẽ đi qua song chắn rác để loại bỏ các loại rác có kích thước lớn. Sau đó nước thải được dẫn qua bể tách dầu. Để loại bỏ phần dầu có trong nước thải phát sinh từ quá trình nấu nướng trong khu nhà bếp. Lượng dầu được vớt ra thường xuyên và chứa trong thùng chứa. Sẽ có đơn vị đến thu gom theo định kỳ. Nước thải từ bể tự hoại và nước thải từ bể tách dầu sẽ tập trung tại bể điều hòa để điều hòa lưu lượng và nồng độ ổn định đi qua các công trình sinh học phía sau. Dưới đáy bể có bố trí hệ thống sục khí giúp nước thải không bị lắng cặn và tránh mùi hôi phát sinh.

- Xử lý sinh học

Nước thải sau đó đi qua bể Anoxic (bể thiếu khí). Tại bể Anoxic, NO_3^- có trong nước thải sẽ chuyển hóa thành N_2 phân tử và giải phóng vào không khí qua đó làm giảm nồng độ nitrat. Sau đó nước thải tiếp tục đi qua bể Aerotank (sinh học hiếu khí). Trong bể Aerotank, Amoni có trong nước thải sẽ chuyển hóa thành nitrit và nitrat. Lượng nitrat sinh ra trong quá trình hiếu khí một phần sẽ được tuần hoàn lại bể thiếu khí để thực hiện quá trình khử nitrat. Một phần sẽ được giữ lại trong bùn hoạt tính và lắng lại ở bể lắng sinh học. Nước thải sau đó sẽ tràn qua bể lắng sinh học, bùn được lắng xuống đáy bể. Nước trong tràn qua bể khử trùng.

- Xử lý bùn

Một phần bùn trong bể được tuần hoàn lại bể Aerotank để duy trì lượng sinh khối. Một phần sẽ đưa qua bể chứa bùn, sau đó đem nén lại và có đơn vị đến thu gom theo định kỳ. Nước tách bùn sẽ được bơm tuần hoàn về bể điều hòa và tiếp tục đi qua các công trình xử lý.

Nước thải được châm Clo để loại bỏ hết các tạp chất còn lại trong nước thải ở

bể khử trùng. Nước sau xử lý được thải ra nguồn tiếp nhận đạt QCVN 14:2008/BTNMT.



Nhà bếp luôn là nơi cung cấp thức ăn chính cho gia đình, khách sạn hay nhà hàng, bởi vậy phải luôn đảm bảo được vệ sinh một cách tuyệt đối. Nhưng hiện nay, tại một số nhà hàng, khách sạn việc xử lý nước thải nhà bếp vẫn chưa được chú trọng nhiều. Vẫn còn nhiều nơi thải trực tiếp nguồn nước chưa xử lý ra môi trường xung quanh. Đó cũng chính là một phần của nguyên nhân dẫn tới tình trạng ô nhiễm bây giờ.



Nước thải trong nhà bếp cần phải được giải quyết nhanh gọn

* Đặc tính của nước thải nhà bếp

Như các bạn cũng biết trong nước thải nhà bếp tồn tại rất nhiều chất khó phân hủy và có nguy hiểm lớn đối với môi trường sinh thái. Điều này gây ra những ảnh hưởng đến sự sống tại khu vực mà nó được thải ra hay nói cách khác là đi qua. Nếu không có những biện pháp xử lý một cách triệt để thì sẽ có tác hại nguy hiểm đến môi trường sống xung quanh.

Với tính chất đa dạng về các loại nước thải, thì công việc xử lý sẽ rất khó khăn. Nếu như không sử dụng các phương pháp hiện đại thì việc xử lý sẽ không hiệu quả. Đặc biệt, nếu sử dụng các hệ thống xử lý nước thải đảm bảo được chất lượng quy trình, thì sẽ không đáp ứng được tiêu chuẩn của nguồn nước thải sau khi xử lý. Khi đó bạn không những giải quyết được vấn đề, mà còn tiền mất tật mang.



Vệ sinh môi trường trong nhà bếp là mối quan tâm hàng đầu

* Tổng quan về tính chất nước thải từ nhà bếp

Nước thải nhà bếp thật ra là nước thải sinh hoạt trong quá trình hoạt động của con người ở khu vực nấu ăn và tẩy rửa. Hoạt động trong nhà bếp thường đến từ việc rửa nguyên liệu, rửa chén... cho nên thành phần có trong nước thải từ nhà bếp cũng có phần giống với nước thải sinh hoạt.

Ở trong nước thải nhà bếp có một hàm lượng các chất hữu cơ cao, chứa rất nhiều vi sinh vật gây bệnh, vi khuẩn phân hủy chất hữu cơ. Nó rất cần thiết cho các quá trình chuyển hóa chất bản có trong nước thải. Trong quá trình đó một lượng lớn các chất tẩy rửa và tạp chất nguy hại được sinh ra từ đó. Nếu không xử lý nước thải nhà bếp thì nó sẽ nguy hiểm như thế nào đối với môi trường sống.



Nước thải đến từ nhà bếp gây ô nhiễm môi trường xung quanh

Điều đặc biệt cần quan tâm đó chính là nước thải nhà bếp không ổn định về lưu lượng. Nó phụ thuộc vào quá trình chế biến bên trong nhà bếp và các hoạt động

nấu ăn. Cho nên việc xử lý nước thải nhà bếp hiện nay rất khó khăn đối với bất kỳ hệ thống xử lý nào. Nhưng nếu không được xử lý kịp thời nguồn nước thải này sẽ trực tiếp thải ra ngoài.

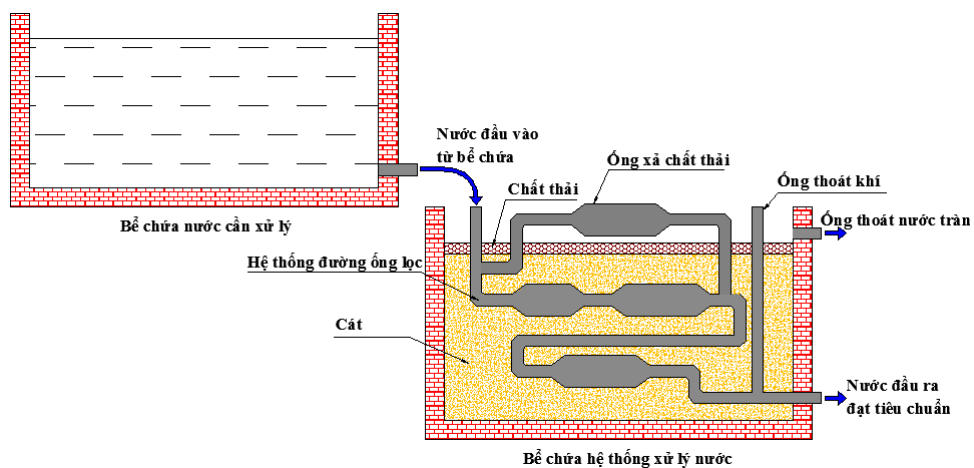
Đây là điều mà chúng ta không được để xảy ra bởi nó sẽ gây những tác động cực kỳ xấu đến môi trường sinh thái và môi trường sống. Ngoài ra nó còn ảnh hưởng rất lớn đến thủy vực tại khu vực đó, vì vậy lúc này đây cần tìm kiếm những hệ thống xử lý nước thải tiên tiến.

* Hệ thống xử lý nước thải nhà bếp công nghệ MET

Đối với việc xử lý nước thải nhà bếp có tính chất lưu lượng không ổn định, việc lựa chọn các hệ thống xử lý nước thải phù hợp cũng rất khó khăn. Ví dụ trong trường hợp này chúng ta sử dụng các phương pháp hóa học trong việc xử lý nước thải. Với tính chất lưu lượng không ổn định việc xây dựng bể để tiến hành các phản ứng hóa học rất tốn kém.

Vì phải làm đi làm lại nhiều lần trong ngày, không được để lâu bởi đặc tính thức ăn dư thừa rất dễ bốc mùi khó chịu. Nhất là đối với các cơ sở kinh doanh nhà hàng và khách sạn thì sẽ gây ra những sự khó chịu đến từ khách hàng. Từ đó kết quả kinh doanh tại những cơ sở đó sẽ giảm đáng kể. Bởi vậy, cần phải có công nghệ chất lượng cao và uy tín để giải quyết vấn đề này. Hệ thống xử lý nước thải nhà bếp công nghệ MET sử dụng phương pháp cơ học trong việc xử lý nước thải. Công nghệ MET với hệ thống khép kín mang đến những ưu điểm trong việc xử lý nước thải nhà bếp đạt hiệu quả cao nhất.

Với cơ chế lọc tự động thì việc lưu lượng không ổn định của xử lý nước thải nhà bếp sẽ không thành vấn đề. Được sáng chế bởi các kỹ sư trong nước với những vật liệu trong nước, quyết định giá thành và chi phí lắp đặt thấp. Mang đến những sự tiện dụng trong việc xử lý nước thải nhà bếp hiện nay tại nước ta.



Xử lý nước thải nhà bếp bằng công nghệ MET đạt hiệu quả cao

CHƯƠNG III

CÁC BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT VÀ PHÒNG NGỪA

I. Các biện pháp kiểm soát hệ thống

1. Nhận diện yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại trong chế biến, nấu thực phẩm

a) Yếu tố nguy hiểm

Là các yếu tố khi tác động vào cơ thể con người thường gây tai nạn tức thời như: gây chấn thương, dập các bộ phận, hủy hoại cơ thể con người, có khi dẫn đến tử vong.

* **Cơ cấu truyền động** của máy móc, thiết bị, dụng cụ nhà bếp, máy xay thịt, máy cưa xương... dùng chế biến, nấu thực phẩm.

- Bánh răng; Dây đai, xích; máy di chuyển;
- Băng chuyền; Máy cán, cuộn, đập; Máy nghiền, đập;...

Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động

- Mất thăng bằng khi thực hiện thao tác;
- Không sử dụng dụng cụ chuyên dụng, phương tiện bảo vệ cá nhân;
- Không che chắn vùng nguy hiểm; Thiếu sự giám sát an toàn.

Biện pháp khắc phục

- Khi mua mới thiết bị phải có che chắn, bảo hiểm;
- Làm bao che, che chắn để ngăn cách không cho tiếp xúc nguy hiểm;
- Hướng dẫn công nhân biện pháp làm việc an toàn; Trang bị PTBV CN.

Biện pháp phòng ngừa

- Bao che các bộ phận truyền động;
- Cách ly vùng nguy hiểm.

* Nguồn điện

Quá trình, chế biến, nấu thực phẩm do nhiều nguyên nhân có thể gặp sự cố điện giật gây tai nạn từ các ổ cắm máy móc, thiết bị, dụng cụ nhà bếp.

- Theo từng mức điện áp và cường độ dòng điện tạo nguy cơ: Điện giật, Điện phóng, Điện từ trường, Cháy,... ➤ Làm tê liệt hệ thống hô hấp, tim mạch.



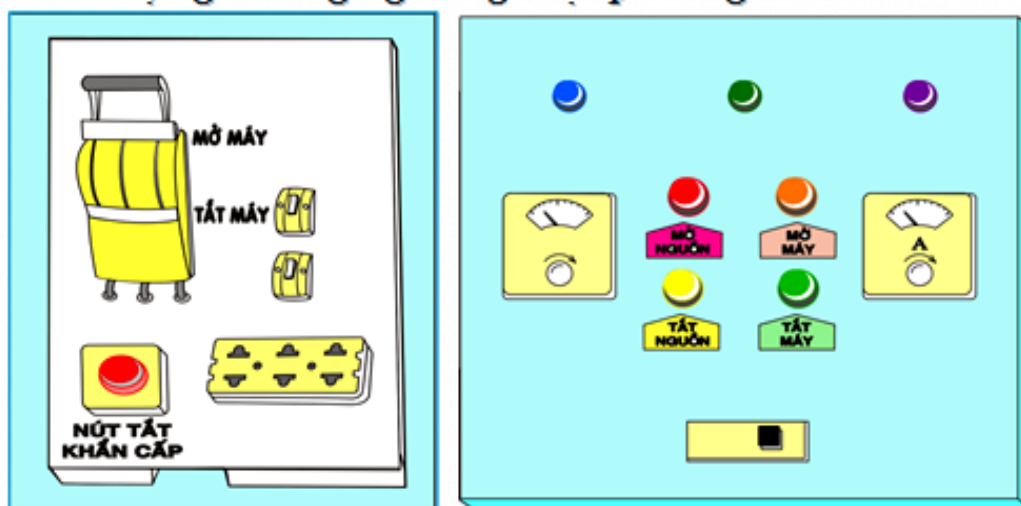
- Các trường hợp xảy ra tai nạn điện:
 - Chạm phải vật dẫn có mang điện áp;
 - Chạm vào bộ phận kim loại của thiết bị điện khi cách điện bị hỏng;
 - Do hồ quang điện;
 - Do điện áp bước;
 - Do điện tích tĩnh điện.

Biện pháp khắc phục

- Cách điện: thiết bị, dây dẫn điện đảm bảo cách điện, điện cao thế phải đảm bảo khoảng cách an toàn;
- Bảo vệ nối đất: để giảm điện áp;
- Bảo vệ nối đất trung tính: ngắn mạch 1 pha;
- Cắt điện bảo vệ: tách TBĐ ra khỏi lưới điện;
- Hạ thấp điện áp bằng máy biến áp cách ly;
- Cân bằng điện thế: cách ly, hạn chế dòng điện qua người.

Biện pháp phòng ngừa điện

***Bảng điều khiển được ký hiệu,
được ghi bằng ngôn ngữ địa phương để hiểu***



- Vận hành an toàn: được đào tạo nghề điện, huấn luyện an toàn điện; đủ sức khỏe. Làm việc có sơ đồ, biện pháp an toàn, đúng quy trình; phiếu công tác,

thao tác;



- Cấp cứu người bị điện giật đúng cách; kịp thời;
- Phòng tránh tĩnh điện;
- Trang bị đủ các dụng cụ, PTBVVN theo nghề điện; rào chắn; biển báo...

* Nguồn nhiệt

Ô nhiễm nhiệt là một loại ô nhiễm cần quan tâm trong quá trình nấu, chế biến thực phẩm. Nhiệt phát sinh chủ yếu từ khu vực nấu thực phẩm, từ các bếp ăn tập thể với số lượng lớn.

➤ Một số tác hại của nguồn nhiệt

- Nóng quá làm suy giảm sức khỏe;
- Dễ gây TNLD; say nóng; bỏng; cháy, nổ...

➤ Biện pháp phòng ngừa

- Sử dụng các công cụ, thiết bị đảm bảo tiêu chuẩn;
- Vận hành có quy trình, biện pháp an toàn;
- Công nhân được đào tạo nghề, huấn luyện kỹ thuật an toàn, PCCC;
- Trang bị đủ các thiết bị chữa cháy, phương tiện bảo vệ cá nhân;
- Đủ điều kiện cho việc chữa cháy.

* Văng bắn

Thực phẩm, nguyên vật liệu chế biến, nấu, dầu mỡ văng bắn vào người lao động khi làm việc gây bỏng, tổn thương da, gây tác hại và có thể dẫn tới mù mắt nếu văng bắn vào mắt. Các cơ sở chế biến, nấu thực phẩm tại các bếp ăn tập thể cần có các biện pháp an toàn như: Sử dụng các nắp, lưới che chắn; Có khoảng cách an toàn theo quy định; Sử dụng PTBVVN: khẩu trang, bao tay, tạp dề....

* Sắc nhọn

Dao, kéo, dao cắt vòng, máy móc, thiết bị, dụng cụ nhà bếp... chế biến thực phẩm có thể làm tổn thương da, ngón tay, bộ phận của cơ thể người lao động. Các máy thiết bị dụng cụ có vật sắc nhọn, phải bao che rào chắn, cách ly các vật sắc

nhọn. NSDLĐ phải tổ chức huấn luyện an toàn và trang bị các phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp cho NLĐ khi làm việc với vật sắc nhọn. Ưu tiên biên pháp kỹ



thuật để giảm thiểu việc tiếp xúc với vật sắc nhọn.

* Rơi, đổ sập

Ngăn cách không cho người, xe không có nhiệm vụ vào khu vực nguy hiểm; sử dụng thiết bị đảm bảo an toàn khi nâng/hạ hàng hóa, vật tư, máy móc, thiết bị khi sản xuất, chế biến, nấu thực phẩm tại các bếp ăn tập thể;

Không để vật liệu sát mép sàn, tầng trên cao;

Phải có sàn, lan can, lưới che chắn khi làm việc trên cao;

Phải chống đỡ chắc chắn khi làm việc dưới vùng dễ đổ sập;

* Cháy nổ

Nguy cơ gây sự cố nổ lò hơi (nồi hơi) do các nguyên nhân: Cạn nước quá mức; nước đầy quá mức;

Thép nóng chảy bởi hồ quang điện có thể cũng kích thích các vật liệu dễ cháy và làm nóng các hóa chất dễ cháy, gây nguy cơ cháy nổ tiếp theo;

Tia lửa điện là một trong các nguồn nhiệt thường gặp trong sản xuất công nghiệp, nhiệt độ tia lửa điện thường cao hơn rất nhiều so với nhiệt bùng cháy của nhiên liệu, dễ dẫn đến cháy nổ khi ở gần nhiên liệu...

Nhiệt, bức xạ nhiệt sinh ra từ lò nung, bếp lò và các bề mặt nóng khác có thể làm hóa chất ở gần đạt đến nhiệt độ bốc cháy, hoặc có thể đốt cháy hơi cháy, gây nên cháy nổ.

Nhiệt do những tia nắng trực tiếp hoặc gián tiếp được phóng đại bởi tôn nóng, tôn nhựa, vật liệu nhựa, thủy tinh... có thể cũng tạo tác động tương tự, gây nên cháy nổ...

Đặc điểm của chế biến, nấu thực phẩm là sử dụng và tàng trữ một lượng lớn nhiên liệu (dầu, than, gas...). Do vậy cần có các biện pháp phòng chống sự cố như: chống sét, chống chập điện và đặc biệt là chống cháy, nổ. Khi sự cố gây cháy nổ khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế xã hội và làm ô nhiễm môi trường cả ba hệ thống sinh thái nước, đất và không khí một cách nghiêm trọng.

Hơn nữa nó ảnh hưởng tới tính mạng của con người, động vật nuôi và tài sản của



nhân dân trong vùng.

Phòng ngừa cháy nổ: Do trong nhà máy, hầu hết các nguyên liệu đều là chất dễ bắt lửa và phát cháy, đặc biệt là mùa khô. Trong giờ làm việc công nhân phải mặc bảo hộ lao động và mang các thiết bị lao động cần thiết.

b. Yếu tố có hại

Là những yếu tố của điều kiện lao động không thuận lợi, vượt quá giới hạn của tiêu chuẩn vệ sinh lao động cho phép, làm giảm sức khỏe NLD, gây BNN, như vi khí hậu, tiếng ồn, rung động, phóng xạ, ánh sáng, bụi, các chất, hơi, khí độc, các sinh vật có hại.

Yếu tố có hại trong sản xuất là yếu tố tác động gây bệnh cho NLD.

Yếu tố có hại nghề nghiệp là những yếu tố có trong quá trình sản xuất, nơi làm việc, ảnh hưởng xấu tới sức khỏe và khả năng làm việc của NLD

* Hóa chất

Hóa chất sử dụng bảo quản thực phẩm, kim loại nặng tích lũy trong thực phẩm...là những yếu tố làm suy giảm sức khỏe con người có thể dẫn tới nguy cơ ngộ độc thực phẩm, nhiễm độc cho con người.

Hóa chất ngày càng được dùng nhiều trong sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, xây dựng cơ bản tích lũy trong đất, nước như: Asen, Crôm, Benzen, rượu, các khí bụi, các dung dịch axit, bazơ, kiềm, muối, các phế liệu, phế thải khó phân hủy. Hóa chất độc có thể ở trong trạng thái rắn, lỏng, khí, bụi... tùy theo điều kiện nhiệt độ và áp suất.

- Hóa chất độc có thể gây ảnh hưởng tới NLD dưới dạng nhiễm độc cấp tính, nhiễm độc mạn tính. Hóa chất độc thường được phân loại thành các nhóm sau:

+ Nhóm 1: Chất gây bỏng kích thích da như Axit đặc, Kiềm...

+ Nhóm 2: Chất kích thích đường hô hấp như Clo, amoniắc, SO_3 ...

- + Nhóm 3: Chất gây ngạt như các oxít các bon (CO_2 , CO), mê tan (CH_4) ...
- + Nhóm 4: Tác dụng lên hệ thần kinh trung ương như H_2S (mùi trứng thối),



xăng...

+ Nhóm 5: Chất gây độc cho hệ thống cơ thể như hydrocacbon các loại (gây độc cho nhiều cơ quan), benzen, phenol, chõ, asen...

Khi tiếp xúc với hóa chất độc, NLĐ có thể bị nhiễm độc qua đường tiêu hóa, đường hô hấp hoặc qua da. Trong đó, theo đường hô hấp là nguy hiểm nhất và chiếm tới 95% trường hợp nhiễm độc. Chất độc thâm nhập vào cơ thể và tham gia vào quá trình sinh hóa có thể đổi thành chất không độc, nhưng cũng có thể biến thành chất độc hơn. Một số chất độc xâm nhập vào cơ thể và tích tụ lại. Chất độc cũng có thể được thải ra khỏi cơ thể qua da, hơi thở, nước tiểu, mồ hôi, qua sữa... tùy theo tính chất của mỗi loại hóa chất.

* Vi khí hậu

Vi khí hậu là trạng thái lý học của không khí trong khoảng không gian thu hẹp của nơi làm việc bao gồm các yếu tố nhiệt độ, độ ẩm, bức xạ nhiệt và tốc độ vận chuyển của không khí. Các yếu tố này phải đảm bảo ở giới hạn nhất định, phù hợp với sinh lý của con người.

- Nhiệt độ cao hơn hoặc thấp hơn tiêu chuẩn cho phép làm suy nhược cơ thể, làm tê liệt sự vận động, do đó làm tăng mức độ nguy hiểm khi sử dụng máy móc thiết bị... Nhiệt độ quá cao sẽ gây bệnh thần kinh, tim mạch, bệnh ngoài da, say nóng, say nắng, đục nhãn mắt nghề nghiệp. Nhiệt độ quá thấp sẽ gây ra các bệnh về hô hấp, bệnh thấp khớp, khô niêm mạc, cảm lạnh...

- Độ ẩm cao có thể dẫn đến tăng độ dẫn điện của vật cách điện, tăng nguy cơ nổ do bụi khí, cơ thể khó bài tiết qua mồ hôi.

- Các yếu tố tốc độ gió, bức xạ nhiệt nếu cao hoặc thấp hơn tiêu chuẩn vệ sinh cho phép đều ảnh hưởng đến sức khỏe, gây bệnh tật và giảm khả năng lao động của con người.

Dưới đây là một số biện pháp chống nóng ẩm, đảm bảo vi khí hậu trong điều kiện làm việc:

+ Nhà xưởng phải được thông gió tự nhiên, lợi dụng triệt để hướng gió chủ



đạo, bố trí nhà xưởng hợp lý.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng chỗ rò rỉ trên hệ thống đường dẫn hơi và khí nóng.

+ Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành thiết bị công nghệ, định lượng chính xác nguyên vật liệu, nhiên liệu để quá trình diễn ra ở mức độ ổn định cao, giảm bớt lượng chất thải, ổn định thành phần và tính chất của chất thải tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý và xử lý chất thải.

* Vi sinh vật

NLĐ tiếp xúc với vi sinh vật gây bệnh, vi khuẩn, siêu vi khuẩn, ký sinh trùng, côn trùng, nấm mốc trong chế biến, nấu thực phẩm tại các bếp ăn tập thể ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động, mắc bệnh nghề nghiệp.

* Rung, ồn

Rung, tiếng ồn đặc trưng của khu vực chế biến, nấu thực phẩm phụ thuộc vào máy móc sử dụng để xay thịt, cưa xương, dụng cụ nhà bếp...ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

* Ecgonomi

+ Tất cả các hoạt động trong quá trình lao động phải thoải mái, an toàn và bảo đảm sức khỏe cho NLĐ. Nếu mọi hoạt động trong quá trình lao động không thoải mái, bị gò bó, gây căng thẳng... sẽ ảnh hưởng tới sức khỏe NLĐ và dễ gây ra TNLĐ.

+ Tư thế đứng, khuôn vác, thao tác chế biến, nấu thực phẩm...đảm bảo an toàn tránh va chạm, gây đổ vỡ trong khu vực nhà bếp.

+ **Phòng tai nạn:** thiết kế môi trường lao động thoải mái, hợp lý, có các bộ phận bảo đảm an toàn, công cụ lao động cần phù hợp với nhân trắc NLĐ, cách sử dụng máy móc, công cụ cần đơn giản, không sử dụng các máy móc công cụ quá cồng kềnh, phải cân bằng giữa yêu cầu công việc, kỹ thuật và khả năng con người.

Như vậy mới tránh được TNLĐ, giảm thiểu sự hổng hóc do sai lầm của NLĐ.

+ **Phòng mệt mỏi:** thiết kế phạm vi lao động phải phù hợp với tầm nhìn công



nhân, chế độ lao động, nghỉ ngơi phải hợp lý, tránh gây căng thẳng thần kinh tâm lý và gây mệt mỏi thị giác.

+ **Phòng tổn thương xương khớp:** xác định các lực có tác động lên cơ, xương, khớp ở vùng thắt lưng và khi thiết kế công việc mang vác phải bảo đảm các lực này không ảnh hưởng và gây tổn thương lên cơ xương khớp ở vùng thắt lưng. Loại trừ hoặc giảm các tư thế lao động bất lợi có thể gây chấn thương tích lũy. Loại trừ các công việc bằng tay lặp đi lặp lại nhiều lần trong ca lao động để giảm tổn thương tích lũy như: viêm gân, viêm mủm, lồi cầu, viêm bao gân và gây hội chứng xương cổ tay.

* Bụi

Khi gặp sự cố, các hệ thống này thải ra môi trường một lượng lớn các chất gây ô nhiễm không khí như bụi, CO, SO₂, NO_x...ô nhiễm nước gây tác động đến môi trường sinh thái khu vực và các vùng lân cận, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

Chế biến thực phẩm bao gồm rất nhiều các quy trình khác nhau, từ việc xử lý hạt khô, nướng bánh, ngũ cốc và hạt cà phê, đóng hộp, chế biến thịt cá gia cầm, nấu ăn, và các sản phẩm thịt ăn liền. Tính chất và ý nghĩa sự lan truyền liên quan đến không khí cần được đánh giá trong thiết kế các hệ thống kiểm soát bụi / hơi nước thích hợp.



- Bioaerosols

Các vi sinh vật trong không khí hoặc bioaerosols - các hạt siêu vi rắn hoặc lỏng chứa trong không khí mang vi khuẩn và đôi khi gây bệnh nguy hiểm có thể ảnh hưởng đến chất lượng và sự an toàn của môi trường khi sản phẩm được chuyển đổi và chuyển qua nhà máy chế biến. Chúng bao gồm vi khuẩn, nấm men, nấm, vi rút, và phấn hoa.

7 Phương thức lan truyền: Chúng có thể phát triển ở các khu vực không dễ thấy như trên xe nâng hàng khi họ di chuyển qua các sàn nhà nơi đổ chất lỏng hoặc thùng chứa - nơi ẩn náu của vi sinh vật hoặc nơi khí ngưng đã tích tụ trong một khoảng thời gian trong các đơn vị HVAC. Các vi sinh vật có thể vẫn bị treo lơ lửng trong không khí và đi theo dòng không khí như được di chuyển bằng xe cộ, các vùng áp suất cao, thấp, vùng lạnh đến nóng ẩm hoặc qua các lối vào xe nâng. Tuy nhiên, dưới điều kiện có kiểm soát, bioaerosols sẽ không tồn tại những chuyển động không khí mạnh mẽ liên quan đến thay đổi không khí trong các hệ thống thông gió được thiết kế tốt. Điều này cho thấy nhu cầu áp suất tốt và lọc tốt trong các phòng cần yêu cầu các biện pháp vệ sinh vượt quá GMP (Good

Manufacturing Practices - GMP).



- Các loại ô nhiễm không khí trong các loại thực phẩm chế biến:

Bụi được tạo ra khi xử lý phương tiện khô

Bụi khô có kích thước từ hạt mịn đến hạt thô. Các vi sinh vật kết hợp với các hạt theo không khí khi sản phẩm được vận chuyển hoặc di chuyển như tại các điểm đóng gói hoặc trạm đỗ hàng

7 Phương thức lan truyền: Kích cỡ, quy trình, tốc độ và tính chất vật liệu ảnh hưởng đến đặc tính bụi và sự truyền lan của chúng, thường vượt xa phạm vi hoạt động xung quanh. Hành vi của chúng là một chức năng tự nhiên bề mặt hạt, lưu lượng xe cũng như vận chuyển hàng không. Chúng có thể kết tụ hoặc hấp thụ độ ẩm sẵn có (hút ẩm) hoặc tẻ hơn, có thể dễ bị cháy hoặc tự cháy, có thể dẫn đến bùng nổ.

- Khí thải ướt như mỡ nấu hoặc khói

Bản chất của sự phát thải từ hơi nóng, dầu mỡ và hơi nước liên quan đến quá trình chiên nhiều mỡ trong bếp công nghiệp đến khói có nguồn gốc từ việc đốt nhiên liệu rắn hoặc các công cụ rang đòi hỏi sự thông gió với các hệ thống chống cháy.

- Mối nguy hiểm

Dầu thực vật và mỡ động vật sản xuất dầu mỡ, có kích thước hạt nhỏ hơn 1 μm . Chúng tạo thành một nguy cơ hỏa hoạn cấp K, chỉ huy thiết kế và lắp đặt hệ thống thông gió / chống cháy theo NFPA 96.

- Đánh giá và kiểm soát rủi ro

Thiết kế kiểm soát bụi/hơi nước trong chế biến thực phẩm bắt đầu bằng việc đánh giá kỹ lưỡng các quy trình và chất gây ô nhiễm được tìm thấy. Máy hút bụi dạng ống thích hợp cho bụi khô, trong khi bộ thu hơi nước có khả năng thích ứng tốt nhất đối với khí thải ướt từ các ống khói từ bếp nấu.



Các công cụ bổ sung để nâng cao tính an toàn và độ tin cậy của hệ thống

Các giải pháp hạn chế hoặc kiểm soát sự lan truyền các chất gây ô nhiễm không khí trong quá trình chế biến thực phẩm có thể yêu cầu các công cụ bổ sung để cải thiện độ an toàn và độ tin cậy của hệ thống. Các bộ lọc trước Cyclone, thiết kế bằng thép không gỉ, mặt nạ và ống dẫn không trơn, bề mặt bằng thép không gỉ và sơn tuân thủ FDA có thể mang lại lợi ích. Khi xử lý bụi dễ cháy, chúng tôi khuyên bạn nên sử dụng các bộ lọc chất làm chậm cháy bằng hóa chất đã được xử lý bằng hoá học và vòi phun cho buồng thu gom

* Ánh sáng

Nhà xưởng, khu vực chế biến, nấu thực phẩm phải được chiếu sáng đầy đủ để quan sát và chế biến

Chiếu sáng không đảm bảo làm tăng phế phẩm, giảm năng suất lao động, dễ gây ra TNLĐ.

Chiếu sáng thích hợp sẽ bảo vệ thị lực, chống mệt mỏi, tránh TNLĐ và BNN, đồng thời tăng năng suất lao động.

2. Giám sát quy trình sản xuất, chế biến da, lông vũ, tơ tằm, nhuộm

a) Lau chùi, thu dọn, hủy bỏ

Quá trình chế biến, nấu thực phẩm tại các bếp ăn tập thể làm phát sinh rất



nhiều bụi bám trên máy móc, thiết bị, bàn làm việc, gờ tường nên làm sạch bằng máy hút bụi, lau rửa sạch sẽ khu vực làm việc, thu dọn chất thải, chất thải nguy hại để lưu trữ, quản lý và xử lý theo đúng quy định của pháp luật, của công ty, doanh nghiệp, nhà máy.

Những nguyên tắc chung nên tiến hành khi hủy bỏ các chất thải:

- Không vứt bỏ bừa bãi chất thải (vật chứa, bao bì đã qua sử dụng dính thành phần nguy hại, ...); tất cả các sản phẩm phế thải phải được chứa trong một thùng được thiết kế để chứa chất thải nguy hại và được dán nhãn đúng quy định.
- Không để việc hủy bỏ hóa chất gây bất kỳ rủi ro nào cho con người và môi trường.
- Các bãi chứa chất thải từ quá trình sản xuất phải đặt ở khu vực đảm bảo an toàn theo các quy phạm pháp luật hiện hành.
- Tốt nhất nên thông qua các Công ty hoặc cá nhân được cấp giấy phép về xử lý chất thải để hủy chất thải.

b) Giám sát sự tiếp xúc

Phải tiến hành quan trắc môi trường lao động thường xuyên hoặc định kỳ theo quy định hiện hành. Có biện pháp cải thiện môi trường làm việc để giảm sự tác động của các yếu tố nguy hại, nhất là môi trường có hóa chất nguy hại.

c) Giám sát y tế

- Kiểm tra sức khỏe định kỳ giúp phát hiện sớm những triệu chứng của bệnh nghề nghiệp và cũng để thẩm định lại hiệu quả của những biện pháp kiểm soát hóa chất đang thực hiện.
- Không sử dụng những người mắc bệnh truyền nhiễm kinh niên, dễ bị dị ứng làm việc ở nơi có hóa chất nguy hiểm.

d) Lưu trữ hồ sơ

Tất cả các hồ sơ về sức khỏe và môi trường phải được lưu giữ và bảo quản

theo quy định.

e) Đào tạo, huấn luyện

Người chế biến và nấu thực phẩm tại các bếp ăn tập thể phải được đào tạo và



huấn luyện kiến thức an toàn để có đủ khả năng tiến hành các công việc được giao. Những nội dung cơ bản cần đào tạo và huấn luyện:

- Hiểu luật pháp và những quy định của luật pháp về việc chế biến thực phẩm tránh ngộ độc, đảm bảo an toàn
- Hiểu và làm theo hướng dẫn quy trình chế biến, nấu thực phẩm
- Hiểu và sử dụng được các phương tiện bảo vệ cá nhân và các thiết bị an toàn khi chế biến thực phẩm; biết lựa chọn phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp với công việc và đảm bảo đúng yêu cầu chất lượng;
- Thực hiện tốt các tiêu chuẩn an toàn vệ sinh cá nhân, an toàn thực phẩm, biết làm thế nào để tẩy nhiễm, giặt và thay quần áo bảo hộ một cách an toàn;
- Lưu giữ hồ sơ, tài liệu theo quy định.

II. CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA

1. Bao che hoặc cách ly nguồn phát sinh bụi, chất thải, hóa chất nguy hiểm

Quy định khoảng cách hoặc che chắn giữa người lao động với khu vực chế biến, nấu thực phẩm tại các bếp ăn tập thể nhằm ngăn cách mọi nguy cơ có liên quan tới tính mạng, sức khỏe đối với người lao động.

Có thể bao che toàn bộ máy móc, những nguồn phát sinh bụi, hoặc bao che toàn bộ quá trình sản xuất, để hạn chế sự lan tỏa hơi, khí độc hại, nguy hiểm tới môi trường làm việc.

2. Thông gió

Trong trường hợp khu vực chế biến, nấu thực phẩm có sử dụng nhiên liệu gas, dầu dễ bay hơi, bụi sinh ra thì việc thông gió được xem như là một hình thức kiểm soát tốt nhất sau việc thay thế hoặc bao che. Nhờ các thiết bị thông gió thích hợp người ta có thể ngăn không cho bụi, hơi, khí độc thoát ra từ quá trình sản xuất chuyển chúng vào các ống dẫn tới bộ phận xử lý để khử độc trước khi thải ra môi

trường.

Người ta thường sử dụng các biện pháp thông gió như sau:

Hệ thống thông gió cục bộ: thổi không khí sạch và mát vào những vị trí thao



tác cụ thể cố định của người lao động mà tại đó tỏa nhiều khí có hại và nhiều nhiệt.

Hệ thống thông gió chung: hoạt động dựa trên nguyên tắc làm loãng không khí có bụi hoặc hơi hóa chất thông qua việc mang không khí sạch từ ngoài vào và lấy không khí bẩn từ nơi sản xuất ra. Có thể thực hiện điều này bằng các thiết bị vận chuyển khí như máy bơm, quạt, ...) (thông gió cưỡng bức); hoặc đơn giản là mở cửa sổ, cửa ra vào, kết cấu nhà xưởng tạo sự luân chuyển tự nhiên của không khí (thông gió tự nhiên). Thông gió cưỡng bức có ưu điểm hơn thông gió tự nhiên là có thể kiểm soát được nồng độ các hóa chất nguy hiểm, bụi, chất thải nguy hại có trong không khí bơm vào và thải ra.

Phương pháp thông gió chung chỉ nên dùng cho những trường hợp những chất ít độc, không ăn mòn và với số lượng nhỏ.

- Thông gió kết hợp cả hai biện pháp thông gió cục bộ và thông gió chung.

3. Phương tiện bảo vệ cá nhân

a) Phương tiện bảo vệ đường hô hấp

- Khẩu trang y tế:

Người lao động trong các bếp ăn tập thể cần thiết trang bị khẩu trang bảo vệ đường hô hấp khi chế biến, nấu thực phẩm. Ngoài ra, quá trình đun nấu có thể làm phát sinh những hóa chất độc hại, cần trang bị thêm mặt nạ phòng độc

- Mặt nạ có hộp lọc khí độc:

Là loại mặt nạ có hộp lọc khí độc, cấu tạo gồm hai phần: phần thứ nhất là các tấm các tông cứng xếp sát nhau có tác dụng giữ các hạt bụi và hơi nước. Phần thứ hai là bộ phận hấp thụ và khử khí độc. Chất hấp thụ chủ yếu là than hoạt tính dạng hạt có kích thước 1,5-2 mm, được tẩm các hóa chất khác nhau để hấp thụ các loại khí độc tương ứng.

Chỉ được dùng loại mặt nạ này khi hàm lượng Ôxy trong không khí không thấp hơn 16%, hoặc khi nồng độ khí trong không khí không vượt quá trị số quy định cho từng loại hộp lọc (thường nhỏ hơn 2%). Loại mặt nạ này sử dụng thuận

tiện, ít ảnh hưởng đến thao tác khi làm việc. Nhưng nhược điểm là phạm vi sử dụng hạn chế, thời gian bảo quản hộp lọc cũng bị giới hạn.

- Mặt nạ có ống dẫn không khí sạch từ bên ngoài vào:

Là loại mặt nạ có ống dẫn cao su lấy không khí sạch từ ngoài vào (truyền vào bằng cách thụ động hoặc có thể dùng bơm thích hợp). Ưu điểm của loại này là có thể dùng ở cả những nơi có nồng độ độc hại cao/thấp khác nhau, các loại độc khác nhau. Nhược điểm là người sử dụng chỉ có thể đi lại ở một phạm vi nhất định.

- Mặt nạ gắn với bình oxy:

Nguyên tắc của mặt nạ loại này là khí thở ra đi qua ống dẫn và hệ thống van một chiều vào thiết bị đeo sau lưng. CO₂ được một hóa chất hấp thụ, khí còn lại hòa lẫn với oxy (từ bình chứa oxy) để tạo thành không khí thở bình thường.

Loại mặt nạ này hạn chế là phải mang theo bình oxy khá nặng, cồng kềnh, dễ gây cháy nổ, khi sử dụng khó nghe thấy âm thanh bên ngoài.

b) Phương tiện bảo vệ mắt

Kính bảo vệ mắt là bộ phận rất quan trọng trong các phân xưởng sản xuất và trong phòng thí nghiệm hóa chất. Đặc biệt khi làm những công việc với axit, kiềm hoặc những công việc sinh nhiều bụi, mảnh vật rắn hoặc tia chất lỏng.

Những nơi pha chế thuốc nhuộm có nguy cơ hóa chất bắn vào mặt không được mang kính áp tròng.

c) Phương tiện bảo vệ da

- Quần áo bảo hộ lao động

Quần áo bảo hộ lao động chống nóng: Quần áo bảo hộ lao động chống nóng phải được may từ nguyên vật liệu phù hợp, màu sáng, có khả năng chịu được bề mặt nóng... sử dụng trong công việc, bảo đảm độ bền cơ học, tính thoát nhiệt tốt, không quá cứng.

Quần áo bảo hộ lao động phải là nguyên vật liệu phù hợp, bảo đảm độ bền cơ học, không quá cứng. Không sử dụng quần áo quá sẫm màu vì màu sẫm hấp thụ



nhật nhiều hơn và tăng thêm sự nóng bức. Quần áo bảo hộ lao động chỉ có tác dụng bảo vệ trong một thời gian ngắn (khoảng một vài giờ).

- Găng tay

Mỗi loại găng tay thích hợp có tác dụng bảo vệ với một số loại dung môi. Găng tay sau thời gian sử dụng sẽ mất tác dụng bảo vệ, dung môi có thể thấm qua tất cả các loại găng tay.

Găng tay chống nóng: thích hợp có tác dụng bảo vệ với bề mặt nóng

4. Cải thiện môi trường làm việc

- Định kỳ kiểm tra chất lượng không khí trong khu vực sản xuất, khi kiểm tra chú ý các khí độc như CO, NO_x, SO₂, H₂S, HCl, ... và bụi cũng như các yếu tố khí độc đặc thù cho từng khu vực sản xuất cụ thể như hơi các dung môi, hơi axit, kiềm, Clo, ...

- Định kỳ kiểm tra, phân tích chất lượng nước thải, nước cấp tại cơ sở, đặc biệt nước ăn uống, sinh hoạt.

- Tổ chức trồng cây xanh và cải thiện các điều kiện hạ tầng cơ sở: mạng điện, hệ thống đường đi, cống tiêu thoát nước.

- Bố trí nơi làm việc đảm bảo khả năng nhìn rõ các thông tin, cơ cấu điều khiển, các ký hiệu (biển báo, nút điều khiển, các ghi chú bằng tiếng Việt rõ ràng, dễ phân biệt để tránh nhầm lẫn dẫn đến tai nạn lao động).

- Giữ vệ sinh nhà xưởng.

Vệ sinh nhà xưởng là biện pháp giảm bớt ô nhiễm môi trường lao động ngay tại nơi làm việc, thường được thực hiện cuối giờ làm việc, trước khi ngừng làm việc. Tùy theo đặc điểm của từng nơi, cần loại trừ yếu tố ô nhiễm nào mà có mục đích vệ sinh khác nhau, chẳng hạn như:

Chống ẩm thấp: Thoát nước bề mặt tốt bằng đánh độ dốc sàn nhà đúng qui phạm, có đủ cống thoát, hạn chế chảy tràn, rò rỉ nước và chất lỏng...

Chống bụi bặm: Hút bụi thường xuyên.

Chống trơn trượt, ô nhiễm: Lau, rửa nhà và thiết bị...



Chống nhiễm khuẩn: Sau lau dọn thông thường cần phải tẩy trùng, khử trùng nơi làm việc, khu vực nhà bếp v.v...



CHƯƠNG IV

**KỸ THUẬT AN TOÀN TRONG NẤU, CHẾ BIẾN THỰC PHẨM TẠI CÁC BẾP
ĂN TẬP THỂ****I. An toàn sử dụng điện, dụng cụ điện trong bếp****II. An toàn sử dụng gas****1. Lắp đặt bình gas dân dụng**

Chai gas phải không có hiện tượng phồng móp, ăn mòn, mục rỉ chân đế, vành chắn, thông tin ghi trên chai rõ, còn trong niên hạn sử dụng, thông tin phù hợp với nhà sản xuất nạp khí. Chai gas phải được lắp đặt ở trạng thái thẳng đứng khi sử dụng, để ở nơi râm mát, thoáng khí, dễ thấy; cách xa nguồn nhiệt và nơi có thể phát sinh tia lửa tối thiểu 1,5 m.

Không đặt bình gas ở chỗ kín, gần miệng hầm, miệng cống.

Đặt bình gas cách xa nguồn lửa hở (như bếp than, bếp củi, bếp điện, cầu dao điện, công tắc điện, ...)

Tránh đặt bình gas phơi nắng hoặc gần các nguồn nhiệt.

Tránh đặt bình gas ở nơi ẩm ướt hoặc có hóa chất ăn mòn.

Sau khi chọn được vị trí đặt bình gas phải kiểm tra van và đặt van ở trạng thái đóng.

Với điều áp Kosan kiểu “Click - On” chỉ cần kéo vành nhựa xuống phía dưới van và ấn van vào bình gas. Sau đó ấn vành nhựa xuống, kiểm tra điều áp xem đã lắp đặt chuẩn chưa bằng cách xoay và ấn nhẹ điều áp lên, nếu thấy chặt và không bị rời ra thì điều áp đã được lắp đặt.

Lắp ống mềm dẫn gas vào điều áp. Kẹp chặt ống bằng kẹp ống chuyên dùng (không dùng dây kẽm để buột chặt ống), chú ý ống dẫn phải gọn gàng và tránh để gần nơi phát nhiệt.

Với điều áp cao HP: Liên kết với van bình gas giống như điều áp kiểu “Click - On”.

Với điều áp thông thường dùng cho van bình 12kg, 48kg, có liên kết ren với van bình: khi lắp điều áp này chỉ cần vặn ren chặt (chú ý ren trái), kiểm tra bằng nước xà phòng sau khi lắp. Các động tác nối dây như trên.

2. Lắp đặt bếp gas

Bếp gas đặt ở nơi thoáng mát, nhưng tránh gió lùa trực tiếp (ví dụ: cửa sổ, cửa đi, ...), tránh đặt nơi ẩm ướt hoặc có hóa chất ăn mòn. Bếp gas cách mặt tường bên tối thiểu 15cm, cách vật treo phía trên tối thiểu là 1,5m.

Các đầu nối ống mềm vào bếp, vào van giảm áp phải được xiết bằng collier.

Các mối ren phải đúng bước ren.

Sau khi lắp đặt chai gas, bếp gas, hệ thống thiết bị, đường ống liên kết xong phải kiểm tra độ kín các mối nối, mối liên kết bằng nước xà phòng hoặc dung môi tạo bọt, không được sử dụng ngọn lửa trần để kiểm tra.

Bật bếp để kiểm tra ngọn lửa, điều chỉnh van giảm áp nếu cần.

Tắt bếp để kiểm tra xem van đầu chai có kín không.

3. Lắp đặt bình nóng lạnh dùng gas

Vị trí: Bình nóng lạnh dùng gas được lắp tại khu nhà tắm, gắn vào tường và ở vị trí phía trên (độ cao tùy thuộc vào người sử dụng)

Buồng tắm phải có lỗ thông thoáng hoặc gắn quạt gió, khoảng cách giữa quạt gió và bình nóng lạnh cách nhau tối thiểu 1m (thường người ta lắp đối diện).

Dây dẫn gas phải được gắn cố định vào tường bằng các vòng hoặc móc đỡ ống, tránh người sử dụng va phải làm tuột hoặc đứt dây.

4. Sử dụng bếp gas gia đình

Khi bật bếp: mở van chai trước, van bếp sau.

Khi tắt bếp khóa van chai trước, để gas trong đường ống cháy hết sau đó mới khóa van bếp.

Nếu lửa tắt vì lý do nào đó mà người sử dụng không biết thì lập tức đóng van chai, mở rộng các cửa cho thoáng khí, cách ly hoàn toàn ngọn lửa trần.

※ Tuyệt đối không bật lại bếp, bật quạt thông gió hay bất kỳ dụng cụ điện nào, tránh phát sinh tia lửa điện có thể làm gas bắt cháy và nổ. Chỉ bật lại bếp khi đã hết mùi gas.

*** Một số lưu ý khi sử dụng:**

Tránh để bếp bị tắt lửa (do gió lùa, quạt thổi, trào nước...).

Dùng cỡ nồi nấu tương xứng với cỡ bếp, không nên dùng nồi lớn cho bếp nhỏ (dễ ngã nguy hiểm) hoặc nồi nhỏ cho bếp lớn (dễ bị trào nước gây tắt bếp)

Tuyệt đối cấm trẻ em nghịch hay sử dụng bếp.

Khi bật bếp không cháy phải tắt bếp ngay, nếu để lâu có thể gas sẽ xì ra nhiều và rất nguy hiểm về cháy nổ.

*** Khi ngửi thấy mùi gas xì ta phải lập tức:**

Nghĩ ngay đến nguy cơ cháy nổ.

Khóa van đầu chai gas lại.

Tuyệt đối cấm các thao tác phát sinh lửa hở.

Tìm cách thông thoáng khu vực có gas thoát ra.

Cô lập khu vực gas bị xì .

Tìm chỗ rò bằng cách quét nước xà phòng hoặc dung môi tạo bọt.



5. Quy định an toàn đối với chai gas mini

Chai gas mini là các chai gas nhỏ chứa khoảng $200 \div 250$ gram gas, dùng cho các bếp gas xách tay.

Trên thị trường hiện đang sử dụng 2 loại chai gas mini:

+ Loại chai có vỏ làm bằng tôn lá mỏng: gas chứa trong chai là hỗn hợp gồm 95% Butane và 5% Propane nên còn gọi là chai gas butan. Trong điều kiện bình thường, đủ khối lượng, áp suất khí trong chai gas khoảng $3,2 \text{ kG/cm}^2$ (áp suất thiết kế của chai $< 5 \text{ kG/cm}^2$)

☞ **Loại chai gas butan này chỉ được dùng một lần, không được nạp lại.**

+ Loại chai có vỏ dày hơn làm bằng thép không gỉ (Inox), có thể chịu được áp suất đến 32 kG/cm^2 . Gas chứa trong chai có thể cùng loại với các chai gas lớn (loại 12 kg, 48 kg). Loại chai gas mini bằng Inox dùng được nhiều lần, được nạp lại tại các nhà cung cấp gas như các chai gas lớn.

Một số lưu ý khi sử dụng:

a) Kiểm tra chai gas mini:

Trước khi đưa vào sử dụng phải kiểm tra chai gas với các yêu cầu sau:

Kim loại thành chai còn mới, không bị rỉ sét, biến dạng hay phồng móp.

Lưu ý loại chai gas và loại gas nạp vào chai.

Kiểm tra sự xì hở ở van đầu chai.

Không sử dụng những chai gas quá cũ, bị rỉ sét, phồng móp, những chai gas không rõ nguồn gốc, loại gas nạp vào chai không đúng với áp suất thiết kế của chai.

b) Kiểm tra bếp gas mini:

Kiểm tra bếp trước khi sử dụng phải đạt các yêu cầu:

Bộ phận đánh lửa còn hoạt động tốt.

Kiểm tra cần điều chỉnh gió.

Kiểm tra, vệ sinh béc.

Kiểm tra bộ phận lắp chai gas vào bếp.



c) Kiểm tra khi sử dụng:

Lắp chai gas vào bếp và kiểm tra độ kín của van đầu chai, bật bếp để kiểm tra

7 Nếu bị xì thì cương quyết không sử dụng.

Vị trí đặt bếp tránh bị gió lùa dễ làm tắt bếp. Không dùng những nồi hoặc chảo lớn quá làm ngọn lửa lan ra dẫn đến làm nóng chai gas **7 gây nổ chai gas rất nguy hiểm.**

6. Chữa cháy và giải quyết sự cố rò rỉ gas

a) Khi xảy ra sự cố rò rỉ gas:

- Phải thường xuyên kiểm tra để phát hiện rò rỉ, khi phát hiện mùi gas phải nhanh chóng tắt ngay các nguồn lửa gần khu vực đặt bình, tắt bếp gas, ngăn chặn nguồn phát sinh tia lửa điện, không đóng hoặc ngắt các công tắc điện...
- Mở các cửa bếp để thông thoáng phân tán và làm loãng hơi gas.
- Tìm chỗ rò bằng cách quét nước xà phòng. Tuyệt đối không dùng ngọn lửa để tìm chỗ rò.
- Bịt chặt chỗ rò bằng mọi khả năng như đóng van, thay thế nút hoặc nắp đậy của bình, trát xà phòng vào chỗ xà phòng, sau đó quấn băng keo hoặc dây cao su để hạn chế tối đa lượng gas rò rỉ ra bên ngoài.
- Nếu không khắc phục được sự cố rò rỉ, cần phải vận chuyển các bình rò đến nơi trống, thoáng gió, xa cống rãnh, các nguồn lửa và khu dân cư. Có thể làm loãng nồng độ hơi gas trong không khí bằng các khí chữa cháy như CO₂, N₂
- Phải cảnh giới cấm lửa tại khu vực bình gas rò, thông báo cho các cửa hàng đại lý, hoặc cơ quan PCCC để có biện pháp xử lý.

b) Khi xảy ra hỏa hoạn, vì bất kỳ lý do gì cần nhanh chóng tiến hành các bước sau:

- Đóng van bếp hoặc van bình để cắt nguồn cung cấp gas từ bình.

- Chuyển bình gas ra vị trí an toàn.
- Báo động cháy, gọi điện ngay tới đội chữa cháy gần nhất, đồng thời dùng các trang thiết bị cứu hỏa để dập tắt ngọn lửa.



- Khi đội cứu hỏa đến phải báo ngay địa điểm đám cháy, vị trí đặt bình gas cũng như các vật liệu dễ cháy nổ khác.

- Nếu không di chuyển bình ra khỏi vị trí an toàn, phải phun thật nhiều nước lên bình gas để làm mát. Nếu ngọn lửa đã dập tắt mà hơi gas vẫn thoát ra thì phải xử lý như mục 1.

II. Tiếp xúc với bề mặt nóng, vật liệu nóng

1. Tổng quan về nhiệt và các yếu tố liên quan

Trong quá trình sản xuất, người lao động khi làm những công việc trong môi trường không khí nóng bức hoặc tiếp xúc vật liệu hay bề mặt nóng (*từ thiết bị, máy móc, vật liệu, dụng cụ...*) thường phải chịu ảnh hưởng đến yếu tố nhiệt, đặc biệt là nhiệt nóng (*hiệu tỏa ra từ thiết bị, máy móc, vật liệu, dụng cụ... làm bề mặt chúng nóng lên hoặc ẩm hơn so với môi trường không khí xung quanh ở trạng thái bình thường*). Do đó, việc hiểu rõ các khái niệm liên quan đến nhiệt và các công việc, thiết bị, vật liệu liên quan đến nhiệt nóng cũng như ảnh hưởng của chúng đến sức khỏe người lao động là vấn đề rất cần thiết.

Một số hình ảnh liên quan đến tai nạn phỏng (bỏng) do nhiệt nóng được minh họa ở các hình bên dưới:

Hậu quả do phỏng điện



Phỏng do cháy nổ



Phỏng nặng do cháy nổ gas

a) Một số khái niệm cơ bản liên quan đến nhiệt:

- **Nhiệt** là sự chuyển giao năng lượng xảy ra một cách tự nhiên, từ một vật thể nóng hơn sang một vật thể khác lạnh hơn.

- **Sự phát sinh ra nhiệt:** Thông thường nhiệt phát sinh do ma sát, *khi có sự cọ xát của hai vật. (Ví dụ: bánh xe chuyển động ma sát với mặt đường, 2 bàn tay vỗ mạnh, 2 bánh răng của động cơ khi quay...)*. Tuy nhiên, nhiệt còn có thể phát sinh trong những trường hợp sau:

+ Nhiệt phát sinh do dòng điện: *mối nối (tiếp điểm) của dây điện không chặt, hồ quang điện, tia lửa điện;*

+ Nhiệt phát sinh do tĩnh điện: *có thể xuất hiện khi 2 bề mặt khác nhau đến gần nhau, sau đó tách ra, hoặc khi chuyển chất lỏng dễ cháy từ thùng chứa này sang thùng chứa khác...*

+ Nhiệt phát sinh khi pha trộn các hóa chất.

+ Nhiệt phát sinh do bức xạ nhiệt: *nhiệt từ lò nung, bếp nấu, thép nóng chảy...*

- **Sự truyền nhiệt:** Nhiệt truyền qua vật chất ở ba trạng thái rắn, lỏng, khí. Trong một hệ, nhiệt luôn truyền từ vật có nhiệt độ cao sang vật có nhiệt độ thấp và sẽ chấm dứt khi đạt cân bằng nhiệt. Thực tế, ở trạng thái cân bằng nhiệt (nhiệt độ bằng nhau) hệ vẫn có sự trao đổi nhiệt, nhưng do nhiệt lượng thu vào bằng nhiệt lượng tỏa ra nên dẫn đến cân bằng (cân bằng động).

- **Bức xạ nhiệt** là sự trao đổi nhiệt thông qua sóng điện từ.

+ Bức xạ nhiệt có thể truyền qua mọi loại vật chất cũng như qua chân không.
Tất cả các vật thể có nhiệt độ lớn hơn độ không tuyệt đối (0 K) đều bức xạ nhiệt.



+ Trong bức xạ nhiệt, dòng nhiệt không chỉ truyền từ nơi nóng sang nơi lạnh mà còn theo chiều ngược lại. Tuy nhiên, vì dòng nhiệt từ nóng sang lạnh luôn luôn lớn hơn dòng từ lạnh sang nóng nên dòng nhiệt tổng hợp luôn theo chiều từ nóng sang lạnh.

+ Trong thực tế, một hệ có thể bao gồm nhiều hình thức trao đổi nhiệt khác nhau. Ví dụ: Trong chất rắn hình thức chủ yếu là dẫn nhiệt, tuy nhiên cũng có thêm bức xạ nhiệt; Trong chất lỏng hay khí xảy ra thêm đối lưu nhiệt. Dòng nhiệt còn phụ thuộc vào hình dạng của vật thể. Sự bức xạ nhiệt có thể xảy ra giữa các mặt tiếp xúc, nhưng chủ yếu trong chân không. Chất khí cũng có thể cho bức xạ nhiệt truyền qua.

- Nhiệt và thay đổi thể tích của vật: Khi vật hấp thụ nhiệt (*năng lượng nhiệt*) có thể bị thay đổi về thể tích (*co lại hay giãn nở ra*).

Ví dụ: vào mùa hè (nóng) dây điện thường chùng xuống, nhưng vào mùa đông (lạnh) dây điện thường căng thẳng hơn.

- Nhiệt và sự thay đổi trạng thái của vật: Khi vật hấp thụ nhiệt có thể làm thay đổi về trạng thái của vật chất (*chuyển từ dạng rắn sang lỏng sang khí*).

Ví dụ: Ở áp suất bình thường 1atm, nước bắt đầu đông đặc lại thành nước đá ở 0°C, nước bình thường tồn tại dạng lỏng ở nhiệt độ từ trên 0°C đến dưới 100°C và bắt đầu bốc hơi ở nhiệt độ 100°C.

- Nhiệt và cảm giác nóng/lạnh: Đối với con người, nhiệt độ cao là mức nhiệt độ cho cảm giác nóng; nhiệt độ thấp cho cảm giác lạnh.

- Nhiệt và sự cháy-nổ: Nhiệt là yếu tố thứ hai của bộ ba gây cháy nổ khi chúng đồng thời kết hợp với nhau trong cùng thời điểm với các tỉ lệ thích hợp (*trừ một số trường hợp ngoại lệ*):

Cháy = Nhiên liệu + Nhiệt + Oxy

- Nhiệt độ (ký hiệu là **T**) là tính chất vật lý của vật chất, được hiểu là thang đo

độ "nóng" và "lạnh". Vật chất có nhiệt độ cao hơn thì nóng hơn và ngược lại.



- **Nhiệt độ nóng chảy của một chất rắn** – ký hiệu là T_{nc} (còn gọi là điểm nóng chảy/hóa lỏng) là nhiệt độ tại đó chất rắn bắt đầu chuyển sang trạng thái lỏng.

- **Nhiệt độ sôi của một chất lỏng** – ký hiệu là T_s (còn gọi là điểm sôi/hóa hơi) là nhiệt độ tại đó chất lỏng bắt đầu chuyển sang trạng thái hơi.

Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là vonfram, được con người ứng dụng tính chất quý báu này để làm sợi tóc cho bóng đèn (1910) và chế thành hợp kim thép vonfram, dùng làm dao cắt tốc độ cao.

Ở điều kiện bình thường (1atm) điểm nóng chảy và điểm sôi của một số chất trong tự nhiên được trình bày ở bảng 1.1:

Bảng 1.1- Điểm nóng chảy và điểm sôi của một số chất trong tự nhiên, ($^{\circ}\text{C}$)

Chất	Nước	Xesi (Cs)	Rubidi (Rb)	Kali (K)	Natri (Na)	Liti (Li)	Kẽm (Zn)
T_{nc}	0	28	38	64	98	180	419
T_s	100	670	696	762	880	1.336	907
Chất		Nhôm (Al)	Bạc (Ag)	Vàng (Au)	Đồng (Cu)	Sắt (Fe)	Volfram (W)
T_{nc}		660	962	1.064	1.085	1.538	3.422
T_s		2.519	2.162	2.856	2.562	2.862	5.555

- **Đơn vị đo nhiệt độ là độ** (kí hiệu là $^{\circ}$). Có ba hệ thống đo lường nhiệt độ được dùng làm chuẩn để đo hay so sánh nhiệt độ là:

Độ Celsius (ký hiệu là $^{\circ}\text{C}$, đọc là độ C hay độ bách phân);

Độ Fahrenheit (ký hiệu là $^{\circ}\text{F}$, đọc là độ F);

Độ Kelvin (ký hiệu là K, đọc là độ trong Kelvin).

- **Nhiệt kế** là dụng cụ dùng để đo nhiệt độ: nhiệt kế thủy ngân, nhiệt kế rượu...

- **Nhiệt dung** (ký hiệu là C) là lượng nhiệt cần thiết (ΔQ) để làm cho vật thay đổi 1 độ.

$$C = \frac{\Delta Q}{\Delta T}$$

Nhiệt dung riêng (ký hiệu là C_m) là lượng nhiệt cần thiết (ΔQ) để làm cho 1 đơn vị khối lượng (m) của vật thay đổi 1 độ $C = \frac{\Delta Q}{\Delta T \cdot m}$

b) Vật liệu nóng:

Vật liệu nóng tạm hiểu là vật liệu đã được hấp thụ nhiệt, được dự trữ năng lượng nhiệt bên trong và phát bức xạ nhiệt từ bề mặt của vật liệu ra môi trường xung quanh bên ngoài, gây cảm giác nóng khi chạm vào. Ví dụ:

- + Lò hơi, lò nấu, lò hấp, lò luyện thép, lò nung tại clinke... đang hoạt động;
- + Mái tôn dưới trời nắng, bếp/chảo đang nấu thức ăn;
- + Máy/thiết bị đang hoạt động (khi không có hệ thống tản nhiệt tốt);

- Bề mặt nóng:

Bề mặt nóng tạm hiểu là bề mặt của vật liệu nóng. Ví dụ:

- + Vỏ ngoài của lò hơi, lò luyện thép, lò nung tại clinke... đang hoạt động;
- + Bề mặt mái tôn dưới trời nắng;
- + Vỏ máy/thiết bị đang hoạt động (khi không có hệ thống tản nhiệt tốt);

2. Nhiệt độ môi trường làm việc và sức khỏe nghề nghiệp:

- Tiêu chuẩn nhiệt độ môi trường tại nơi làm việc: qcvn 26/2016/byt

Yêu cầu về điều kiện vi khí hậu tại nơi làm việc phân theo từng loại lao động được quy định tại bảng 1.

Bảng 1. Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc

Loại lao động	Khoảng nhiệt độ không khí (°C)	Độ ẩm không khí (%)	Tốc độ chuyển động không khí (m/s)	Cường độ bức xạ nhiệt theo diện tích tiếp xúc (W/m ²)
Nhẹ	20 đến 34	40 đến 80	0,1 đến 1,5	35 khi tiếp xúc trên 50% diện tích cơ thể người.
Trung bình	18 đến 32	40 đến 80	0,2 đến 1,5	
Nặng	16 đến 30	40 đến 80	0,3 đến 1,5	

				70 khi tiếp xúc trên 25% đến 50% diện tích cơ thể người. 100 khi tiếp xúc dưới 25% diện tích cơ thể người.
--	--	--	--	---

Đối với điều kiện lao động nóng, độ ẩm cao thì tốc độ chuyển động không khí ở nơi làm việc có thể tăng đến 2 m/s.

Đối với điều kiện làm việc trong các phòng có điều hòa nhiệt độ, tốc độ chuyển động không khí có thể dưới 0,1 m/s đối với lao động nhẹ, dưới 0,2 m/s đối với lao động trung bình và dưới 0,3 m/s đối với lao động nặng nếu thông gió trong phòng đảm bảo nồng độ khí CO₂ đạt tiêu chuẩn cho phép.

Chênh lệch nhiệt độ theo độ cao vị trí làm việc không quá 3°C.

Chênh lệch nhiệt độ theo chiều ngang của vùng làm việc không quá 4°C đối với lao động nhẹ, không quá 5°C đối với lao động trung bình và không quá 6°C đối với lao động nặng. Nhiệt độ chênh lệch trong nơi sản xuất và ngoài trời không vượt quá 5°C.

- Yêu cầu về điều kiện vi khí hậu theo nhiệt độ cầu ướt (WBGT) được quy định tại bảng 2.

Bảng 2. Giá trị giới hạn cho phép theo nhiệt độ cầu ướt (WBGT)

Đơn vị tính: độ Celcius (°C)

Thời gian tiếp xúc với nguồn nhiệt	Loại lao động		
	Nhẹ	Trung bình	Nặng
Liên tục	30,0	26,7	25,0

75%	30,6	28,0	25,9
50%	31,4	29,4	27,9
25%	32,2	31,4	30,0



Các phương thức tính toán khác và các loại mức độ ảnh hưởng được áp dụng theo TCVN 7321 2009.

- Ảnh hưởng của nhiệt độ ở vị trí làm việc đến sức khỏe nghề nghiệp:

Mối nguy hại do nhiệt nóng có thể gây tác hại sức khỏe nghề nghiệp trong môi trường làm việc nóng bức, thể hiện qua những dấu hiệu hay triệu chứng sau đây:

+ Gây cảm giác bức rứt, khó chịu vì bị mất nước, mất cân bằng các chất điện giải trong cơ thể (ví dụ: mất ion canxi, natri, kali, vitamin C, B, PP...);

+ Gây kích thích tim, làm tăng nhịp đập,

+ Gây ảnh hưởng hoạt động của hệ thần kinh trung ương,

+ Gây giảm thiểu sự tập trung, giảm sự chú ý, giảm khả năng phối hợp động tác, giảm quá trình kích thích và tốc độ phản xạ.

+ Gây rối loạn cơ thể, thể hiện qua chứng say nóng và chứng co giật với các triệu chứng mất cân bằng nhiệt: *chóng mặt, nhức đầu, đau thắt ngực, buồn nôn, thân nhiệt tăng nhanh, nhịp thở nhanh, suy nhược...*

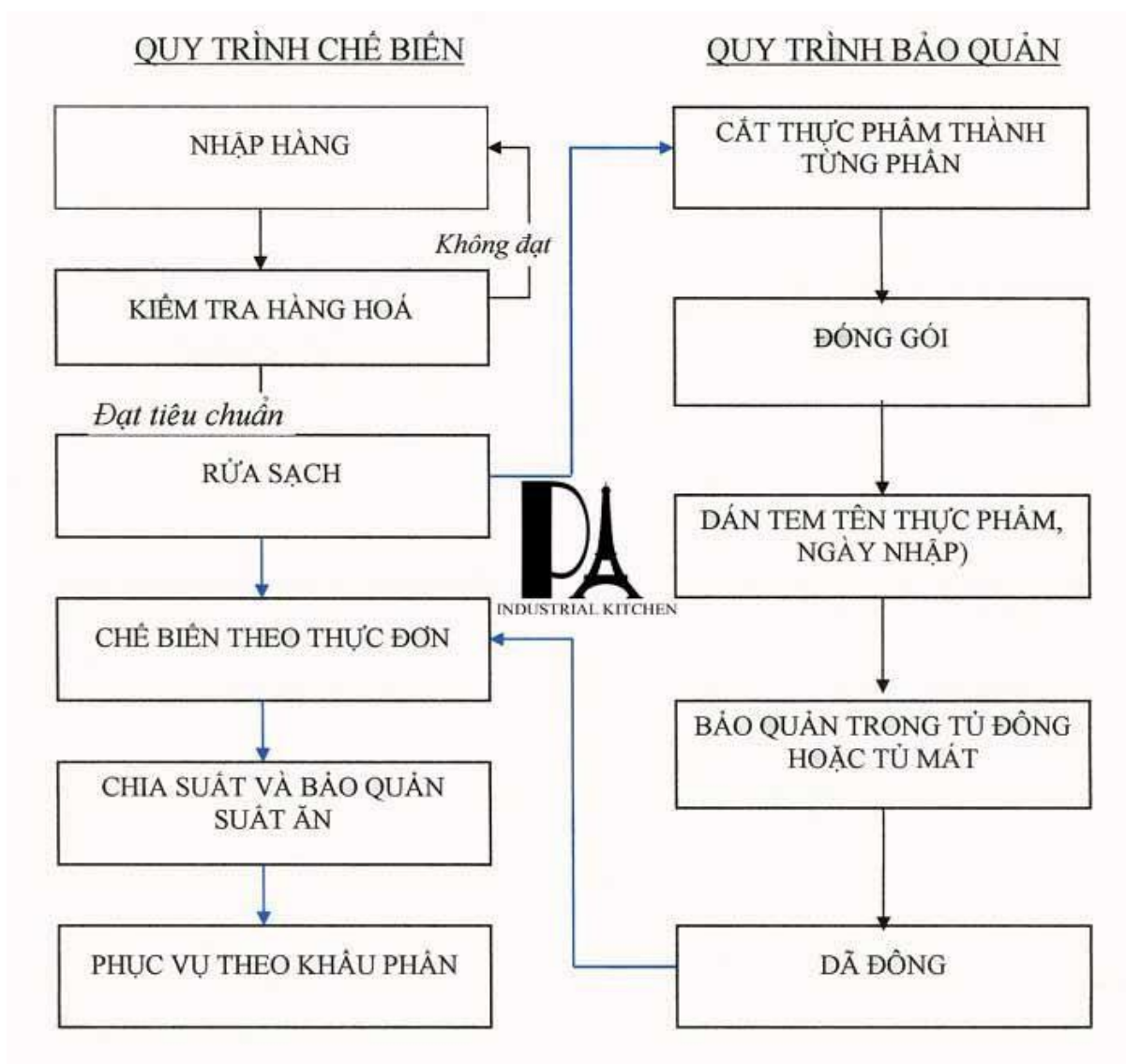
- Tai nạn phỏng (bỏng) da do tiếp xúc vật liệu, bề mặt nóng, nhiệt độ cao:

Phỏng (còn gọi là bỏng) là các tổn thương gây nên bởi sức nhiệt, hoá chất, điện năng, bức xạ. Phần lớn các trường hợp phỏng chỉ hạn chế ở da, nhưng cũng gặp phỏng sâu tới các lớp dưới da như: cơ, gân, xương khớp và các

tạng 7B

nạn phỏng da do tiếp xúc vật liệu, bề mặt nóng, nhiệt độ cao.

IV. Quy trình chế biến và bảo quản thực phẩm



Quy trình cụ thể

Bước 1 Nhập hàng, kiểm tra chất lượng hàng hóa

Hàng hóa nhập về phải tiến hành kiểm tra kỹ về số lượng, chất lượng và nguồn gốc xuất xứ. Đảm bảo tất cả các nhà cung cấp hàng hóa đều có giấy chứng nhận vệ sinh an toàn thực phẩm. Kiểm tra hàng hóa bằng sự quan sát thông qua màu sắc, mùi và các biểu hiện bên ngoài. Các thực phẩm nhập về phải đảm bảo:

- Đối với **thực phẩm sống** phải đảm bảo tươi ngon, không bị ôi thiu
- Đối với **rau, củ, quả** phải tươi, không bị héo, úa
- Đối với **gia vị, hàng khô** phải đảm bảo rõ suất xứ, còn hạn sử dụng, không bị ẩm mốc

- Đối với **thực phẩm đông lạnh** phải giữ lạnh khi nhập và có hạn sử dụng
- Đối với **thực phẩm đóng hộp** phải đảm bảo nguyên hình, không dập méo, vẫn nằm trong hạn sử dụng

Thực phẩm sau khi đạt yêu cầu phải được mang ngay vào khu vực chế biến và bảo quản Lập biên bản và trả lại nhà cung cấp những hàng hóa không đạt yêu cầu.

Bước 2. Sơ chế thực phẩm

Thực phẩm, hàng hóa sau khi nhập, kiểm tra chất lượng sẽ được phân loại, tiến hành sơ chế và bảo quản theo quy trình:

- Đối với **thực phẩm**: được rửa sạch, sơ chế và bảo quản trong các loại tủ chuyên dụng với nhiệt độ thích hợp
- Đối với **rau, củ, quả**: được gọt vỏ, cắt gốc, rửa sạch và ngâm qua nước muối với nồng độ thấp hoặc xử lý bằng máy chuyên dụng để khử trùng, tẩy rửa vệ sinh đảm bảo an toàn nếu chế biến ngay hoặc cho vào túi ni - lon để bảo quản nếu chưa chế biến
- Đối với **gia vị, hàng khô; thực phẩm đông lạnh, thực phẩm đóng hộp**: được phân loại và bảo quản theo từng khu vực, vị trí cụ thể trong kho.

Bước 3. Chế biến thực phẩm

Dựa vào thực đơn và số lượng suất ăn, công việc chế biến được thực hiện theo quy trình: **Bếp trưởng** tính định lượng yêu cầu **Thủ kho** xuất hàng và chỉ đạo các **bếp chính** chế biến món ăn như thực đơn.

Quá trình chế biến thực phẩm phải đảm bảo:

- Khu vực chế biến thực phẩm sống như thịt, cá, hải sản phải tách riêng với khu vực bếp để tránh vi khuẩn xâm nhập
- Khu vực salad và bánh phải được phân biệt riêng với đồ chưa ăn ngay và đồ có thể ăn ngay
- Dùng thớt màu để phân biệt thực phẩm sống và chín

- Các dụng cụ chế biến và dụng cụ chứa thực phẩm phải được vệ sinh sạch sẽ và được tẩy trùng

Bước 4. Bảo quản thức ăn/thực phẩm

Các thức ăn đã chế biến xong thì tiến hành bảo quản bằng các thiết bị bảo quản chuyên dụng (giữ nóng thức ăn hoặc bọc màng thực phẩm) chuẩn bị đến giờ quy định thức ăn sẽ được chia vào các suất ăn theo định lượng như quy định và phục vụ thực khách.

Các thực phẩm chưa chế biến ngay thì tiến hành bảo quản. Cụ thể:

- Đối với **thực phẩm sống như thịt, cá**: được giữ lạnh dưới 5°C nếu sử dụng ngay trong ngày hoặc cấp đông để bảo quản nếu không sử dụng hết.
- Đối với **rau, củ, quả**: được bảo quản trong tủ mát dưới 8°C và sử dụng tối đa trong vòng 24h để đạt chất lượng tốt nhất.
- Đối với **thực phẩm đóng hộp**: được bảo quản ở kho khô và thực hiện theo đúng quy trình “hàng nhập trước – dùng trước”
- Đối với **thực phẩm đông lạnh**: được cho ngay vào tủ đông. Khi cần phải thực hiện đúng quy trình đã đông và sử dụng vừa đủ theo yêu cầu
- **Trứng** thì được giữ trong tủ mát, kiểm tra nhiệt độ thích hợp để dùng được lâu hơn

Tất cả các thực phẩm tại Bếp phải được gắn tem bao gồm tên thực phẩm, mã ngày để theo dõi thời gian sử dụng. Các thực phẩm khi bảo quản trong tủ lạnh phải được tách riêng giữa sống và chín, giữa thịt và cá. Thường xuyên vệ sinh thiết bị, dụng cụ và khu vực bảo quản thực phẩm, tiến hành kiểm tra thường xuyên, định kỳ thực phẩm để đảm bảo chất lượng.

V. Quy trình vệ sinh nhà bếp

1. Những vật dụng vệ sinh nhà bếp cần chuẩn bị

Để vệ sinh nhà bếp, người nội trợ cần phải có một số vật dụng cơ bản sau:

- Khăn mềm, bình xịt, gang tay cao su, miếng bọt biển
- Nước tẩy rửa đa năng, kem tẩy rửa đa

- Nước lau sàn
- Chổi quét nhà, chổi lau sàn



Chuẩn bị đồ dùng vệ sinh nhà bếp

Ngoài ra, đối với mỗi khu vực khác nhau trong nhà bếp bạn sẽ cần có những dụng cụ làm sạch chuyên dụng khác nhau. Vì vậy, bạn có thể chuẩn bị thêm: banking soda, muối, chanh, giấm ăn, nước ấm, kem đánh răng, nước xịt kính, bình xịt khuẩn....

2. Thứ tự vệ sinh nhà bếp

2.1. Vệ sinh tủ bếp và phụ kiện

2.1.1. Vệ sinh phần gỗ

a) Vệ sinh tủ bếp gỗ tự nhiên

Có thể sử dụng chai nước xịt kính để xịt trực tiếp nước vào bề mặt phần gỗ của cánh tủ bếp, sau đó dùng khăn mềm để lau cho khô. Tuy nhiên, nếu bạn sợ sử dụng nhiều nước xịt kính sẽ không tốt cho sức khỏe của mọi người thì có thể thay thế bằng nước thường và lau chùi tủ bếp thường xuyên hơn. Tiếp đến, bạn sử dụng xịt khử trùng cho các khoang tủ bếp và lau sạch bằng khăn khô và đừng bỏ sót việc lau tay nắm tủ bếp.

b) Vệ sinh tủ bếp gỗ công nghiệp

Việc vệ sinh tủ bếp gỗ công nghiệp cũng tương tự như việc vệ sinh tủ bếp gỗ tự nhiên. Tuy nhiên, đối với tủ bếp acrylic bạn cần lấy bình xịt kính xịt lên bề mặt

gỗ của cánh tủ bếp sau đó xoa đều và sử dụng cây gạt kính để gạt đi phần nước đó. Còn phần nước sót lại, bạn chỉ cần lấy khăn khô lau sạch là sẽ luôn giữ được vẻ ngoài sáng bóng như gương của tủ bếp acrylic.

2.1.2. Vệ sinh nhà bếp – Vệ sinh phụ kiện tủ bếp

a) Vệ sinh hệ thống giá kệ inox

Đối với hệ thống giá kệ inox của tủ bếp như: giá úp bát, giá úp xoong nồi, giá để dao thớt, giá để gia vị... bạn có thể sử dụng nước rửa chén pha loãng rồi thấm vào khăn mềm để lau sạch.

b) Vệ sinh bồn rửa bát

Với công dụng tẩy rửa rất hiệu quả, banking soda hiện đang là nguyên liệu vệ sinh nhà bếp được sử dụng khá phổ biến. Để làm sạch bồn rửa bằng banking soda, đầu tiên là bạn sẽ làm ướt chậu rửa, rắc bột banking soda lên trên và đợi một lúc rồi rửa sạch.



Vệ sinh chậu rửa với banking soda

Dùng bàn chải cũ có thấm một chút banking soda đánh thật kỹ xung quanh khay chặn rác của chậu rửa rồi rửa sạch lại với nước.

Khi ống nước thải xuất hiện mùi hôi khó chịu, bạn hãy đổ 1/2 cốc banking soda kèm theo một chút giấm trắng xuống và cuối cùng đổ thêm một ít nước ấm. Như vậy, ống thoát nước sẽ sạch sẽ và không còn bị mùi hôi. Hoặc có thể đổ một ít nước rửa bát hay một số loại xà phòng có mùi thơm yêu thích trực tiếp vào MSTL: AT (N.3)

71 TL KTAT AN TOÀN THỰC PHẨM

đường ống thoát nước và để yên trong vòng 30 phút. Sau đó, xả nước để làm trôi đi các thứ rác thải trong đường ống để không khí trong bếp không còn bị ám mùi hôi nữa.



Cách loại bỏ mùi hôi từ đường ống thoát nước bằng giấm, banking soda, các hóa chất có mùi thơm

Vệ sinh xung quanh vòi rửa:

Công việc vệ sinh nhà bếp này sẽ đơn giản hơn khi bạn sử dụng một bàn chải đánh răng bỏ đi và nhúng nó vào hỗn hợp nước ấm cùng xà phòng. Sau đó chà sạch mọi góc ngách xung quanh vòi rửa và rửa lại bằng nước sạch.

c) Vệ sinh kính ốp bếp và mặt đá tủ bếp

Trong quá trình nấu nướng, dầu mỡ và mùi thức ăn sẽ rất dễ bám vào kính ốp bếp và mặt đá tủ bếp. Vì vậy, cần lau chùi khu vực này thường xuyên sau mỗi buổi tối sau khi nấu ăn xong để tránh những vết bẩn này bám lâu sẽ khiến việc vệ sinh trở nên khó khăn hơn. Có thể sử dụng miếng bọt biển có thấm hỗn hợp nước ấm và xà bông rồi lau theo chuyển động tròn sau đó lau lại bằng khăn sạch hoặc khăn giấy.

Nếu gặp phải những vết bẩn cứng đầu, hãy quét lên những vết bẩn này hỗn hợp nước ấm trộn với banking soda. Khi hỗn hợp này khô lại thành bột hãy gỡ nó ra. Sau đó, hãy dùng hỗn hợp nước cốt chanh hoặc giấm pha loãng để lau lại.

2.2. Vệ sinh nhà bếp – Vệ sinh các thiết bị nhà bếp

2.2.1. Dọn dẹp tủ lạnh

Để tủ lạnh có thể hoạt động hiệu quả nhất giúp cho thực phẩm luôn được tươi ngon thì công việc vệ sinh nhà bếp này là vô cùng cần thiết. Đầu tiên, bạn hãy mang hết tất cả những thứ có trong tủ lạnh ra. Khi tủ lạnh trống, bạn có thể lau chùi nó dễ dàng bằng dung dịch tẩy rửa. Tiếp đến, hãy sắp xếp và phân loại đồ ăn theo nhóm và để những đồ ăn sắp hết hạn sử dụng riêng vào một chỗ. Điều này sẽ giúp bạn có thể lấy chúng một cách dễ dàng hơn.

Nếu tủ lạnh nhà bạn xuất hiện mùi khó chịu của thực phẩm, hãy đổ ít tinh dầu vani vào bát ô tô và ngâm khăn giấy vào đó rồi sử dụng khăn giấy này để lau mọi góc ngách trong tủ lạnh. Cách làm đơn giản này sẽ khiến tủ lạnh của bạn được thơm mát trở lại.

2.2.2. Làm sạch máy sinh tố

Cần đổ nước ấm sao cho bằng 1/2 chiếc cối xay và nhỏ vào một vài giọt nước rửa chén. Đậy nắp lại và đặt cối xay lên máy sau đó bật máy cho nó chạy trong khoảng 10 giây rồi rửa sạch cối xay lại với nước ấm. Như vậy, chỉ trong vòng 30 giây cối xay máy sinh tố sẽ sạch sẽ đến từng góc ngách.

2.2.3. Mẹo đánh bật các mảng bám ở bếp nấu

Khi vệ sinh nhà bếp, ngoài việc sử dụng hóa chất, có thể để kiềng bếp ga vào trong túi nilon và đổ vào 1/4 chén amoniac (mua ở các tiệm làm tóc), buộc kín túi nilon lại và để qua đêm ở ngoài sân. Hơi amoniac sẽ làm tan các vết dầu mỡ và bây giờ bạn chỉ cần lấy một miếng vải lau sạch là chiếc kiềng bếp của bạn đã trở nên mới tinh. Để loại bỏ các vết dầu mỡ hay thức ăn bám trên bề mặt bếp nấu, hãy bôi lên đó hỗn hợp nước cốt chanh, bột baking soda và nước, sau 15 – 20 phút dùng giẻ cọ sạch và lau lại với nước.

2.2.4. Cách vệ sinh các núm điều khiển

Nếu không được vệ sinh một cách sạch sẽ, các núm điều khiển này sẽ rất bẩn và ẩn chứa nhiều vi khuẩn. Vì vậy, nên để chúng vào trong hỗn hợp nước ấm và MSTL: AT (N.3)

xà phòng rồi rửa lại với nước sạch. Lưu ý, không nên sử dụng xà phòng có hóa chất mài mòn hay amoniac vì chúng sẽ làm mờ đi các ký hiệu trên nôm.

2.2.5. Làm sạch lò nướng

Đầu tiên, cần sử dụng vải ẩm để lau sạch các mặt bên trong của lò nướng rồi quét lên một lớp mỏng bột baking soda. Cứ để yên như vậy trong vòng 3 giờ rồi xịt giấm trắng và để thêm vài giờ nữa cho chúng tự tương tác với nhau. Khi hỗn hợp này đã phát huy tác dụng, chỉ cần lấy miếng bọt biển lau sạch lại là được.

2.2.6. Mẹo khử mùi lò vi sóng bằng chanh

Đặt những lát chanh mỏng vào một bát đựng nước làm bằng sứ. Bật lò vi sóng ở nhiệt độ cao trong vòng 3 phút để những chất kháng khuẩn trong chanh có thể phát huy tác dụng một cách hiệu quả nhất. Ngoài ra, khi để nhiệt độ cao như vậy cũng sẽ khiến cho các mảng bám thức ăn nhanh chóng bị bong ra, sau đó lấy khăn ẩm lau sạch đi là lò vi sóng sẽ trở nên thơm tho, sạch sẽ.

2.2.7. Cách vệ sinh máy rửa bát

Đầu tiên, hãy lấy hết những đồ vật ở trong máy rửa bát ra, sử dụng 200ml giấm ăn và chạy một chu kỳ bình thường của máy rửa bát. Mẹo vệ sinh nhà bếp này sẽ khiến những vết bẩn dù có ẩn nấp sâu nhất cũng sẽ bị biến mất hết.

2.3. Vệ sinh các đồ dùng nhà bếp

2.3.1. Sử dụng muối, chanh, giấm để loại bỏ những vết bẩn cứng đầu

Muối, chanh, giấm không những là nguyên liệu hay gia vị để nấu ăn mà chúng còn là những chất tẩy rửa vệ sinh nhà bếp vô cùng an toàn và hữu ích. Nếu sử dụng muối để cọ chảo gang thường xuyên thì nó sẽ luôn được sáng bóng và sạch sẽ. Đổ giấm vào khay đá cùng với những lát chanh và để vào ngăn đá tủ lạnh để chúng đông lại thành đá. Khi cần sử dụng tới, bạn chỉ cần lấy những cục đá này bọc vào vải sau đó lau chùi những vết bẩn cứng đầu bám trên thành tủ, những đồ

làm bằng đồng... để đồ nhà bếp của bạn luôn sáng bóng như mới.



2.3.3. Vệ sinh làm sạch thớt

Có thể đổ giấm lên bề mặt của thớt rồi dùng khăn giấy lau khô. Hoặc sử dụng miếng chanh đã cắt rồi chà lên bề mặt của thớt theo hình vòng tròn để hỗn hợp chanh và muối hòa tan để làm sạch thớt. Cuối cùng rửa lại thớt dưới vòi nước đang chảy.

2.3.4. Cách làm sạch xoong, nồi khi bị cháy

Trước tiên, hãy đổ nước vào xoong hay nồi bị cháy rồi cho vào đó 1 – 2 cây đại hoàng đã cắt khúc rồi đun sôi trong khoảng 2 – 3 phút rồi tắt bếp và để nguội hoàn toàn. Và bây giờ, việc cọ rửa những vết bẩn này đã trở nên dễ dàng hơn rất nhiều.

2.4. Vệ sinh làm sạch sàn nhà bếp

Hãy quét sạch sàn nhà bếp và sử dụng cây lau sàn có nhúng hỗn hợp nước lau sàn pha loãng để làm sạch sàn nhà bếp.

3. Cách tạo mùi hương cho nhà bếp

Sau khi vệ sinh nhà bếp xong, có thể tạo hương thơm cho không gian nhà bếp theo các bước làm sau để tạo cảm giác thư thái và thoải mái mỗi khi bước vào nhà bếp:

- Bước 1: Sử dụng 1 – 2 quả cam tươi cắt lát cùng một vài thanh quế khô cho vào nồi nhỏ
- Bước 2: Đổ nước lấp xấp và đun sôi. Khi đó, tinh dầu quế và cam hòa trộn vào nhau sẽ khiến cho bầu không khí trong nhà bếp trở nên thơm tho, dễ chịu. Nếu sử dụng một lần không hết, có thể cho hỗn hợp này vào tủ lạnh để khi cần sử dụng đến sẽ lấy ra và đun lại.

VI. An toàn vệ sinh thực phẩm

Theo Thông tư 30/2012/TT-BYT Quy định về điều kiện an toàn thực phẩm đối với cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống, điều kiện an toàn thực phẩm đối với

bếp ăn tập thể được quy định như sau:

1. Cơ sở vật chất, trang thiết bị, dụng cụ và người trực tiếp chế biến phục vụ ăn uống tại bếp ăn tập thể tuân thủ theo các yêu cầu quy định tại Điều 1, 2, 3 và



Điều 4 Thông tư số 15/2012/TT-BYT ngày 12-09-2012 của Bộ Y tế quy định về điều kiện chung bảo đảm an toàn thực phẩm đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm.

2. Thiết kế có khu sơ chế nguyên liệu thực phẩm, khu chế biến nấu nướng, khu bảo quản thức ăn; khu ăn uống; kho nguyên liệu thực phẩm, kho lưu trữ bảo quản thực phẩm bao gói sẵn riêng biệt; khu vực rửa tay và nhà vệ sinh cách biệt. Đối với bếp ăn tập thể sử dụng dịch vụ cung cấp suất ăn sẵn chuyển đến phải bố trí khu vực riêng và phù hợp với số lượng suất ăn phục vụ để bảo đảm an toàn thực phẩm.

3. Nơi chế biến thức ăn phải được thiết kế theo nguyên tắc một chiều; có đủ dụng cụ chế biến, bảo quản và sử dụng riêng đối với thực phẩm tươi sống và thực phẩm đã qua chế biến; có đủ dụng cụ chia, gắp, chứa đựng thức ăn, dụng cụ ăn uống bảo đảm sạch sẽ, thực hiện chế độ vệ sinh hàng ngày; trang bị găng tay sạch sử dụng một lần khi tiếp xúc trực tiếp với thức ăn; có đủ trang thiết bị phòng chống ruồi, dán, côn trùng và động vật gây bệnh.

4. Khu vực ăn uống phải thoáng mát, có đủ bàn ghế và thường xuyên phải bảo đảm sạch sẽ; có đủ trang thiết bị phòng chống ruồi, dán, côn trùng và động vật gây bệnh; phải có bồn rửa tay, số lượng ít nhất phải có 01 (một) bồn rửa tay cho 50 người ăn; phải có nhà vệ sinh, số lượng ít nhất phải có 01 (một) nhà vệ sinh cho 25 người ăn.

5. Khu trưng bày, bảo quản thức ăn ngay, thực phẩm chín phải bảo đảm vệ sinh; thức ăn ngay, thực phẩm chín phải bày trên bàn hoặc giá cao cách mặt đất ít nhất 60cm; có đủ trang bị và các vật dụng khác để phòng, chống bụi bẩn, ruồi, dán và côn trùng gây bệnh; có đủ dụng cụ bảo đảm vệ sinh để kẹp, gắp, xúc thức ăn.

6. Nước đá sử dụng trong ăn uống phải được sản xuất từ nguồn nước phù

hợp với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN) về chất lượng nước ăn uống số 01:2009/BYT.



7. Có đủ sổ sách ghi chép thực hiện chế độ kiểm thực 3 bước theo hướng dẫn của Bộ Y tế; có đủ dụng cụ lưu mẫu thức ăn, tủ bảo quản mẫu thức ăn lưu và bảo đảm chế độ lưu mẫu thực phẩm tại cơ sở ít nhất là 24 giờ kể từ khi thức ăn được chế biến xong.

11. Có đủ dụng cụ chứa đựng chất thải, rác thải và bảo đảm phải kín, có nắp đậy; chất thải, rác thải phải được thu dọn, xử lý hàng ngày theo quy định; nước thải được thu gom trong hệ thống kín, bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

Hướng dẫn kiểm nghiệm:

Bước 1: Kiểm tra nguồn nguyên liệu nhập vào

Thực phẩm nhập vào để chế biến cần được kiểm tra, ghi lại các thông tin để thuận lợi cho việc quản lý và đảm bảo các yêu cầu về an toàn thực phẩm. Các thông tin cần kiểm tra, giám sát bao gồm:

- Ngày giờ nhập nguyên liệu thực phẩm.
- Tên nguyên liệu thực phẩm.
- Số lượng nhập. - Nguồn gốc của thực phẩm (giấy tờ tài liệu đi kèm).
- Đối với thực phẩm tươi sống: thịt có số, giấy kiểm dịch kèm theo, vật liệu bao bì chứa đựng
- Đối với thực phẩm chế biến đóng gói: tên hiệu, loại bao bì (kín/hở), hạn sử dụng.
- Tình trạng cảm quan của nguyên liệu thực phẩm khi nhập. - Điều kiện bảo quản.
- Các xét nghiệm kèm theo (nếu có).

Bước 2: Kiểm tra thực đơn sơ chế biến

Khi nấu, chế biến thực phẩm cần kiểm tra, giám sát các thông tin:

- Ca ăn, ngày giờ chế biến.
- Tên nguyên liệu thực phẩm.
- Khối lượng đưa vào chế biến.
- Thời gian sơ chế xong.



- Thời gian nấu xong
- Thời gian phân phối xong thức ăn.
- Thời gian bắt đầu ăn.
- Tình trạng cảm quan trước khi đưa vào chế biến.
- Điều kiện bảo quản trước khi đưa vào chế biến.
- Vật dụng, bao bì chứa đựng để ăn.

Bước 3: Kiểm tra trước khi ăn

Trước khi ăn cần kiểm tra, giám sát các thông tin:

- Ca ăn/Ngày giờ ăn.
- Tên các món ăn/Thực đơn.
- Số lượng/thực đơn.
- Nguồn gốc: món ăn cần được ghi rõ từ nguồn nào.
- Điều kiện chế biến món ăn.
- Điều kiện bảo quản món ăn: che đậy, nhiệt độ bảo quản.
- Thời gian sử dụng: là thời gian được tính từ lúc chế biến xong hoặc từ khi mua về cho đến khi ăn.
- Tình trạng cảm quan của món ăn.
- Xét nghiệm kiểm nghiệm chất lượng, an toàn thực phẩm kèm theo (nếu có).
- Lưu mẫu: lưu mẫu món ăn đầy đủ, kể cả nước uống, đồ ăn xế, đồ ăn bao gói...

1. Tiêu chuẩn đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm của các bếp ăn

Tiêu chuẩn đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm của các bếp ăn được đánh giá theo quyết định số 4128/2001/QĐ-BYT, ngày 3/10/2001 của Bộ Y tế; gồm các biến số:

Điều kiện vệ sinh cơ sở

- Vị trí: nhà bếp, nhà ăn cách xa nhà vệ sinh, nguồn ô nhiễm.

- Nhà bếp thiết kế một chiều: được thiết kế một chiều từ nguyên liệu đầu vào đến sản phẩm cuối cùng.



- Kết cấu tường, nền: xây dựng bằng vật liệu không thấm nước (gạch men...), dễ chùi cọ.
- Nhà ăn: Thông thoáng, sạch sẽ, không có ruồi, côn trùng, chuột...
- Thùng rác: có nắp đậy không để thức ăn thừa vương vãi ra ngoài.
- Nhà vệ sinh: vị trí thuận tiện, thông thoáng, xa nhà bếp, nhà ăn...
- Phòng thay đồ bảo hộ: Nơi thay đồ bảo hộ cho nhân viên trước và sau khi làm việc.
- Hệ thống cống rãnh: thông thoát, không ứ đọng, không lộ thiên, hoặc cống phải có nắp đậy.

- Đủ nguồn nước sạch để chế biến
- Có giấy chứng nhận đủ điều kiện VSATTP

Vệ sinh dụng cụ

- Bát đĩa sạch sẽ, giữ khô.
- Dao, thớt sống chín riêng biệt.
- Ống đựng thìa, đũa, giá để bát giữ sạch không được để xuống đất, chỗ bẩn và ẩm ướt.
- Nước rửa bát đạt yêu cầu.
- Dụng cụ chia gấp thức ăn hợp vệ sinh.
- Dụng cụ nấu nướng, chế biến đảm bảo vệ sinh: làm bằng vật liệu bền, không gây độc, dễ vệ sinh.

Điều kiện nguồn gốc bảo quản thực phẩm

- Nguồn gốc xuất xứ của các thực phẩm mua vào: có hợp đồng hay giấy tờ chứng minh nguồn gốc xuất xứ thực phẩm mua vào.
- Thực đơn: ghi rõ các món ăn phục vụ trong ngày
- Mẫu lưu thức ăn chế biến: đúng theo quy định, thể hiện đầy đủ nội dung

trên nhãn ghi ca ăn; ngày giờ lưu; tên mẫu thực phẩm lưu; khối lượng/Thể tích; nhiệt độ bảo quản; họ tên người lấy mẫu và ký tên.



2. Kiến thức, thực hành về an toàn vệ sinh thực phẩm của nhân viên chế biến thức ăn

Quyết định của Bộ trưởng bộ Y tế số 43/2005/QĐ-BYT ban hành ngày 20/12/2005 về việc "Quy định yêu cầu kiến thức vệ sinh an toàn thực phẩm đối với người trực tiếp sản xuất, kinh doanh thực phẩm". Đây là tiêu chuẩn để đánh giá kiến thức, thực hành về ATVSTP của nhân viên.

a) Kiến thức mối nguy vệ sinh an toàn thực phẩm

- Những mối nguy ô nhiễm thực phẩm gồm các giá trị: mối nguy hóa chất, sinh học, vật lý, không biết.

Các mảnh kim loại, thủy tinh, mảnh gỗ, sạn, đất, sỏi, xương, lông tóc... thuộc mối nguy: gồm các giá trị hóa học, vật lý, sinh học, khác.

- Thực phẩm bị nhiễm từ nguồn: có các giá trị là từ bàn tay người chế biến bị ô nhiễm; con trùng, động vật; nguyên liệu bị ô nhiễm; dụng cụ chế biến không đảm bảo vệ sinh.

- Vi sinh vật gây hư hỏng thực phẩm phát triển trong điều kiện nhiệt độ: gồm các giá trị là từ 4°C đến 40°C, từ 5°C đến 60°C, từ 10°C đến 100°C, không biết, không quan tâm.

Có kiến thức đúng khi biết nhiệt độ từ 5°C đến 60°C là điều kiện nhiệt độ của vi sinh vật gây hư hỏng thực phẩm phát triển.

- Người trực tiếp chế biến thực phẩm bị bệnh lao có được chế biến thức ăn: gồm các giá trị có và không.

b) Kiến thức điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm

- Để đảm bảo ATVSTP cơ sở kinh doanh ăn uống cần phải đảm bảo điều kiện: gồm các giá trị là điều kiện về cơ sở; điều kiện trang thiết bị, dụng cụ; điều kiện con người.

- Nguyên tắc thiết kế bếp ăn: gồm các giá trị là nguyên tắc 1 chiều; nguyên tắc 2 chiều; khác.



- Nền nhà lát gạch, tường nơi chế biến thức ăn hợp vệ sinh: gồm các giá trị là gạch men không thấm nước, dễ lau chùi cọ rửa; không biết.
- Vị trí đặt thùng đựng rác, thùng đựng thức ăn có đậy kín nắp: gồm các giá trị là bàn khách ăn và tại bếp ăn; trước cổng ra vào; không biết.
- Khoảng cách để thực phẩm trên kệ hoặc giá so với mặt đất: gồm các giá trị là ít nhất 60cm; trên 30cm; bao nhiêu cũng được; không biết/không quan tâm.
- Cổng rãnh khu vực nhà bếp, khu chế biến hợp vệ sinh: gồm các giá trị là thông thoáng, không ứ đọng; không lộ thiên hoặc có nắp đậy; không biết.
- Các dụng cụ chứa đựng nước sạch để chế biến và rửa tay hợp vệ sinh: gồm các giá trị là cọ rửa thường xuyên, sạch sẽ; khi nào dơ mới rửa; không biết.
- Dụng cụ khác như dao, thớt, nồi và các dụng cụ khác sử dụng hợp vệ sinh: gồm các giá trị là sử dụng xong phải cọ rửa ngay; khi nào sử dụng thì cọ rửa; không biết.
- Phòng ăn, bàn ăn hợp vệ sinh: gồm các giá trị đủ ánh sáng, thông thoáng; không có con trùng, ruồi, chuột; chế độ vệ sinh sạch sẽ; khác.

c) Kiến thức trong chế biến và bảo quản thực phẩm

- Thức ăn đã nấu chín, phục vụ phải bảo quản hợp vệ sinh: gồm các giá trị là để trong tủ kính, đậy bằng vải mùng; lồng bàn, dụng cụ tránh được bụi, côn trùng; không cần che đậy.
- Kiến thức đúng khi thức ăn đã nấu chín, phục vụ bảo quản hợp vệ sinh là để trong tủ kính hoặc được che đậy bằng lồng bàn, dụng cụ tránh được bụi, côn trùng.
- Thời gian bảo quản thực phẩm đã nấu chín ở nhiệt độ thường: gồm các giá trị là hơn 1 giờ; không quá 2 giờ; hơn 3 giờ; khác.
 - Bảo quản thực phẩm chín và sống hợp vệ sinh: gồm các giá trị là để riêng thực phẩm sống và chín; để chung; khác.

Kiến thức đúng bảo quản thực phẩm chín và sống hợp vệ sinh là để riêng biệt.

- Biện pháp rã đông thực phẩm hợp vệ sinh: gồm các giá trị là để ngăn mát của tủ lạnh, ngâm trong nước sạch, để trong lò vi sóng, không cần rã đông.



Kiến thức rửa đông đúng là để ngăn mát của tủ lạnh hoặc ngâm trong nước sạch hoặc để trong lò vi sóng.

- Thức ăn chín có thịt gia súc, hải sản sau 2h trước khi phục vụ người ăn phải xử lý hợp vệ sinh: gồm các giá trị là nấu lại trước khi phục vụ, không cần nấu lại, không biết.

- Sử dụng nguyên liệu thực phẩm, chất phụ gia đảm bảo ATVS: gồm các giá trị có nguồn gốc rõ ràng và được nhà nước cho phép; không biết.

- Các loại rau quả tươi phải xử lý hợp vệ sinh: gồm các giá trị là ngâm ít nhất 3 lần trong nước sạch; rửa kỹ dưới vòi nước chảy, không biết.

- Dụng cụ chế biến (dao, thớt, kẹp, muỗng...) cho thức ăn chín, sống thực hiện ra sao cho hợp vệ sinh: gồm các giá trị, để riêng biệt, không biết.

- Xử lý thực phẩm ôi thiu, dập nát, có nguồn gốc từ động vật chết hợp vệ sinh gồm các giá trị là không sử dụng để chế biến; chế biến bình thường; khác.

d) Kiến thức chung của người trực tiếp chế biến về VSATTP

- Thực hành VSATTP của nhân viên chế biến thực phẩm

- Không mang nữ trang khi chế biến thức ăn.
- Móng tay có cắt ngắn và không sơn móng tay.
- Nhân viên có mang bảo hộ lao động: tạp dề, nón khẩu trang khi chế biến thức ăn.
- Nhân viên bị nấm ngón tay, viêm bàn tay, mắc các bệnh truyền nhiễm không được chế biến thực phẩm.
- Không ăn uống, khạc nhổ trong khu vực chế biến.

❖ KIT kiểm tra nhanh hàn the- kí hiệu BK 04

* Cấu tạo: Hộp 50 que thử, trên mỗi que thử có gắn giấy thử và có in vạch màu để so sánh khi đọc kết quả.

- 01 lọ đựng dung dịch đệm.
- 01 bản hướng dẫn sử dụng.
- * Hướng dẫn sử dụng:



- Xử lý mẫu: Thực phẩm dạng rắn: Lấy khoảng 2g cắt nhỏ cỡ hạt đậu xanh cho vào cốc, nhỏ thêm 20 giọt dung dịch đệm. Dầm nát mẫu bằng que nhọn, để khoảng 5 -10 phút.

- Tiến hành: Lấy một que thử, nhúng ngập phần giấy thử vào cốc mẫu đã xử lý ở trên, bỏ que thử ra ngoài. Để que thử ngang trên mặt phẳng để chờ đọc kết quả

- Đọc kết quả:

Dương tính: Nếu giấy thử phía dưới que thử chuyển màu (từ màu vàng tươi sang màu đỏ nâu) khác với vạch màu in phía trên giấy thử.

Âm tính: Nếu giấy thử phía dưới que thử không chuyển màu.

- Chú ý:

Chỉ nhúng phần dưới của giấy thử vào mẫu.

Cường độ màu phụ thuộc vào lượng hàn the trong mẫu.

Nếu hàm lượng hàn the thấp (50 mg/kg) thì đọc kết quả sau khoảng 30 phút.

❖ KIT kiểm tra nhanh foocmon- ký hiệu FT04

* Cấu tạo:

- Hộp chứa 20 túi thử FT04, bên trong mỗi túi có chứa sẵn thuốc thử. Trên nhãn có in màu chuẩn để so sánh và thời hạn sử dụng.

- 01 bản hướng dẫn sử dụng.

* Hướng dẫn sử dụng

- Xử lý mẫu:

Nếu mẫu thực phẩm là dạng rắn thì lấy khoảng 2g cắt nhỏ cỡ hạt ngô,

Với hải sản sống lấy nước ngâm để kiểm tra

Dùng kéo cắt miệng túi, cho mẫu rắn đã cắt nhỏ vào túi, thêm 3ml nước sạch lắc và trộn đều. Với nước ngâm đổ vào túi đến vạch định mức thử 2 từ dưới lên

Bóp vỡ ampul trong ống nhựa có màu, lắc đều (dung dịch trong túi sẽ chuyển

màu vàng).

Bóp vỡ tiếp ampul trong ống nhựa màu trắng, lắc đều và quan sát sự chuyển màu của dung dịch.



- Đọc kết quả:

Dương tính: Nếu dung dịch trong túi xuất hiện màu tím hồng như màu chuẩn in trên nhãn túi thì trong mẫu thực phẩm có chứa Formaldehyd

Âm tính: Nếu dung dịch không có màu tím (vẫn giữ nguyên màu vàng).

- Chú ý:

Màu tím hồng đậm hay nhạt tùy thuộc vào nồng độ Formaldehyd có trong thực phẩm.

Khi sử dụng không để hoá chất tiếp xúc với da, nếu có phải rửa ngay dưới vòi nước.

4.2 Kiến thức của người chế biến thực phẩm tại các BATT

4.2.1 Kiến thức về mối nguy vệ sinh an toàn thực phẩm

Nhận thấy có 3 mối nguy về vệ sinh an toàn thực phẩm là hóa học, sinh học và vật lý. Đây là các mối nguy có thể làm thực phẩm bị thay đổi và có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của các đối tượng. Các nguồn gây ô nhiễm thực phẩm, trong đó nhận thấy các đối tượng có kiến thức rất cao về các mối nguy từ bàn tay, từ côn trùng, động vật, từ nguyên liệu bị ô nhiễm và từ các dụng cụ chế biến không đảm bảo vệ sinh. Các vi sinh vật có thể tồn tại và phát triển ở một khoảng nhiệt độ rất rộng, điều này đồng nghĩa với việc các thực phẩm hàng ngày của chúng ta đều có thể là môi trường để các vi sinh vật này phát triển và có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe. Nếu chúng ta biết được vấn đề này thì có thể hạn chế được phần nào ảnh hưởng có các vi sinh vật.

4.2.2 Kiến thức về điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm

Để đạt được điều kiện VSATTP thì cần có 3 yếu tố là cơ sở vật chất, trang thiết bị và con người, có kiến thức về nơi đặt thùng rác trong bếp ăn tập thể, nơi đặt thùng rác rất quan trọng, nên đặt tại những nơi có phát sinh rác thải như tại các bàn ăn hay tại các bếp chế biến thức ăn. Một yếu tố khác cũng khá là quan

trọng là chiều cao của kệ để thức ăn, cần có thùng rác đầy nắp bố trí tại bếp ăn tập thể, hệ thống cống rãnh cần có tấm đan che đầy lại.



Cọ rửa thường xuyên các dụng cụ chứa đựng và các dụng cụ chế biến như dao, thớt, kéo... là biện pháp tốt nhất giúp giữ sạch các dụng cụ trên, việc làm trên cần được thực hiện thường xuyên dù chúng ta có sử dụng hoặc không sử dụng các dụng cụ đó, biết rửa thường xuyên các dụng cụ chế biến. Ngoài các yếu tố đó thì phòng ăn tập thể hợp vệ sinh là hết sức quan trọng, phòng ăn hợp vệ sinh cần có đủ ánh sáng, thông thoáng, không có côn trùng và phải được vệ sinh sạch sẽ.

4.2.3 Kiến thức về chế biến và bảo quản thực phẩm

Thức ăn dù được lựa chọn kỹ càng, được chế biến thích hợp nhưng khi chúng ta bảo quản không đúng cách cũng có thể làm ảnh hưởng đến các loại thực phẩm, đồng thời ảnh hưởng đến sức khỏe của người sử dụng, cần biết bảo quản thực phẩm trong tủ kín, đặt thức ăn trong lồng bàn hay các dụng cụ khác nhằm tránh tiếp xúc với các yếu tố bụi, côn trùng gây bệnh... ngoài ra cần phải bảo quản riêng thực phẩm chín và sống là yếu tố hết sức quan trọng trong khâu bảo quản thực phẩm. Kiến thức về các biện pháp rửa đông đảm bảo hợp vệ sinh, đồng thời cần phải sử dụng các nguyên liệu và phụ gia thực phẩm có nguồn gốc rõ ràng để đảm bảo các nguyên liệu và phụ gia không chứa các chất cấm có hại cho sức khỏe.

Xử lý các rau quả tươi cũng là một vấn đề hiện nay, vì các loại rau quả tươi hiện nay được sử dụng rất nhiều các loại thuốc kích thích sinh trưởng, thuốc trừ sâu nên không còn đảm bảo an toàn như ngày xưa, vì vậy việc rửa kỹ các loại rau củ quả tươi là hết sức cần thiết, có thể hạn chế được phần nào ảnh hưởng của các chất hóa học, phải rửa kỹ dưới vòi nước chảy, phải sử dụng dao, thớt riêng cho thực phẩm sống và chín.

4.3. Điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm của các bếp ăn tập thể

Để một cơ sở chế biến thức ăn, một bếp ăn tập thể có thể hoạt động được thì cần phải đạt được các điều kiện về cơ sở vật chất của bếp ăn, đạt điều kiện về dụng cụ chế biến trong bếp ăn, điều kiện về nguồn gốc và bảo quản các loại thực

phẩm. Tại mỗi nội dung đều có những quy định chi tiết nhằm đảm bảo cho các cơ sở có thể hoạt động tốt, hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng không tốt đến



các đối tượng được sử dụng. Điều này là hết sức quan trọng vì sức khỏe con người là vốn quý nhất, con người cần phải khỏe mạnh mới có thể lao động, tạo ra của cải để duy trì cuộc sống, nếu có một vấn đề không tốt xảy ra đến sức khỏe của họ thì kéo theo nhiều hệ lụy khác mà chúng ta khó có thể kiểm soát được.

Ngoài các điều kiện về cơ sở và dụng cụ thì các điều kiện về nguồn gốc và bảo quản thực hành là không thể thiếu được, vì các yếu tố này là các yếu tố trực tiếp có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động. Các nguồn thực phẩm hiện nay tràn lan trên thị trường nếu không mua tại những địa chỉ rõ ràng thì có thể mua phải những thực phẩm chứa các chất độc hại cho sức khỏe. Tại các bếp ăn của chúng tôi có thể tiêu chuẩn cao hơn, do phải phục vụ hàng ngày cho rất nhiều công nhân

4.4. Hàn the, Foocmon tại các bếp ăn tập thể

Hàn the là một loại chất giúp cho thực phẩm được tươi và dai hơn, tuy nhiên hàn the từ lâu nay đã bị đưa vào danh mục các chất bị cấm sử dụng, do nó có ảnh hưởng đến sức khỏe của người sử dụng. Tuy nhiên ngày nay vì một số lý do về lợi nhuận, kinh tế mà một số các đối tượng vẫn còn sử dụng loại chất này để tẩm ướp trong một số loại thực phẩm và bán trên thị trường. Tại các bếp ăn tập thể việc sử dụng hàn the là không thể chấp nhận vì nó không chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người công nhân mà còn gián tiếp ảnh hưởng đến năng suất của một công ty.

Cần tập huấn cho các nhân viên phục vụ bếp ăn tập thể để trang bị kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm, phải thường xuyên có sự giám sát tại cơ sở của y tế cơ quan và ban giám hiệu để đảm bảo họ có đầy đủ kiến thức và áp dụng có hiệu quả.

Các nhân viên phục vụ chưa có giấy chứng nhận sức khỏe và giấy chứng nhận kiến thức VSATTP cần được đào tạo và bổ sung kịp thời.

Các cơ quan quản lý nhà nước về vệ sinh an toàn thực phẩm cần phải tiến

hành kiểm tra thường xuyên về điều kiện vệ sinh cơ sở, vệ sinh cá nhân người



phục vụ và vệ sinh trong chế biến bảo quản thức ăn. Qua kiểm tra phối hợp lấy mẫu thức ăn để kiểm nghiệm hoặc bằng test nhanh nhằm phát hiện những sai phạm và có xử lý kịp thời góp phần giảm nguy cơ gây ngộ độc thực phẩm tại các bếp ăn tập thể.

