

TRỊNH THỊ THANH

SỨC KHỎE
MÔI TRƯỜNG

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC QUỐC GIA HÀ NỘI
16 Hàng Chuối - Hai Bà Trưng - Hà Nội
Điện thoại: (04) 7685236; (04) 9715012. Fax: (04) 9714899
E.mau: nxb@vnu.edu.vu

* * *

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Giám đốc: PHÙNG QUỐC BẢO
Tổng biên tập: PHẠM THÀNH HƯNG

Chịu trách nhiệm nội dung:

Hội đồng nghiệm thu giáo trình :
Trường ĐHKHTN - Đại học Quốc gia Hà Nội

<i>Nhận xét:</i>	GS. MAI ĐÌNH YÊN
	PGS TS: TRẦN CẨM VÂN
<i>Biên tập:</i>	MAI ANH
<i>Trình bày bìa:</i>	QUỐC TOẢN

MỤC LỤC

Chương 1.....	1
Một số vấn đề chung về	1
sức khoẻ môi trường	1
1.1 Một số khái niệm có liên quan.....	1
1.2 Một số nguồn chính tạo ra chất độc	5
1.3 Phân loại chất độc	16
Chương 2.....	31
Các hình thức tác động và ảnh hưởng.....	31
của chất độc tới cơ thể con người	31
2.1 Con đường xâm nhập của chất độc	31
2.2 Quá trình xâm nhập chất độc	34
2.3 Sự biến đổi các chất độc trong cơ thể con người	47
2.4 Một số yếu tố chính gây ảnh hưởng tới độc.....	50
tính của độc chất	50
Chương 3.....	58
Ảnh hưởng của độc chất và môi trường đến sức khoẻ con người	
.....	58
3.1 ảnh hưởng của chất độc tới các bộ phận cơ thể con người	
.....	58
3.2 Ảnh hưởng của nồng độ và thời gian tác động của chất	
độc tới cơ thể con người.....	62
3.3 Ảnh hưởng phối hợp của chất độc tới cơ thể con người .	64
3.4 Các loại ảnh hưởng độc hại của thuốc BVTV tới sức khoẻ	
con người	67
3.5 Các hình thức thể hiện tính độc của độc chất đối với cơ	
thể con người.....	70
3.6 Ảnh hưởng của một số chất độc tới sức khoẻ con người	74
3.7. Ảnh hưởng của môi trường tới sức khoẻ con người ...	134
Chương 4.....	151
Môi trường và điều kiện làm việc	151
với sức khoẻ người lao động.....	151

4.1 Khái niệm chung về tác hại nghề nghiệp.....	151
4.2 Phân loại các tác hại nghề nghiệp.....	153
4.3 Các biện pháp quản lý tác hại nghề nghiệp trong lao động.	155
Chương 5.....	157
Một số ví dụ về bệnh do môi trường ô nhiễm và động vật gây ra đối với cơ thể con người và cách cứu chữa khi bị ngộ độc.....	157
5.1 Bệnh do cơ thể người bị tác động bởi các yếu tố vật lý	157
5.2 Bệnh do cơ thể người bị ảnh hưởng môi trường không khí, nước ô nhiễm.....	159
5.3. Các bệnh do một số loài động vật làm lây truyền.....	176
<i>Các biện pháp kiểm soát:</i> vệ sinh cơ bản (lấy đi của chúng thức ăn, nước và nơi ở). Bảo quản rác thích hợp (cho vào túi) và kiểm soát rác (làm sạch rác). Bảo quản thức ăn hợp lý. Sử dụng thuốc tiêu diệt chúng.....	206
5.4 Các bệnh lây truyền qua hệ tiêu hoá của động vật.....	206
5.5 Các bệnh đi kèm với thực phẩm bị nhiễm khuẩn.....	233
5.6 Sức khoẻ và sự phóng xạ.....	262
5.7 Các cách bảo quản thực phẩm và đồ dùng.....	279
5.8 Nguyên tắc chung về xử lý nhiễm độc.....	303
5.9. Cách cứu chữa khi bị ngộ độc.....	304
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	309

Chương 1

Một số vấn đề chung về sức khoẻ môi trường

1.1 Một số khái niệm có liên quan đến sức khoẻ môi trường

Môi trường sống của con người

Môi trường sống của con người là phần không gian mà con người tác động, sử dụng và bị nó làm ảnh hưởng (UNESCO,1967). Môi trường sống của con người bao gồm tất cả các nhân tố tự nhiên, xã hội bao quanh và có ảnh hưởng tới sức khoẻ của con người. Nói một cách khác môi trường là tập hợp các thành phần vật chất (tự nhiên và nhân tạo) và xã hội xung quanh con người. Các thành phần tự nhiên của môi trường là các yếu tố hữu sinh (các loài động thực vật và các vi sinh vật) và yếu tố vô sinh (đất, nước, không khí...). Các thành phần nhân tạo là tất cả các vật thể hữu hình do con người tạo nên (nhà cửa, đường xá, cầu cống...). Còn các thành phần xã hội là sự tổng hoà các quan hệ con người với nhau, có ảnh hưởng tới sự tồn tại và phát triển của mỗi cá nhân và toàn thể cộng đồng xã hội.

Chất lượng môi trường có ảnh hưởng rất lớn đến sức khoẻ của con người và nó bị chi phối không những bởi điều kiện tự nhiên mà còn bởi điều kiện kinh tế xã hội. Tại thành phố và các

khu công nghiệp với mật độ dân số cao, tập trung nhiều loại hình sản xuất công nghiệp nên chất lượng môi trường có nguy cơ bị suy giảm do tác động của bụi, khí thải và nước bị ô nhiễm. Ở nông thôn, chất thải chăn nuôi, dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, phân bón là nguyên nhân chính làm suy giảm chất lượng môi trường sống. Chất thải chăn nuôi gây mùi hôi thối là môi trường sống thuận lợi của các loài sinh vật như: ruồi, nhặng có thể truyền bệnh cho con người....

Bảo vệ môi trường sống là các hoạt động nhằm hạn chế và phòng ngừa những yếu tố bất lợi của tự nhiên và xử lý chất ô nhiễm do các hoạt động của con người tạo ra, đồng thời điều chỉnh và tạo nên môi trường sống tiện nghi và bền vững cho hơn người.

Sức khoẻ

Sức khoẻ là một trạng thái hoàn toàn thoải mái về thể chất, tinh thần và xã hội.... Mỗi điều kiện và hiện tượng của môi trường bên trong hay bên ngoài đều tác động nhất định đến sức khoẻ. Có sức khoẻ tức là có sự thích ứng của cơ thể với môi trường, ngược lại bệnh tật là biểu thị sự không thích ứng. Như vậy, sức khoẻ là một tiêu chuẩn của sự thích ứng của cơ thể con người và cũng là một tiêu chuẩn của môi trường.

Trạng thái sức khoẻ của một cá nhân, của cộng đồng phản ánh phần nào hiện trạng chất lượng nước, không khí, thức ăn, nhà ở, tiện nghi sinh hoạt

Sức khoẻ không chỉ được bảo đảm bởi cuộc sống vật chất mà còn quy định bởi đời sống tinh thần (bản chất Văn hoá và xã hội của con người).

Sức khoẻ của cộng đồng hay sức khoẻ của xã hội là sức khoẻ chung, hiểu toàn diện là một hệ thống có tổ chức giữa con người, quan hệ và tác động lên nhau trong một môi trường hữu sinh và vô sinh với một môi trường xã hội bao gồm kinh tế, văn hoá, chính trị, tôn giáo.

Mục đích cuối cùng của các biện pháp bảo vệ môi trường là tạo điều kiện thuận lợi cho con người trong lao động và sinh hoạt, đảm bảo một cuộc sống lành mạnh về thể chất và tinh thần.

Điều kiện lao động

Điều kiện lao động được hiểu là tổng thể các yếu tố về tự nhiên, xã hội, kinh tế, kỹ thuật được hiểu thông qua các công cụ và phương tiện lao động, đối tượng lao động, quá trình công nghệ, môi trường lao động và sự sắp xếp, bố trí chúng trong không gian và thời gian, sự tác động qua lại của chúng trong mối quan hệ với người lao động tại chỗ làm việc, tạo nên một điều kiện nhất định cho con người trong quá trình lao động. Tình trạng tâm lý của người trong khi lao động tại chỗ làm việc cũng được coi như một yếu tố gắn liền với điều kiện lao động [Nguyễn An Lương và nnk, 2001].

Trạng thái mang chất độc

Đó là trạng thái chất độc xâm nhập vào trong cơ thể dần dần và được phát hiện thấy trong máu, nước tiểu, tóc... có hàm lượng trên mức bình thường nhưng chưa có triệu chứng gì thể hiện gây bệnh cho con người.

Bệnh nghề nghiệp

Bệnh nghề nghiệp là hiện trạng bệnh lý mang tính chất đặc trưng nghề nghiệp hoặc liên quan đến nghề nghiệp mà nguyên nhân sinh bệnh do tác hại thường xuyên và kéo dài của điều kiện lao động xấu. Cũng có thể nói rằng đó là sự suy yếu dần sức khoẻ, gây nên bệnh tật cho người lao động do tác động của các yếu tố có hại phát sinh trong sản xuất lên cơ thể người lao động [Nguyễn An Lương và nnk, 2001].

Thuốc bảo vệ thực vật

Theo Tổ chức nông lương thế giới FAO (1986) định nghĩa thuốc bảo vệ thực vật (thuốc BVTV) là bất kỳ một chất hay một hợp chất có tác dụng dự phòng, tiêu diệt hoặc kiểm soát các loài sâu bọ gây hại, các vector gây bệnh cho người và động vật, các loại côn trùng có hại trong quá trình chế biến, dự trữ, xuất khẩu, tiếp thị lương thực, sản phẩm nông nghiệp, gỗ và các sản phẩm 'của gỗ', thức ăn gia súc hoặc có tác dụng phòng chống các loại côn trùng, ký sinh trùng ở trong hoặc ngoài cơ thể của gia súc. Định nghĩa này cũng bao gồm các hợp chất dùng để kích thích sự tăng trưởng của cây cối, chất hạn chế rụng, khô lá, tác động đối với cây ít quả hoặc hạn chế việc quả non bị rụng và các chất có tác dụng thúc đẩy nhanh hoặc làm chậm trong quá trình bảo quản và xuất khẩu hoa quả.

Ngoài khái niệm trên, Hội đồng Codex tại châu Âu (1984) đưa ra định nghĩa thuốc BVTV còn bao gồm các loại phân bón, các chất tăng trưởng cho cây trồng, động vật, thuốc trừ vi sinh vật gây bệnh, phụ gia và các loại thuốc thú y.

Chất nguy hiểm

Chất nguy hiểm là những chất khi xâm nhập vào cơ thể gây nên các biến đổi sinh lý; sinh hoá, phá vỡ thể cân bằng sinh học gây rối loạn chức năng sống bình thường dẫn tới trạng thái bệnh lý của các cơ quan, hệ thống và toàn bộ cơ thể.

Các chất nguy hiểm có một trong 4 đặc trưng sau: phản ứng, bốc cháy, ăn mòn và độc hại.

Chất phản ứng là chất không bền vững được điều kiện thông thường. Nó có thể gây nổ hay tạo ra khói, hơi, khí độc hại khi tiếp xúc với nước hoặc không khí.

Chất dễ cháy là chất dễ bị cháy gây cháy lớn và trong thời gian dài. Ví dụ như xăng, các chất lỏng dễ bay hơi, dung môi. Hơi của chúng dễ bắt lửa cháy ở nhiệt độ thấp (nhiệt độ bằng hoặc dưới 60⁰c).

- Chất ăn mòn là các chất lỏng có pH thấp hơn 2 hoặc lớn hơn 12,5 mang tính ăn mòn kim loại.
- Chất độc hại là các chất có tính độc hại hoặc gây nguy hại cho người qua đường tiêu hoá, hô hấp hay tiếp xúc qua da.

Liều lượng

Liều lượng là đơn vị hoá chất sử dụng/trọng lượng cơ thể sống (ví dụ. mg/trọng lượng cơ thể, ml/trọng lượng cơ thể...) hoặc đơn vị hoá chất sử dụng/điện tích bề mặt cơ thể bị tiếp xúc (ví dụ: ml/điện tích da, ml/dện tích da...).

1.2 Một số nguồn chính tạo ra chất độc

1.2.1 Nguồn chất thải công nghiệp:

a. Ngành hoá chất và sản phẩm hoá chất

Ngành công nghiệp hoá chất rất đa dạng, bao gồm nhiều loại hình công nghiệp sản xuất ra các sản phẩm liên quan đến hoá chất. Các loại hình công nghiệp phổ biến gồm:

Hoá chất vô cơ cơ bản

Phân bón hoá học

Ngành sơn, vecni

Cao su nhựa và sản phẩm trên cơ sở cao su và nhựa

Chất tẩy rửa và đồ mỹ phẩm

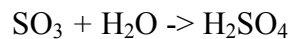
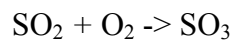
Ac quy và pin

Thuốc trừ sâu

Khí công nghiệp

Axit sulphuric

Nguyên liệu để sản xuất axit sunfuric là SO_2 . Từ SO_2 sẽ qua giai đoạn oxy hoá để chuyển thành SO_3 , hấp thụ với nước sẽ chuyển thành H_2SO_4 . Như vậy, phương trình tổng quát của các phản ứng hoá học như sau:



Cách thức sản xuất SO_2 thường sử dụng lưu huỳnh nguyên tố hoặc đốt quặng pyrit (quặng pyrit là quặng chứa sulfua sắt). Quá trình đốt S hay sunfua sắt (pyrit) được tiến hành trong lò với nhiệt độ cao. Lưu huỳnh trong quá trình cháy chuyển hoá thành SO_2 , một lượng nhỏ H_2S . Sẽ hình thành trong môi trường khử của quá trình tinh chế SO_2 .

Các chất SO_2 , SO_3 . Các Oxit nitơ và H_2S là những chất độc đặc trưng cho ngành công nghiệp sản xuất axit sunfuric gây tác động đến vùng niêm mạc của hệ thống hô hấp và hệ thống tiêu hoá. Các chất này luôn là nguy cơ đối với công nhân làm việc trong các xưởng sản xuất axit sulphuric vì chúng luôn tồn tại ở hàm