

GS. TSKH LÊ HUY BÀ

ĐỘC HỌC MÔI TRƯỜNG CƠ BẢN

(Dành cho hệ Đại học - Tái bản lần thứ hai,
có chỉnh lý và bổ sung)

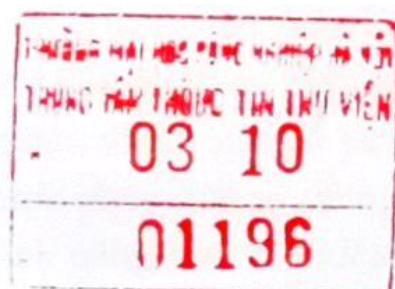


NHÀ XUẤT BẢN
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH

GS.TSKH LÊ HUY BÁ

ĐỘC HỌC MÔI TRƯỜNG CƠ BẢN

**(Dành cho hệ Đại học - Tái bản lần thứ hai,
có chỉnh lý và bổ sung)**



**NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH – 2017**

LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Giáo sư Tiến sĩ khoa học Lê Huy Bá là một trong những nhà môi trường học đầu tiên của Việt Nam được đào tạo bài bản, tốt nghiệp Tiến sĩ Khoa học về Độc chất môi trường ở nước ngoài và là nhà khoa học có nhiều kinh nghiệm. Trong những năm qua, vừa tham gia công tác giảng dạy ngành Môi trường ở các trường đại học, cho hệ đại học, hệ cao học và hướng dẫn luận án tiến sĩ trong nước và dạy ngoài nước, vừa trực tiếp nghiên cứu đồng thời làm công tác thực tiễn kết hợp với việc học tập những kinh nghiệm của nước ngoài, Giáo sư Tiến sĩ khoa học Lê Huy Bá đã nghiên cứu, biên soạn nhiều công trình về môi trường và sinh thái học như: *Môi trường học cơ bản*, *Sinh thái môi trường học cơ bản*, *Sinh thái môi trường đất*, *Quản trị môi trường cơ bản*, *Môi trường khí hậu thay đổi – mối hiểm họa của toàn cầu*, *Tài nguyên môi trường và sự phát triển bền vững*, *Kinh tế môi trường học*, *Sinh thái môi trường ứng dụng*, *Những vấn đề đất phèn Nam Bộ*, *Lý thuyết và kinh nghiệm thực tiễn ISO/4001*, *Quản trị môi trường trong nông lâm ngư nghiệp*,... Các công trình này hầu hết đã được xuất bản, kịp thời phục vụ nhu cầu học tập, nghiên cứu cho ngành Môi trường, đồng thời góp phần nâng cao nhận thức về vấn đề môi trường ở nước ta.

Cuốn sách ***Độc học môi trường cơ bản*** là công trình tiếp theo của Giáo sư Lê Huy Bá cùng các cộng sự. Đây là một cuốn sách được biên soạn công phu, đề cập đến nhiều vấn đề về độc chất, độc tố. Mọi loại độc chất, độc tố đều được phân tích rõ về nguồn gốc, tính chất và biện pháp phòng chống. Sách cũng đưa ra nhiều dẫn chứng minh họa cụ thể.

Độc học môi trường cơ bản là cuốn sách về độc chất học môi trường đầu tiên được biên soạn và xuất bản ở Việt Nam. Nhiều khái niệm mới về độc chất, độc tố được giới thiệu trong công trình này.

Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh trân trọng giới thiệu quyển sách ***Độc học môi trường cơ bản*** đến bạn đọc.

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA

TP HỒ CHÍ MINH

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỘC HỌC MÔI TRƯỜNG.. 1

1.1. Giới thiệu	1
1.2. Một số khái niệm cơ bản	4
1.3. Nhiễm bẩn - ô nhiễm chất độc và ngộ độc	11
1.4. Các nguyên lý về độc học môi trường	14
1.5. Một vài loại độc chất điển hình	17
1.6. Các yếu tố làm ảnh hưởng đến tính độc của độc chất, độc tố	19
1.7. Diễn biến và con đường đi của độc chất	21
1.8. Phân loại độc chất, độc tố	30
1.9. Đối tượng nghiên cứu của độc học môi trường	44

CHƯƠNG 2. ĐỘC HỌC MÔI TRƯỜNG ĐẤT, TRẦM TÍCH46

2.1. Tổng quan	46
2.2. Các dạng nhiễm độc trong môi trường đất	49
2.3. Các chất độc trong đất ngập nước, yếm khí - tác hại của chúng, biện pháp phòng chống	54
2.4. Các chất độc trong đất phèn - diễn biến của chúng trong điều kiện sinh thái môi trường - các biện pháp khắc phục	58
2.5. Các chất độc trong đất mặn – diễn biến – các biện pháp bảo vệ	76
2.6. Độc chất ngoại lai xâm nhiễm	86
2.7. Các chất độc sinh ra từ quá trình tích lũy phân bón và thuốc bảo vệ thực vật	93
2.8. Độc chất từ mưa acid	94
2.9. Độc chất từ chất thải công nghiệp	95

2.10. Các chất độc kim loại nặng trong đất.....	95
2.11. Các khí độc trong đất thoát ra.....	110
2.12. Các trầm tích bùn đáy gây độc	113
CHƯƠNG 3. ĐỘC HỌC MÔI TRƯỜNG NƯỚC	120
3.1. Tổng quan về độc học môi trường nước.....	120
3.2. Quá trình trầm tích, bay hơi, phân tán của độc chất trong môi trường nước	123
3.3. Các yếu tố môi trường ảnh hưởng đến độc tính	125
3.4. Ảnh hưởng của độc chất trong môi trường nước	131
3.5. Nguồn độc chất trong các môi trường nước	151
CHƯƠNG 4. ĐỘC HỌC MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ....	167
4.1. Phân loại và nguồn gốc	167
4.2. Tính độc	171
4.3. Ngộ độc.....	172
4.4. Ngưỡng độc	174
4.5. Một số độc chất trong môi trường không khí.....	175
4.6. Khí độc do hoạt động giao thông	186
4.7. Một số bệnh nghề nghiệp do chất thải công nghiệp trong không khí.....	188
4.8. Các bệnh do độc chất trong không khí đối với động vật và thực vật	191
CHƯƠNG 5. ĐỘC CHẤT KIM LOẠI NẶNG	167
5.1. Tổng quan	195
5.2. Cadimi (Cd)	209
5.3. Selen (Se).....	224
5.4. Đồng (Cu)	241
5.5. Arsenic (As).....	258
5.6. Thủy ngân (Hg)	274
5.7. Chì (Pb).....	282

5.8. Mangan và cobalt	303
5.9. Kẽm (Zn)	315
5.10. Các nguyên tố kim loại khác	317
CHƯƠNG 6. ĐỘC TỔ SINH HỌC	337
6.1. Khái niệm về độc tố sinh học	337
6.2. Độc tố động vật	338
6.3. Độc tố thực vật	351
6.4. Độc tố do nấm mốc tiết ra.....	374
6.5. Độc tố vi sinh vật.....	377
6.6. Ứng dụng độc tố	392
CHƯƠNG 7. CHẤT ĐỘC HÓA HỌC	403
7.1. Khái niệm.....	403
7.2. Khai quang diệt cỏ – chất độc điển hình.....	404
7.3. Độc chất dung môi	405
7.4. Độc chất dạng ion.....	412
7.5. Độc chất halogen hóa và tác hại	413
7.6. Độc chất dạng phân tử	420
7.7. Độc chất do phóng xạ.....	424
7.8. Độc chất trong thuốc lá	428
CHƯƠNG 8. CHẤT ĐỘC TRONG CHIẾN TRANH	431
8.1. Tổng quan	431
8.2. Độc tính của chất độc trong chiến tranh	432
8.3. Phân loại chất độc chiến tranh.....	433
8.4. Chất độc kích thích.....	434
8.5. Chất độc tâm thần.....	436
8.6. Chất độc thần kinh.....	438
8.7. Độc chất diệt cây cỏ	440
8.8. Chất độc chiến tranh qua thực phẩm.....	443

8.9. Vũ khí vi trùng.....	444
8.10. Vũ khí hóa học.....	445
8.11. Vũ khí hạt nhân	446
CHƯƠNG 9. TÍCH LŨY, PHẢN XẠ CỦA SINH VẬT VỚI ĐỘC CHẤT, ĐỘC TỔ.....	448
9.1. Tích lũy sinh học	448
9.2. Sự biến đổi sinh học	457
9.3. Cơ chế xâm nhập, tích lũy, phản ứng tự vệ của tế bào với độc chất.....	459
9.4. Miễn dịch của thực vật với độc chất, độc tố.....	468
9.5. Các kiểu sinh thái thực vật chịu được độc chất kim loại nặng.....	474
9.6. Sự xâm nhập của độc chất, độc tố vào cơ thể sinh vật...	476
9.7. Tác động, tích lũy và biến đổi của độc chất trong cơ thể người	480
9.8. Sự biến hóa của các độc chất, độc tố trong cơ thể	484
9.9. Sự thải loại chất độc khỏi cơ thể	485
9.10. Biến đổi sinh hóa của một số độc chất trong cơ thể.....	487
9.11. Quá trình tích lũy và phóng đại sinh học của độc chất qua dây chuyền thực phẩm	489
9.12. Các sinh vật phản ứng lại độc chất kim loại nặng.....	495
9.13. Các nhân tố ảnh hưởng đến sự phản ứng lại của sinh vật đối với độc chất, độc tố.....	498
CHƯƠNG 10. MỘT SỐ QUÁ TRÌNH GÂY ĐỘC ĐIỂN HÌNH TRONG MÔI TRƯỜNG SINH THÁI.....	518
10.1. Giới thiệu	518
10.2. Độc chất do sa lắng acid	518
10.3. Độc chất do ô nhiễm dầu và các sản phẩm từ dầu	525

10.4. Độc chất từ hoạt động công nghiệp.....	543
10.5. Độc chất từ hoạt động nông nghiệp	547
10.6. Độc chất trong nhà	565
CHƯƠNG 11. ĐỘC CHẤT MÔI TRƯỜNG VÀ BỆNH UNG THƯ'.....	574
11.1. Giới thiệu	574
11.2. Định nghĩa và phân loại bệnh ung thư	575
11.3. Nguyên nhân và quá trình hình thành ung thư	576
11.4. Độc chất gây ung thư	579
11.5. Một số độc chất hóa học gây ung thư	585
11.6. Độc tố sinh học.....	608
11.7. Độc chất phóng xạ.....	610
11.8. Các bệnh nghề nghiệp có thể gây ung thư	612
11.9. Các bệnh ung thư chính và một số tác nhân liên quan....	616
11.10. Một số biện pháp phòng tránh ung thư do các độc chất...	624
CHƯƠNG 12. ĐỘC TỐ MÔI TRƯỜNG VI KHUẨN BỆNH THAN.....	626
12.1. Đặt vấn đề	626
12.2. Tổng quan các vấn đề liên quan đến vi khuẩn bệnh than	626
12.3. Cơ sở khoa học về cấu tạo, cơ chế hoạt động của vi khuẩn bệnh than	629
12.4. Ảnh hưởng của vi khuẩn than lên môi trường.....	645
MỘT SỐ THUẬT NGỮ ĐỘC HỌC MÔI TRƯỜNG.....	651
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	653

ĐỘC HỌC MÔI TRƯỜNG CƠ BẢN

LÊ HUY BÁ (Chủ biên)

NHÀ XUẤT BẢN

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Khu phố 6, Phường Linh Trung, Quận Thủ Đức, TP Hồ Chí Minh
Dãy C, số 10-12 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1,
TP Hồ Chí Minh

ĐT: 08 6272 6361 – 08 6272 6390

E-mail: vnuhp@vnuhcm.edu.vn

PHÒNG PHÁT HÀNH

Dãy C, số 10-12 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1,
TP Hồ Chí Minh

ĐT: 08 6272 6361 – 08 6272 6390

Website: www.nxbdhqghcm.edu.vn

Nhà xuất bản ĐHQG-HCM và tác giả/đồng tác
liên kết giữ bản quyền[©]

Copyright © by VNU-HCM Press and author/
co-partnership All rights reserved

TRUNG TÂM SÁCH ĐẠI HỌC

Tầng hầm, Dãy C, số 10-12 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến
Nghé, Quận 1, TP Hồ Chí Minh

ĐT: 08 6272 6350 – 0942810361

Website: www.sachdaihoc.edu.vn

Chịu trách nhiệm xuất bản

NGUYỄN HOÀNG DŨNG

**Tái bản năm 2017
Có chỉnh sửa bổ sung**

Chịu trách nhiệm nội dung

NGUYỄN HOÀNG DŨNG

Tổ chức bản thảo và chịu trách nhiệm về tác quyền

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP HỒ CHÍ MINH

Biên tập

VŨ THỊ HẠNH TRANG

Sửa bản in

AN NHIÊN

Trình bày bìa

NGÔ THỊ HOÀNG OANH

Số lượng 500 cuốn,
Khổ 16 x 24 cm,
ĐKKHXB số: 622-2017/CXBIPH/
14-31/ĐHQGTPHCM,
Quyết định XB số 60/QĐTB
của NXB ĐHQG-HCM
cấp ngày 13-03-2017
In tại: Công ty TNHH
In & Bao bì Hưng Phú
Đ/c: 162A/1- KP1A - P.An Phú,
TX Thuận An - Bình Dương
Nộp lưu chiếu: Quý I/2017

ISBN: 978 – 604 – 73 – 5086 – 5