

GS. TSKH. Lê Huy Bá (Chủ biên)
PGS.TS. Nguyễn Xuân Hoàn
PGS. TS. Lê Hùng Anh



Công Nghệ Sinh Thái

Tập
2

NHÀ XUẤT BẢN
KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT



LỜI NÓI ĐẦU

Thời kỳ đầu của lịch sử phát triển khoa học, "Công nghệ sinh thái" - "Ecological Engineering" là thuật ngữ được nhà sinh thái học Mỹ, Dr. Odum sử dụng đầu tiên năm 1962 và được hiểu như là "Sự thao tác của con người về môi trường bằng cách sử dụng một khối năng lượng bổ sung nhỏ để điều khiển một hệ thống mà trong đó các nguồn năng lượng chính yếu vẫn đang tiếp tục được huy động đến từ nguồn tài nguyên tự nhiên". Nhưng sau này các định nghĩa và khái niệm được mở rộng thêm rất nhiều hướng, nhiều lĩnh vực. Mitsch và Jorgensen (1989) đã xác định Công nghệ sinh thái như là "Sự kết cấu của xã hội loài người với môi trường tự nhiên của nó vì sự lợi của cả đôi bên". Công nghệ sinh học ứng dụng chuyển mạnh sang một hướng là Công nghệ - kỹ thuật sinh thái không chỉ đi vào "ruộng lúa", vào nông nghiệp mà sang cả nhiều lĩnh vực thành một ngành công nghệ mang tên "Dịch vụ sinh thái" (Ecological Services). Bước tiếp theo nó chuyển qua "Công nghệ di truyền" (Genetic Engineering) để điều khiển bộ gen của cây trồng nhằm tạo ra các giống cây mới có đặc tính mong muốn, thì tương tự, cũng có thể áp dụng công nghệ sinh thái (Ecological Engineering) để kiến thiết đồng ruộng theo nhu cầu của hệ sinh thái. Phát triển khoa học sinh thái không dừng lại mà tiếp tục phát triển, chia nhánh chuyên sâu. Công nghệ - kỹ thuật sinh thái ra đời, trong đó, nó vừa mang tầm chuyên công nghệ nhưng lại cũng vừa mang tầm chuyên sâu kỹ thuật (technic), thể hiện trong từng giai đoạn, từng khâu mà tính công nghệ hay tính kỹ thuật làm cốt lõi.

MỤC LỤC

Lời nói đầu	3
Danh mục từ viết tắt.....	19

Chương 15

CÁC TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ VÀ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ SINH THÁI

15.1. Tiêu chí xây dựng đô thị sinh thái.....	24
15.1.1. Kiến trúc	24
15.1.2. Sự đa dạng sinh học.....	24
15.1.3. Giao thông vận tải	24
15.1.4. Công nghiệp	25
15.1.5. Kinh tế	25
15.2. Những điều kiện môi trường và bảo vệ tài nguyên đô thị Sinh thái.....	26
15.3. Các yêu cầu cụ thể về hạ tầng kỹ thuật và môi trường đối với đô thị sinh thái	27
15.3.1. Giao thông đô thị.....	27
15.3.2. Cấp nước	28
15.3.3. Thoát nước mưa	29
15.3.4. Thoát nước thải.....	29
15.3.5. Rác thải và thu gom, vận chuyển	29
15.3.6. Cây xanh và không gian xanh của đô thị	29
15.3.7. Sử dụng năng lượng mới.....	30

15.4. Nguyên tắc xây dựng đô thị sinh thái	30
15.5. Chỉ số không khí sạch, nước sạch và đất sạch của AWGESC	34
15.5.1. Chỉ số đánh giá không khí sạch.....	34
15.5.2. Chỉ số đánh giá nước sạch.....	37
15.5.3. Chỉ số đất xanh, sạch trong đô thị sinh thái	40

Chương 16

MĂNG XANH TRONG ĐÔ THỊ SINH THÁI

16.1. Mở đầu	42
16.2. Cây xanh đô thị	43
16.2.1. Cây xanh là một yếu tố tạo nên diện mạo, cảnh quan và đời sống đô thị.....	43
16.2.2. Khả năng khử khí độc của cây xanh.....	45
16.2.3. Một vài loài cây cảnh hút khí độc trong nhà khá tốt.....	54
16.2.4. Những loài cây cảnh có chứa chất độc không nên trồng.....	56
16.3. Hiện trạng cây xanh đô thị TP Hồ Chí Minh	59
16.3.1. Cây thân gỗ.....	60
16.3.2. Cây thân thảo.....	63
16.4. Những điều cần chú ý về cây xanh và mảng xanh đô thị	66
16.4.1. Thiếu đồng bộ trong quy hoạch.....	66
16.4.2. Phân bố chưa đều	67
16.4.3. Không chuyên sâu	68

16.4.4. Bị chiếm dụng	69
16.4.5. Cây tróc gốc, đổ ngã hoặc chết	69
16.4.6. Một số cây gỗ quý bị chặt trộm hoặc bứt từ	70
16.5. Mặt nước đô thị	70
16.5.1. Vai trò diện tích mặt nước để xây dựng một đô thị sinh thái	71
16.5.2. Hiện trạng chất lượng nước mặt trong đô thị Việt Nam	72
16.5.3. Giới thiệu các mô hình kỹ thuật sinh thái góp phần cải tạo mặt nước để đô thị thành đô thị sinh thái....	73
16.6. Kinh nghiệm quản lý mảng xanh đô thị ở Singapore.....	96
16.7. Kết luận	98

Chương 17

GIỚI THIỆU MỘT SỐ MÔ HÌNH ĐÔ THỊ SINH THÁI

17.1. Một số mô hình đô thị sinh thái trên thế giới	100
17.2. Vùng đô thị sinh thái Bắc Kinh Trung Quốc và khu phức hợp linked hybrid	101
17.2.1. Điều hòa nhiệt độ	102
17.2.2. Thông gió	103
17.2.3. Bề mặt công trình	103
17.2.4. Tái chế nước thải từ nhà bếp, nhà tắm, nước giặt quần áo, gọi chung là “graywater” (“nước xám”) ...	104
17.3. Dự án nhà ở hockerton	104
17.3.1. Vật liệu xây dựng	105

23.7.6. Lợi ích của các hồ sinh thái chống xâm nhập mặn chống phèn hóa ở Đồng bằng sông Cửu Long	317
23.8. Kỹ thuật sinh thái đảo nổi - thảm thực vật nổi đa hợp chức năng.....	322
23.8.1. Giới thiệu.....	322
23.8.2. Kỹ thuật tạo đảo nổi sinh thái.....	323
23.9. Kết luận	331

Chương 24

NGHIÊN CỨU TẬP TÍNH SINH HỌC VÀ VAI TRÒ SÂM ĐẤT (Ngành *Sipuncula*) TRONG HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN ĐỂ BẢO TỒN VÀ PHÁT TRIỂN TÀI NGUYÊN QUÝ HIẾM

24.1. Mục đích nghiên cứu	333
24.2. Nội dung nghiên cứu chính.....	333
24.3. Đối tượng nghiên cứu	334
24.4. Địa điểm nghiên cứu	334
24.5. Phương pháp nghiên cứu.....	336
24.5.1. Phương pháp lấy mẫu Sâm đất.....	337
24.5.2. Phương pháp lấy mẫu đất.....	337
24.5.3. Phương pháp phân tích.....	337
24.6. Sơ lược tình hình nghiên cứu sâm đất (<i>sipunculus nudus</i>) trên thế giới	341
24.6.1. Nghiên cứu về hệ thống khóa phân loại.....	341
24.6.2. Nghiên cứu về đặc điểm phân bố	342
24.6.3. Nghiên cứu về dinh dưỡng	343

24.6.4. Nghiên cứu về hệ tuần hoàn.....	344
24.6.5. Nghiên cứu về hô hấp.....	344
24.6.6. Nghiên cứu về đặc điểm sinh sản.....	345
24.6.7. Nghiên cứu về giá trị dinh dưỡng của sâm đất.....	346
24.7. Nghiên cứu trong nước về sâm đất - sá sùng (<i>Sipunculus nudus</i>)	347
24.8. Tra cứu khóa phân loại và cấu tạo của sâm đất	351
24.8.1. Hệ thống khóa phân loại.....	351
24.8.2. Các nghiên cứu về thành phần loài	355
24.8.3. Đặc điểm hình thái cấu tạo ngoài của Sâm đất	359
24.8.4. Đặc điểm cấu tạo trong của Sâm đất	360
24.9. Đánh giá chung về điều kiện môi trường ảnh hưởng đến đời sống sâm đất	365
24.9.1. Thuận lợi	365
24.9.2. Bất lợi.....	365
24.10. Đặc điểm phân bố của sâm đất	365
24.10.1. Sự phân bố của Sâm đất tại Thạch Phú, Bến Tre...365	
24.10.2. Phân bố theo đới triều ở Thạch Phú	368
24.10.3. Phân bố theo kiểu rừng.....	371
24.10.4. Sự phân bố của Sâm đất tại Cần Giờ.....	372
24.10.5. Phân bố theo đới triều ở Cần Giờ.....	374
24.10.6. Phân bố theo kiểu rừng ở Cần Giờ.....	374
24.11. Đặc điểm chiều dài và trọng lượng cơ thể Sâm đất ..377	
24.11.1. Khối lượng nước trong cơ thể của Sâm đất.....	385
24.11.2. Thành phần thức ăn trong ruột của Sâm đất.....	386

24.11.3. Thành phần dinh dưỡng của Sâm đất.....	387
24.12. Vai trò của sâm đất trong rừng ngập mặn	388
24.13. Cảnh báo nguy cơ suy giảm tài nguyên sinh vật - sâm đất.....	391
24.13.1. Hiện trạng khai thác và tác hại của việc khai thác đối với rừng ngập mặn.....	391
24.13.2. Phân tích một số nguyên nhân làm giảm sút số lượng quần thể Sâm đất.....	394
24.14. Kết luận.....	394
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	398