



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM - TP HỒ CHÍ MINH
TS. NGUYỄN PHÚ HÒA

CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC TRONG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

MỤC LỤC

Lời nói đầu	7
Chương 1. NGUỒN NƯỚC CUNG CẤP.....	9
1. Lượng nước cung cấp	9
2. Các loại nguồn nước	11
2.1. Nước ngầm.....	12
2.2. Nước mặt.....	12
2.3. Nước máy đô thị	13
3. Chất lượng nguồn nước	14
3.1. Thành phần hóa học của nước	14
3.2. Một số tiêu chuẩn chất lượng nước cho nuôi trồng thủy sản.....	15
4. Ô nhiễm nguồn nước cung cấp	16
4.1. Định nghĩa sự ô nhiễm.....	16
4.2. Nguyên nhân gây ô nhiễm và chất ô nhiễm.....	17
4.3. Các dạng ô nhiễm phổ biến ở các nguồn nước	18
4.4. Khả năng tự làm sạch của nguồn nước	25
5. Lựa chọn nguồn nước cho hoạt động nuôi trồng thủy sản.....	26
5.1. Các vấn đề cần thiết để lựa chọn nguồn nước cho hoạt động nuôi trồng thủy sản	26
5.2. Đánh giá chất lượng nguồn nước cung cấp	28
5.3. Cấp nước cho hệ thống nuôi thủy sản.....	30
Chương 2. NƯỚC VÀ ĐẤT ĐÁY AO TRONG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN.....	33
1. Các tính chất vật lý và các ảnh hưởng đến nuôi trồng thủy sản	33
1.1. Ánh sáng	33
1.2. Nhiệt độ.....	37
1.3. Độ đục của nước	43
2. Các đặc tính hóa học của môi trường nước và các ảnh hưởng đến nuôi trồng thủy sản	49

2.1. Oxy.....	49
2.2. pH và đất phèn	57
2.3. Khí carbonic (CO_2), độ kiềm tổng cộng và độ cứng tổng cộng...	61
2.4. Độ mặn.....	66
2.5. Các hợp chất dinh dưỡng	68
3. Kết cấu và đặc tính hóa học của đất đáy ao	76
3.1. Kết cấu đất đáy ao.....	76
3.2. Các thành phần trong đất đáy ao.....	76
3.3. Đặc tính hóa học của đất đáy ao	77
4. Môi trường quan giữa đất và nước trong ao nuôi trồng thủy sản.....	80
4.1. Sự hình thành lớp đất bùn đáy ao	80
4.2. Lớp oxy hóa của bùn đáy ao	81
4.3. Hàm lượng chất hữu cơ trong đất đáy ao.....	83
Chương 3. CÁC BIỆN PHÁP QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG NƯỚC TRONG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN	89
1. Xử lý độ đục.....	89
1.1. Sử dụng vật chất hữu cơ	89
1.2. Sử dụng alum, vôi nông nghiệp.....	90
2. Sự sục khí và thay nước trong ao.....	91
2.1. Sự sục khí.....	91
2.2. Thay nước cho ao nuôi.....	92
3. Quản lý pH ao và bể nuôi	93
3.1. Khi pH thấp.....	93
3.2. Khi pH cao	95
4. Gây màu nước cho ao nuôi	96
4.1. Các loại phân bón	96
4.2. Ảnh hưởng của việc bón phân cho ao nuôi.....	97
4.3. Tỷ lệ và phương pháp bón phân.....	97
5. Quản lý khí độc trong ao nuôi	99
5.1. Quản lý H_2S	99
5.2. Quản lý ammonia.....	99
6. Một số biện pháp xử lý nước ao, bể nuôi.....	99

6.1. Xử lý bằng hóa chất	99
6.2. Sử dụng Yucca	102
6.3. Vai trò của các chế phẩm sinh học trong xử lý chất thải	103
7. Diệt khuẩn nguồn nước cung cấp	105
7.1. Sử dụng đèn cực tím	105
7.2. Sử dụng hóa chất.....	105
7.3. Sử dụng Ozone.....	107
8. Các hệ thống tái sử dụng nước trong nuôi trồng thủy sản	108
8.1. Lọc cơ học.....	108
8.2. Lọc sinh học.....	109
8.3. Các hệ thống tuần hoàn trong nuôi trồng thủy sản	111
Chương 4. THU MẪU VÀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC	120
1. Phương pháp thu mẫu chất lượng nước	120
1.1. Các loại mẫu	120
1.2. Phương pháp thu mẫu	121
1.3. Bình chứa mẫu	123
2. Bảo quản mẫu	124
3. Phương pháp đánh giá chất lượng	125
3.1. Đánh giá chất lượng nước qua màu nước	125
3.2. Đánh giá chất lượng nước bằng phương pháp lý hóa học	125
3.3. Đánh giá chung	128
Phụ lục 1: Nhận diện, đánh giá các mối nguy trong nuôi tôm sú có liên quan đến nuôi trồng thủy sản.....	130
Phụ lục 2: Thực hành nuôi tôm sú có trách nhiệm theo BMP, GaaP, CoC – Các vấn đề liên quan đến quản lý chất lượng nước.....	140
Phụ lục 3: Một số tiêu chuẩn chất lượng nước cho nuôi trồng thủy sản.....	150