Sinh vật sông hồ - Phạm Quốc Tiến

Phần I

Mở Đầu

Ngày nay, rõ ràng là các giống loài nước ngọt có nguy cơ tuyệt chủng cao hơn hệ sinh thái biển. Sự tổn thương lớn nhất của đa dạng sinh học nước ngọt cũng tương đương các hệ thực vật và động vật ở các đảo ngoài đại dương. Cả hệ sinh thái này được bao quanh bằng các hàng rào, tạo ra các lực tiến hóa của vô số các loài thích nghi với các môi trường tự nhiên duy nhất của chúng. Rất tiếc, các hàng rào này bị mất hoặc suy yếu thì các dạng sống này thường không thể đương đầu với các điều kiện biến đổi. Kết quả là có thể bị diệt chủng.

cuu duong than cong. com

Các hệ sinh thái nước ngọt có quan hệ chặt chẽ với các hoạt động của con người. Suốt quá trình lịch sử, con người đã xây dựng cộng đồng của mình xung quanh các sông hồ. Từ xa xưa, các nền văn minh đã tiến hóa và thích nghi với chu kỳ đổi mới hàng năm của các hệ thống sông lớn trên thế giới. Song, những áp lực của con người ngày nay tác động lên hệ sinh thái nước ngọt toàn thế giới ngày càng tăng một cách phức hợp và sâu rộng. Trong nhiều trường hợp, khả năng đồng hóa chất thải do con người tạo ra của hệ sinh thái này đã vượt quá khả năng hỗ trợ bền vững các tài nguyên sinh vật nước ngọt. Một kết quả rõ ràng về tác động chồng chất của các hoạt động liên quan mà con người tạo ra là sự tổn thất to lớn đa dạng sinh học nước ngọt.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Sinh hoạt của dân vạn đò góp phần làm ô nhiễm dòng sông

Đáng buồn, dẫu chẳng có gì ngạc nhiên, bởi lẽ các giống loài dù là chuyên sống hoàn toàn hoặc giả định chỉ sống từng giai đoạn trong nước ngọt, hầu hết đều bị tổn thương do sự can thiệp của con người. Nhiều loài lưỡng cư, trai vẹm, tôm sông và cá miệng rộng đều đang có nguy cơ bị đe dọa thì nhiều loài khác đã bị tuyệt chủng.

Có nhiều nguyên nhân khác nhau do sự can thiệp của con người khiến cho nhiều loài nước ngọt bị tổn thương, trong đó có một số nguyên nhân rất rõ ràng.

Nơi cư trú bị phá hủy, các loài nhập nội khai thác quá mức và ô nhiễm là những mối đe dọa nghiêm trọng đối với đa dạng sinh học các hệ sinh thái nước ngọt. Con người vẫn quên sống, làm việc, tiêu dùng, và tống khứ các chất thải ra các nguồn nước xung quanh trong đất liền. Người ta xây đê đập, mương máng, ngăn sông, khai hoang và chỉnh trị các sông hồ phục vụ những mục đích khác nhau như sản xuất năng lượng, phát triển công nông nghiệp chí ít hoặc ở mức độ khác nhau đều tải lên các hệ sinh thái nguyên thủy, mà các dạng sống tiến hóa trong đó thường không có nơi nào để đến trú ngụ và kết quả là bị "xóa sổ".

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Ngay cả những hạt mưa cũng mang hết các hóa chất mạnh do con người tạo ra, tác động đến sinh giới và con người ở cách xa các nguồn ô nhiễm hàng ngàn dặm. Những lưu vực hứng chịu các áp lực này-gồm các hóa chất, các loài nhập nội và các bồi lắng đổ dồn vào các sông suối, ao hồ.

Nếu chúng ta hiểu biết và cố gắng nêu ra những nguyên nhân mất đa dạng sinh học, thì chúng ta phải thừa nhận rằng những áp lực lý sinh là kết quả của những giá trị con người, các quyết định và các hệ thống kinh tế-xã hội nhất định. Chẳng hạn, thương mại thế giới và những áp lực khác tăng lên cùng với toàn cầu hóa đang phá vỡ những hàng rào của mỗi loài.

Chẳng hạn, nhu cầu về thực phẩm của con người tăng lên chưa từng thấy đang tạo ra sự bùng nổ trong nuôi trồng thủy sản vì những bãi đánh bắt cá hoang dã đang tụt giảm đần. Tác động của nuôi trồng thủy sản đối với đa dạng sinh học của hệ sinh thái nước ngọt chắc chắn cuối cùng cùng cũng giống như tác động của nông nghiệp đối với đa dạng sinh học của các hệ sinh thái trên đất liền.

Đánh bắt bừa bãi sẽ dẫn đến tình trạng mất cân bằng đa dạng sinh thái

Thương mại toàn cầu sẽ tăng nhập nội các loái ngoại lai và khi một loài ngoại lai xâm chiếm nơi cư trú, hậu quả có thể kéo dài mãi mãi dẫn tới tuyệt chủng. Bởi

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

lẽ chúng tái sinh sản và phát triển thường kéo theo những ảnh hưởng tàn phá đối với các loài bản địa, tác động của chúng có thể to lớn và lâu dài hơn các chất ô nhiễm hóa học, chẳng hạn các loài cá đặc hữu đã và đang tuyệt chủng là do đưa loài cá vược sông Nile vào nuôi ở hồ Victoria, châu phi. Nhiều loài trai vẹm nước ngọt ở Hồ Lớn (Bắc Mỹ) đã biến mất nhanh chóng vì loài trai ngựa vằn được nhập vào cách đây hơn một thập kỷ. Những phân tích kỹ càng về nhập nội ồ ạt các loại vào Hồ Lớn đã chứng minh rõ ràng về vai trò của thương mại thế giới.

Sự triển khai nhanh chóng về công nghệ sinh học cũng gây ra những rủi ro, cho dù nó mở ra nhiều hứa hẹn đối với phúc lợi con người. Phải thừa nhận rằng các sinh vật biến đổi bằng kỹ thuật di truyền đã từng được đưa vào môi trường, có các tập tính tốt như các loài ngoại lai khác.

Chỉ còn hy vọng nhỏ nhoi là tỷ lệ mất đa dạng sinh học nước ngọt phải được coi là vấn đề cần được ưu tiên cao. Điều này cũng chưa đủ để các chuyên gia nước ngọt đánh giá sự tổn thương của các hệ sinh thái trù phú và đa dạng này. Công chúng và các chính trị gia phải hết sức quan tâm nếu như họ muốn hành động. Công ước về đa dạng sinh học đã thừa nhận rõ ràng sự tổn thương cùng cực của các đảo nhỏ đại dương. Rất tiếc, các nhà khoa học không thừa nhận sự tổn thương sinh giới nước ngọt ngang hàng với sự tổn thất tương đương khác, cho dù đã từ lâu họ đã thừa nhận sự tổn thương này.

Chúng ta đang có những thay đổi cơ bản, trong đó phải có mối quan hệ tương tác với các hệ sinh thái nước ngọt. Cơ hội bắt đầu muốn suôn sẻ phải tận dụng một "tiếp cận sinh thái" nhằm bảo tồn, bảo vệ, sử dụng bền vững và chia sẻ công bằng đa dạng sinh học nước ngọt.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Một đặc điểm quan trọng của tiếp cận này là phải quan tâm nhiều hơn tới các sông hồ như các cấu thành tổng hợp của các hệ sinh thái lưu vực sông, nhất là sử dụng đất trong lưu vực sông có thể có những ảnh hưởng quan trọng tới hệ sinh thái. Có lẽ cái quan trọng nhất và chắc hẳn khó khăn nhất là yêu cầu bắt buộc phải hiểu rõ những yếu tố kinh tế-xã hội dẫn tới mất đa dạng sinh học. Cần phải có một tiếp cận liên ngành học thuật giúp chúng ta hiểu rõ các mối liên quan giữa các ngành kinh tế vĩ mô và sinh thái học. Điều vô cùng quan trọng là chúng ta phải hoàn thiện hiểu biết của chúng ta về các qui luật của ´trò chơi độc quyền´ toàn cầu ngày nay có tác động như thế nào đến đa dạng sinh học toàn cầu.

Chúng ta phải bắt đầu đưa ra những tư liệu bằng những ví dụ rõ ràng về tác hại ghê gớm của thị trường tới sự mất đa dạng sinh học, cũng như đưa ra những vấn đề nghiêm trọng và những giải pháp xây dựng giúp chúng ta rút ra từ những tác động thị trường thành những bài học cho tương lai. Quá trình lâu dài, các qui luật kinh tế toàn cầu sẽ phải được thay đổi - có lẽ rất quyết liệt - nhằm khuyến khích các quyết định đầy đủ thông tin và trách nhiệm về sử dụng đa dạng sinh học của hành tinh và các chức năng hỗ trợ cuộc sống của chúng.

Nhiệm vụ đầy thách thức là phải khuyến khích những nguyên tắc cơ bản khả thi - nhất là với các cộng đồng bản xứ - nhằm bảo tồn, bảo vệ và sử dụng đa dạng sinh học các hệ sinh thái nước ngọt trong nước một cách bền vững.

cuu duong than cong. com

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Phần II

Nội Dung Nghiên Cứu

I. Khái niệm về hệ sinh thái nước ngọt

Hồ, sông, suối, ao và các vùng đất ngập nước là những hệ sinh thái nước ngọt chứa tới 12% các loài động vật được biết đến trên thế giới, 40% các loài cá và nhiều loài côn trùng, giáp xác, lưỡng cư khác. Đặc biệt, đây còn là môi trường sinh sống, kiếm ăn và điểm đến di cư của nhiều loài chim. Bên cạnh đó, hệ sinh thái nước ngọt cũng có hệ thực vật phong phú (như lúa, rau, tảo, bèo, sậy, …). Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng 70% nước ngọt của thế giới được dùng cho nông nghiệp nhưng tới 1/2 trong số đó bị lãng phí. Khoa học cũng đã ước tính có đến 20% các loài trong hệ sinh thái nước ngọt đã bị tuyệt chủng hoặc đang bị đe doạ tuyệt chủng.

Hệ sinh thái bao gồm:

- sinh vật và môi trường.

- Có sự tương tác giữa các sinh vật với nhau và giữa sinh vật với môi trường.

- Sự tương tác thông qua các dòng năng lượng và chu trình vật chất.

cuu duong than cong. com

II. Đặc điểm hệ sinh thái nước ngọt

Khác với sinh vật nước mặn sinh vật nước ngọt thích hợp với nồng độ muối thấp(0,005%) và kém đa dạng. Ở nước ngọt động vật màng nước như con cát vó, bọ vẽ, cà niễng, ấu trùng muỗi có số lượng phong phú. Nhiều loài sâu bọ nước ngọt

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

đẻ trứng trong nước ấu trùng phát triển thành cá thể truưởng thành ở trên cạn. Nước ngọt có thể để tồn tại trong khu vực có nồng độ muối cao (tức là đại dương). Có nhiều loại khác nhau của các vùng nước ngọt: ao, hồ, suối, sông, và vùng đất ngập nước. Các phần sau đây mô tả các đặc điểm của các khu này nước ngọt ba.

1. Ao,hồ

Các khu vực này có kích thước từ chỉ một vài mét vuông đến hàng ngàn km vuông. Rải rác khắp trái đất, một số là tàn dư từ sự đóng băng hà. Nhiều ao nuôi theo mùa, kéo dài chỉ một vài tháng (như hồ bơi không cuống) trong khi hồ có thể tồn tại hàng trăm năm hoặc nhiều hơn. Ao, hồ có thể có giới hạn đa dạng loài vì chúng thường bị cô lập với nhau và từ các nguồn nước khác như sông và đại dương.Các hồ, ao được chia thành ba khác nhau "vùng" mà thường được xác định bởi độ sâu và khoảng cách từ bờ biển này.

Khu vực trên cùng gần bờ hồ, ao là vùng duyên hải. Khu này là ấm nhất kể từ khi nó là nông cạn và có thể hấp thụ nhiều nhiệt của Mặt trời. Nó duy trì một cộng đồng khá đa dạng, có thể bao gồm một số loài tảo (như tảo cát), bắt nguồn từ và thực vật thủy sinh nổi, chăn thả ốc, trai, côn trùng, động vật giáp xác, cá, và lưỡng cư. Trong trường hợp của các loài côn trùng, chẳng hạn như con chuồn chuồn và muỗi vằn, chỉ có trứng và giai đoạn ấu trùng được tìm thấy trong khu vực này. Thảm thực vật và động vật sống trong vùng duyên hải là thức ăn cho sinh vật khác như rùa, rắn, và vịt.

The-gần bề mặt nước mở bao quanh bởi các khu duyên hải là vùng ve chân dung. Khu ve chân dung là đủ ánh sáng (như các vùng ven biển) và bị chi phối bởi sinh vật phù du, cả thực vật phù du và động vật phù du. Sinh vật phù du là những sinh vật nhỏ có vai trò quan trọng trong chuỗi thức ăn. Nếu không có sinh vật phù

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

du thủy sản, sẽ có vài sinh vật sống trên thế giới, và chắc chắn không có con người. Một loạt các loài cá nước ngọt cũng chiếm vùng này.

Sinh vật phù du có tuổi thọ ngắn khi họ chết, họ rơi vào một phần nước sâu của hồ / ao, vùng profundal. Khu này là lạnh hơn và đậm đặc hơn hai người kia. Ít ánh sáng thâm nhập vào tất cả các cách thức thông qua khu ve chân dung vào khu profundal. Các động vật được heterotrophs, có nghĩa là họ ăn các sinh vật chết và oxy sử dụng cho hô hấp tế bào.

Nhiệt độ thay đổi trong các ao, hồ theo mùa. Trong mùa hè, nhiệt độ có thể từ 4 ° C ở gần phía dưới đến 22 ° C ở đầu trang. Trong mùa đông, nhiệt độ ở phía dưới có thể được 4 ° C trong khi phía trên là 0 ° C (đá). Trong giữa hai lớp, có một khu vực hẹp gọi là thermocline nơi nhiệt độ của nước thay đổi nhanh chóng. Trong suốt mùa xuân và mùa thu, có một pha trộn của các lớp trên và dưới, thường là do gió, mà kết quả trong một nhiệt độ nước thống nhất khoảng 4 ° C. Điều này cũng trộn oxy lưu thông trong hồ. Tất nhiên có nhiều hồ, ao mà không đóng băng trong mùa đông, do đó các lớp trên sẽ được một chút ấm áp hơn.

2. Suối và sông

Đây là những cơ quan của nước chảy di chuyển theo một hướng. Sông suối có thể được tìm thấy ở khắp mọi nơi, họ nhận được bắt đầu tại đầu nguồn, có thể là suối, tuyết tan, thậm chí hồ, và sau đó đi du lịch tất cả các cách để miệng của họ, thường là một kênh nước hay đại dương. Các đặc điểm của một sự thay đổi dòng sông, trong cuộc hành trình từ nguồn tới miệng. Nhiệt độ mát tại nguồn hơn là ở miệng. nước này cũng rõ ràng hơn, có mức độ oxy cao hơn, và cá nước ngọt như cá hồi và heterotrophs có thể được tìm thấy ở đó. Hướng tới phần giữa của dòng sông,, tăng chiều rộng, cũng như đa dạng nhiều loài thực vật thủy sinh màu xanh lá cây và các loại tảo có thể được tìm thấy. Tiến tới các cửa sông, suối, nước trở nên âm u từ tất cả các trầm tích mà nó đã chọn lên thượng nguồn, giảm lượng ánh sáng có thể xâm

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

nhập qua các nước. Từ khi có ít ánh sáng, có ít sự đa dạng của thực vật, và bởi vì các mức oxy thấp, cá đó có yêu cầu oxy ít hơn, chẳng hạn như cá da trơn và cá chép, có thể được tìm thấy.

3. Đất ngập nước

Đất ngập nước là vùng nước đọng để hỗ trợ các nhà máy thuỷ sản.Đầm lầy, đầm lầy, và đầm lầy là tất cả các vùng đất ngập nước xem xét. Loài thực vật thích nghi với điều kiện rất ẩm ướt và ẩm ướt là hydrophytes gọi. Chúng bao gồm hoa lily ao, cattails, sedges, cây thông ở my, và màu đen vân sam. Marsh cũng bao gồm các loài thực vật như cây bách và kẹo cao su. Đất ngập nước có sự đa dạng loài cao nhất trong các hệ sinh thái. Nhiều loài động vật lưỡng cư, bò sát, chim (như vịt, waders), và furbearers có thể được tìm thấy trong các vùng đất ngập nước. Đất ngập nước không được coi là hệ sinh thái nước ngọt là có một số, chẳng hạn như đầm lầy muối, có nồng độ muối cao, hỗ trợ các loài động vật khác nhau, chẳng hạn như tôm, sò ốc, và các loại cỏ khác nhau.

III. Thành phần hệ sinh thái

Các yếu tố môi trường ảnh hưởng đến hệ sinh thái nước ngọt :

1. Nhiệt độ

- Nhiệt độ là nhân tố quan trọng ảnh hưởng tới năng suất tự nhiên của hệ sinh thái nước ngọt.
- Nhiệt độ của nước thay đổi theo mùa, theo chu kỳ ngày đêm và độ dài của bức xạ.
- Nhiệt độ còn ảnh hưởng gián tiếp tới sức khỏe của động vật thủy sinh.

Có hệ thực vật phong phú (như lúa, rau, tảo, bèo, sậy…).

cuu duong than cong. com

2. Ánh sáng

- Ánh sáng là yếu tố điều chỉnh vừa là yếu tố giới hạn đối với sinh vật.

- Ánh sáng được nhận trên bề mặt trái đất chủ yếu là từ bức xạ mặt trời và một phần nhỏ từ mặt trăng.

- Ánh sáng nhìn thấy cung cấp năng lượng cho thực vật quang hợp là nguồn cung cấp năng lượng cho hệ sinh thái.

- Ánh sáng đóng vai trò rất quan trọng đối với các hệ sinh thái, đối với hệ sinh thái nước ngọt nó còn quyết định sự phân tầng.

- Chu kỳ chiếu sáng ngày đêm cũng hình thành nên chu kỳ và tập tính của các loài sinh vật trong nước.

cuu duong than cong. com

3. Oxy hòa tan

- Oxy trong nước ngọt do các nguồn thấm từ không khí, quang hợp của thực vật thủy sinh, hô hấp của sinh vật thủy sinh.

- Hàm lượng oxy cũng có sự khác nhau giữa các tầng nước.

- Cá nước ngọt thường chia làm hai loại: loại sống trong nước lạnh và loại sống trong nước ấm về phương diện nhu cầu oxy.

cuu duong than cong. com

4. pH môi trường

- pH là chỉ số đo đặc trưng về độ axit hoặc độ kiềm của nước.

- pH còn ảnh hưởng tới sự cân bằng của các quá trình hóa học, sinh học.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

5. Quần xã sinh vật

- Sinh vật sản xuất: Là các loại tảo, rong, tóc tiên, sen, rau muống dưới ao và các loài thực vật bậc cao sống trên bờ cây cỏ.

- Sinh vật tiêu thụ: Bao gồm các động vật phù du, các loại cá ăn động vật phù du và các loại cá ăn thịt khác. Ta có thể diễn tả bằng sơ đồ sau:sinh vật sản xuất → sinh vật tiêu thụ (C1) → sinh vật tiêu thụ (C2).

- Sinh vật phân hủy: Bao gồm các loại vi khuẩn và nấm sống dưới đáy bùn

IV. Phân loại hệ sinh thái nước ngọt

A. Hệ sinh thái dòng chảy

Sông

Suối

Bao gồm sông, suối.

Đặc trưng chính của các hệ sinh thái dòng chảy:

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

- Nước luôn luôn vận động, điều kiện sống trong sông luôn luôn biến động theo mùa nước cạn và nước lũ.

- Sinh vật sống trong sông, suối là các loài thích nghi với điều kiện nước chảy, giàu oxy.

- Đa dạng sinh học và sản lượng các loài tăng theo hướng từ thượng nguồn xuống hạ lưu, từ giữa dòng vào bờ.

- Là con đường giao lưu giữa lục địa - biển. - Là nơi duy trì nguồn gen của các loài thuỷ sinh vật cho các vực nước tĩnh thuộc lưu vực của chúng.

B. Hệ sinh thái nước tĩnh

Ao nuôi cá

Đầm lầy

cuu duong than cong. com

Các thuỷ vực nước tĩnh gồm dạng ao, hồ, đầm và những hang nước.

Đặc điểm đặc trưng:

- Ở các hồ sâu, khối nước bị phân tầng bởi nhiệt, trong đó hình thành 3 vùng khác nhau về nhiệt độ: tầng trệt (epilimnion); tầng giữa (metalimnion); tầng đáy (hypolimnion).

- Theo chiều ngang, hồ được chia thành vùng gần bờ và xa bờ, đặc trưng bởi sự phân bố của các loài thực vật sống bám vào đáy.

V. Quản lý hệ sinh thái nước ngọt

A. Quản lý hệ sinh thái sông

Hiện nay, cách tiếp cận chủ yếu trong quản lý hệ sinh thái sông là quản lý theo lưu vực sông theo các Ủy ban lưu vực. Theo chương trình Nghị sự 21, đây là một phương pháp tiếp cận hành động, nhằm đảm bảo kết hợp giữa phát triển và quản lý tài nguyên nước, đất đai và các tài nguyên có liên quan thông qua việc phát huy tối đa các lợi ích về kinh tế và xã hội mà không gây tổn hại đến tính bền vững của các hệ sinh thái có tầm quan trọng sống còn.

Quản lý nguồn nước theo lưu vực sông giúp:

+ Nâng cao hiệu quả sử dụng nước, sử dụng tài nguyên - môi trường,

+ Điều phối giải quyết tốt các mâu thuẫn trong khai thác và sử dụng tài nguyên giữa các vùng,

+ Khai thác sử dụng tài nguyên giữa các khu vực thượng, trung, hạ lưu;

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

+ Giảm nhẹ các tác động tiêu cực của các hoạt động phát triển kinh tế xã hội của con người tới tài nguyên và môi trường.

Việt Nam là thành viên của Ủy ban sông Mekong và trong phạm vi quốc gia đã thành lập các Ủy ban lưu vực các con sông: Nhuệ - Đáy, sông Cầu, sông Đồng Nai.

Ủy ban sông Mekông được thành lập năm 1995 với 4 nước thành viên ban đầu là các nước ở hạ lưu sông Mekông gồm: Việt Nam, Lào, Campuchia và Thái Lan. Hiện đã có thêm hai quốc gia là Trung Quốc và Mianma tham gia. Ủy ban được thành lập với mục tiêu:

+ Hỗ trợ các hoạt động hợp tác phát triển bền vững.

+ Tăng cường các hoạt động hiệu quả trong khu vực.

+ Thúc đẩy đánh giá tác động và quản lý môi trường.

+ Tăng cường năng lực quản lý tổng hợp nguồn nước và các kiến thức cơ bản về sông Mêkông.

Tuy nhiên, khó khăn trong việc bảo đảm các hoạt động khai thác bền vững hệ sinh thái sông nói chung chính là khả năng điều hòa các lợi ích cục bộ, địa phương và các lợi ích chung mà đôi khi giữa chúng có sự xung đột. Ngoài ra cũng phải kể đến sự yếu kém về năng lực quản lý của các cấp chính quyền.

B. Quản lý hệ sinh thái hồ ao

Hồ ao có đặc điểm là dễ quản lý hơn so với sông hay biển vì có ranh giới xác định rõ ràng hơn nhiều. Do đặc điểm đó mà việc quản lý hồ ao thường là do các địa

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

phương và gia đình thực hiện. Tuy nhiên, cũng vì vậy mà khung pháp lý cho việc quản lý hồ ao thường thiếu, việc quản lý các hồ ao, nhất là hồ lớn thường không được phân định trách nhiệm rõ ràng. Tại hồ Tây, hiện có đến năm cơ quản cùng có trách nhiệm tham gia quản lý, dẫn đến chồng chéo về chức năng nhiệm vụ.

Tuy vậy, việc thực hiện các biện pháp kỹ thuật để bảo vệ chức năng sinh thái của các hồ ao thường dễ dàng hơn so với sông, biển. Việc tiến hành phun thuốc DT100 xử lý ô nhiễm hồ Văn là một ví dụ. Tuy nhiên, có nhiều ý kiến cho rằng, sau khi xử lý, nước hồ có trong xanh hơn nhưng hệ sinh thái hồ Văn bị ảnh hưởng thế nào thì vẫn chưa có nghiên cứu rõ ràng.

Kết luận

Quản lý các hệ sinh thái nói chung cũng như hê sinh thái dưới nước nói riêng đều phải dựa trên phương pháp tiếp cận hệ thống một cách khoa học và tổng thể. Ta có thể phân nhỏ các hệ sinh thái dưới thành các hệ sinh thái nhỏ hơn như hệ sinh thái ao hồ, hệ sinh thái ven biển và đại dương hệ sinh thái san hô,...Mỗi một kiểu hệ sinh thái này sẽ có những tính chất đặc trưng riêng từ đó rất thuận lợi cho việc quản lý.Việc quản lý có thể áp dụng các công cụ trong quản lý môi trường như luật pháp chính sách, kinh tế, khoa học kỹ thuật, các công cụ này nên kết hợp hài hoà với nhau sẽ cho kết quả tốt hơn. Tuy nhiên, vấn đề quan trọng nhất là các chính sách, luật pháp phải được thực thi trong thực tiễn. Việc tuyên truyền, phổ biến chính sách, pháp luật đến nhân dân, nhất là những đối tượng trực tiếp khai thác và thụ hưởng tài nguyên của các hệ sinh thái nước. Thực tiễn cho thấy, chính sách có nhiều và khá đầy đủ nhưng sự tiếp cận luật pháp của người dân còn nhiều hạn chế.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com