

# **ĐẤT NGẬP NƯỚC VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG**

TS. Lê Phát Quới

Viện Tài Nguyên và Môi Trường - Đại Học Quốc Gia Tp. HCM

## **1. Tổng quan**

### **1.1. Khái niệm và định nghĩa**

Những đầm lầy cây bụi và cỏ, đầm lầy và bãi lầy đã được biết đến trong nhiều thế kỷ qua, nhưng trong những năm gần đây những nỗ lực để nhóm các đơn vị cảnh quan lại với nhau để đưa ra thuật ngữ chung là “*vùng đất ngập nước*”. Thuật ngữ chung này đã nảy sinh sự cần thiết để hiểu và mô tả đặc tính và giá trị tất cả những loại đất, để quản lý khôn ngoan và có hiệu quả các hệ sinh thái đất ngập nước.

Với thuật ngữ chung, đất ngập nước là những vùng đất mà ở đây sự bão hòa với nước là yếu tố chi phối quyết định bản chất của sự phát triển của đất và các loại quần thể động vật, thực vật sống bên trong và trên bề mặt của đất. Tính năng duy nhất mà hầu hết các vùng đất ngập nước có chung với nhau là đất hoặc tầng đất được bão hòa nước hoặc bị phủ nước ít nhất một giai đoạn nhất định trong năm. Nước tạo ra vấn đề nghiêm trọng về sinh lý cho tất cả các loài thực vật và động vật ngoại trừ những loài có thể thích nghi trong nước hoặc trong đất bão hòa nước.

Vùng đất ngập nước là vùng đất chuyển tiếp giữa các hệ thống trên cạn và dưới nước, nơi mà mực thủy cấp thường hiện diện ngay mặt đất hoặc hoặc gần bề mặt đất hoặc được bao phủ bởi lớp nước cạn. Với mục đích phân loại các vùng đất ngập nước phải có một hoặc nhiều hơn trong ba thuộc tính sau: (1) ít nhất là theo định kỳ, đất hỗ trợ chủ yếu những thực vật thủy sinh; (2) tầng đất chủ yếu là đất hydric không được thoát thủy, 2 và (3) bề mặt đất không phải là đất và được bão hòa với nước hoặc được bao phủ bởi nước mỏng vào một vài thời gian của mùa canh tác trong năm.

Các vùng đất ngập nước bao gồm một loạt các khu vực nằm một trong năm loại: (1) *các khu vực với thực vật thủy sinh và đất ảnh hưởng do nước* (hydric soils), chẳng hạn như những vùng thường được gọi là đầm lầy mặn, đầm lầy cây thân gỗ và cây bụi, và bãi lầy; (2) *các khu vực chưa có thực vật thủy sinh nhưng là đất chịu ảnh hưởng do nước*. Thí dụ, khu vực bằng phẳng nơi có sự dao động khá mạnh của mực thủy cấp, sóng, độ đục, hoặc nồng độ muối cao có thể ngăn chặn sự phát triển những thực vật thủy sinh; (3) *các khu vực với những thực vật thủy sinh nhưng không phải là đất Hydric (chịu ảnh hưởng do nước)*, chẳng hạn như khu rìa của vùng bị bao vây hoặc nơi bị khai quật có sự hiện diện của thực vật thủy sinh nhưng đất hydric vẫn chưa phát triển; (4) *các khu vực không có đất nhưng có sự hiện diện của thực vật thủy sinh như rong biển phủ đầy bờ đá*; và (5) *các vùng đất ngập nước mà không có đất và không có thực vật thủy sinh, chẳng hạn như bãi biển sỏi hoặc bờ đá mà không có thảm thực vật*. Những đất hydric được thoát thủy không có khả năng hỗ trợ cho sự phát triển của những thực vật thủy sinh do có sự thay đổi trong chế độ nước thì có thể không được coi là vùng đất ngập nước theo định nghĩa của USDA (1995).

Theo Công ước Ramsar, vùng đất ngập nước được bảo vệ bởi Công ước này được hiểu một cách rất rộng. Theo văn kiện của Công ước này (Điều 1.1), đất ngập nước được xác định là: “*Những vùng đầm lầy mặn, vùng đầm lầy, bãi lầy, vùng đất than bùn, vùng đất tự nhiên hoặc nhân tạo, có thể tồn tại lâu dài hay tạm thời, có nước tĩnh hoặc nước chảy, là nước ngọt, nước lợ hay nước mặn, bao gồm cả những vùng nước biển có độ sâu không quá 6 mét khi triều thấp*”.

Công ước Ramsar có sự quan tâm đến các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế, đặc biệt là những nơi cư trú của các loài chim nước. Thể hiện sự quan tâm đầu tiên của Công ước là đối với việc bảo tồn và sử dụng một cách khôn khéo các vùng đất ngập nước là nơi sinh sống chính của các loài chim nước.

Ngoài ra, với mục đích bảo vệ những vùng này, Điều 2.1 cho rằng những vùng đất ngập nước trong danh sách các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế của Ramsar: “*Có thể gồm những vùng đất ven sông hoặc ven biển liền kề với vùng đất ngập nước, các hòn đảo hoặc vùng nước biển có độ sâu hơn 6 mét khi triều thấp trong vùng đất ngập nước*”.

Đất Hydric (Hydric soils); Quá trình hình thành đất Hydric khá dài dưới điều kiện đất được bảo vệ đụn hoặc thường xuyên, hoặc bị ngập nước. Những liệt kê dưới đây được sử dụng để có thể xác định đất Hydric và khu vực đất ngập nước.

- a) Đất than bùn (Histosols);
- b) Đất có tầng mặt Histic;
- c) Đất khoáng có chứa vật liệu sulfure ( $H_2S$ );
- d) Đất có chế độ ẩm Aquic hoặc chế độ ẩm peraquic;
- e) Đất chịu ảnh hưởng của điều kiện khử;
- f) Đất bị Gley (màu xanh xanh hoặc xám xanh) ngay lập tức bên dưới tầng A, giá trị sắc độ của nền đất nhỏ hơn hoặc bằng 1 (sử dụng Bảng so màu đất Munsell);
- g) Đất có đốm màu sáng ngay bên dưới tầng A, nền đất có sắc độ nhỏ hơn hoặc bằng 2 (nếu đất đã có các đốm màu thì màu nền được xác định trong điều kiện đất ẩm ướt hoặc ẩm)
- h) Đất có những đốm sắt (Fe) màu nâu đỏ, hoặc Manganese (Mn) màu đen.

Giới hạn vùng đất ngập nước được xác định như (1) ranh giới giữa đất chủ yếu là lớp phủ thực vật thủy sinh và đất bao gồm lớp phủ chủ yếu là thực vật sống trong môi trường ẩm (mesophyte) hoặc thực vật chịu hạn (xerophyte), (2) ranh giới giữa đất chủ yếu là đất bị ảnh hưởng nước (hydric) và đất là đất không chịu ảnh hưởng do nước; hoặc (3) trong trường hợp các vùng đất ngập nước mà không có thảm thực vật hoặc đất, ranh giới giữa đất bị ngập lụt hoặc bão hoà ở một số thời gian trong mùa

mỗi năm và đất không bị ngập hoặc bão hòa nước một thời gian trong năm.

## **1.2. Hệ thống phân loại đất ngập nước**

Xuất phát từ những việc xác định đặc tính và ranh giới các vùng đất ngập nước có khác nhau từ nhiều nhà khoa học và các tổ chức ở các quốc gia nên có nhiều hệ thống đất ngập nước được xây dựng và áp dụng ở các quốc gia.

Năm 1979, một hệ thống phân loại toàn diện của các vùng đất ngập nước và môi sinh cảnh nước sâu được phát triển bởi Cơ quan Cá và Động vật Hoang dã Hoa Kỳ (Cowardin và csv, 1979). Theo hệ thống này, các vùng đất ngập nước của hai loại cơ bản: vùng ven biển (còn được gọi là vùng đất ngập nước cửa sông hoặc thủy triều) và vùng nội địa (còn được gọi là nước ngọt, thủy triều, hoặc vùng đất ngập nước đầm lầy).

Các vùng đất ngập nước có thể tìm thấy dọc theo bờ biển và vùng cửa sông. Nước biển và thủy triều kết hợp với nhau để tạo ra một môi trường trong đó hầu hết thực vật (ngoại trừ các loài có khả năng kháng với muối) không thể tồn tại. Những đầm lầy ngập mặn chiếm ưu thế bởi những cây bụi hoặc những loài cây chịu mặn, phổ biến những vùng có khí hậu ẩm. Các vùng đất ngập nước ngọt thủy triều hình thành đất ngập nước nằm phía thượng nguồn nơi không có ảnh hưởng của nước mặn.

Vùng đất ngập nước nội địa bao gồm vùng đồng bằng ngập lũ ven sông, suối (các vùng đất ngập nước ven sông khác), vùng trũng bị cô lập bởi vùng đất cao hơn; hoặc khu vực mà nước ngấm gần mặt đất hoặc chặn mặt đất (đầm lầy cây thân gỗ và cây bụi và khu lầy), hoặc trong những nơi mà mưa bão hòa đất trong một mùa hoặc lâu hơn ( hồ và đầm lầy cây thân gỗ và cây bụi). Các đầm lầy và đồng cỏ ướt bị chi phối bởi các

loại cỏ và các cây thân thảo khác hoặc cây bụi và đầm lầy bị chiếm ưu thế bởi các nhóm thực vật.

## **2. Các nhóm đất ngập nước vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long**

Hai hệ thống: 1) Hệ thống đất ngập nước vùng mặn, và 2) Hệ thống đất ngập nước vùng ngọt. Dựa vào yếu tố địa mạo, lớp phủ thực vật và hệ thống canh tác, vùng ĐBSCL được chia làm thành các hệ thống phụ:

### **2.1. Hệ thống biển**

Bao gồm các đại dương nằm phía trên thềm lục địa và bờ biển liên quan đến năng lượng cao của chúng. Sinh cảnh vùng biển được tiếp xúc với những cơn sóng và dòng chảy của đại dương mở và chế độ nước được xác định chủ yếu bởi sự lên xuống và dòng chảy của thủy triều đại dương. Độ mặn vượt quá 30 ‰, không có hoặc được pha loãng chút ít, ngoại trừ vùng bên ngoài các cửa sông. Những chỗ lõm hoặc vịnh cạn ven biển mà không có dòng nước ngọt đáng kể, và các bờ biển với các hòn đảo đá cung cấp cho đất liền với ít hoặc không có nơi trú ẩn gió và sóng, cũng được coi là một phần của hệ thống biển bởi vì họ thường hỗ trợ sinh vật biển điển hình.

#### **2.1.1. Đất ngập nước mặn vùng ven biển**

Đây là các vùng biển cạn ngập nước thường xuyên ở độ sâu dưới 6 mét khi triều thấp; bao gồm cả các thềm biển, các vịnh và eo biển. Các thềm biển cạn từ Gò Công (Tiền Giang) kéo dài tới tận Hà Tiên (Kiên Giang) thuộc nhóm đất ngập nước mặn ven biển thường xuyên.

Hầu hết các thảm thực vật biển dưới triều bao gồm các bãi cỏ biển, các bãi cỏ biển nhiệt đới. Về hải sản, phần lớn là các loài cá, tôm,.. và các loài mảnh vỏ sinh sống trong vùng đất ngập nước này.

### ***2.1.2. Đất ngập nước ven bờ biển mặn không thường xuyên***

Là những vùng đất nằm dọc theo bờ biển của vùng ĐBSCL. Vùng đất ngập nước này phần lớn chịu ảnh hưởng nước mặn của biển và chịu ảnh hưởng nước ngọt một khoảng thời gian trong năm. Hiện trạng của vùng đất ngập nước mặn ven biển là những cánh rừng ngập mặn. Một phần diện tích đáng kể của vùng này được khai phá để nuôi thủy sản, vài nơi được làm ruộng muối như ở Bạc Liêu.

## **2.2. Hệ thống cửa sông**

Hệ thống cửa sông bao gồm sinh cảnh vùng thủy triều ngập nước sâu và các vùng đất ngập nước ảnh hưởng thủy triều lân cận thường bị bao bọc một phần do đất, một phần bị ngăn chặn hoặc thỉnh thoảng tiếp cận với biển, và vùng nước biển này bị pha loãng do nước sông chảy ra từ đất liền. Độ mặn thay đổi định kỳ do hoạt động của biển và nguồn nước cung cấp từ sông. Khu vực duyên hải với động thực vật điển hình vùng cửa sông như rừng ngập mặn, những động vật mảnh vỏ như hào,.. cũng được xem như vùng cửa sông.

### ***2.2.1. Đất ngập nước cửa sông mặn thường xuyên***

Các vùng đất nằm ở khu vực cửa sông chịu ảnh hưởng mặn thường xuyên như các bãi bùn gian triều, các bãi cát, rừng ngập mặn thưa với đa dạng loài. Các vùng đất ngập nước này thường gặp ở cửa sông Soài Rạp, các cửa sông chi lưu của sông Mekong.

Hiện trạng là những cánh rừng ngập mặn, những ao nuôi tôm, thủy sản nước mặn và những cây trồng chịu mặn.

### ***2.2.2. Đất ngập nước mặn cửa sông không thường xuyên;***

Các vùng đất ngập nước có rừng gian triều với các quần thực vật bao gồm những loài cây thuộc rừng ngập mặn và lợ xen lẫn với những loài cây nước ngọt như dừa nước, bần.... Hiện diện khá nhiều ở phía bên trong khu vực cửa sông của các chi lưu sông Mekong và các con sông nhỏ khác ở vùng ĐBSCL.

Hiện trạng sử dụng khá đa dạng. Nhiều nơi, vẫn còn hiện diện rừng hỗn loài ven sông, một diện tích khá lớn được sử dụng để phát triển thủy sản, nông nghiệp.

## **2.3. Đất ngập nước nội địa**

### **2.3.1. Đất ngập nước ven sông**

Hệ thống ven sông bao gồm tất cả các vùng đất ngập nước và môi trường sống của nước chứa bên trong một kênh, với hai trường hợp ngoại lệ: (1) Các vùng đất ngập nước chiếm ưu thế và bị chi phối bởi cây cối, cây bụi, nhô lên khỏi mặt nước liên tục, rêu nổi, hoặc địa y, và (2) môi trường sống có chứa muối có nguồn gốc từ biển và nồng độ vượt quá 0,5 ‰. Theo (Langbein và Iseri 1960:5) thì các con kênh tự nhiên hoặc nhân tạo chứa nước theo định kỳ hoặc quanh năm, nước di chuyển và kết nối giữa vùng nước tĩnh cũng được xem là vùng ven sông.

Hệ thống sông là hệ thống nhất quán của nhiều dòng sông, có chung một thủy hệ, cùng chung một dòng thoát nước đổ vào hồ lớn hoặc đổ ra biển, đất ngập nước ngọt thuộc sông bao gồm các dòng sông, suối kênh rạch nước ngọt và những vùng đồng bằng ngập lũ ven sông có chế độ thủy văn chịu ảnh hưởng của sông. Đồng bằng ngập lũ là vùng đất bằng phẳng tiếp giáp với sông và thường xuyên bị ngập lũ và thường tập trung nhiều nhất ở vùng hạ lưu các con sông. ở nhiều nơi vùng đồng bằng ngập lũ thường gắn với vùng đất thấp ven biển và thường kết thúc ở các cửa sông và châu thổ.

Đây là những vùng đất được bồi tụ ven các con sông Hậu, sông Tiền và một số con sông khác như Vàm Cỏ Đông, Vàm Cỏ Tây, sông Vàm Cỏ, sông Cái Lớn,..., thường bị chịu ảnh hưởng của nước sông do triều hoặc do lũ. Ngoài ra, các cồn giữa sông Hậu và sông Tiền đều thuộc nhóm đất đất ngập nước thuộc hệ thống ven sông.

Thành phần đất được đánh giá là khá phì nhiêu vì hàng năm đều được bồi đắp phù sa của sông Mekong. Phần lớn đất ven sông Hậu và sông Tiền được sử dụng trồng cây ăn trái và tạo thành ao nhân tạo để nuôi thủy sản nước ngọt. Các ruộng lúa, hoa màu cũng đã được canh tác khá nhiều trên vùng đất ngập nước ven sông.

### **2.3.2. Các đồng bằng châu thổ**

Vùng châu thổ về cơ bản là một vùng đất ngập nước rộng lớn trong đó tất cả các cấu phần đều liên quan chặt chẽ đến nhau qua các dòng chảy của nước và trầm tích. Việc tác động hay thay đổi những dòng chảy này thường sẽ gây ra những hậu quả không lường, và nảy sinh những vấn đề mới.

Ngoại trừ các dải núi ở tỉnh An Giang và Kiên Giang, phần lớn đất nội địa vùng ĐBSCL thuộc đồng bằng châu thổ. Do quá trình thành lập qua nhiều giai đoạn với các vật liệu trầm tích khác nhau nên hình thành các nhóm đất có đặc tính khác nhau thông qua các quá trình phong hóa. Dưới tác động của tự nhiên và con người hàng trăm năm qua đã làm thay đổi địa mạo và thảm thực vật, cây trồng trên bề mặt đất, từ các yếu tố đó, đồng bằng châu thổ được phân chia thành các nhóm phụ trong hệ thống đất ngập nước châu thổ như sau:

### **2.3.3. Đất ngập nước phù sa**

Bao gồm các loại đất với đặc trưng bởi các loại lớp phủ bên trên:

- a) ***Đất nông nghiệp được tưới tiêu***; bao gồm các kênh mương tưới tiêu và các ruộng lúa. Những vạt đất phù sa cổ và triền đất xám nằm dọc theo biên giới, hoặc những gò cát cổ có địa hình cao: Gò Tháp và Gò Sa Rài,... (Đồng Tháp), Gò Thiềng, Gò Châu Mai, Gò Chuột,... (Long An), ...

Phần lớn diện tích này được trồng cây ăn trái xung quanh thổ cư và canh tác lúa, hoa màu. Do có địa hình cao nên thường hay bị thiếu



nước, ngay cả giai đoạn hạn tạm thời trong mùa mưa, do đó, thường phải cung cấp nước để canh tác cây trồng.

b) **Đất nông nghiệp ngập theo mùa** (bao gồm các đồng cỏ ngập nước hoặc đồng cỏ dùng để chăn nuôi gia súc hoặc được quản lý một cách tích cực); những cánh đồng canh tác lúa của vùng ĐBSCL là loại đất ngập nước canh tác nông nghiệp theo mùa.

Trong nhóm đất ngập nước này, dựa vào tính chất của đất mà chúng ảnh hưởng đến sự sản xuất nông nghiệp mà có thể chia ra thành những biểu loại đất ngập nước khác nhau: Đất phù sa ngọt và đất phù sa phèn.

Phần lớn đất ngập nước này chịu ảnh hưởng nước theo mùa. Mùa không thường thiếu nước nếu không được cung cấp bổ sung; mùa mưa thường bị ngập nước với độ ngập thay đổi tùy thuộc vào địa hình của đất. Vùng Đồng Tháp Mười, được xem là bở trũng nội địa, do đó, thường bị ngập khá sâu trong mùa lũ. Hai vùng khác như Tứ Giác Long Xuyên, Tây Nam Sông Hậu cũng có diện tích đáng kể hay bị ngập sâu trong mùa mưa.

Do tác động ảnh hưởng ngập nước theo mùa, do đó đặc điểm của nhóm đất này là trải qua tiến trình oxid hóa và khử hóa (oxid hóa khử). Quá trình này, sinh ra các oxid sắt, nhôm và đồng thời sinh ra khá nhiều ion của Hydrogen làm cho đất bị acid tạm thời hoặc thường xuyên. Đối với đất phù sa ngập nước thì hàm lượng acid thấp và dễ bị rửa trong mùa mưa. Đối với đất phèn thì thường bị oxid hóa trong mùa khô và các độc chất hòa tan trong đầu mùa mưa khiến cho nồng độ acid gia tăng, pH giảm khá thấp làm ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây trồng, ảnh hưởng đến nguồn lợi thủy sản khi độc chất hòa tan và chảy ra kênh, mương.

c) **Đất cây ăn trái**; đây là nhóm đất phù sa nội địa được hình thành chủ yếu là trầm tích phù sa của sông Tiền và sông Hậu. Phân bố

chủ yếu gần bờ sông Hậu và sông Tiền ở các tỉnh Vĩnh Long, Cần Thơ, Tiền Giang và Bến Tre.

Đất có địa hình trung bình, thành phần đất chủ yếu là phù sa sông, do đó, độ phì nhiêu khá cao, rất tốt cho anh tác cây ăn trái và hoa màu.

#### **2.3.4. Đất than bùn**

Đất được hình thành từ sự tích lũy một lượng lớn tàn dư thực vật. Thành phần đất chứa hàm lượng carbon hữu cơ khá cao (>55 %), có nơi hàm lượng C lên đến 70 - 80 %. Do phần lớn là chất hữu cơ, do đó, đất khá xốp và chứa lượng nước khá cao. Thông thường, đất hút và chứa nước trong mùa mưa và vào mùa khô thì nó cung cấp nước ngọt cho vùng xung quanh.

Ở vùng ĐBSCL, đất than bùn được hình thành từ hai nguồn gốc phát sinh: sự tích lũy tàn dư thực vật trong vùng đầm lầy, và sự tích lũy tàn dư thực vật dọc theo dòng sông cổ. Hai khu vực đất than bùn U Minh Thượng (Kiên Giang) và U Minh Hạ (Cà Mau) là hai nơi có diện tích đất than bùn lớn nhất còn lại của vùng ĐBSCL.

Một số nơi được ghi nhận có diện tích đất than bùn là Tráp Rừng Rình, trũng Tân Thạnh (Long An), Tháp Mười (Đồng Tháp), Tri Tôn và Trà Sư (An Giang), Hòn Đất, Kiên Lương (Kiên Giang). Tuy nhiên, phần lớn diện tích đất than bùn khu vực Long An, Đồng Tháp đã và đang bị khai thác để làm chất đốt, phân bón nên diện tích không còn nhiều.

Đối với quan điểm về đất ngập nước, đất than bùn được chia làm hai loại: a) Đất than bùn có rừng, và b) Đất than bùn nông nghiệp.

#### **2.3.5. Rừng nội địa (nước ngọt)**

Đây là những vùng đất được phủ bởi thảm rừng tự nhiên hoặc do trồng. Những cánh rừng tràm, rừng cây Acacia (Tràm Lá rộng) ở khác vùng đồng bằng châu thổ, nhiều nhất ở các tỉnh Long An, Đồng Tháp, Kiên Giang và An Giang. Khu vực rừng tràm rộng lớn thuộc Lung Ngoc

Hoàng (Cần Thơ) là đất rừng nội địa trong hệ thống đất ngập nước đồng bằng châu thổ.

### 2.3.6. Đầm lầy - Ao hồ

Hệ thống thuộc về hồ bao gồm các vùng đất ngập nước và môi trường sống nước sâu với tất cả các đặc điểm sau: (1) nằm ở một địa hình trũng hoặc những sông rạch được xây đập chừa nước, (2) vắng mặt cây cối, cây bụi, rêu hoặc địa y mới xuất hiện và phủ dày đặc hơn 30%, và (3) tổng diện tích hơn 8 ha. Môi trường sống tương tự như đất ngập nước và nước sâu tổng diện tích nhỏ hơn 8 ha cũng được xem như hệ thống hồ. Vùng nước sâu ven biển, có độ sâu trên 2 m, có sóng biển hoạt động đáng kể và độ mặn do nước biển dưới 0,5 ‰ cũng được xem như nằm trong hệ thống hồ.

Đây là vùng đất trũng thấp, chứa nước thường xuyên hoặc không thường xuyên. Cách đây trên 50 năm, một diện tích đất vùng Đồng Tháp Mười được xem là đầm lầy đồng cỏ hoặc đầm lầy rừng ngập nước theo mùa. Tuy nhiên, do khai thác cho mục đích sản xuất nông nghiệp nên diện tích của loại đất ngập nước này đã không còn nhiều, ngoại trừ ở các khu bảo tồn thiên nhiên.

- a) **Các đầm- vũng nước ngọt có nước thường xuyên**; là các ao hồ nhỏ, các đầm nước nằm bên trong đồng, lớp phủ bên trên là các thảm thực vật thủy sinh. Đây là các ao trồng sen, súng phân bố rải rác giữa các khu đất ngập nước trồng lúa và rừng tràm và các đầm lầy tìm thấy Khu Bảo Tồn Đất Ngập Nước Láng Sen (Long An) và một phần ở VQG Tràm Chim, khu bảo tồn Tân Phước (Tiền Giang).
- b) **Các đầm lầy - vũng nước ngọt có nước theo mùa**; các ao, vũng nước ngập nước theo mùa. Mùa mưa thì chứa đầy nước, nhưng mùa khô thì bị mất nước dần. Đất ngập nước này có thể gặp ở các đồng cỏ ngập nước theo mùa ở các khu bảo tồn thiên nhiên: Tràm

Chim, Láng Sen, Mỹ Phú, Tân Phước,... và những cánh đồng cỏ cho gia súc.

Các hệ thống ao nuôi thủy sản nước ngọt nội đồng trong khu vực ĐBSCL được xem là loại đất ngập nước có giá trị trong sản xuất tài nguyên thủy sản có giá trị.

### **2.3.7. Sông rạch**

Bao gồm các hệ thống sông rạch, cả hệ thống kênh mương nội đồng. Giá trị của loại đất ngập nước này là vận chuyển nguồn nước cung cấp cho các vùng đất và nơi sinh sống và phát triển của các loài thực vật thủy sinh, nguồn thủy sản.

Sinh kế của người dân vùng đồng bằng, nhất là cộng đồng sống ven sông chủ yếu dựa vào nguồn tài nguyên thủy sản trên sông rạch.

## **3. Sự quan trọng của các vùng đất ngập nước**

### **3.1. Vai trò sinh thái của các vùng đất ngập nước**

Vùng đất ngập nước là một trong các hệ sinh thái có năng suất nhất trên thế giới, có thể so sánh khu rừng nhiệt đới và rạn san hô. Một sự đa dạng sinh học to lớn của các loài vi sinh vật, thực vật, côn trùng, động vật lưỡng cư, bò sát, chim, cá và động vật có vú có thể là một phần của một hệ sinh thái đất ngập nước. Các đặc trưng vật lý và hóa học như khí hậu, địa hình, địa chất, sự di chuyển và sự phong phú của nước quyết định những thực vật và động vật sống ở mỗi vùng đất ngập nước. Mỗi quan hệ phức hợp, năng động giữa các sinh vật sống ở môi trường đất ngập nước được xem như là chuỗi thức ăn.

### **3.2. Chức năng của đất ngập nước**

Nhiều người sử dụng thuật ngữ chức năng và giá trị thay thế cho nhau khi thảo luận về các vùng đất ngập nước, mặc dù chức năng và các giá trị khác nhau. Chức năng là đề cập đến những tiến trình vật lý, hóa học và sinh học xảy ra trong một hệ sinh thái. Các tiến trình bao gồm sự chuyển động của nước thông qua các vùng đất ngập nước vào sông, rạch

hoặc đại dương, sự phân hủy của chất hữu cơ, giải phóng Nitrogen, lưu huỳnh, và carbon vào khí quyển, việc lấy mất các chất dinh dưỡng, trầm tích và chất hữu cơ từ nước di chuyển vào vùng đất ngập nước; và sự tăng trưởng và phát triển của tất cả các sinh vật đòi hỏi phải có các vùng đất ngập nước cho cuộc sống của chúng.

Trong lưu vực sông và hệ sinh thái, hoạt động của con người có thể gây ra sự cạn kiệt, ô nhiễm. Lưu vực sông và các hệ sinh thái của nó duy trì cách sống của chúng ta, bất kể sự hiểu biết của chúng ta về sinh học, hóa học, và địa chất. Tuy nhiên, khi các nhà hoạch định chính sách không hiểu những điều cơ bản các chức năng và các giá trị của hệ sinh thái, họ có thể có những sự lựa chọn làm ngăn cản các chức năng của hệ sinh thái. Kết quả có thể là dài hạn và có thể thay đổi không thể đảo ngược. Một sự thay đổi như vậy làm giảm giá trị của hệ sinh thái, và hệ quả thậm chí có thể ảnh hưởng đến nền kinh tế. Sự hiểu biết các chức năng và giá trị của một hệ sinh thái vùng đất ngập nước có thể cải thiện việc ra quyết định ngày hôm nay và bảo vệ các giá trị đất ngập nước và chúng có thể được gìn giữ bởi các thế hệ tương lai.

### **3.3. Cân bằng nước**

Đất ngập nước đóng một vai trò quan trọng trong việc điều chỉnh sự chuyển động của nước trong lưu vực sông cũng như trong chu kỳ nước toàn cầu (Richardson, 1994; Mitsch và Gosselink 1993).

Đất ngập nước, theo định nghĩa, được đặc trưng bởi bão hòa nước trong vùng rễ hoặc trên mặt đất vào một thời gian nhất định trong năm. Sự dao động của mực thủy cấp trên bề mặt đất thì liên quan đến từng loại đất ngập nước. Đất ngập nước lưu giữ lưu lượng mưa và nước bề mặt và sau đó từ từ thải vào nguồn nước: nước mặt, nước ngầm, và bốc hơi vào bầu khí quyển. Các loại đất ngập nước có khả năng như vậy khác nhau phụ thuộc vào một số đặc tính vật lý và sinh học, bao gồm cả vị trí cảnh quan, độ bão hòa của đất, hàm lượng và độ phân hủy của đất hữu cơ, mật độ và các loại thực vật (Taylor et al 1990.):

### **3.4. Điều hòa khí hậu**

Kiểm soát khí hậu là một chức năng thủy văn khác của vùng đất ngập nước. Hàng năm, nhiều vùng đất ngập nước đưa trở lại khí quyển khoảng khoảng 2/3 lượng nước thông qua bốc hơi. (Richardson và McCarthy, 1994). Đất ngập nước cũng có thể vco1 những hoạt động làm điều hòa nhiệt độ trên những vùng đất cao gần kề bên vùng đất ngập nước (Brinson, 1993).

### **3.5. Tiến trình oxid hóa và khử hóa**

Sự giao động của mực nước (còn được gọi là dòng thủy văn) là đặc trưng của vùng đất ngập nước để kiểm soát điều kiện oxid hóa và khử hóa (oxid hóa khử) xảy ra. Những điều kiện oxi hóa khử chi phối bởi giai đoạn đất bị ngập đóng một vai trò quan trọng trong chu kỳ dinh dưỡng, tính sẵn sàng, pH, thành phần thảm thực vật, trầm tích và sự tích tụ chất hữu cơ, phân hủy; và tính hữu dụng của kim loại.

Khi các vùng đất ngập nước bị khô, các tiến trình vi sinh và hóa học xảy ra bằng cách sử dụng oxy như chất nhận điện tử. Khi đất đất ngập nước được bão hòa với nước, sự hô hấp của vi sinh vật và các phản ứng sinh học và hóa học tiêu thụ oxy có sẵn. Điều này làm thay đổi đất từ một môi trường thoáng khí sang môi trường kỵ khí, hoặc điều kiện khử. Khi điều kiện khử gia tăng, các chất nhận điện tử khác hơn sẽ được sử dụng trong các phản ứng. Các vi sinh vật sẽ lấy lấy các chất khác để sử dụng trong quá trình hô hấp của chúng: nitrat, sắt nhị, mangan, sulfate, và các hợp chất hữu cơ.

### **3.6. Thay đổi thủy văn và hỗ trợ cuộc sống**

Sự thay đổi tần suất, giai đoạn và thời gian ngập có thể ảnh hưởng đến sinh sản, di cư, thành phần loài, và hỗ trợ dây chuyền thực phẩm của đất ngập nước và hệ thống phức hợp vùng hạ lưu (Crance 1988). Dòng thủy văn bình thường cho phép trao đổi chất dinh dưỡng, tàn dư thực vật, và trao đổi đời sống thủy sinh giữa các hệ thống. Giá trị của vùng đất ngập

nước như là một kết quả của các chức năng lưu giữ và dòng thủy văn bao gồm các lợi ích: chất lượng nước, cung cấp nước, kiểm soát lũ, kiểm soát xói mòn, hỗ trợ động vật hoang dã, giải trí, văn hóa, và thương mại.

### **3.7. Chu kỳ sinh địa hóa và lưu trữ**

Vùng đất ngập nước có thể là một bồn chứa, hoặc biến đổi, các chất dinh dưỡng, các hợp chất hữu cơ, kim loại, và các thành phần của vật chất hữu cơ. Đất ngập nước cũng có thể hoạt động như các hệ thống lọc của các vật liệu trầm tích và chất hữu cơ. Một vùng đất ngập nước có thể là một bồn chứa thường xuyên các chất này nếu chúng được chôn vùi bên trong nền đất hoặc chúng được thải ra ngoài khí quyển, hoặc chỉ được giữ lại trong mùa canh tác hoặc trong điều kiện ngập lũ. Tiến trình đất ngập nước đóng một vai trò quan trọng trong các chu kỳ toàn cầu của các chất Carbon (C), Đạm (N) và Lưu huỳnh (S) bằng cách biến đổi và thải vào khí quyển. Các giá trị của chức năng đất ngập nước có liên quan đến chu trình sinh địa hóa và lưu trữ bao gồm: chất lượng nước và kiểm soát xói mòn.

## **4. Giá trị của đất ngập nước**

### **4.1. Chất lượng nước**

Đất ngập nước giúp duy trì và cải thiện chất lượng nước của sông, rạch, hồ và cửa sông. Kể từ khi vùng đất ngập nước nằm giữa miền núi và hạ nguồn, con người có thể chặn dòng chảy từ đất trước khi nó chuyển đến nguồn nước mở (sông, biển). Khi dòng chảy và nước mặt đi qua, vùng đất ngập nước loại bỏ hoặc chuyển đổi các chất ô nhiễm thông qua các tiến trình vật lý, hóa học, và sinh học. Thí dụ, những cây gỗ sống trong đầm lầy Congaree ở Nam Caroline (Hoa Kỳ) đã loại bỏ một lượng lớn các chất ô nhiễm từ nguồn nước đầu nguồn, tương đương với chi phí khoảng 5 triệu USD cho nhà máy để xử lý (USEPA, 1995). Trong trường hợp khác, các nhà khoa học ước tính rằng một vùng đất ngập nước 2.500 mẫu Anh ở Georgia tiết kiệm được 1 triệu USD trong chi phí kiểm soát ô nhiễm nước hàng năm (OTA 1993).

## **4.2. Cung cấp nước**

Vùng đất ngập nước hoạt động như những hồ chứa cho lưu vực. Sau khi tích chứa một lượng nước khá lớn (từ lượng mưa, nước mặt và nước ngầm), các vùng đất ngập nước sẽ cung cấp bổ sung trở lại cho nguồn nước mặt và nước ngầm. Các vùng đất ngập nước có rừng, hồ và đồng cỏ đã lưu trữ nước quan trọng và cung cấp lại cho nước ngầm Theo những nghiên cứu của Anderson và Rockel (1991) ghi nhận vùng đất ngập nước có rừng nằm trên đất thảm có thể thải ra đến 100.000 lít nước/ha/ngày vào trong nước ngầm. Tương tự như vậy, Verry và Timmons (1982) nghiên cứu một khả năng cung cấp nước từ đất than bùn vùng Minnesota cho thấy có đến 55% lượng nước từ đất than bùn cung cấp cho các con suối và nước ngầm.

## **4.3. Kiểm soát lũ**

Đất ngập nước giúp bảo vệ tài sản vùng lân cận và hạ lưu do thiệt hại lũ lụt tiềm ẩn. Giá trị của việc kiểm soát lũ vùng đất ngập nước sẽ tăng theo: (1) diện tích đất ngập nước, (2) độ gần nhau của các vùng đất ngập nước với nước lũ, (3) vị trí của vùng đất ngập nước (cùng một con sông, hồ, hoặc suối), (4) số lượng lũ lụt sẽ xảy ra mà không có sự hiện diện của các vùng đất ngập nước và (5) thiếu những khu vực lưu trữ nước ở phía thượng nguồn như ao, hồ, và hồ chứa. Theo USEPA (1995) nếu không có chức năng kiểm soát lũ thì ước tính nchi phí phải trả cho việc kiểm soát lũ đối với một diện tích 5.000 mẫu Anh là khoảng 1,5 triệu/năm ở tiểu bang Minnesota.

Vùng đất ngập nước bên trong nó và ở phía thượng nguồn của khu vực đô thị có giá trị đặc biệt để kiểm soát lũ. Các khu vực thành đất không thấm nước sẽ làm gia tăng chảy đáng kể tốc độ dòng, do đó làm tăng nguy cơ thiệt hại do lũ lụt. Hệ thống thoát nước các vùng đất ngập nước, sự chuyển hướng của hai con sông Mississippi và Missouri từ vùng đồng bằng ngập lũ ban đầu của chúng, và những phát triển trên vùng đồng bằng ngập lũ trong vòng 100 năm qua đã phải chịu trách nhiệm một



phần trong việc gây thiệt hại cho các doanh nghiệp, nhà cửa, cây trồng và tài sản xảy ra, ước tính khoảng vài trăm tỷ USD, do kết quả của lũ lụt miền Trung Tây của 1993 (OEP 1993).

#### **4.4. Kiểm soát xói lở**

Nhờ vị trí của mình trong cảnh quan, đất ngập nước ven sông, đầm lầy nước mặn, và đầm lầy nằm ở bìa của các hồ đã hạn chế sự xói lở bờ biển và bờ sông. Nhờ vào hệ thống rễ, thực vật đất ngập nước giữ đất trong vùng rễ của chúng, hấp thụ năng lượng sóng, và giảm lưu tốc dòng chảy của các con sông, suối.

Thực vật đất ngập nước vùng ven biển có khả năng chống lại sóng biển được hình thành từ các cơn cuồng phong và bão nhiệt đới. Do đó, việc phục hồi rừng trên vùng đất ngập nước ven biển đóng vai trò quan trọng trong việc kiểm soát lói lở bờ biển và hạn chế tác động ảnh hưởng của mực nước biển dâng.

#### **4.5. Môi trường sống của cá và động vật hoang dã**

Đa dạng các loài thực vật, côn trùng, lưỡng cư, bò sát, chim, cá và động vật có vú phụ thuộc vào các vùng đất ngập nước để cung cấp thực phẩm, môi trường sống, hoặc nơi trú ẩn tạm thời của các loài sinh vật. Theo Mitsch và Gosselink (1993), mặc dù Hoa Kỳ chỉ có khoảng 3,5 diệ tích đất ngập nước nhưng hơn một phần ba các loài bị đe dọa và có nguy cơ tuyệt chủng đã và đang sống trong vùng đất ngập nước. Ngoài ra, có khoảng 20% các loài bị đe dọa và có nguy cơ tuyệt chủng sử dụng các vùng đất ngập nước để sinh sống trong một khoảng thời gian sống của chúng. Các vùng đất ngập nước ven biển và cửa sông cung cấp thực phẩm và môi trường sống cho các loài cá biển và động vật mảnh vỏ, chim, và một số loài động vật có vú.

Phần lớn các giống cá thương mại, một số loài cá khác được sinh và sống một giai đoạn trong các đầm lầy ven biển và vùng cửa sông. Nhiều loài thủy sản như cá phụ thuộc vào các cửa sông trong chu kỳ cuộc sống

của chúng, như loài cá hồi, cá bơn, cá vược. Các loài thủy sinh khác như tôm, hào, trai cũng sống nhờ vào các vùng đất ngập nước ven biển và vùng cửa sông để tạo ra thực phẩm và môi trường sống.

Nhiều loài chim đã sử dụng các vùng đất ngập nước như là nơi tìm thức ăn, nước, vật liệu làm tổ và nơi trú ẩn của chúng. Các loài chim nước di cư sử dụng các vùng đất ngập nước để nghỉ ngơi, tìm thức ăn, sinh sản và làm tổ.

#### **4. Hiện trạng quản lý và bảo tồn đất ngập nước Việt Nam**

Việc quản lý tài nguyên và bảo tồn thông qua các cơ quan trung ương đã gặp rất nhiều khó khăn trong việc hạn chế khai thác tài nguyên quá mức và những tác động huỷ diệt. Vì thế, nhiều quốc gia hiện nay đang trở lại kiểm soát tài nguyên thiên nhiên ở cấp địa phương, bởi vì những người phụ thuộc trực tiếp vào những nguồn tài nguyên thường là những người tận tâm, có ý thức và là những bảo vệ có khả năng thực hiện được (Lê Diên Dực, 1998).

Đất ngập nước với các hệ sinh thái đặc thù và tinh đa dạng sinh học đã đóng vai trò quan trọng trong quá trình phát triển kinh tế xã hội của vùng ĐBSCL. Sản lượng lúa và thủy sản chiếm tỷ trọng lớn trong ngành xuất khẩu nông sản của Việt Nam.

Đồng thời, loại đất ngập nước ảnh hưởng đến lúa nước cũng tăng lên phục vụ cho mục tiêu phát triển nông nghiệp và an ninh lương thực quốc gia. Như vậy, việc sử dụng đất ngập nước đã mang lại những thay đổi to lớn, góp phần quan trọng vào sự phát triển của nền kinh tế quốc gia. Tuy nhiên, trong quá trình sử dụng đất ngập nước để sản xuất nông nghiệp đã có sự mất cân bằng tự nhiên. Diện tích đất ngập nước phục vụ nuôi trồng thủy sản tăng, trong khi diện tích rừng ngập mặn ven biển giảm đi khá nhiều. Điều này, gây bất lợi về môi trường và sinh thái, nhưng lại góp phần nâng cao giá trị kim ngạch xuất khẩu thủy sản của vùng ĐBSCL.

Theo Luật đất đai (2003), không có danh mục về “đất ngập nước”, tuy nhiên, Nghị định số 109/2003/NĐ - CP về bảo tồn phát triển bền vững các vùng đất ngập nước, trong đó nhấn mạnh đến các nguyên tắc bảo tồn và phát triển bền vững các vùng đất ngập nước việc bảo tồn và phát triển bền vững các vùng đất ngập nước, nhất là các vùng đất ngập nước sinh thái đặc thù, đa dạng sinh học cao, có chức năng duy trì nguồn nước và cân bằng sinh thái, có tầm quan trọng quốc tế, quốc gia. Trong hơn 2 thập niên vừa qua, với ý thức bảo tồn thiên nhiên các vùng đất ngập nước, một số diện tích đất ngập nước tự nhiên của vùng ĐBSCL đã được bảo tồn nhằm bảo vệ tài nguyên tự nhiên các đất ngập nước có giá trị về hệ sinh thái và đa dạng sinh học, các nguồn gene quý hiếm.