

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA CHẾ ĐỘ MỤC NƯỚC ĐẾN THẨM THỰC VẬT VƯỜN QUỐC GIA U MINH THƯỢNG

Trần Văn Thắng¹

TÓM TẮT

Trận cháy rừng năm 2002 đã tàn phá và làm suy thoái nhiều rừng tràm ở VQG. Tiếp theo là phương án giữ nước ngập sâu để phòng cháy chữa cháy rừng kéo dài nhiều năm đã làm biến đổi đáng kể sự phát triển tự nhiên của thảm thực vật rừng. Rừng tràm bị chết cục bộ, đồng cỏ ngập nước theo mùa suy giảm 1.417,04 ha, đầm lầy thực vật thủy sinh tăng 1.885,4 ha. Sau khi thay đổi phương án quản lý nước cho phòng cháy và bảo tồn rừng tràm vào năm 2010, thảm thực vật ở VQG U Minh Thượng đã được phục hồi, hình thành 14 kiểu quần xã thực vật đan xen tạo nên nhiều kiểu thảm thực vật đặc trưng của hệ sinh thái rừng tràm ngập nước theo mùa. Để đảm bảo mục tiêu phòng cháy, chữa cháy rừng và duy trì các giá trị đa dạng sinh học của rừng tràm trên đất than bùn, VQG U Minh Thượng cần quy hoạch quản lý nước theo 5 phân khu với các chế độ mục tích trữ khác nhau vào thời điểm cuối mùa mưa.

Từ khóa: Rừng tràm, thảm thực vật, chế độ mục nước, quản lý nước, phòng cháy, chữa cháy rừng tràm.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lớp phủ thảm thực vật rừng giữ vai trò quan trọng trong điều tiết nguồn nước, hạn chế lũ lụt, hạn hán, xói mòn đất,... và nó càng có vai trò to lớn trong các khu rừng đặc dụng là bảo tồn hệ sinh thái mẫu chuẩn và các loài động thực vật quý hiếm. Sự thay đổi lớp phủ thảm thực vật rừng có thể làm mất đi các hệ sinh thái mẫu chuẩn cũng như loài động, thực vật quý hiếm do hoạt động của con người hay do các hiện tượng tự nhiên gây nên. Thảm thực vật ở VQG U Minh Thượng dưới sự tác động của cháy rừng năm 2002, tiếp theo là ảnh hưởng của phương án giữ nước ngập sâu để phòng cháy, chữa cháy rừng kéo dài nhiều năm đã làm biến đổi đáng kể sự phát triển tự nhiên của rừng tràm kéo theo giảm tính đa dạng sinh học của các loài khác. Vì vậy, cần nghiên cứu xác định chế độ ngập nước có ảnh hưởng như thế nào đến thảm thực vật ở VQG U Minh Thượng? Kết quả nghiên cứu này là cơ sở khoa học cho quản lý thủy văn cho bảo tồn và phòng cháy, chữa cháy rừng tràm.

2. MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Mục tiêu nghiên cứu

Xác định ảnh hưởng của chế độ ngập nước đến thảm thực vật rừng làm cơ sở đề xuất quy hoạch

phân khu quản lý nước đảm bảo phòng cháy, chữa cháy rừng và bảo tồn rừng tràm cho phù hợp.

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Phân loại thảm thực vật VQG U Minh Thượng.
- Đánh giá biến động thảm thực vật theo các chế độ mục nước khác nhau.
- Đặc điểm xu thế biến động của thảm thực vật rừng tràm.
- Đề xuất quy hoạch phân khu quản lý nước phục vụ phòng cháy, chữa cháy rừng và bảo tồn rừng tràm.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp kế thừa

Kế thừa các dữ liệu về bản đồ thảm thực vật, quan trắc mục nước giai đoạn 2002 - 2014.

2.3.2. Giải đoán ảnh vệ tinh

Sử dụng ảnh vệ tinh SPOT 5, kết hợp với khảo sát thực địa để xác định ranh giới các kiểu thảm thực vật. Mỗi một điểm tiến hành đo đếm các chỉ tiêu, thu mẫu, mô tả cấu trúc và đánh giá tính đa dạng của các kiểu thảm thực vật. Các bước nghiên cứu thảm thực vật cụ thể tiến hành theo Nguyễn Nghĩa Thìn, 1997.

2.3.3. Điều tra, kiểm chứng ảnh ngoài thực địa

Thiết lập 100 điểm kiểm chứng ảnh ngoài thực địa, diện tích 100 m² (10 x 10 m). Vị trí của các điểm thu mẫu dựa trên phương pháp ngẫu nhiên có phân

¹ Vườn Quốc gia U Minh Thượng, Kiên Giang

tầng. Kết hợp khảo sát 20 tuyến điều tra đại diện đi qua các loại thực vật khác nhau. Ngoài việc sử dụng các điểm kiểm chứng, việc tận dụng các chòi canh, tháp quan sát để xác định các loại thảm thực vật tại VQG U Minh Thượng.

Tại các điểm kiểm chứng tiến hành xác định thành phần các loài thực vật trong ô, các chỉ tiêu cấu trúc của lâm phần như: loài cây, đường kính thân cây ($D_{1,3}$), chiều cao vút ngọn (Hvn), độ tàn che (TC), độ che phủ thảm tươi cây bụi (CP), độ dày tầng than bùn, độ sâu mực nước ngập.

Xác định tên khoa học cho các mẫu vật của các loài thực vật đã thu thập được dựa vào tài liệu Cây cỏ Việt Nam (Phạm Hoàng Hộ, 1999 - 2000).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thảm thực vật

Dựa trên kết quả giải đoán ảnh vệ tinh SPOT5 (tháng 4 năm 2014) và khảo sát kiểm chứng trên thực địa đã phân loại thảm thực vật tự nhiên của VQG U Minh Thượng bao gồm 4 lớp phân loại với 14 kiểu thực vật và được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Phân loại thảm thực vật ở VQG U Minh Thượng

Stt	Kiểu thảm thực vật	Diện tích (ha)	Tỷ lệ %
I	Rừng tràm	4.868,26	60,95
1	Rừng tràm trên than bùn	2.598,70	
2	Rừng tràm trên đất sét	1.659,06	
3	Rừng hỗn giao	116,50	
4	Rừng tràm trống	494,00	
II	Đồng cỏ ngập nước theo mùa	1.838,73	23,02
5	Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi nănng (<i>Eleocharis dulcis</i>)	553,23	
6	Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi U du (<i>Cyperus digitatus</i>), Cỏ ống (<i>Panicum repens</i>), Lác (<i>Cyperus ramosii</i>)	350,22	
7	Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi sậy (<i>Phragmites vallatoria</i>)	581,47	
8	Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi Dón (<i>Blechnum indicum</i>), Choại (<i>Stenochlaena palustris</i>)	353,81	
III	Đầm lầy thực vật thủy sinh	1.184,10	14,82
9	Loài Súng ma (<i>Nymphaea nouchali</i>) chiếm ưu thế	269,38	
10	Loài Bèo (<i>Pistia stratiotes/Salvinia cucullata</i>) chiếm ưu thế	797,24	
11	Loài Bồn bồn (<i>Typha domingensis</i>) chiếm ưu thế	95,13	
12	Mặt nước trống	22,35	
IV	Các rạch và kênh	96,21	1,20
13	Các rạch tự nhiên	39,24	
14	Kênh đào	56,97	
Tổng		7.987,30	100,00

(1) Rừng tràm trên đất than bùn

Rừng tràm trên than bùn là kiểu thảm thực vật điển hình của vùng đầm lầy than bùn U Minh Thượng. Cây tràm (*Melaleuca cajuputi*) là loài cây chiếm ưu thế, độ che phủ 0,4 -0,88. Một số loài cây khác cũng xuất hiện tái sinh trong tán rừng nhưng ít phổ biến hơn như Móp (*Alstonia spathulata*), Bùì (*Ilex cymosa*), Dầu dậu ba lá (*Euodia lepta*) và Trâm (*Syzygium cumini*). Kiểu rừng này được đặc trưng bởi sự phong phú của các loài dương xỉ phổ biến nhất là Choại

(*Stenochlaena palustris*) và Dón (*Nephrolepis falcata*).



Hình 1. Rừng tràm trên đất than bùn

(2) Rừng tràm trên đất sét

Trong VQG U Minh Thượng, loại rừng này xuất hiện ở rìa than bùn. Đây là giai đoạn thứ hai của rừng tràm trên đất than bùn xuất hiện sau khi lớp than bùn bị cháy hết. Tràm (*Melaleuca cajuputi*) gần như loài duy nhất trong tán rừng. Dương xỉ không phong phú như trong loại rừng trên đất than bùn. Sậy (*Phragmites vallatoria*) và Năng (*Eleocharis dulcis*) và thực vật thủy sinh khá phổ biến dưới tán rừng.

(3) Rừng hỗn giao

Trong đợt khảo sát này đã tìm thấy một điểm mà thảm thực vật rừng có thể tương tự như Phùng Trung Ngân và Châu Quang Hiến (1987) mô tả là rừng hỗn giao trên vùng đầm lầy than bùn với diện tích 116,5 ha. Đây là khu vực rừng còn sót lại không bị cháy trong trận cháy rừng năm 2002. Điểm này có trung tâm là 9°6'25" N, 105°07'48" E. Tám loài cây thân gỗ đã được tìm thấy bao gồm Mốp (*Alstonia spathulata*), Búi (*Ilex cymosa*), Tràm (*Melaleuca cajuputi*), Trâm (*Syzygium cumini*), Trâm (*Syzygium polyanthum*), Dầu dầu Ba Lá (*Euodia lepta*), Bí bãi (*Acronichya pedunculata*) và Cà na (*Elaeocarpus* sp.). Cây Tràm (*Melaleuca cajuputi*) không phải là loài chiếm ưu thế trong tán rừng.

(4) Rừng trồng

VQG U Minh Thượng đã triển khai trồng lại rừng trong giai đoạn 2009 - 2012 tại những khu vực rừng tràm trên đất sét đã bị chết do ngập nước trong thời gian dài. Mặt đất rừng Sậy (*Phragmites vallatoria*) và Năng (*Eleocharis dulcis*) không phổ biến do rừng được chăm sóc.

(5) Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi năng

Đồng cỏ Năng (*Eleocharis dulcis*) thường xuất hiện ở những vùng trũng, ngập sâu hoặc phèn nặng. Ngoài cỏ năng (*Eleocharis dulcis*), cũng còn có các loài như: U du (*Cyperus elatus*), U du (*Cyperus digitatus*), Cú ma (*Cyperus polystachyos*), Cỏ đắng (*Fuirena umbellata*), Sậy (*Phragmites vallatoria*), Rau dừ nước (*Ludwigia adscendens*), Nghê (*Polygonum barbatum*),...

(6) Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi Sậy

Sậy (*Phragmites vallatoria*) hình thành những vùng đồng cỏ rộng lớn trong VQG. Sậy (*Phragmites vallatoria*) có thể cao đến 4 mét tạo thành những bụi đơn loài. Các loài khác thường được tìm thấy trong

đồng sậy là Dây vác (*Cayratia trifolia*), Cương (*Scleria sumatrensis*), Mây nước (*Flagellaria indica*), Cỏ bắc (*Leersia hexandra*), Hoà thảo (*Leptochloa chinensis*), U du (*Cyperus digitatus* và Năng (*Eleocharis dulcis*)....

(7) Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi U du, Cỏ ống, Lác

Thực vật chiếm ưu thế là U Du (*Cyperus digitatus*) khoảng 45%, Cỏ ống (*Panicum repens*) 30%, Cỏ Lác (*Cyperus* sp.) khoảng 15% và xen lẫn bên trong là Lác (*Cyperus ramosii*), những cụm Bồn bồn (*Typha angustifolia*) phân bố rải rác (khoảng 5%). Một số loài thực vật ưa nước như Dón (*Blechnum serrulatum*), Ráng gạc nai (*Ceratopteris thalictroides*)... cũng được tìm thấy ở kiểu thảm thực vật này.

(8) Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi Dón, Choại

Dón (*Blechnum serrulatum*) chiếm ưu thế trong kiểu thảm này, với khoảng 60 - 70% xen kẽ là những đám Choại (*Stenochloa palustris*) với mật độ khoảng 15%. Ngoài ra còn ghi nhận một số loài khác như: Bồng bong (*Lygodium scanden*), Cương (*Scleria sumatrensis*), Mây nước (*Flagellaria indica*), Cỏ bắc (*Leersia hexandra*), Hoà thảo (*Leptochloa chinensis*), U du (*Cyperus digitatus*)... nhưng kém phong phú hơn.

(9) Bồn bồn thuần loài

Bồn bồn (*Typha angustifolia*) phát triển khá nhiều trong khu vực đầm lầy của VQG. Quần thể Bồn bồn phân bố ở những nơi hình trũng thấp, ngập nước khá cao từ 30 cm trở lên và thường xuyên trong năm. Một số loài thực vật khác như Bèo cái (*Pistia stratiotes*), Bèo tai chuột (*Salvinia cucullata*), Rau đắng (*Glinus oppositifolius*), Rau dừ nước (*Ludwigia adscendens*), ... cũng được ghi nhận nhưng kém phong phú hơn.

(10) Kiểu thảm Bèo cái/Bèo tai chuột (*Pistia stratiotes*/*Salvinia cucullata*) chiếm ưu thế

Những thủy vực trũng, lón trong vùng lõi VQG, do cháy hết lớp than bùn và có mực nước ngập sâu được bao phủ bởi những loài thực vật thủy sinh trôi nổi như Bèo cái (*Pistia stratiotes*), Lục bình (*Eichhornia crassipes*) và Bèo tai chuột (*Salvinia cucullata*). Những loài này phát triển thành những tấm thảm dày, bao trùm toàn bộ diện tích mặt nước.

(11) Đầm lầy Súng ma (*Nymphaea nouchali*)

Kiểu thảm thực vật ưu thế bởi Súng ma (*Nymphaea nouchali*) thường xuất hiện ở những thủy vực nhỏ như là các vũng tự nhiên trong rừng hoặc trên đồng cỏ. Những loài phổ biến là Bèo cái (*Pistia stratiotes*), Bèo tai chuột (*Salvinia cucullata*), Lục bình (*Eichhornia crassipes*), Năng (*Eleocharis dulcis*), Rau muống (*Ipomoea aquatic*), Rau dứa nước (*Ludwigia adscendens*), Bèo hoa dâu (*Azolla pinnata*), Bèo tấm (*Lemna aequinoctialis*), Mồm mớ (*Hymenachne acutigluma*), Cỏ bắc (*Sacciolepis interrupta*), Cỏ bắc (*Leersia hexandra*) và Thài lài (*Commelina diffusa*).



Hình 2. Đầm lầy bông súng

(12) Mặt nước

Một số loài thực vật thủy sinh như: Rong đuôi chồn (*Ceratophyllum demersum*), Rong trướng vàng (*Utricularia aurea*), Rong trướng tím (*Utricularia punctata*), Rong (*Nechamandra alternifolia*), Lồng đèn nước (*Hydrocera triflora*), ... phổ biến dưới mặt nước trong. Ngoài ra, tại sinh cảnh này cũng thấy sự xuất hiện của một số loài thực vật thủy sinh nổi như Bèo cái (*Pistia stratiotes*), Bèo tai chuột (*Salvinia cucullata*), Lục bình (*Eichhornia crassipes*) do đặc điểm trôi nổi nhờ gió.

(13) Rạch tự nhiên

Một số rạch nhỏ xuất hiện trong vùng lõi VQG. Rìa của các rạch được bao phủ bởi những thực vật thủy sinh như: Năng (*Eleocharis dulcis*), Sậy (*Phragmites vallatoria*), Mồm mớ (*Hymenachne acutigluma*), Cỏ bắc (*Sacciolepis interrupta*). Các loài thực vật nổi chiếm không gian trống trên bề mặt của các con rạch là Súng ma (*Nymphaea nouchali*), Bèo cái (*Pistia stratiotes*) và Bèo tai chuột (*Salvinia cucullata*). Mặc dù cấu trúc cảnh quan khác nhau,

nhưng những trảng trống và các rạch tự nhiên trong VQG có thành phần loài thực vật rất giống nhau.

(14) Kênh

Kênh là những thủy vực nhân tạo. Tuy nhiên, các quần xã thực vật sinh sống trong kênh rất đa dạng. Dọc theo hai bờ kênh có các loài Đậu ma bông vàng (*Vigna luteola*), Nghể (*Polygonum barbatum*), Rau trai (*Commelina diffusa*), Lác đỏ xanh (*Cyperus rubroviridis*), U du (*Cyperus elatus*), Gai thảo (*Echinochloa stagnina*), Mồm mớ (*Ischaemum rugosum*), Mồm mớ (*Hymenachne acutigluma*), Cỏ thia thia (*Hygroryza aristata*). Bị chìm một phần hay nổi trên mặt nước kênh là các loài Rong trướng vàng (*Utricularia aurea*), Rong đá (*Hydrilla verticillata*), Rong đuôi chồn (*Ceratophyllum demersum*), Bèo cái (*Pistia stratiotes*), Bèo tai chuột (*Salvinia cucullata*), Lục bình (*Eichhornia crassipes*), Kèo nèo (*Limncharis flava*), Bèo tấm (*Lemna aequinoctialis*), Bèo hoa dâu (*Azolla pinnata*). Nhiều đoạn kênh trong vùng lõi bị bao phủ hoàn toàn bởi những mảng nổi nặng nề được tạo thành bởi Lục bình (*Eichhornia crassipes*) và Bèo cái (*Pistia stratiotes*).

3.2. Ảnh hưởng của chế độ mực nước đến thảm thực vật

3.2.1. Chế độ mực nước qua các giai đoạn

Nghiên cứu cơ chế quản lý nước phục vụ phòng cháy, chữa cháy rừng tràm ở VQG U Minh Thượng có thể chia làm ba giai đoạn như sau:

- Quản lý giai đoạn trước năm 2003

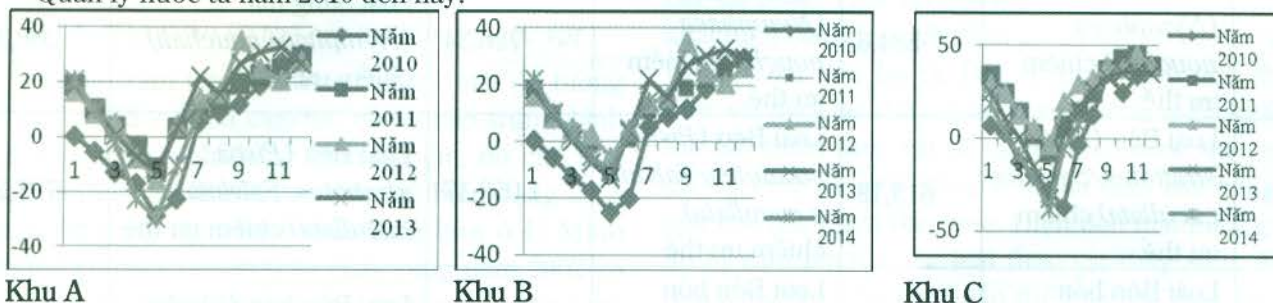
Quản lý nước trong giai đoạn trước 2003 là tạo nguồn nước tại chỗ cho chữa cháy rừng và tạo đường kênh vận chuyển đến những đám cháy với chiến lược chung là phát triển hệ thống kênh liên thông cách nhau khoảng 2 km. Biện pháp quản lý nước chủ yếu là đắp đập, cống thoát nước vào tháng 10 - 11 giữ nước trong các kênh vào đầu mùa khô và tháo nước vào tháng 5 - 6 để rửa phèn và giảm tình trạng úng ngập trong mùa mưa. Mùa khô mực nước ngầm thường thấp hơn mặt than bùn hơn 50 cm, thậm chí có nơi tới hàng mét. Nước ở các kênh trong mùa khô thường cạn nhanh, có thời kỳ mức nước giảm xuống gần 1 cm trong một ngày đêm (Vương Văn Quỳnh, 2005). Chế độ thủy văn trong thời kỳ này không ảnh hưởng lớn đến thảm thực vật rừng tràm. Tuy nhiên, nguy cơ cháy rừng thường rất cao và xảy ra cháy rừng vào tháng 2/2002 làm thiệt hại là 3.212 ha rừng.

- Quản lý nước từ năm 2003 đến 2009

Năm 2003, VQG có hệ thống kênh bao, xây dựng cống đập giữ nước ẩm để phòng cháy rừng tràm. Biện pháp chủ yếu là giữ mức nước cao để đảm bảo đến thời kỳ khô hạn nhất mực nước vẫn không thấp hơn mặt than bùn, kết hợp với tháo nước vào mùa mưa để rửa phèn và đưa bớt nước ra khỏi vùng lõi. Tuy nhiên, sau cháy rừng năm 2002 cao trình vùng lõi không đồng nhất nên giữ nước ở chế độ một bậc đã hình thành chế độ ngập gần như quanh năm, chỉ trong những năm ít mưa thì mặt than bùn mới có thể được phơi trồng từ 1 đến 2 tháng.

Trong giai đoạn thử nghiệm quản lý nước đảm bảo giảm thiểu nguy cơ cháy và phục hồi sinh trưởng của rừng tràm VQG U Minh Thượng đã chia vùng lõi thành 3 phân khu quản lý thủy văn theo độ cao trung bình của than bùn. Hiệu quả của quản lý nước với chế độ thủy văn là đã hình thành được chế độ ngập nước gần với điều kiện tự nhiên vốn có của rừng tràm: mùa mưa mực nước từ 0 đến 35 cm trên mặt than bùn, mùa khô mực nước trung bình không thấp hơn mặt than bùn dưới 30 cm, thời gian mặt than bùn được phơi trồng từ 4 đến 6 tháng. Chênh lệch mực nước ở các khu vực giữa thời kỳ cao nhất và thấp nhất trung bình là 50-60 cm (Hình 3).

Quản lý nước từ năm 2010 đến nay:



Hình 3: Mực nước trung bình tại các phân khu giai đoạn 2010 -2014

3.2.2. Sự thay đổi thảm thực vật

Bảng 2. Sự thay đổi thảm thực vật ở VQG U Minh Thượng từ năm 2006 - 2014

Stt	Năm 2006		Năm 2009		Năm 2014	
	Kiểu thảm thực vật	Diện tích (ha)	Kiểu thảm thực vật	Diện tích (ha)	Kiểu thảm thực vật	Diện tích (ha)
I	Rừng tràm	4.936,24	Rừng tràm	4.437,88	Rừng tràm	4.868,26
1	Rừng tràm trên than bùn	2.647,43	Rừng tràm trên than bùn	2.468,45	Rừng tràm trên than bùn	2.598,70
2	Rừng tràm trên đất sét	2.153,06	Rừng tràm trên đất sét	1.659,06	Rừng tràm trên đất sét	1.659,06
3	Rừng hỗn giao	135,75	Rừng hỗn giao	118,37	Rừng hỗn giao	116,50
4			Tràm trồng	192	Tràm trồng	494,00
II	Đồng cỏ ngập nước theo mùa	1.828,11	Đồng cỏ ngập nước theo mùa	441,07	Đồng cỏ ngập nước theo mùa	1.838,73
5	Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi năng (<i>Eleocharis dulcis</i>)	376,94	Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi năng (<i>Eleocharis dulcis</i>)	182,6	Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi năng (<i>Eleocharis dulcis</i>)	553,23
6					Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi U du (<i>Cyperus digitatus</i>), Cỏ óng (<i>Panicum repens</i>), Lác (<i>Cyperus ramosii</i>)	350,22

7	Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi sậy (<i>Phragmites vallatoria</i>)	1337,5	Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi sậy (<i>Phragmites vallatoria</i>)	258,47	Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi sậy (<i>Phragmites vallatoria</i>)	581,47
8	Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi Dón (<i>Blechnum indicum</i>), Choại (<i>Stenochlaena palustris</i>)	113,67			Đồng cỏ chiếm ưu thế bởi Dón (<i>Blechnum indicum</i>), Choại (<i>Stenochlaena palustris</i>)	353,81
III	Đầm lầy thực vật thủy sinh	1.126,74	Đầm lầy thực vật thủy sinh	3.012,14	Đầm lầy thực vật thủy sinh	1.184,10
9	Loài Súng ma (<i>Nymphaea nouchali</i>) chiếm ưu thế	584,6	Loài Súng ma (<i>Nymphaea nouchali</i>) chiếm ưu thế	726,34	Loài Súng ma (<i>Nymphaea nouchali</i>) chiếm ưu thế	269,38
10	Loài Bèo (<i>Pistia stratiotes/Salvinia cucullata</i>) chiếm ưu thế	613,18	Loài Bèo (<i>Pistia stratiotes/Salvinia cucullata</i>) chiếm ưu thế	1.053,17	Loài Bèo (<i>Pistia stratiotes/Salvinia cucullata</i>) chiếm ưu thế	797,24
11	Loài Bồn bồn (<i>Typha domingensis</i>) chiếm ưu thế	164,7	Loài Bồn bồn (<i>Typha domingensis</i>) chiếm ưu thế	879,15	Loài Bồn bồn (<i>Typha domingensis</i>) chiếm ưu thế	95,13
12	Mặt nước trống	348,86	Mặt nước trống	353,48	Mặt nước trống	22,35
IV	Các rạch và kênh	96,21	Các rạch và kênh	96,21	Các rạch và kênh	96,21
13	Các rạch tự nhiên	39,24	Các rạch tự nhiên	39,24	Các rạch tự nhiên	39,24
14	Kênh đào	56,97	Kênh đào	56,97	Kênh đào	56,97
	Tổng	7.987,30		7.987,30		7.987,30

Tham khảo tài liệu khảo sát thảm thực vật năm 2006 của VQG U Minh Thượng, năm 2009 của Lê Phát Quới và kết quả khảo sát năm 2014, cho phép so sánh sự thay đổi thảm thực vật trong ba giai đoạn năm 2006, 2009 và 2014 được thống kê ở bảng 2.

- Thảm thực vật năm 2006:

Sau trận cháy rừng năm 2002, phần lớn diện tích rừng tràm và đồng cỏ ngập nước theo mùa bị thiệt hại nghiêm trọng. Từ năm 2003 đến năm 2006 VQG U Minh Thượng đã triển khai điều tiết chế độ thủy văn để xúc tiến tái sinh tự nhiên rừng tràm bị cháy. Rừng tràm đã phục hồi được 2.312,64 ha, đạt 72% diện tích bị cháy năm 2002. Tại những khu vực bị cháy hết lớp than bùn và đồng cỏ bị cháy năm 2002, cây tràm không có khả năng tái sinh đã hình thành đồng cỏ ngập nước theo mùa, phần lớn là Sậy, Năng, Choại với diện tích 1.828,11 ha. Tại những khu vực ngập sâu trung bình từ 40 cm trở lên và trong thời gian dài hình thành những đầm lầy thực vật thủy

sinh với diện tích 1.126,74 ha với các loài ưu thế là Súng ma, Bèo cái, Bèo tai chuột và Bồn bồn.

- Thảm thực vật năm 2009:

Từ năm 2006 đến năm 2009, thảm thực vật ở VQGUMT có sự biến đổi mạnh mẽ: Diện tích thảm thực vật rừng tràm giảm 498,36 ha, chủ yếu là kiểu thảm thực vật rừng tràm trên đất sét; đồng cỏ ngập nước theo mùa giảm 1.417,04 ha; đầm lầy thực vật thủy sinh tăng 1.885,4 ha. Tại những khu vực nước ngập sâu trung bình từ 40 cm trở lên trong thời gian dài đã làm cho hệ rễ cây tràm bị chết dần, các rễ khí sinh không có khả năng giữ vững được cây tràm làm cho cây tràm bị chết cục bộ. Ngược lại, quá trình giữ nước trong thời gian dài đã làm tăng diện tích mặt nước tạo điều kiện cho các loài thực vật thủy sinh phát triển nhanh.

- Thảm thực vật năm 2014:

Sau khi thay đổi phương án quản lý nước vào năm 2010, mực nước trong khu vực VQG U Minh

Thượng được điều tiết phù hợp với điều kiện địa hình và hệ thống công trình hiện có nên rừng tràm đã có sự thay đổi và phục hồi tốt hơn, tăng 02 kiểu thực vật so với năm 2009 (đồng cỏ chiếm ưu thế bởi U du, Cỏ ống, Lác; đồng cỏ chiếm ưu thế bởi Dón, Choại) và 01 kiểu thực vật so với năm 2006 (đồng cỏ chiếm ưu thế bởi U du, Cỏ ống, Lác). Những khu vực rừng tràm trên đất than bùn bị chết do ngập sâu trong nước trước đây đã tái sinh phục hồi. Đồng cỏ ngập nước theo mùa được phục hồi với diện tích 1.838,73 ha, tăng 1.397,66 ha so với năm 2006. Diện tích đầm lầy thực vật thủy sinh giảm 1.828,04 ha.

3.3. Đặc điểm xu thế biến động thảm thực vật

3.3.1. Đặc điểm xu thế cấu trúc thảm thực vật

- Rừng tràm trên đất than bùn có mật độ tương đối cao 2.575 - 3.365 cây/ha, chiều cao trung bình 12,4 m, đường kính trung bình 8,3 cm, độ che phủ trung bình 0,78. Số loài cây thân gỗ biến động 2 - 4 loài/ô. Một vài cụm tràm trên than bùn ở U Minh Thượng còn sót lại sau trận cháy rừng năm 2002 có mật độ trung bình 1.015 cây/ha, độ tàn che thấp hơn, khoảng 0,6. Có 67 loài thực vật, thuộc 42 họ được ghi nhận tại kiểu thảm thực vật này. Chỉ số đa dạng loài 0,32 - 2,08, mức độ phong phú 0,44 - 1,9, chỉ số loài ưu thế cao nhưng không phổ biến 0,45 - 2,64.

- Rừng tràm trên đất sét có mật độ trung bình 1.725 - 2015 cây/ha, độ che phủ trung bình 0,64. Ghi nhận 58 loài thực vật thuộc 37 họ chủ yếu là các loài dây leo và thực vật thủy sinh. Chỉ số đa dạng loài 0,41 - 2,18, mức độ phong phú không ổn định 0,44 - 2,34, chỉ số loài ưu thế ở kiểu rừng này dao động 0,43 - 1,76.

- Rừng tràm hỗn giao có mật độ trung bình 850 - 1.145 cây/ha, độ che phủ trung bình 0,65. Tổng cộng có 79 loài thực vật thuộc 47 họ được ghi nhận tại kiểu thảm thực vật này. Chỉ số loài ưu thế cao, dao động 0,76 - 2,94, độ phong phú về loài thực vật 0,49 - 2,34, chỉ số đa dạng 0,62 - 2,57, chỉ số tương đồng 0,28 - 0,71. Kiểu thảm thực vật này phát triển khá ổn định và ít có sự biến động về diện tích.

- Đồng cỏ ngập nước theo mùa có 85 loài thực vật thuộc 33 họ được ghi nhận, chỉ số đa dạng các loài thực vật biến động khá lớn ở quần xã đồng cỏ 0,32 - 2,76. Độ phong phú về loài thực vật dao động từ 0,44 - 2,48. Chỉ số loài ưu thế khá cao dao động 0,48 - 2,64. Qua khảo sát cho thấy những sinh cảnh ngập nước theo mùa ghi nhận số loài thực vật cao

hơn so với những sinh cảnh ngập nước thường xuyên trong năm.

- Đầm lầy thực vật thủy sinh ghi nhận 77 loài thực vật thuộc 33 họ. Các quần xã hỗn loài tại khu vực đầm lầy có số loài thực vật thủy sinh tăng cao đáng kể. Độ phong phú về loài thực vật tương đối thấp 0,17 - 0,54 và phần lớn có chỉ số đa dạng loài 0,42 - 2,04. Ngoại trừ quần xã đơn thuần không có sự đa dạng loài.

3.3.2. Mức độ biến đổi của thảm thực vật

Mật độ cây tràm tái sinh dưới tán rừng tràm trên đất than bùn tương đối cao (trên 1.115 cây/ha), tỷ lệ cây có phẩm chất tốt đạt trên 45%, đồng thời có sự xuất hiện của 4 loài cây thân gỗ tái sinh dưới tán rừng (Mốp, Dầu dàu ba lá, Búi, Tràm). Diện tích thảm thực vật đầm lầy thủy sinh có xu hướng giảm và thay thế bởi thảm thực vật đồng cỏ ngập nước theo mùa do lớp mùn bã thực vật tích tụ lâu năm làm nâng bề mặt cao trình mặt đất rừng. Diện tích mặt nước giảm do bị xâm lấn bởi các loài thực vật thủy sinh, đồng thời cũng làm cho các quần thể thực vật thủy sinh bị chìm giảm.

3.4. Đề xuất quy hoạch phân khu quản lý nước

Để đảm bảo cho sự tồn tại của các kiểu thảm thực vật như một nhân tố duy trì đa dạng sinh học rừng trên đất than bùn cần điều tiết để thời gian mực nước thấp hơn 30 cm dưới mặt than bùn không kéo dài quá 2-3 tháng mỗi năm đồng thời chúng không bị ngập hoàn toàn trong thời gian dài.

Trên cơ sở phân bố độ cao địa hình, hiện trạng hệ thống kênh mương, đặc điểm phân bố thảm thực vật rừng của VQG, để đáp ứng mục tiêu phòng cháy, chữa cháy rừng, phục hồi và duy trì hệ sinh thái rừng tràm, việc quy hoạch quản lý nước sẽ được thực hiện theo 4 bậc và chia thành 5 khu quản lý nước. Khu C hiện nay được chia làm 3 khu: khu C, khu D và khu E. Những phân khu này có địa hình tương đối đồng nhất làm giảm diện tích những khu vực bị ngập sâu và khô hạn vào mùa khô. Các phân khu này được giữ ở các mực nước khác nhau vào cuối mùa mưa dựa trên cơ sở tính toán cân bằng nước.

4. KẾT LUẬN

Chế độ mực nước ảnh hưởng mạnh đến sự thay đổi thảm thực vật, mực nước ngập sâu và trong thời gian dài từ năm 2006 đến 2009 đã làm cho thảm thực vật rừng tràm giảm 498,36 ha, đồng cỏ ngập nước theo mùa giảm 1.417,04 ha, đầm lầy thực vật thủy

sinh tăng 1.885,4 ha. Thay đổi phương án quản lý nước cho phòng cháy và bảo tồn rừng tràm vào năm 2010 đã làm cho thảm thực vật ở VQG U Minh Thượng phục hồi, hình thành 14 kiểu quần xã thực vật đan xen tạo nên nhiều kiểu thảm thực vật đặc trưng của hệ sinh thái rừng tràm ngập nước theo mùa. Thảm thực vật rừng tràm có xu thế phát triển ổn định, thảm thực vật đầm lầy thủy sinh có xu hướng giảm và thay thế bởi thảm thực vật đồng cỏ ngập nước theo mùa. Diện tích mặt nước giảm do bị xâm lấn bởi các loài thực vật thủy sinh và thay thế bởi đồng cỏ ngập nước theo mùa. Từ kết quả nghiên cứu này kiến nghị VQG U Minh Thượng quy hoạch quản lý nước theo 5 phân khu với các chế độ mực nước khác nhau theo tính toán cân bằng nước để đảm bảo mục tiêu phòng cháy, chữa cháy rừng và duy trì các giá trị đa dạng sinh học của rừng tràm trên đất than bùn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Hoàng Hộ (1991 – 1993). *Cây cỏ Việt Nam. Tập 1, 2, 3.*
2. Phan Nguyên Hồng 2002. *Vườn quốc gia U Minh Thượng và vấn đề khôi phục hệ sinh thái rừng tràm.* Báo cáo tại hội thảo khoa học “Khôi phục, xây

dựng và bảo vệ Vườn Quốc gia U Minh Thượng sau cháy rừng” tháng 3-4 /2002.

3. Vương Văn Quỳnh và cộng sự, 2005. *Nghiên cứu các giải pháp phòng chống và khắc phục hậu quả cháy rừng cho vùng U Minh và Tây Nguyên.* Đề tài thuộc chương trình Khoa học và Công nghệ cấp Nhà nước. Mã số: KC 08.24.
4. Vương Văn Quỳnh, Trần Văn Thắng (2009). *Phương án quản lý nước cho phòng cháy và bảo tồn rừng ở Vườn Quốc gia U Minh Thượng.*
5. Lê Phát Quới (2009). *Lớp phủ thực vật khu dự trữ sinh quyển Kiên Giang.*
6. Trần Triết, 2000. *Khu hệ thực vật Khu Bảo tồn Thiên nhiên U Minh Thượng tỉnh Kiên Giang.*
7. Nguyễn Nghĩa Thìn (1997). *Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật* Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
8. Vườn Quốc gia U Minh Thượng (2014). *Báo cáo kết quả quan trắc thủy văn 2002 - 2014.*
9. Vườn Quốc gia U Minh Thượng (2006). *Báo cáo hiện trạng tài nguyên rừng Vườn Quốc gia U Minh Thượng.*

RESEARCH ON THE EFFECTS OF FLOODING REGIME RISE TO VEGETATION AT U MINH NATIONAL PARK

Tran Van Thang

Summary

U Minh Thuong National Park is one of two of the remain significant areas of peat swamp forest in Vietnam and is recognized as one of the three highest priority for wetland conservation in Mekong delta. A devastating fire in 2002 destroyed and degraded a large area of the *Melaleuca* forest in the park. Beside this, an artificial flooding technique to control fire, applied throughout the park in several years has changed natural development of the *Melaleuca* forest. The result is further degradation of the forest, seasonally inundated grassland deterioration 1417.04 ha, marsh aquatic plants increased 1885.4 ha. After changing the water management plan for forest fire prevention and conservation of *Melaleuca* forest in 2010 gave in U Minh Thuong National Park vegetation restoration, forming 14 types of plant communities, create more intertwined vegetation types of *Melaleuca* forest characteristic ecosystem seasonally flooded forest. To ensure fire protection objectives and maintaining forest biodiversity value of *Melaleuca* forest on peat land, U Minh Thuong National Park should plan water management under 5 zones with integrated mode different water level at the end of the rainy season.

Keywords: *Melaleuca forest, vegetation, water regime, water management, forest fire prevention.*

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Thế Hưng

Ngày nhận bài: 10/11/2015

Ngày thông qua phản biện: 11/12/2015

Ngày duyệt đăng: 18/12/2015