

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG PHÒNG HỘ GIẢM LŨ CỦA RỪNG TRÀM Ở VƯỜN QUỐC GIA TRÀM CHIM, ĐỒNG THÁP

Trần Quang Bảo¹, Phạm Văn Duẩn²

TÓM TẮT

Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu về đặc điểm cấu trúc rừng tràm và ảnh hưởng của nó tới khả năng giảm lũ ở vùng Đồng Tháp Mười. Đã tiến hành đo đếm đặc điểm cấu trúc rừng tràm trên 10 ô tiêu chuẩn, quan sát vận tốc dòng chảy lũ của 55 phao nổi được bố trí trên các trạng thái thực vật khác nhau và khoảng cách khác nhau từ đai rừng phòng hộ. Kết quả cho thấy, rừng tràm trong khu vực nghiên cứu có tuổi trung bình là 15, với mật độ trung bình là 5240 cây/ha. $D_{1,3}$ trung bình của lâm phần là 10 cm, Dt trung bình là 2,4 m, Hvn trung bình là 9,1 m, Hdc trung bình là 4,5 m. Lũ trong khu vực xuất hiện từ tháng 7 hàng năm và kết thúc vào tháng 11. Bề rộng đai rừng và vận tốc dòng chảy lũ có mối tương quan rất chặt. Khi bề rộng đai rừng và các chỉ tiêu cấu trúc $D_{1,3}$, Hvn, Hdc và tuổi rừng tăng thì vận tốc dòng chảy lũ giảm.

Keywords: Rừng tràm, giảm lũ, phòng hộ, vận tốc lũ, VQG Tràm Chim.

1. DẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam là quốc gia vùng nhiệt đới, nằm trong vùng chịu ảnh hưởng lớn của biến đổi khí hậu, đặc biệt là đồng bằng sông Cửu Long. Những năm gần đây, đã có những trận lũ lụt lớn xảy ra tại vùng đồng bằng sông Cửu Long. Việc quản lý bảo vệ và phát triển hệ thống rừng phòng hộ giảm lũ và chắn sóng ven biển là đặc biệt quan trọng trong quá trình phát triển bền vững chung của cả nước và khu vực đồng bằng sông Cửu Long.

Rừng tràm là một hệ sinh thái đặc trưng cho những vùng ngập úng phèn, cũng là một bộ phận hợp thành của hệ sinh thái vùng lũ, nó chịu ảnh hưởng của các yếu tố môi trường đất, nước, khí hậu và đa dạng sinh học. Rừng tràm trên đất phèn ngập nước có những giá trị to lớn không chỉ về kinh tế mà cả về môi trường với nhiều chức năng phòng hộ không thể nào thay thế được. Để cung cấp thêm cơ sở khoa học cho việc xác định diện tích và phân bố rừng tràm cần thiết cho khu vực đồng bằng sông Cửu Long, nhóm tác giả trường Đại học Lâm nghiệp đã thực hiện những nội dung nghiên cứu như sau tại VQG Tràm Chim, Đồng Tháp: (1) nghiên cứu đặc điểm cấu trúc và phân bố rừng tràm; (2) nghiên cứu khả năng giảm lũ của rừng tràm; (3) đề xuất giải pháp nâng cao khả năng phòng hộ của rừng tràm.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Phương pháp kế thừa tài liệu

Tài liệu về điều kiện tự nhiên, khí hậu thủy văn, tài nguyên rừng. Kết quả của những công trình

nghiên cứu liên quan. Số liệu mực nước lũ của Trạm đo Tân Hưng.

2. Phương pháp điều tra cấu trúc rừng

Lập 10 OTC rừng tràm điển hình với diện tích là 500 m², trên đó đo đếm các chỉ tiêu $D_{1,3}$, D_v , H_{vn} , H_{dc} ... Trên các ô tiêu chuẩn, chọn cây lấy mẫu thốt giải tích để xác định tuổi và sinh trưởng của rừng tràm.

3. Phương pháp khảo sát tốc độ dòng chảy

Khảo sát 55 điểm điều tra trước, trong và sau các khu rừng tràm bằng phương pháp quan sát tốc độ di động của các phao nổi.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm cấu trúc rừng tràm

a. Đặc điểm hình thái cây tràm

Tràm (*Melaleuca cajuputi*) là loài cây gỗ lớn, vỏ xộp gồm nhiều lớp nhỏ xếp chồng lên nhau, cành nhỏ, lá có tinh dầu thơm, phiến thon, không lông, có từ 3 - 7 gân phụ. Hoa hình gié ở đầu cành, màu trắng, dài từ 3 - 7 cm, trên chót gié có chùm lá nhỏ; lá hoa hình giáo dài 5 - 20 mm. Hoa không cuống, tụ thành 2 - 3 hoa chùm trong rổ rệt. Đài hoa hình trụ, có lông mềm, có 5 thùy, dài 0,6 mm, 5 cánh hoa tròn lõm vào trong đài 2 - 2,5 mm, tiểu nhụy nhiều, trắng, dài 10 - 12 mm, quả nang gần tròn, đường kính khoảng 4 mm, khai thành 3 lỗ trên 3 buồng, có nhiều hạt tròn hay nhọn dài 1 mm, từ điệp dày. Cây Tràm thường trổ hoa vào tháng 5 và kết trái vào tháng 11.

b. Đặc điểm phân bố rừng tràm và các hệ sinh thái xung quanh

Khu vực nghiên cứu có 2 hệ sinh thái chủ yếu, đó là: hệ sinh thái rừng tràm và hệ sinh thái đồng ngập nước theo mùa (bao gồm hệ sinh thái đồng cỏ

¹ Trường Đại học Lâm nghiệp

² Viện Sinh thái Rừng và Môi trường

Năng, cỏ Mồm, cỏ Ống, lúa Ma, Lác nước và thực vật thủy sinh). Diện tích 2590,84 ha, chiếm 35,4 % tổng diện tích toàn vườn; đồng cỏ Năng trở thành một trảng cỏ rộng lớn có diện tích lớn nhất trong các hệ sinh thái và có phân bố trên toàn khu vực loài chiếm ưu thế là Năng ngọt xen lẫn Đũa bếp, Đắng tán... đây là nơi kiếm ăn ưa thích của các loài chim nước. Rừng tràm (*Melaleuca cajuputi*) là thảm thực vật thân gỗ có diện tích lớn nhất và là hệ sinh thái lớn thứ 2 trong vùng, với diện tích khoảng 2000,56 ha. Do tác động của con người, hầu hết những cánh rừng tràm nguyên sinh đã biến mất và hiện nay chỉ còn lại là những cánh rừng tràm trồng, thuộc loài *Melaleuca cajuputi* (họ Myrtaceae), nhưng do được bảo tồn nhiều năm nên có những cụm tràm phân bố theo kiểu tự nhiên. Hai kiểu phân bố được ghi nhận: tập trung (khoảng 1.826 ha) và tràm phân tán. Tràm phân tán có sự hiện diện thảm cỏ xen kẽ gồm các loài Năng Ống, cỏ Mồm và Hoàng đầu ẩn... Rừng tràm tại khu vực nghiên cứu có phân bố theo kiểu tập trung là đa số, phân bố phân tán theo đám chiếm tỷ lệ nhỏ. Ở các ao, đìa và đầm lầy ngập nước xuất hiện đa phần các loài thực vật thủy sinh như: Sen, Súng, Rau muống, Bèo cái... Rừng tràm và các hệ sinh thái ngập nước trong khu vực phân bố đan xen lẫn nhau. Các hệ sinh thái ngập nước thường phân bố ở trước và ngay sau các đai rừng tràm. Các hệ sinh thái ngập nước còn phân bố ngay trong rừng tràm, đặc biệt là

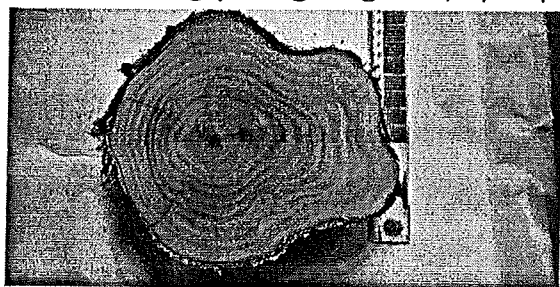
mùa nước nổi trong rừng còn xuất hiện các loài thực vật thủy sinh.

c. Đặc điểm cấu trúc rừng tràm

Kết quả đo đếm trên 10 OTC cho thấy, rừng tràm ở khu vực nghiên cứu có những đặc điểm cấu trúc như sau: mật độ trung bình 5240 cây/ha là không dày so với mật độ trồng rừng tràm bình thường, nhưng lại tương đối dày so với rừng trên đất liền với cùng một đơn vị diện tích. Mật độ như vậy tạo điều kiện thuận lợi cho cây phát triển về chiều cao và có thể đứng vững sau một khoảng thời gian ngập nước kéo dài. Mật độ khu vực nghiên cứu dày như vậy là do rừng tràm luôn phải chịu ngập lụt từ 4 - 5 tháng/năm.

$D_{1,3}$ trung bình là 9,9 cm, H_{vn} trung bình là 9,1 m. Tràm trong khu vực nghiên cứu phân bố chủ yếu trong khoảng $D_{1,3}$ từ 5 cm đến 15 cm. Trong đó phân bố tập trung nhiều nhất ở cỡ kính 7 - 11 cm. Phân bố N/D thực nghiệm có dạng một đỉnh, tập trung nhiều quanh giá trị $D_{1,3}$ trung bình của lâm phần. Phân bố ở đây liên mạch, chứng tỏ rừng tràm trong khu vực này sinh trưởng phát triển khá đều và không chịu tác động nào sâu sắc.

Tuổi của rừng tràm trong khu vực nghiên cứu không đều, trong 15 cây giải tích cây có tuổi lớn nhất là 18 tuổi, cây có tuổi nhỏ nhất là 12 tuổi. Tuổi trung bình của các cây là 15 tuổi. Trong đó cây có $D_{1,3}$ lớn nhất là 10,5 cm ở tuổi 18, nhỏ nhất là 5,25 cm.



Hình 1. Thớt giải tích rừng tràm ở VQG Tràm Chim, Đồng Tháp

2. Nghiên cứu đặc điểm lũ ở khu vực nghiên cứu

a. Đặc điểm lũ vùng Đồng Tháp Mười

Vùng Đồng Tháp Mười từ biên giới Campuchia trở về xuôi có dạng hình lòng máng với các thành cao 3 phía: Trước đây khu vực giữa Đồng Tháp Mười là vùng ngập nước quanh năm, trong mùa lũ nhiều nơi ngập sâu tới 3 - 4,5 m, khả năng thoát lũ chậm, không bị ảnh hưởng nhiều nước mặn. Lũ chủ yếu từ thượng nguồn sông Mê Kông đổ về và chịu ảnh hưởng trực tiếp của thủy triều kết hợp với khả năng điều tiết của Biển Hồ. Lũ diễn biến chậm, kéo dài suốt khoảng

thời gian từ 4 đến 5 tháng trong năm làm ngập hầu hết toàn bộ vùng đồng bằng sông Cửu Long.

Số liệu quan trắc mực nước lũ 10 năm gần đây ở khu vực nghiên cứu cho thấy: Mực nước đỉnh lũ các năm cũng có sự thay đổi và không tuân theo một quy luật nhất định. Giá trị đỉnh lũ từ năm 2000 đến năm 2010 dao động từ 2,30 m đến 4,32 m. Đỉnh lũ đạt cực đại năm 2000 với giá trị đỉnh lũ là 4,32 m. Đến năm 2010 giá trị đỉnh lũ giảm mạnh xuống còn 2,30 m. Đỉnh lũ hàng năm biến đổi rất phức tạp, nhưng hướng biến đổi chung của đỉnh lũ là giảm dần qua các năm.

Bảng 1. Mực nước lũ trung bình 10 năm tại Trạm Tân Hưng

Tháng Năm	7	8	9	10	11	12	TB
2000	177,13	272,06	375,77	349,81	253,17		285,59
2001	148,00	203,16	362,33	328,03	237,37		255,78
2002	156,10	219,29	331,93	326,74	216,90		250,19
2003	115,19	152,55	198,43	264,77	205,90		187,37
2004	111,48	179,23	288,50	344,87	192,73		223,36
2005	111,13	202,13	326,90	339,87	240,97		244,20
2006	124,74	194,52	276,20	305,06	250,57		230,22
2007	103,58	154,42	203,70	263,19	249,30		194,84
2008	111,45	186,47	241,47	264,39	236,47		208,13
2009	127,55	183,03	222,97	262,26	217,53	142,03	192,56
2010	77,63	132,48	176,83	215,16	208,00		162,02
TB	124,00	189,07	273,18	296,74	228,08		

Lũ trong khu vực xuất hiện từ tháng 7 hàng năm và kéo dài đến tháng 11, đặc biệt năm 2009 kéo dài cả trong tháng 12. Tháng 7 là tháng bắt đầu mùa lũ còn gọi là lũ đầu mùa hay lũ sớm. Lũ thời gian này có đặc điểm là lên rất nhanh và thời gian truyền lũ từ các trạm tuyến trên về rất ngắn. Nước trong sông lên nhanh nhưng ngập lụt trong vùng còn ở diện hẹp do nước lũ tràn từ từ theo ô đồng. Thời gian lũ kéo dài 9 - 10 ngày, sau đó xuống chậm. Mực nước lũ đầu mùa tương đối thấp, cao nhất chỉ đạt 177,23 cm và thấp nhất là 77 cm. Từ trung tuần tháng 8 hàng năm bắt đầu thời kỳ lũ chính vụ, lũ lên chậm hơn (4 - 5 cm/ngày) nhưng lên liên tục trong tháng rưỡi đến hai tháng, ngập lụt lan nhanh trong Đồng Tháp Mười.

b. Vận tốc dòng chảy lũ

Để khảo sát vận tốc dòng chảy lũ đã tiến hành bằng phương pháp quan sát tốc độ di động của các phao nổi tại 55 điểm quan trắc. Phao di động được bố trí trên nhiều vị trí tại các hệ sinh thái đặc trưng trong khu vực, trong đó tại rừng tràm các phao được bố trí ở những khoảng cách khác nhau sâu vào trong đai rừng.

Vận tốc dòng chảy lũ cực đại quan trắc được là 0,9 m/s, vận tốc nhỏ nhất là 0,1 m/s. Vận tốc dòng chảy lớn đo được ở phía trước đai rừng, những nơi không có rừng như ruộng lúa, đồng cỏ, đồng lúa ma... Khi bắt đầu xuất hiện đai rừng vận tốc lũ giảm dần. Càng đi sâu vào đai rừng thì vận tốc dòng chảy lũ càng nhỏ. Như vậy vận tốc dòng chảy lũ đã có sự thay đổi khi đi qua đai rừng tràm. Sự thay đổi này có thể giải thích như sau: khi dòng nước lũ chảy qua các đồng cỏ, đồng lúa... những hệ sinh thái này rất mềm, yếu nên khả năng ngăn cản dòng nước là rất nhỏ. Rừng tràm là những cây thân gỗ cứng cáp lại mọc với

mật độ dày nên khi dòng nước đi qua rừng bị chia cắt thành những dòng nhỏ hơn hoặc bị chuyển hướng.

Bảng 2. Tổng hợp vận tốc lũ tại một số điểm điều tra

Trạng thái thực vật	Vận tốc lũ (m/s)	Khoảng cách vào sâu trong đai rừng (m)
Trồng lúa	0,9	
Đồng cỏ ống	0,8	
Đồng cỏ năng Kim	0,8	
Trồng 1 vụ lúa 1 vụ dưa	0,8	
Đồng lúa ma	0,8	
Rừng tràm	0,8	10
Rừng tràm	0,8	15
Rừng tràm	0,7	40
Rừng tràm	0,7	35
Rừng tràm	0,6	40
Rừng tràm	0,5	35
Rừng tràm	0,6	50
Rừng tràm	0,5	70
Rừng tràm	0,4	75
Rừng tràm	0,4	80
Rừng tràm	0,2	90
Rừng tràm	0,3	100
Rừng tràm	0,1	85
Rừng tràm	0,2	115
Rừng tràm	0,1	125

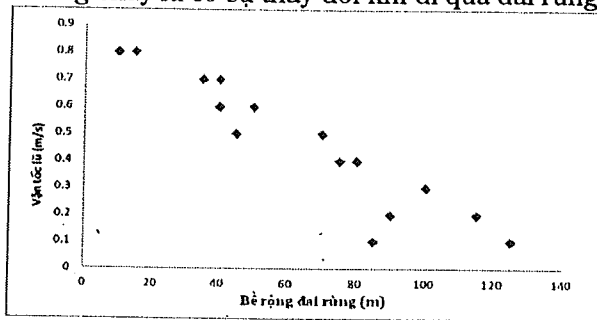
3. Ảnh hưởng của rừng tràm tới diễn biến mực nước lũ

Vai trò giảm lũ của rừng được thể hiện chủ yếu ở khả năng làm chậm dòng chảy, làm giảm lưu lượng đỉnh lũ, khả năng làm giảm hệ số biến động dòng chảy năm, khả năng làm ổn định dòng chảy, giảm hệ số tăng lũ, giảm hệ số giữ nước, tăng độ muện lũ,... Khả năng này thay đổi theo phân bố của rừng là theo dải hay theo đám, quyết định dòng chảy lũ. Trong nghiên cứu này vai trò giảm lũ của rừng tràm thông

qua ảnh hưởng của các yếu tố cấu trúc rừng đối với những thay đổi của mực nước lũ, ảnh hưởng của bề rộng đai rừng tới vận tốc dòng chảy lũ.

a. Ảnh hưởng của bề rộng đai rừng tràn tới vận tốc dòng chảy lũ

Từ số liệu quan trắc vận tốc dòng chảy lũ tại các vị trí khác nhau sâu vào trong rừng tràn ta thấy vận tốc dòng chảy lũ có sự thay đổi khi đi qua đai rừng.



Hình 3. Liên hệ giữa bề rộng đai rừng và vận tốc lũ

Kết quả phân tích cho thấy giữa bề rộng đai rừng tràn với vận tốc dòng chảy lũ có mối tương quan rất chặt với $R = 0,94$. Phương trình tương quan có dạng $Y = -0,006X + 0,882$, hệ số a của phương trình nhỏ hơn 0, do đó mối quan hệ giữa chúng là quan hệ nghịch. Khi bề rộng đai rừng tăng lên thì vận tốc dòng chảy lũ giảm đi và ngược lại. Khi vận tốc lũ giảm thì sức tàn phá cản quét của dòng chảy lũ cũng giảm. Vận tốc dòng chảy lũ khi đi qua đai rừng giảm đi là do rừng ở đây mọc với mật độ dày vì vậy nó có thể ngăn cản làm giảm vận tốc, chia nhỏ hoặc làm chuyển hướng dòng chảy. Do đó, đây là cơ sở để xác định phân bố bề rộng đai rừng phòng hộ cần thiết nhằm giảm sức tàn phá của dòng nước lũ.

b. Ảnh hưởng của cấu trúc rừng tràn tới diễn biến mực nước lũ

$D_{1.3}$ và H_{vn} là hai chỉ tiêu quan trọng nhất khi điều tra cấu trúc rừng. Khi xem xét mối quan hệ giữa cấu trúc rừng với một nhân tố khác bên ngoài thì trước hết cần xét mối liên hệ giữa $D_{1.3}$ và H_{vn} với nhân tố đó. Rừng tràn là những cây thân gỗ cứng cáp, lại mọc với mật độ dày nên khi dòng nước đi qua rừng bị chia cắt thành những dòng nhỏ hơn hoặc bị chuyển hướng, áp lực của dòng nước lũ sẽ giảm đi. Ngoài ra, khi $D_{1.3}$ và H_{vn} của cây tràn lớn thì khả năng thấm nước của đất và chống xói mòn, rửa trôi đất cũng tăng lên, điều này cũng góp phần làm giảm đáng kể khả năng gây hại của lũ.

c. Ảnh hưởng của tuổi rừng đến khả năng giảm lũ

Từ những kết quả trên ta thấy, các chỉ tiêu $D_{1.3}$ và H_{vn} có ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng giảm lũ của rừng tràn. Bên cạnh các yếu tố lâm học đó thì

một yếu tố khác cần quan tâm đó là tuổi rừng; vì tuổi rừng được phản ánh qua sự sinh trưởng và phát triển của cây rừng, tuổi rừng càng cao thì $D_{1.3}$ và H_{vn} cũng tăng, khả năng cải tạo đất của rừng cũng được cải thiện nên khả năng giảm lũ của rừng tràn cũng tăng lên rõ rệt. Có nghĩa là khi tuổi rừng tăng lên thì khả năng làm giảm lũ của rừng cũng tăng theo. Tuy nhiên đến một độ tuổi nào đó thì khả năng này không tiếp tục tăng nữa mà sẽ dừng lại.

4. Đề xuất giải pháp nâng cao khả năng phòng hộ của rừng tràn

a. Trồng rừng phòng hộ

Nước lũ tràn vào khu vực từ hệ thống kênh rạch do đó để hạn chế giảm tốc độ dâng lên của mực nước lũ và góp phần giảm vận tốc của dòng chảy lũ ta nên trồng rừng theo đai ở hai bên bờ kênh. Vì đây là trồng rừng phòng hộ nên cần tính toán cụ thể chiều dài cũng như bề rộng đai rừng sao cho khả năng phòng hộ là cao nhất. Do đó, chiều dài của đai rừng phòng hộ chính là chiều dài của kênh. Theo kết quả nghiên cứu của đề tài thì bề rộng của đai rừng khoảng 125 – 150 m vì ở đây đai rừng ngăn cản dòng chảy lũ gần bằng 0, ở vận tốc này thì lũ khó có thể tàn phá vào sâu phía sau đai rừng. Tuy nhiên bề rộng đai rừng còn phụ thuộc vào vận tốc dòng chảy ở những mùa lũ khác nhau. Vì số liệu đo đạc trong đề tài được đo trong thời gian chỉ 10 năm, nên cần nghiên cứu thu thập thêm số liệu để có thể xác định chính xác hơn bề rộng đai rừng, đặc biệt là những năm có lũ lớn hơn thì kết quả sẽ chính xác hơn nữa. Trồng rừng theo đai còn có tác dụng điều tiết dòng chảy cũng như chắn gió, bảo vệ cho những khu vực phía sau nó.

b. Quy hoạch phân bố rừng tràn

Xác định diện tích và phân bố rừng cần thiết cho khu vực vừa đảm bảo khả năng phòng hộ vừa phát huy được các giá trị khác của rừng góp phần bảo vệ mùa màng cho người dân trong vùng. Từ đó tạo cơ sở khoa học cho công tác quản lý, quy hoạch và sử dụng hợp lý diện tích rừng và đất rừng vốn có của khu vực dựa vào phân tích kịch bản biến đổi khí hậu, đặc điểm tác động của rừng tràn đến các yếu tố môi trường và nhu cầu của phát triển bền vững.

Dựa vào yêu cầu bảo vệ môi trường và hiệu quả môi trường của rừng tràn thì phương pháp xác định diện tích và phân bố cần thiết của rừng giữ nước giảm lũ được xây dựng trên cơ sở phân tích phương trình liên hệ giữa hệ số tăng lũ với tỷ lệ diện tích rừng quy chuẩn và tiêu chuẩn rừng giữ nước. Xây dựng phương

pháp xác định diện tích và phân bố rừng cần thiết cho việc giảm lũ là việc phân tích để đưa ra các bước công việc đảm bảo từ phương trình phản ánh quy luật giảm lũ theo tỷ lệ diện tích rừng quy chuẩn, tiêu chuẩn rừng giảm lũ và đặc điểm các lưu vực... Như vậy, để xác định được diện tích rừng tràm cần thiết cho khu vực cần tiếp tục nghiên cứu mối liên hệ giữa tỷ lệ diện tích rừng với diễn biến mực nước lũ từ đó thiết lập phương trình tương quan giữa chúng.

c. Bảo tồn gắn với phát triển kinh tế - xã hội

Những vấn đề thách thức mà chính quyền đang quan tâm đó là áp lực của cộng đồng nghèo sống trong xung quanh khu vực rừng tràm và sự phụ thuộc của cộng đồng, nhất là người nghèo lên tài nguyên thiên nhiên đất ngập nước bên trong. Chế độ bảo vệ nghiêm ngặt trong nhiều năm qua đã dẫn tới xung đột gay gắt giữa cơ quan quản lý và cộng đồng và cũng đã không ngăn cản được sự xâm nhập vào bên trong để khai thác tài nguyên, dẫn đến sự suy kiệt tài nguyên (cá, củi, cỏ). Có thể áp dụng phương pháp trồng và bảo vệ rừng tràm theo phương pháp nông lâm kết hợp: rừng tràm + lúa nước, rừng tràm + đồng cỏ năng... Bởi vì đối với việc trồng rừng tràm + lúa nước thì việc canh tác lúa nước vừa có ưu điểm xói, xáo đất, giảm nồng độ các chất gây chua trong đất là Fe và Al lại tạo thêm thu nhập cho người dân xung quanh.

IV. KẾT LUẬN

Tuổi rừng trung bình của lâm phần tràm trong khu vực là tuổi 15. Mật độ trung bình của rừng tràm trong khu vực nghiên cứu là 5240 cây/ha. $D_{1,3}$ trung bình của lâm phần là 10 cm, Dt trung bình là 2,4 m, Hvn trung bình là 9,1 m, Hdc trung bình là 4,5 m. Trong lâm phần những đặc trưng cấu trúc của rừng có biến động khá lớn.

Lũ trong khu vực xuất hiện từ tháng 7 hàng năm và kết thúc vào tháng 11. Riêng năm 2009 lũ kéo dài

trong cả tháng 12. Mực nước lũ cao nhất và đỉnh lũ cao nhất xảy ra vào năm 2000 với giá trị đỉnh lũ là 4,32 m. Diễn biến lũ tăng giảm phức tạp và không theo một quy luật chung nào.

Bề rộng đại rừng và vận tốc dòng chảy lũ có mối tương quan rất chặt. Khi bề rộng đại rừng tăng thì vận tốc dòng chảy lũ giảm. Khi bề rộng đại rừng là 125 m thì vận tốc dòng chảy lũ gần bằng 0.

Các đặc trưng $D_{1,3}$, Hvn, Hdc và tuổi rừng có mối tương quan chặt với diễn biến mực nước lũ. Khi tuổi rừng và các chỉ tiêu lâm học của rừng tăng lên thì khả năng giảm lũ của rừng tăng theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Quang Bảo, 2010. Thuyết minh tổng thể đề tài nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ: "Nghiên cứu xác định diện tích và phân bố của rừng tràm ở vùng lũ đồng bằng sông Cửu Long nhằm tối ưu hóa chức năng phòng hộ và thích ứng với biến đổi khí hậu".
2. Trần Quang Bảo, 2010. Báo cáo chuyên đề nghiên cứu "Đặc điểm phân bố rừng tràm và các hệ sinh thái xung quanh".
3. Phan Nguyên Hồng và cộng sự, 2005. Vai trò của rừng ngập mặn trong việc bảo vệ các vùng ven biển.
4. Vương Văn Quỳnh 2007, Báo cáo tổng kết đề tài "Nghiên cứu xác định diện tích và phân bố rừng cần thiết cho các địa phương".
5. Đỗ Đình Sâm, Nguyễn Ngọc Bình, Ngô Đình Quế, 2005. Tổng quan rừng ngập mặn Việt Nam. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
6. Bowman D. M. J. S and Rainey I., 1996. Tropical tree stand structures on a seasonally flooded elevation gradient in Northern Australia. Australian Geographer. Vol. 27, No. 1, 1996.

RESEARCH ON FLOOD PREVENTION CAPABILITY OF MANGROVE IN TRAM CHIM NATIONAL PARK, DONG THAP PROVINCE

Tran Quang Bao, Pham Van Duan

Summary

This paper presents the results of research on mangrove forest structures and its effect to reduce flooding in the Dong Thap Muoi, Mekong delta. The study was conducted measuring structural features of mangrove forest on 10 plots, observed velocity flood on 55 floats which are set up on the different vegetation types and different distances from forest band. The results showed that average diameter, forest height, and density of mangrove forest in the study area are 10 cm, 9.1 m and 5240 trees/ha, respectively. Annual floods in the region appeared in July and ends in November. Forest band width and speed of flood flow is very tight correlation. When the forest band width and criteria of forest structures (diameter, height, age...) increase, the flood flow velocity decreases.

Keywords: Mangrove, flood Reduction, forest protection, flow speed, Tram Chim National Park.

Người phản biện: TS. Nguyễn Trọng Bình

