

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ NÔNG NGHIỆP & PTNT
VIỆN KHOA HỌC LÂM NGHIỆP VIỆT NAM

=====

ĐOÀN TIỀN VINH

NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP QUẢN LÝ
RỪNG PHÒNG HỘ VÙNG TÂY NGUYÊN
THEO HƯỚNG BỀN VỮNG

Chuyên ngành đào tạo: Quản lý tài nguyên rừng
Mã ngành: 9.62.02.11

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ LÂM NGHIỆP

Hà Nội - 2021

Công trình được hoàn thành tại Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

Người hướng dẫn khoa học: PGS. TS Nguyễn Bá Ngãi
PGS. TS Trần Văn Con

Chủ tịch hội đồng: GS. TS Võ Đại Hải

Phản biện 1: PGS. TS Phạm Xuân Hoàn

Phản biện 2: PGS. TS Triệu Văn Hùng

Phản biện 3: TS Phạm Xuân Phương

Luận án được bảo vệ trước hội đồng chấm luận án cấp Viện họp tại
Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

Vào hồi 8 giờ 30 phút, ngày 12 tháng 11 năm 2021

Có thể tìm hiểu luận án tại: Thư viện Quốc gia và Thư viện Viện Khoa
học Lâm nghiệp Việt Nam

NHỮNG CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. **Đoàn Tiến Vinh, Trần Văn Con** (2017), “Công cụ chính sách cho cải thiện quản lý rừng phòng hộ đầu nguồn ở Tây Nguyên theo hướng bền vững và đa chức năng”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 23: 40-49.
2. **Đoàn Tiến Vinh** (2019), “Xác định diện tích rừng phòng hộ tối thiểu vùng Tây Nguyên theo hướng bền vững và đa chức năng”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn* (2), 108-114.

PHẦN MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của luận án

Tây Nguyên, xét về mặt địa lý tự nhiên bao gồm 5 tỉnh Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Đắk Nông và Lâm Đồng với tổng diện tích tự nhiên 5.461.325 ha. Theo số liệu kiểm kê rừng năm 2020 tại Quyết định số 1558/QĐ-BNN-TCLN ngày 13/4/2021 của Bộ NN&PTNT công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2020, diện tích RPH vùng Tây Nguyên là 648.751 ha.

Theo số liệu kiểm kê rừng năm 2020 tại Quyết định số 1558/QĐ-BNN-TCLN ngày 13/4/2021 của Bộ NN&PTNT công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2020, diện tích RPH vùng Tây Nguyên là 648.751 ha, trong đó diện tích đất có rừng là 544.739 ha, chiếm 83,98 % diện tích RPH (diện tích rừng tự nhiên là 510.106 ha; diện tích rừng trồng là 29.951 ha) và diện tích chưa có rừng là 104.012 ha, chiếm 16,02 % diện tích RPH. Diện tích RPH vùng Tây Nguyên chủ yếu là RPHĐN với 517.516 ha, chiếm 95,00%.

Hiện trạng quy hoạch và sử dụng đất lâm nghiệp vùng Tây Nguyên, đặc biệt, đối với RPH còn rất nhiều thách thức và khoảng trống để theo hướng bền vững, bởi chức năng phòng hộ của rừng còn chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố khác, như: điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội; cấu trúc rừng và phân bố theo tiểu vùng sinh thái (cấp huyện) của vùng Tây Nguyên.

Trong những năm vừa qua, rừng Tây Nguyên liên tục suy giảm cả về mặt diện tích và chất lượng dẫn đến hiệu quả phòng hộ thấp. Cấu trúc của RPH vùng Tây Nguyên chưa đảm bảo chức năng phòng hộ.

Trong thời gian vừa qua, nhiều đề tài, dự án đã tập trung nghiên cứu các vấn đề nhằm phục hồi và bảo vệ các hệ sinh thái rừng ở Tây Nguyên. Tuy nhiên, chưa có một công trình nào nghiên cứu, xác định được diện tích rừng cần thiết đảm bảo khả năng phòng hộ đến từng huyện cho toàn vùng Tây Nguyên.

Để góp phần giải quyết những vấn đề trên, đề tài “**Nghiên cứu đề xuất giải pháp quản lý rừng phòng hộ vùng Tây Nguyên theo hướng bền vững**” triển khai thực hiện là cần thiết.

2. Mục tiêu nghiên cứu

Về lý luận

Cung cấp cơ sở khoa học để quản lý RPH đáp ứng được các yêu cầu về an ninh môi trường, góp phần giảm nhẹ thiên tai và phát triển bền vững ở vùng Tây Nguyên

Về thực tiễn

- Xây dựng diện tích RPH cần thiết và xác định được cấu trúc RPH để đảm bảo chức năng phòng hộ tại vùng Tây Nguyên.

- Đề xuất các giải pháp để quản lý và sử dụng RPH bền vững tại vùng Tây Nguyên.

3. Đối tượng, phạm vi và giới hạn phạm vi nghiên cứu

3.1. Đối tượng nghiên cứu: RPHĐN vùng Tây Nguyên.

3.2. Phạm vi nghiên cứu

- Luận án tập trung nghiên cứu xác định diện tích rừng cần thiết, phân bố, chất lượng RPH cho từng, huyện, tỉnh toàn vùng Tây Nguyên.

- Nghiên cứu, đề xuất các giải pháp góp phần quản lý, sử dụng bền vững RPH vùng Tây Nguyên.

3.3. Giới hạn phạm vi nghiên cứu

Luận án chỉ tiến hành nghiên cứu, xác định được diện tích RPH cần thiết đảm bảo đủ chức năng phòng hộ cho vùng Tây Nguyên, phục vụ cho việc lập quy hoạch, kế hoạch bảo vệ và phát triển RPH bền vững vùng Tây Nguyên và đề xuất các giải pháp quản lý bền vững RPHĐN vùng Tây Nguyên.

4. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

4.1. Ý nghĩa khoa học

Luận án góp phần xây dựng được cơ sở khoa học như: hiện trạng RPH; các chỉ tiêu, chỉ số; phương pháp xác định diện tích RPH cần thiết cho từng, huyện, tỉnh toàn vùng Tây Nguyên.

4.2. Ý nghĩa thực tiễn

- Luận án nghiên cứu, xác định được diện tích RPH cần thiết đảm bảo đủ chức năng phòng hộ cho vùng Tây Nguyên, phục vụ cho việc lập quy hoạch, kế hoạch bảo vệ và phát triển RPH bền vững vùng Tây Nguyên.

- Đề xuất các giải pháp quản lý bền vững RPH vùng Tây Nguyên.

5. Đóng góp mới của luận án:

- Lần đầu tiên xác định được diện tích cần thiết, phân bố, chất lượng RPH vùng Tây Nguyên để đảm bảo chức năng phòng hộ có hiệu quả.

- Đề xuất các giải pháp tích cực để quản lý RPH vùng Tây Nguyên theo hướng bền vững.

6. Bố cục của luận án

Luận án gồm 105 trang với 10 hình, 13 bảng, bao gồm: Phần mở đầu (4 trang); Chương 1: Tổng quan vấn đề nghiên cứu (20 trang); Chương 2: Nội dung, phương pháp và giới hạn nghiên cứu (18 trang); Chương 3: Kết quả nghiên cứu và thảo luận (61 trang); Kết luận, tồn tại và kiến nghị (2 trang).

Chương 1

TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. Trên thế giới

Theo Luật Lâm nghiệp của Anh năm 2005, định nghĩa RPH như sau: *”RPH là rừng có tác dụng giảm thiểu hoặc ngăn chặn tác động của thiên tai, bao gồm sạt lở, lở, xói mòn, sạt lở đất, lũ quét hoặc lũ lụt đối với người và tài sản của họ ở miền núi. RPH nói chung bao gồm khu vực dốc giữa tiềm năng nguy hiểm (ví dụ như một mỏm đá không ổn định hoặc một vụ lở tuyết do suy giảm thảm thực vật)”*.

Nhiều quốc gia đã phân biệt *Khu được bảo vệ có rừng* và *Khu rừng được bảo vệ* hoặc *RPH*. Tuy nhiên, ở nhiều nước khác khái niệm *Khu được bảo vệ có rừng* và *Khu rừng được bảo vệ* không được phân biệt rõ.

Hiệu năng phòng hộ của rừng phải gắn với tiêu chuẩn đặc trưng về cấu trúc lâm phần của nó. Năm 2008, một số tác giả đã đưa ra khái niệm

khung Quy hoạch quản lý rừng đa tác dụng (Multiple-Use Forest Management Planning Framework) nhằm tích hợp các chức năng cơ bản của rừng như chức năng về sinh thái, kinh tế và xã hội trong quá trình quy hoạch và đưa ra những quyết định, chính sách quản lý bảo vệ và phát triển rừng ở Thổ Nhĩ Kỳ. Bằng những kết quả nghiên cứu của mình, tác giả cũng đưa ra những tiêu chí căn bản cho các khu RPH đặc trưng như RPH ven biển, RPH ven bờ sông, suối. Chẳng hạn, đối với RPH ven bờ sông suối cần giữ đai rừng rộng 60 m đối với sông lớn, 30 m đối với suối và vùng đất ngập nước, 500 m đối với các hồ nước tự nhiên và 1 km trở lên đối với các khu rừng ngập mặn ven biển. Tác giả cũng đề nghị không nên có bất kỳ hoạt động khai thác nào trong khu vực như vậy, nhằm đảm bảo phát huy tối đa hiệu quả phòng hộ của đai rừng

Vai trò của rừng đầu nguồn đã được một số tác giả nghiên cứu, như: Messreli và Ives, 1997- trong Price, M.F và Butt, N., 2000; Lee, 1980; Fohrer et al., 2003; Wegehenkel, 2003; Carsten et al., 2007; Nisbet, 2001; Bruijnzeel, 2004; Ellis et al., 2006; Waterloo et al., 2007; Phùng Văn Khoa, 2006;...

Các nghiên cứu ở 6 lưu vực sông chính ở châu Á: sông Ấn, sông Hằng, sông Brahmaputra, sông Mê Kong, sông Trường Giang và sông Hoàng Hà cho thấy: ngoại trừ lưu vực sông Mê Kong với độ che phủ của rừng còn khá lớn thì tỷ lệ che phủ của rừng ở các lưu vực còn lại là rất thấp.

Một số loài chống chịu được nhiều hơn với biến đổi khí hậu và ô nhiễm không khí, chúng cũng có thể ảnh hưởng thông qua sự thay đổi rừng xung quanh. Innes, J.L. (trong Price, M.F và Butt, N., 2000) cũng đã chỉ ra các thiếu hụt trong nghiên cứu hiện tại và đề xuất các nghiên cứu cho tương lai liên quan đến các vấn đề này.

Vấn đề cốt lõi của tiếp cận QLHT rừng đầu nguồn là giải quyết, điều hòa và thỏa thuận về 4 vấn đề cơ bản của các bên liên quan, cái gọi là khung làm việc 4R theo viết tắt tiếng Anh của 4 vấn đề đó là: Rights

(Quyền lực), Responsibilities (Trách nhiệm), Returns/Revenues (Thu nhập/Lợi ích) và Relationships (Mối quan hệ).

1.2. Tình hình nghiên cứu trong nước

Luật Lâm nghiệp năm 2017 định nghĩa “*RPH được sử dụng chủ yếu để bảo vệ nguồn nước, bảo vệ đất, chống xói mòn, sạt lở, lũ quét, lũ ống, chống sa mạc hóa, hạn chế thiên tai, điều hòa khí hậu, góp phần bảo vệ môi trường, quốc phòng, an ninh, kết hợp du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí; cung ứng dịch vụ môi trường rừng; được phân theo mức độ xung yếu*”.

RPH và các lưu vực sông ở Việt Nam có tầm quan trọng đặc biệt đối với phát triển nông thôn miền núi, nó không còn chỉ có vai trò cung cấp gỗ và LSNG mà còn cung cấp cho xã hội nhiều sản phẩm và dịch vụ quan trọng hơn và bảo vệ cuộc sống con người trước các thảm họa thiên nhiên như mưa đá, sạt lở, xói mòn, lũ ống, lũ quét,... RPHĐN có các vai trò: tăng cường khả năng điều tiết nguồn nước cho các dòng chảy, hồ chứa nước, hạn chế lũ lụt, giảm xói mòn, bảo vệ đất, hạn chế bồi lấp các lòng hồ và khu vực hạ du. Quy mô của RPHĐN phù hợp với quy mô lưu vực sông, hồ và việc quản lý RPHĐN gắn với công tác quản lý tổng hợp lưu vực sông, hồ. Trần Văn Con (2008) [24] đã khuyến nghị phân các chức năng của rừng theo 5 nhóm xếp theo thứ tự về tầm quan trọng của chúng đối với phát triển của xã hội loài người: (1) Chức năng bảo vệ loài và các hệ sinh thái; (2) Chức năng môi sinh; (3) Chức năng phòng hộ; (4) Chức năng giải trí phục hồi sức khỏe; và (5) Chức năng sản xuất.

Ở Việt Nam, đã có một số nghiên cứu về khả năng điều tiết nước và hạn chế xói mòn đất của rừng. Từ năm 1973 - 1985, Bộ môn Khí tượng Thủy văn rừng thuộc Viện nghiên cứu Lâm nghiệp đã xây dựng các khu nghiên cứu định vị về thủy văn rừng ở Hữu Lũng (Lạng Sơn) và Tứ Quận (Hà Tuyên).

Một số tác giả nghiên cứu tập trung vào xói mòn đất và khả năng giữ nước của một số thảm cây trồng nông nghiệp và công nghiệp, như: Nguyễn Quang Mỹ và Lê Thạc Cán (1983); Nguyễn Quang Mỹ và cs. (1984);

Nguyễn Ngọc Lung và Võ Đại Hải (1997); chương trình Tây Nguyên I và II;...;

Số liệu theo dõi diễn biến tài nguyên rừng cho thấy, giai đoạn 1976 - 1990 rừng liên tục bị suy giảm cả về diện tích và chất lượng. Từ 1991 - 2000, diện tích rừng (cả rừng tự nhiên và rừng trồng) có xu hướng tăng liên tục. Tuy nhiên, chất lượng vẫn đang suy giảm.

Chức năng phòng hộ và dịch vụ môi trường của rừng vượt xa so với chức năng cung cấp gỗ củi. Tuy nhiên, hiện vẫn chưa có quy trình và hướng dẫn kỹ thuật nào cho RPH đầy đủ như đã thấy ở đối tượng rừng sản xuất (Nguyễn Ngọc Lung, Võ Đại Hải, 1997) .

Trong thời gian qua, Quốc hội, Chính phủ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã ban hành một số văn bản quy phạm pháp luật, trong đó quy định việc quản lý và phát triển RPH như: Luật Lâm nghiệp; Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;...;

1.3. Thảo luận và xác định vấn đề nghiên cứu

- Chưa có một công trình nào đi sâu vào nghiên cứu, xác định diện tích rừng cần thiết, phân bố, chất lượng RPH đến từng huyện, tỉnh toàn vùng Tây Nguyên.

- Các nghiên cứu về RPH đa dạng, phong phú trên nhiều lĩnh vực. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào xác định được diện tích rừng cần thiết là bao nhiêu để phục vụ cho công tác lập quy hoạch, kế hoạch bảo vệ và phát triển rừng.

- Hiện tại, chưa có công trình nào xây dựng được diện tích RPH cần thiết, phân bố, chất lượng cho từng huyện, tỉnh.

- Để diện tích RPH đảm bảo là dịch vụ công thì các giải pháp chưa đủ để quản lý bền vững RPH.

Khi phân tích các khía cạnh về pháp lý, chính sách và kinh tế liên quan đến quản lý, sử dụng rừng bền vững, chúng ta phải bắt đầu từ quan điểm về vai trò của rừng và chính sách môi trường trong xác định, tìm kiếm các cơ

hội và hạn chế trong kỹ thuật sử dụng đất và tài nguyên rừng. Một số khía cạnh liên quan đến rừng là tăng sử dụng công nghiệp bằng cách tiếp cận các vùng mới; giảm suy thoái rừng ở qui mô lớn và duy trì một tỷ lệ cần thiết rừng tự nhiên.

Từ các nghiên cứu gần đây, nhiều tác giả đã thừa nhận sự tiến bộ lớn trong khung chính sách. Các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến lĩnh vực lâm nghiệp được ban hành trong vài thập niên gần đây đã thể hiện một xu thế chuyển đổi quyền lực về chính quyền cấp vùng và địa phương. Đồng thời, với một sự tăng lên của các nhu cầu cấp bách mang tính toàn cầu cần phải được xem xét (ví dụ: vấn đề biến đổi khí hậu, dịch vụ môi trường rừng...). Hệ thống pháp luật đang được đổi mới theo hướng tạo hành lang thuận tiện hơn cho cách tiếp cận quản lý rừng bền vững. Tuy nhiên, khung pháp lý hiện hành vẫn còn là những cản trở lớn trong việc áp dụng các phương pháp quản lý rừng bền vững.

- Có rất ít công trình (nhất là các công trình trong nước) đi sâu nghiên cứu cơ chế chính sách quản lý RPH một cách độc lập mà thường được ghép chung với các loại rừng khác trong khi RPH có những đặc trưng riêng biệt. Vì vậy, việc tiến hành nghiên cứu luận án này là hết sức cần thiết và cấp bách nhằm góp phần bổ sung và làm giàu cơ sở lý luận và thực tiễn về quản lý rừng bền vững trên thế giới, cung cấp những căn cứ khoa học cần thiết cho việc xây dựng chính sách thích hợp về quản lý và sử dụng bền vững RPH ở Việt Nam nói chung và ở Tây Nguyên nói riêng.

Chương 2

NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Nội dung nghiên cứu

- Đánh giá thực trạng RPH vùng Tây Nguyên
- Nghiên cứu đặc điểm cấu trúc RPH ở vùng Tây Nguyên
- Nghiên cứu đặc điểm đất và lập địa RPH vùng Tây Nguyên

- Nghiên cứu các yếu tố tác động đến RPH vùng Tây Nguyên
- Nghiên cứu chỉ số cấu trúc rừng, diện tích cần thiết và phân bố hợp lý RPH vùng Tây Nguyên
- Đề xuất các giải pháp quản lý bền vững RPH vùng Tây Nguyên

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Cách tiếp cận

Quá trình thực hiện Luận án phải quán triệt các cách tiếp cận trên nhằm đề ra cơ sở dữ liệu về RPH vùng Tây Nguyên có cơ sở khoa học và tính thực tiễn cao, có khả năng giải quyết tình hình thực tế và đáp ứng yêu cầu của quản lý và sử dụng bền vững RPH. Bên cạnh đó, các cách tiếp cận như vậy còn giúp cho việc đảm bảo các hoạt động nghiên cứu thành công, tiết kiệm và hiệu quả nhất.

2.2.2. Phương pháp và kỹ thuật sử dụng cho từng nội dung

2.2.2.1. Nghiên cứu đặc điểm cơ bản khu vực nghiên cứu liên quan đến vai trò phòng hộ của rừng tại vùng Tây Nguyên

- Nghiên cứu đặc điểm điều kiện địa hình.
- Nghiên cứu đặc điểm thổ nhưỡng.
- Nghiên cứu đặc điểm của điều kiện khí hậu:
- Xây dựng cơ sở dữ liệu về điều kiện tự nhiên liên quan đến vai trò PH của rừng:

2.2.2.2. Nghiên cứu đặc điểm cấu trúc RPH ở vùng Tây Nguyên

Luận án tiến hành điều tra bằng hệ thống ô tiêu chuẩn tạm thời. Mỗi trạng thái rừng tiến hành điều tra 10 ô tiêu chuẩn/tỉnh. Tổng số lượng ô tiêu chuẩn cần điều tra là: 430 ô. Kích thước ô tiêu chuẩn 2.500 m²/ô. Trong mỗi ô tiêu chuẩn, điều tra và ghi lại các thông số về độ cao, độ dốc, hướng phơi, loại đất, độ dày tầng đất, độ xốp, tầng thảm rêu liên quan đến khả năng giữ nước và chống xói mòn của rừng.

Phân nhóm lập địa theo khả năng phòng hộ

Bằng các phương pháp chồng ghép 5 yếu tố trên dựa vào các bản đồ thành phần và cho điểm cho từng nhóm chỉ tiêu theo mức 1,2,3. Lấy trị số giữa tổ để phân thành 3 nhóm sau:

- S1: Nhóm lập địa có khả năng phòng hộ tốt với trị số biến động từ 1 tới 1,5.
- S2: Nhóm lập địa khả năng phòng hộ khá và trung bình với trị số biến động từ 1,51 tới 2,5.
- S3: Nhóm lập địa khả năng phòng hộ kém với trị số biến động từ 2,51 trở lên.

2.2.2.3. Phương pháp và kỹ thuật sử dụng để nghiên cứu ảnh hưởng của các nhân tố đến RPH vùng Tây Nguyên

Thu thập tổng hợp và phân tích các báo cáo, tài liệu liên quan từ các cơ quan Trung ương (Tổng cục Lâm nghiệp), địa phương (Sở NN&PTNT, Chi cục Kiểm lâm, Chi cục Lâm nghiệp, UBND huyện,...), các BQLRPH.

2.2.2.4. Phương pháp và kỹ thuật sử dụng để nghiên cứu diện tích, phân bố diện tích RPH cần thiết vùng Tây Nguyên

Để xác định diện tích rừng cần thiết giữ cho nước ở mỗi địa phương, Luận án đã xác định tỷ lệ diện tích rừng cần thiết cho từng ô vuông có diện tích $100*100m^2$ trên toàn diện tích tự nhiên vùng Tây Nguyên. Nó được tính trên cơ sở giả thiết rằng hệ số phân bố rừng là 45 %, diện tích lưu vực trung bình là 90.000 ha, độ chênh cao lưu vực bằng độ chênh cao trung bình của các điểm nằm trong diện tích 90.000 ha bao quanh nó. Sau đó, xác định tỷ lệ diện tích rừng cần thiết của mỗi đơn vị hành chính bằng giá trị trung bình tỷ lệ diện tích rừng cần thiết của tất cả các ô vuông có trong đơn vị hành chính ấy.

- Tiêu chí xác định RPHĐN bền vững:
- Tiêu chí để xác định diện tích và phân bố rừng cần thiết cho chống xói mòn của địa phương

Những vị trí cần có rừng tự nhiên hay rừng trồng nhưng có cấu trúc giống rừng tự nhiên chính là những vị trí mà chỉ số C2 tính được bằng hoặc nhỏ hơn chỉ số cấu trúc C1 của rừng nhưng lớn hơn chỉ số cấu trúc C1 của các trạng thái thực vật khác. Do đó để xác định những vị trí cần rừng tự nhiên trước hết cần tính chỉ số C2 cho mọi điểm trên toàn khu vực sau đó so sánh nó với chỉ số C1 của rừng tự nhiên. Tất cả những điểm có chỉ số C2 lớn hơn chỉ số C1 của các trạng thái thực vật khác ngoài rừng tự nhiên đều được xem là những vị trí cần rừng tự nhiên. Tổng diện tích của các điểm cần rừng tự nhiên là diện tích rừng cần thiết của địa phương. Phân bố của các vị trí cần rừng tự nhiên là phân bố của diện tích rừng cần thiết ở các địa phương.

Để thực hiện nội dung này Luận án đã chuẩn bị một số bản đồ số: khí hậu (từng năm từ 30 năm về trước đến thời điểm nghiên cứu), địa hình và bản đồ hiện trạng rừng khu vực nghiên cứu.

Cấu trúc và phân bố rừng cần thiết là cấu trúc và phân bố rừng đáp ứng các mục tiêu PH. Trong quá trình xác định yêu cầu cấu trúc và phân bố rừng Luận án sẽ rà soát từng ô vuông có kích thước 10.000 m² trên toàn diện tích khu vực nghiên cứu, xác định các thông số về điều kiện tự nhiên cho từng ô vuông. Phân tích nhu cầu cần che phủ rừng trên ô vuông đó. Nếu kết quả phân tích cho thấy không có rừng trên ô vuông đó sẽ làm xói mòn ở khu vực trở lên quá mức, sẽ không giữ được nước, v.v... thì ô vuông đó được xác định là ô vuông cần có rừng. Tổng diện tích các ô vuông cần có rừng sẽ là diện tích cần có rừng của một huyện, một tỉnh và của cả vùng.

Sản phẩm quan trọng của nội dung nghiên cứu này là các nguyên tắc và phương pháp và xác định cấu trúc và phân bố rừng cần thiết, số liệu và bản đồ phân bố diện tích và phân bố rừng cần thiết trên quan điểm PH cho các địa phương.

2.2.2.5. Nghiên cứu các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý RPH vùng Tây Nguyên theo hướng bền vững

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu về diện tích, cấu trúc rừng cần thiết trên quan điểm PH cho vùng Tây Nguyên, các cơ chế, chính sách đang có hiệu

lực áp dụng liên quan đến công tác quản lý rừng trên cả nước nói chung và cho vùng Tây Nguyên nói riêng, Luận án sẽ đề ra một số các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả quản lý RPH vùng Tây Nguyên theo hướng bền vững. Các nhóm giải pháp bao gồm: (i) Giải pháp về quy hoạch; (ii) Giải pháp về chính sách; (iii) Giải pháp về khoa học công nghệ; (iv) Giải pháp tổ chức quản lý RPH.

2.2.3. Phương pháp xử lý thông tin

Trong quá trình nghiên cứu Luận án vận dụng phương pháp xử lý thông kê đa biến, ngoài ra, đề tài cũng áp dụng phương pháp chuyên gia. Công cụ chủ yếu cho phân tích các mối liên hệ là phần mềm EXCEL và phần mềm SPSS.

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng RPH ở Tây Nguyên

3.1.1. Qui mô diện tích

Diện tích RPH là 648.751 ha. Trong đó: diện tích đất có rừng là 544.739 ha, chiếm 83,98 % diện tích RPH (diện tích rừng tự nhiên là 510.106 ha; diện tích rừng trồng là 29.951 ha) và diện tích chưa có rừng là 104.012 ha, chiếm 16,02 % diện tích RPH.

Tỷ lệ diện tích các loại đất RPH: đất RPH có rừng tự nhiên trung bình đối với diện tích đất có RPH của toàn vùng là 93,64 %, tỉnh cao nhất là Kon Tum (96,52%), tiếp theo là Đắk Lắk (96,00 %), Đắk Nông (94,74 %), Gia Lai (92,97 %) và cuối cùng là Lâm Đồng (90,49 %).

3.1.2. Phân theo kiểu rừng

Rừng Tây Nguyên bao gồm các kiểu rừng chủ yếu sau đây: (i) Rừng lá rộng thường xanh hoặc nửa rụng lá (ký hiệu là: LRTX); (ii) Rừng gỗ lá rộng rụng lá = rừng khộp (ký hiệu là: LRRL); (iii) Rừng gỗ lá kim = rừng thông (ký hiệu là: LK); (iv) Rừng gỗ hỗn giao lá rộng lá kim (ký hiệu là LR+LK); (v) Rừng tre nứa (ký hiệu là: TN); (vi) Rừng hỗn giao gỗ và tre nứa=gỗ chiếm ưu thế (ký hiệu là: G+TN); (vii) Rừng hỗn giao tre nứa và

cây gỗ=tre nửa chiếm ưu thế (ký hiệu là: TN+G); (viii) Rừng trồng (ký hiệu là: RT).

RPH các tỉnh vùng Tây Nguyên chỉ có hai loại (RPHĐN và RPH bảo vệ nguồn nước của cộng đồng dân cư). RPHĐN có 517.516 ha, chiếm 95,00 % diện tích RPH toàn vùng; RPH bảo vệ nguồn nước của cộng đồng dân cư toàn vùng Tây Nguyên là 27.223 ha, chiếm 5,00 % diện tích RPH toàn vùng.

3.1.3. Phân theo trạng thái (trữ lượng)

Bảng 3.1. RPH ở Tây Nguyên phân theo trữ lượng (cây gỗ rừng tự nhiên)

(Đơn vị tính: ha)

Trạng thái	Kon Tum	Gia Lai	Đắk Lắk	Đắk Nông	Lâm Đồng	Tây Nguyên
Rừng giàu	22.413,7	4.121,3	23.424,7	2.017,3	17.655,2	69.632,2
Rừng trung bình	57.635,0	40.592,1	23.417,7	20.126,6	53.524,7	195.296,1
Rừng nghèo	61.239,8	62.045,8	17.943,0	6.143,1	28.122,9	175.493,6
Rừng nghèo kiệt	101,8	2.339,7	4.039,1	781,0	71,5	7.333,1
Rừng phục hồi	-	-	-	-	-	-
Tổng	141.389,3	109.098,9	68.824,5	29.068,0	99.374,3	447.755,0

(Nguồn: Số liệu hiện trạng rừng năm 2020)

3.2. Diễn biến RPH vùng Tây Nguyên

3.2.1. Biến động về diện tích RPH

Diện tích RPH tại vùng Tây Nguyên biến động từ năm 2002 đến 2020 là 321.073 ha, (từ 865.812 ha năm 2002 giảm xuống còn 544.739 ha vào năm 2017). Giai đoạn biến động nhiều nhất từ năm 2005 đến năm 2010, diện tích RPH toàn vùng từ 876.674 ha năm 2005 xuống còn 557.337 ha vào năm 2010 (giảm 319.337 ha). Biến động diện tích RPH chủ yếu là do việc rà soát, quy hoạch lại 3 loại rừng, trong đó phần lớn diện tích RPH ít xung yếu đã được chuyển sang RSX; một số diện tích RSX được chuyển sang RPH.

Biến động theo tỷ lệ: Toàn vùng Tây Nguyên có tỷ lệ RPH biến động năm 2020 so với năm 2005 (giảm 37,88 %). Tỉnh có tỷ lệ biến động cao nhất là tỉnh Đắk Lắk (giảm 52,00 %), tiếp đến là tỉnh Lâm Đồng (giảm

45,22 %), tỉnh Gia Lai (giảm 35,29%), tỉnh Đắk Nông (giảm 34,80%), tỉnh có tỷ lệ RPH biến động thấp nhất là tỉnh Kon Tum (giảm 21,24%).

3.2.2. Biến động về chất lượng rừng

Trữ lượng gỗ rừng tự nhiên vùng Tây Nguyên năm 2016 hơn 302 triệu m³ và xấp xỉ 550.000 cây tre nứa. So với năm 2005 với trữ lượng gỗ 288,6 triệu m³ đã tăng khoảng 13,4 triệu m³, nhưng so với năm 2010 với trữ lượng 327,6 m³ thì đã giảm 25,6 triệu m³. Hàng năm, rừng Tây Nguyên tăng trưởng thêm khoảng 10 triệu m³ gỗ. Tuy nhiên, lượng tăng trưởng thêm này đã không bù được trữ lượng mất do diện tích rừng bị mất hàng năm.

3.3. Đặc điểm cấu trúc RPHĐN ở Tây Nguyên

3.3.1. Đa dạng sinh học

- Đa dạng sinh học của các trạng thái rừng lá rộng thường xanh
- Đa dạng sinh học trong rừng khộp

3.3.2. Cấu trúc tổ thành rừng

- Tổ thành rừng lá rộng thường xanh
- Tổ thành rừng lá rộng rụng lá

3.3.3. Đặc điểm cấu trúc liên quan đến khả năng phòng hộ của rừng đầu nguồn

- Chiều cao trung bình của các kiểu rừng dao động từ 11 - 18 m, thấp nhất ở kiểu rừng LRRL-PH (rừng khộp phục hồi) với trung bình $11,6 \pm 7$ m, cao nhất là rừng LK-G với trung bình $17,7 \pm 0,9$ m.

- Độ tàn che tầng cây cao biến thiên từ 30 - 85%, thấp nhất ở kiểu rừng LRRL-N (rừng khộp nghèo) với bình quân $38,2 \pm 8,9\%$, cao nhất là ở trạng thái rừng LRTX-G với trung bình $78,8 \pm 6,5\%$.

- Tỷ lệ che phủ của thảm tươi cây bụi dao động từ 51 - 76%, thấp nhất ở kiểu rừng LRTX-N với trung bình $55,2 \pm 4,2\%$, cao nhất ở kiểu rừng LK-PH với trung bình $73,5 \pm 3,8\%$.

- Tỷ lệ che phủ mặt đất của thảm khô dao động từ 41-70%, thấp nhất là ở kiểu rừng LRRL-PH với bình quân $48,5 \pm 7,1\%$, cao nhất là ở kiểu rừng LRTX-G với trung bình $67,5 \pm 3,1\%$. Sự khác biệt về tỷ lệ thảm khô

trên mặt đất có quan hệ với tổng độ tàn che tầng cây cao (TC) và độ che phủ của tầng thảm tươi cây bụi theo quan hệ tuyến tính dưới dạng: $TM=6,272+0.394*(TC+CP)$ với $R^2=0,626$. Vương Văn Quỳnh (2007) cũng tìm thấy mối quan hệ $TM=29,976+0.3252*(TC+CP)$ với $R^2=0,6343$.

Bảng 3.2. Một số chỉ tiêu cấu trúc liên quan đến chức năng phòng hộ của rừng Tây Nguyên

Loại rừng	Số ÔTC	H (m)	TC (%)	CP (%)	TM (%)	C
LRTX-G	50	16,5	78,8	56,2	67,5	14,2
		1,0	6,5	4,9	3,1	1,7
LRTX-TB	50	15,3	70,1	57,9	57,1	11,9
		0,8	6,6	6,7	8,7	1,3
LRTX-N	50	14,2	59,7	55,2	53,1	9,6
		0,6	5,2	4,2	4,2	1,0
LRTX-PH	50	13,1	54,8	65,3	54,5	8,4
		0,6	3,6	7,8	5,5	0,6
LK-G	20	17,7	72,2	63,8	59,6	14,0
		0,9	3,3	8,1	4,6	1,1
LK-TB	20	16,6	67,5	68,1	57,4	12,5
		0,6	4,6	5,7	4,2	0,9
LK-N	20	15,6	57,5	68,3	54,2	10,2
		0,5	4,4	5,9	4,3	0,8
LK-PH	20	13,8	53,2	73,5	53,1	8,6
		0,4	3,3	3,8	2,2	0,5
LRRL-TB	10	14,0	47,6	57,7	51,2	7,8
		1,2	3,7	5,7	5,1	1,1
LRRL-N	20	12,2	40,0	72,2	48,6	6,1
		0,7	3,4	3,6	4,8	0,7
LRRL-PH	20	11,6	38,4	72,5	48,5	5,7
		0,7	2,2	3,4	7,1	0,4
RT	50	12,3	50,7	71,2	53,8	7,6
		2,1	5,4	5,0	4,5	1,5
TN	50	12,4	55,5	72,0	53,9	8,4
		4,9	5,3	4,7	4,1	3,4

(Trần Văn Con và các cs. 2015)

Chỉ số cấu trúc $C=(H*TC+CP+TM)/100$ biến động từ 5-16, thấp nhất ở rừng LRRL-PH với bình quân $5,7\pm 0,4$ cao nhất ở rừng LRTX-G với trung bình $14,2\pm 1,7$. Chỉ số C càng lớn thì chức năng phòng hộ của rừng càng cao.

3.4. Đặc điểm đất và lập địa RPH Tây Nguyên

Các nghiên cứu về đặc điểm đất ở dưới RPH ở Tây Nguyên chưa có nhiều, tuy nhiên các nghiên cứu về đất lâm nghiệp và đất rừng nói chung cũng phản ánh được các đặc trưng chung của đất dưới RPH. Khả năng phòng hộ của rừng gồm 3 nhóm như sau:

- a) Nhóm có khả năng phòng hộ tốt, ký hiệu là S1.
- b) Nhóm có khả năng phòng hộ khá và trung bình, ký hiệu là S2.
- c) Nhóm có khả năng phòng hộ kém, ký hiệu là S3.

Bảng 3.3. Tỷ lệ diện tích nhóm lập địa theo khả năng phòng hộ

TT	Tỉnh	S1	S2	S3
1	Đắk Lắk	30,7	64,5	4,8
2	Đắk Nông	12,2	85,0	2,8
3	Gia Lai	15,3	69,3	15,4
4	Kon Tum	0,1	36,2	63,7
5	Lâm Đồng	3,0	82,5	14,5
	Tây Nguyên	10,5	65,2	24,3

(Trần Văn Con và các cs. 2015)

3.5. Các yếu tố tác động đến RPH vùng Tây Nguyên

3.5.1. Ảnh hưởng của thể chế chính sách

Ngày 15/11/2017, tại kỳ họp thứ 4, Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV đã thông qua Luật Lâm nghiệp, có hiệu lực từ ngày 01/01/2019. Bên cạnh đó, Chính phủ, Bộ NN&PTNT đã ban hành 06 Nghị định, 12 Thông tư để hướng dẫn triển khai Luật Lâm nghiệp. Hiện tại, Chính phủ, Bộ NN&PTNT và các Bộ ngành khác đang tiếp tục hoàn thiện những văn bản để công tác quản lý lâm nghiệp được hoàn thiện, có hiệu quả. Tuy nhiên, qua quá trình triển khai Luật Lâm nghiệp và các văn

bản hướng dẫn Luật vẫn thấy còn tồn tại, vướng mắc trong đó có các quy định về quản lý RPH.

3.5.2. Ảnh hưởng của xây dựng hạ tầng cơ sở

- Ảnh hưởng của các công trình thủy lợi, thủy điện
- Ảnh hưởng của các công trình phát triển giao thông
- Ảnh hưởng của quá trình đô thị hóa, hiện đại hóa Tây Nguyên

3.5.3. Ảnh hưởng do phát triển sản xuất nông nghiệp

Tây Nguyên cũng như nhiều vùng miền núi khác ở Việt Nam là vùng còn tỷ lệ nghèo cao so với cả nước, nhất là cộng đồng các dân tộc thiểu số đang rất nghèo và cuộc sống của họ vẫn chủ yếu phụ thuộc vào rừng qua các hoạt động: canh tác nương rẫy, thu hái lâm sản, săn bắt,...Người dân tộc thiểu số chiếm 14,5% dân số nhưng chiếm 44,7% tỷ lệ nghèo và 59% tỷ lệ đói của Việt Nam (WB, 2009).

Ở Tây Nguyên, nhu cầu đất canh tác nông nghiệp gia tăng còn một phần do hệ quả của hiện tượng di dân từ các tỉnh miền núi phía Bắc vào đây, bao gồm cả di dân theo kế hoạch và di dân tự do làm cho tỷ lệ tăng dân số ở đây cao hơn so với cả nước (cả tăng cơ học). Năm 1995, cả vùng mới có 3.384.800 người thì 2005 đã tăng lên 4.768.200 người và đến năm 2019 tăng lên 5.842.681 người.

3.5.4. Ảnh hưởng do phát triển cây công nghiệp

Ở Tây Nguyên, từ 1976 đến nay, diện tích các loại cây công nghiệp đều tăng, trong đó tăng nhiều nhất là Cà phê gấp 33,8 lần, Cao su gấp 12,5 lần, Điều gấp 84,8 lần. Tuy nhiên, do lợi thế so sánh về điều kiện tự nhiên và tiềm năng đất đai còn lớn nên tốc độ tăng diện tích trồng cây công nghiệp ở Tây Nguyên cao hơn cả nước.

Năm 1985 diện tích cây công nghiệp ở Tây Nguyên chỉ bằng 9,80 % tổng diện tích cây công nghiệp cả nước, nhưng đến năm 1999 đã là 27,00 %, tăng gấp 3 lần.

3.5.5. Ảnh hưởng của việc khai thác rừng không bền vững

Hoạt động khai thác bất hợp pháp là động lực gây mất rừng. Ngoài ra, khai thác gỗ của các hộ gia đình phục vụ cho tiêu dùng hàng ngày là một nhu cầu chính đáng nhưng khó kiểm soát và rất dễ bị lạm dụng.

Năm 2020, trên toàn vùng Tây Nguyên có 3.748 vụ vi phạm về lĩnh vực bảo vệ rừng, khai thác, chế biến và vận chuyển lâm sản (phá rừng trái phép (Cục Kiểm lâm, 2020).

3.5.6. Suy thoái rừng do cháy

Từ 2011 - 2017, toàn vùng Tây Nguyên xảy ra 150 vụ cháy rừng, tổng số rừng bị cháy là 809,17 ha, bình quân có 21,5 vụ cháy/năm, làm mất 115,6 ha, (Bộ NN-PTNT, 2011 - 2017). Nguyên nhân cháy do phát nương làm rẫy 60,8 %; do săn bắn, lấy mật ong, phế liệu 18,0 %; do bất cẩn 5,0 %; do cố ý 5,0 %; do các lý do khác 11,2 %.

3.6. Nghiên cứu chỉ số cấu trúc rừng, diện tích và phân bố RPH vùng Tây Nguyên

3.6.1. Xác định chỉ số cấu trúc rừng đối với khả năng giữ nước trên các dạng lập địa

Bảng 3.4. Số liệu quan sát dòng chảy bề mặt (DCM) và lượng đất xói mòn trong các kiểu/trạng thái rừng vùng Tây Nguyên.

Loại rừng	C	α (độ)	hd (cm)	DCM (m ³ /ha)	XM (tấn/ha/năm)
LRTX-G	14.2	18	110	214.3	4.4
LRTX-TB	11.9	27	98	298.4	10.2
LRTX-N	9.6	32	90	534.8	15
LRTX-PH	8.4	25	80	544.6	15.2
LK-G	14.0	22	105	243.5	5.2
LK-TB	12.5	24	100	298.4	10.2
LK-N	10.2	28	85	512.1	14
LK-PH	8.6	27	85	520.2	15.1
LRRL-TB	7.8	22	75	542.3	15.4
LRRL-N	6.1	6	65	297.5	7.4
LRRL-PH	5.7	8	70	288.7	10.4
RT	7.6	15	105	360.7	8.6
TN	8.4	19	95	322.4	11.5

Từ số liệu ở bảng 7, Luận án tiến hành thiết lập tương quan giữa dòng chảy mặt với chỉ số cấu trúc rừng, độ dốc và độ dày tầng đất theo phương trình sau:

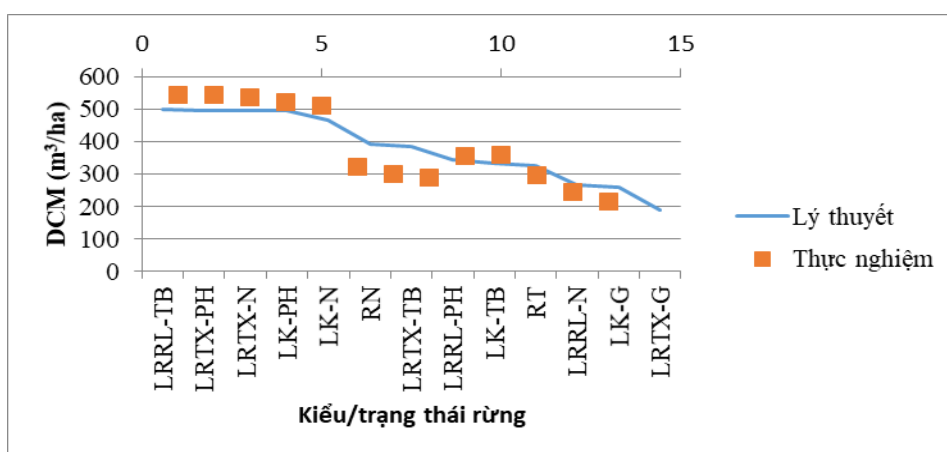
$$DCM (m^3/ha) = \exp(a + b * C * h_d / \alpha)$$

Hay
$$DCM \left(\frac{m^3}{ha} \right) = \exp \left(a + b * \left(\frac{(TC * H + CP + TM) * h_d}{\alpha} \right) \right) \quad (4.1)$$

Phân tích hồi quy cho kết quả như sau:

$$DCM \left(\frac{m^3}{ha} \right) = \exp(6.638 - 0.016 * \left(\frac{(TC * H + CP + TM) * h_d}{\alpha} \right)) \quad (4.2)$$

Với $R^2 = 0,839$.



Hình 3.1. Dòng chảy mặt phụ thuộc vào các kiểu/trạng thái rừng

3.6.2. Xác định chỉ số cấu trúc rừng đối với khả năng chống xói mòn đất trên các dạng lập địa

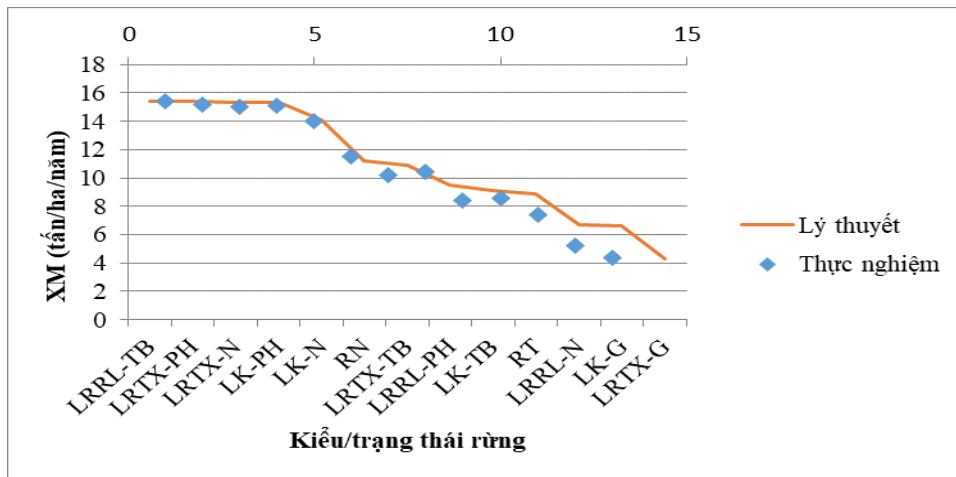
Sử dụng số liệu ở bảng 15 Luận án đã tiến hành mô phỏng tương quan lượng đất bị xói mòn với chỉ tiêu cấu trúc rừng và điều kiện lập địa. Mô hình toán được lựa chọn là:

$$XM \left(\frac{tấn}{ha} / năm \right) = \exp \left(a + b * \left(\frac{(TC * H + CP + TM) * h_d}{\alpha} \right) \right) \quad (4.3)$$

Phân tích hồi quy cho kết quả như sau:

$$XM \left(\frac{tấn}{ha} / năm \right) = \exp(3.294 + 0.021 * \left(\frac{(TC * H + CP + TM) * h_d}{\alpha} \right)) \quad (4.4)$$

Với $R^2=0.961$



Hình 3.2. Lượng xói mòn đất theo các kiểu/trạng thái rừng

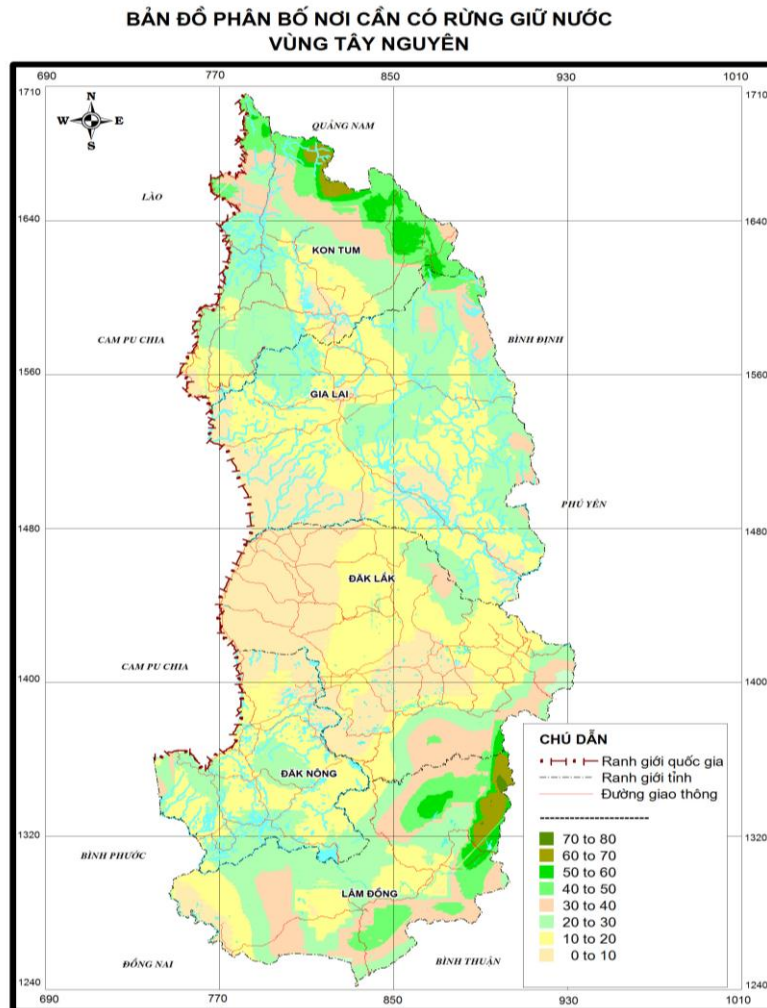
3.6.3. Diện tích và phân bố hợp lý của RPH giữ nước

- Tỷ lệ rừng cần thiết của lưu vực

Theo kết quả nghiên cứu của Vương văn Quỳnh cho thấy khi chỉ số K giảm dưới 1.0 thì hệ số tăng lũ tăng lên nhanh. Vì vậy, có thể sử dụng ngưỡng 1.0 của chỉ số K như tiêu chuẩn giữ nước cần thiết của lưu vực. Đây là căn cứ để xác định diện tích rừng cần thiết của mỗi lưu vực.

- Diện tích rừng cần thiết cho PH giữ nước của vùng Tây Nguyên

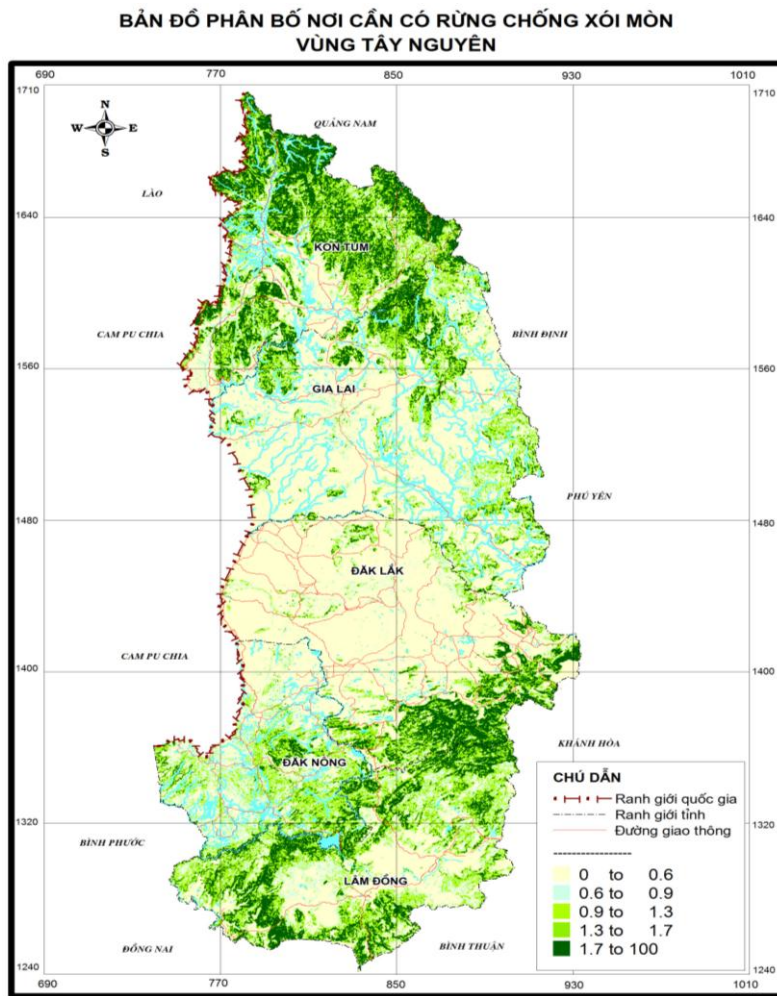
Kết quả xác định diện tích tỷ lệ diện tích rừng cần thiết để PH giữ nước cho từng ô vuông có diện tích $100*100m^2$ trên toàn vùng Tây Nguyên được thể hiện ở hình 4



Hình 3.3. Bản đồ phân bố nơi cần có rừng giữ nước tại vùng Tây Nguyên

3.6.4. Xác định diện tích và phân bố rừng cần thiết cho chống xói mòn

Những vị trí cần có rừng tự nhiên hay rừng trồng nhưng có cấu trúc giống rừng tự nhiên chính là những vị trí mà chỉ số C2 tính được bằng hoặc nhỏ hơn chỉ số cấu trúc C1 của rừng nhưng lớn hơn chỉ số cấu trúc C1 của các trạng thái thực vật khác. Do đó, để xác định những vị trí cần rừng tự nhiên trước hết cần tính chỉ số C2 cho mọi điểm trên toàn khu vực sau đó so sánh nó với chỉ số C1 của rừng tự nhiên. Luận án tiến hành xác định tất cả những điểm có chỉ số C2 lớn hơn chỉ số C1 của các trạng thái thực vật khác ngoài rừng tự nhiên đều được xem là những vị trí cần rừng tự nhiên. Tổng diện tích của các điểm cần rừng tự nhiên là diện tích rừng cần thiết của địa phương. Phân bố của các vị trí cần rừng tự nhiên là phân bố của diện tích rừng cần thiết ở các địa phương.



Hình 3.4. Bản đồ Phân bố nơi cần có rừng chống xói mòn Tây Nguyên

3.6.5. Xác định diện tích rừng cần thiết cho PH ở các địa phương

Luận án đã xác định được từng diện tích trong toàn vùng những nơi cần có RPH. Cụ thể:

- Diện tích rừng cần bảo vệ đất: 1.200.579 ha; diện tích rừng cần cho giữ nước: 1.118.986 ha; diện tích rừng cần giữ nước ở ngoài diện tích cần bảo đất: 785.298 ha; diện tích rừng cần cho phòng hộ giữ đất và giữ nước: 1.985.878 ha; diện tích rừng cần cho bảo vệ đất đã có: 894.495 ha; diện tích rừng cần cho bảo vệ đất chưa có: 183.527 ha; diện tích rừng cần cho phòng hộ ngoài rừng bảo vệ đất đã có: 471.564 ha; diện tích rừng cần cho phòng hộ ngoài rừng bảo vệ đất chưa có: 313.734 ha; diện tích RPH đã có: 1.366.060 ha; diện tích RPH chưa có cần trồng mới: toàn vùng Tây Nguyên, tỷ lệ diện tích RPH chưa có cần trồng mới là 497.261 ha; diện tích rừng không cần cho mục đích phòng hộ: 361.580 ha.

3.7. Nghiên cứu các giải pháp quản lý bền vững RPHĐN vùng Tây Nguyên

3.7.1. Giải pháp về quy hoạch

- Quy hoạch về diện tích.
- Quy hoạch về không gian.
- Quy hoạch về cấu trúc.

3.7.2. Giải pháp về chính sách

- Quan điểm về chính sách.
- Chính sách chống mất rừng và suy thoái rừng.
- Chính sách giao đất, giao rừng.
- Chính sách đầu tư và huy động vốn đối với RPH.
- Chính sách về khoa học công nghệ.
- Các chính sách khác: Chính sách phát triển cơ sở hạ tầng; Nâng cao nhận thức môi trường; Chính sách tăng cường các dịch vụ xã hội.

3.7.3. Giải pháp về khoa học công nghệ

- Giải pháp lâm sinh: Kỹ thuật phục hồi bằng xúc tiến tái sinh tự nhiên; kỹ thuật phục hồi RPH bằng trồng mới và trồng bổ sung làm giàu; kỹ thuật quản lý RPH theo hướng bền vững (Quản lý năng suất bền vững, kiểm soát cỏ dại và sâu bệnh, phát huy vai trò của các loài đa tác dụng, sinh trưởng cao, điều chỉnh cấu trúc lâm phần, cố định Carbon, Kỹ thuật điều chỉnh động thái rừng, kỹ thuật điều chế sản lượng rừng); Nghiên cứu phát triển; Chia sẻ kiến thức.

- Nghiên cứu phát triển.
- Chia sẻ kiến thức.

3.7.4. Giải pháp tổ chức quản lý RPH

- Kiện toàn hệ thống nhà nước về quản lý RPH;
- Kiện toàn Ban quản lý RPH;
- Phát triển tổ chức cộng đồng.

KẾT LUẬN, TỒN TẠI VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Từ các kết quả nghiên cứu, Luận án đưa ra một số kết luận sau:

Tổng diện tích đất được quy hoạch cho lâm nghiệp của Tây Nguyên là 3.353.636 ha, trong đó diện tích có rừng 2.562.205 ha; rừng tự nhiên 2.179.794 ha (chiếm 87,07 %), rừng trồng 330.138 ha (12,93 %). Độ che phủ của toàn vùng Tây nguyên đạt 45,94 %.

Tỷ lệ diện tích các loại đất RPH: đất RPH có rừng tự nhiên trung bình đối với diện tích đất có RPH của toàn vùng là 93,39 %, tỉnh cao nhất là Kon Tum (96,52 %), tiếp theo là Đắk Lắk (95,99 %), Đắk Nông (95,09 %), Gia Lai (91,63 %) và cuối cùng là Lâm Đồng (89,50 %).

Toàn vùng Tây Nguyên hiện có 637.911 ha diện tích đất quy hoạch RPH trong đó tỉ lệ diện tích chưa bị suy thoái chiếm 11%; bị suy thoái nhẹ chiếm 30,6%; bị suy thoái trung bình chiếm 38,6% và bị suy thoái nghiêm trọng chiếm 19,8%. Có khả năng phòng hộ tốt chiếm 14%; có khả năng phòng hộ khá và trung bình chiếm 62,1% và có khả năng phòng hộ kém chiếm 23,9%.

Đất ở Tây Nguyên liên quan tới khả năng phòng hộ gồm: (i) Nhóm đất phát triển trên Ba dan; (ii) Nhóm đất đỏ vàng thường phân bố dưới độ cao 900 - 1.000m trên đá phún xuất chua (Granit), phiến thạch sét..; đất mùn trên núi (đất xám mùn); (iii) Nhóm đất xám (loại trừ đất xám mùn trên núi); Nhóm đất xói mòn; Ngoài ra còn rải rác các loại đất như đất Glây, đất phù sa... liên quan đất RPH.

Tỷ lệ và diện tích rừng cần thiết cho bảo vệ đất và giữ nước của toàn vùng là 36,36% so với diện tích tự nhiên (1.985.878 ha). Tỷ lệ diện tích rừng cần thiết cho bảo vệ đất và giữ nước của các tỉnh giao động từ 24,85% đến 55,44%. (Đắk Lắk: 24,85%, Gia Lai: 27,49%, Đắk Nông: 31,58%, Lâm Đồng: 50,18% và Kon Tum: 55,44%).

Tỷ lệ và diện tích RPH cần trồng mới của toàn vùng là 9,11% so với diện tích tự nhiên (497.261 ha). Tỷ lệ diện tích rừng cần trồng mới của các tỉnh giao động từ 6,62% đến 11,55% (Đắk Lắk: 6,62%, Đắk Nông: 7,99%, Gia Lai: 8,87%, Lâm Đồng: 11,14% và Kon Tum: 11,55%). Diện tích rừng không cần cho PH là 6,63% so với diện tích tự nhiên toàn vùng (361.580 ha).

Luận án đã đề xuất được 04 nhóm giải pháp góp phần đẩy mạnh công tác quản lý, sử dụng bền vững RPH vùng Tây Tây Nguyên, bao gồm: (i) Giải pháp về quy hoạch; (ii) Giải pháp về chính sách; (iii) Giải pháp về khoa học công nghệ; (iv) Giải pháp tổ chức quản lý RPH. Các giải pháp tập trung đề xuất các hoạt động nhằm nâng cao công tác quản lý bền vững RPH vùng Tây Nguyên.

2 Tồn tại

- Luận án chưa nghiên cứu được mức độ ảnh hưởng của chiều cao thân cây, chiều rộng tán lá, diện tích mặt lá đến độ xốp của đất liên quan đến khả năng giữ nước trong RPHĐN.

- Luận án chưa nghiên cứu, đề xuất bổ sung một số chính sách đặc thù về việc quản lý, bảo vệ rừng nói chung, RPHĐN nói riêng cho vùng Tây Nguyên.

- Luận án chưa nghiên cứu tác động của RPH đến mực nước ngầm nước ngầm tại khu vực vùng Tây Nguyên.

3. Khuyến nghị

- Cần có các nghiên cứu chuyên sâu tiếp theo về mức độ ảnh hưởng của chiều cao thân cây, chiều rộng tán lá, diện tích mặt lá đến độ xốp của đất liên quan đến khả năng giữ nước trong RPH; các nhân tố ảnh hưởng đến suy thoái diện tích, chất lượng RPH các tỉnh vùng Tây Nguyên trong những năm vừa qua và nghiên cứu đề xuất một số chính sách đặc thù cho ngành Lâm nghiệp đối với vùng Tây Nguyên.