

Một số quan điểm và đề xuất phân loại các trạng thái của rừng gỗ tự nhiên tại Việt Nam

Nguyễn Văn Thêm*

Hội Khoa học & Kỹ thuật Lâm nghiệp TP. HCM

Some point of view and proposals for classifying the states of natural wood forests in Vietnam

Nguyen Van Them*

Forest Science and Technology Association of Ho Chi Minh City

*Corresponding author: nvthem2009@gmail.com

<https://doi.org/10.55250/jo.vnuf.12.5.2023.046-055>

TÓM TẮT

Phân loại rừng là sắp xếp thảm thực vật rừng trong một vùng địa lý nhất định thành các kiểu rừng khác nhau. Phân loại trạng thái rừng là sắp xếp mỗi kiểu rừng thành các nhóm dựa theo những tiêu chí nhất định. Trong nghiên cứu này, các kiểu trạng thái rừng đã được phân loại theo dạng sống của thực vật, độ che phủ của cây thân thảo và cây bụi, độ tàn che của tán rừng, nguồn gốc rừng, thành phần loài cây gỗ ưu thế của quần thụ, sản lượng gỗ của quần thụ, hướng diễn thế của rừng, thời gian phục hồi rừng, mật độ và chất lượng cây tái sinh của những loài cây gỗ phù hợp với mục đích sử dụng. Kết quả nghiên cứu cho thấy đất không có rừng và rừng gỗ tự nhiên ở mức địa phương được phân loại thành 4 kiểu trạng thái. Kiểu trạng thái I là đất trống. Kiểu trạng thái II là rừng thứ sinh. Kiểu trạng thái III là rừng nguyên sinh bị suy thoái. Kiểu trạng thái IV là rừng nguyên sinh. Kiểu trạng thái I đã được phân loại nhỏ thành đất bị thoái hóa và đất được cỏ và cây bụi che phủ ở mức độ khác nhau. Kiểu rừng thứ sinh đã được phân loại nhỏ theo những nguyên nhân hình thành. Rừng gỗ nguyên sinh bị suy thoái được phân loại thành hai nhóm: (1) Rừng nguyên sinh được quản lý; (2) Rừng nguyên sinh không được quản lý. Hai nhóm rừng nguyên sinh bị suy thoái này được phân loại nhỏ thành 3 kiểu phụ: (1) Rừng nguyên sinh bị suy thoái ở mức độ cao; (2) Rừng nguyên sinh bị suy thoái ở mức độ trung bình; (3) Rừng nguyên sinh bị suy thoái ở mức độ thấp.

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 26/07/2023

Ngày phản biện: 08/10/2023

Ngày quyết định đăng: 30/10/2023

Từ khóa:

kiểu rừng, phân loại 2 trạng thái rừng, rừng gỗ nguyên sinh bị suy thoái, rừng nguyên sinh, rừng thứ sinh, rừng tự nhiên.

Keywords:

degraded primary wood forest, forest status classification, forest type, natural forest, primary forest, secondary forest.

ABSTRACT

Forest classification was the arrangement of forest vegetation in a certain geographical area into different forest types according to certain criteria. Forest status classification was the arrangement of each forest type into groups based on certain criteria. In this study, forest states were classified based on plant life forms, herbaceous and shrub cover, canopy cover, forest origin, stand dominant tree species composition, stand timber production, forest succession direction, recovery time, density and quality of regenerated trees. Research results show that non-forest land and natural wood forests at the local level were classified into 4 status types. State type I was barren land. State type II was secondary forest. State type III was degraded primary forest. State type IV was primary forest. Status type I has been subclassified according to degraded soil and soil covered to varying degrees by grass and shrubs. Secondary forest types have been subclassified according to the causes of formation. Degraded primary forests have been divided into two groups: (1) Managed primary forests; (2) Unmanaged primary forests. These two types of degraded primary forests have been divided into 3 subtypes: (1) Highly degraded primary forests; (2) Degraded primary forests at a moderate level; (3) Degraded primary forests at a low level.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phân loại rừng là sắp xếp thảm thực vật rừng trong một khu vực địa lý nhất định thành các kiểu rừng khác nhau dựa theo những tiêu chí nhất định. Kiểu rừng là tập hợp các khu rừng có sự tương đồng về kết cấu loài cây gỗ, cấu trúc, sinh trưởng và phát triển, sản lượng gỗ và điều kiện môi trường (khí hậu, đất, địa hình, hoạt động của sinh vật và con người) [1-3]. Phân loại rừng thay đổi tùy theo mục đích đặt ra. Trong lâm học, mục đích của phân loại rừng là cung cấp các thông tin về đặc điểm lâm học (hình thái, kết cấu loài cây gỗ, cấu trúc, sinh trưởng và phát triển, sản lượng gỗ, tình trạng tái sinh, diễn thế và điều kiện môi trường) của các kiểu rừng để làm cơ sở khoa học cho xây dựng các phương thức lâm sinh. Trong quản lý rừng, mục đích của phân loại rừng là cung cấp các thông tin về rừng để xây dựng các biện pháp quản lý rừng. Trong điều tra rừng, mục đích của phân loại rừng là cung cấp các thông tin về rừng để xây dựng các phương pháp thống kê và đánh giá các nguồn tài nguyên rừng. Trong kinh doanh rừng, mục đích của phân loại rừng là cung cấp các thông tin về rừng để sử dụng hợp lý tài nguyên và ngăn ngừa sự lãng phí vốn đầu tư. Vì thế, tiêu chí phân loại rừng phải được xác định tùy theo mục đích phân loại.

Cho đến nay, các nhà lâm học đã xây dựng rất nhiều phương pháp phân loại rừng. Một số phương pháp phân loại rừng chỉ dựa vào các đặc trưng của môi trường vật lý (khí hậu, địa hình, đất). Một số phương pháp phân loại rừng dựa vào các đặc trưng cơ bản của quần xã thực vật rừng (hình thái, kết cấu loài cây, sản lượng gỗ). Một số phương pháp phân loại rừng khác lại sử dụng tất cả các nhân tố chủ đạo của hệ sinh thái rừng trong tập hợp thảm thực vật - môi trường. Các hệ thống phân loại thảm thực vật rừng thành các kiểu rừng có một số hạn chế cơ bản sau đây: (1) Sử dụng những chỉ tiêu định tính nên khó nhận biết chúng trên thực địa và không chỉ rõ độ tin cậy của kết quả phân loại; (2) Các kiểu rừng không cho biết rõ sản

lượng gỗ và tiềm năng kinh tế của chúng; (3) Khó khăn trong việc xác định ranh giới của các kiểu rừng. Để khắc phục những nhược điểm kể trên, Loeschau (1966) [4] và Bộ Lâm nghiệp (1984) [5] đã phân loại rừng gỗ thành 4 kiểu trạng thái khác nhau. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2009, 2018) [6, 7] đã phân loại rừng theo mục đích sử dụng, nguồn gốc hình thành, lập địa, loài cây và trữ lượng gỗ. Thiếu sót cơ bản của hệ thống phân loại các kiểu trạng thái rừng gỗ ở Việt Nam trước đây là tách rời các trạng thái rừng với kiểu rừng.

Bài báo này phân tích những ưu điểm và thiếu sót của hệ thống phân loại các kiểu trạng thái rừng trước đây ở Việt Nam và đề xuất hệ thống phân loại các kiểu rừng gỗ tự nhiên thành các trạng thái khác nhau dựa theo nguyên lý sinh thái phát sinh rừng. Mục tiêu của nghiên cứu này là phân tích những đặc trưng của rừng gỗ nguyên sinh, rừng gỗ nguyên sinh đã bị suy thoái, rừng gỗ thứ sinh và đất không có rừng để phân loại chúng thành các trạng thái khác nhau. Kết quả của nghiên cứu này là cơ sở khoa học để xây dựng và thực hiện các phương thức lâm sinh, thống kê và đánh giá tài nguyên rừng, quản lý rừng và định hướng các loại hình kinh doanh rừng.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Một số quan điểm cơ bản trong phân loại các trạng thái rừng

Trong nghiên cứu này, phương pháp phân loại các trạng thái của rừng gỗ tự nhiên dựa trên 5 quan điểm cơ bản. Quan điểm 1: Rừng là một hiện tượng địa lý, nghĩa là rừng thay đổi theo không gian và thời gian [2, 3]. Quan điểm 2: Phương pháp phân loại rừng khoa học nhất là phương pháp phân loại rừng dựa theo nguyên lý sinh thái phát sinh rừng [2, 3]. Theo 2 quan điểm này, Thái Văn Trùng (1999) [3] đã phân loại thảm thực vật rừng Việt Nam thành các kiểu rừng khác nhau dựa theo một số tiêu chí nhất định. Quan điểm 3: Hệ thống phân loại trạng thái rừng phải được liên kết chặt chẽ với hệ thống phân loại các kiểu rừng ở Việt Nam. Trong nghiên cứu này, các trạng

thái của rừng gỗ tự nhiên được phân loại theo từng kiểu rừng ở mức địa phương. Kiểu rừng được xác định theo hệ thống phân loại rừng của Thái Văn Trùng (1999) [3]. Quan điểm 4: Mỗi kiểu rừng gỗ tự nhiên ở mức địa phương có thể được phân loại nhỏ thành một số trạng thái dựa theo một số đặc tính trội của quần thể. Trạng thái rừng là những đặc tính của rừng ở những giai đoạn phát triển khác nhau. Theo quan điểm 4, nghiên cứu này phân loại mỗi kiểu rừng gỗ tự nhiên ở mức địa phương thành các kiểu trạng thái khác nhau dựa theo kết cấu loài cây gỗ, độ tàn che của tán rừng, sản lượng gỗ, tình trạng tái sinh, hướng diễn thế và thời gian phục hồi lại rừng sau những rối loạn (khai thác, bão, lũ, cháy...). Quan điểm 5: Hệ thống phân loại trạng thái rừng phải được thực hiện theo thứ bậc từ cao đến thấp. Theo quan điểm này, các trạng thái trong từng kiểu rừng gỗ tự nhiên ở mức địa phương được phân loại theo thứ bậc từ kiểu trạng thái đến các kiểu phụ.

2.2. Phương pháp phân loại kiểu trạng thái rừng

Các khái niệm về kiểu rừng được xác định từ các tài liệu tham khảo [1-3]. Các khái niệm về rừng nguyên sinh và rừng thứ sinh được xác định từ các tài liệu tham khảo [2, 3, 8]. Các khái niệm về rừng nguyên sinh chưa bị suy thoái, rừng nguyên sinh bị suy thoái, rừng được quản lý và rừng không được quản lý theo các phương thức lâm sinh được xác định từ tài liệu tham khảo [9]. Sự dao động và diễn thế rừng được thu thập từ các tài liệu tham khảo [1-3]. Phương pháp phân loại các kiểu rừng ở Việt Nam được thu thập từ tài liệu tham khảo số [3]. Phương pháp phân loại các kiểu trạng thái rừng ở Việt Nam được thu thập từ các tài liệu tham khảo [4-7]. Trong phần xử lý số liệu, phương pháp phân loại các kiểu trạng thái rừng gỗ tự nhiên được thực hiện theo 5 bước.

Bước 1: Phân loại thảm thực vật rừng ở mức địa phương (tỉnh, vùng sinh thái) thành 2 kiểu rừng dựa theo nguồn gốc phát sinh: (a) Kiểu rừng nguyên sinh trên đất địa đới; (b) Kiểu rừng thứ sinh trên đất phi địa đới. Đất địa đới là đất được hình thành do ảnh hưởng chủ

yếu của khí hậu vùng. Đất phi địa đới là những đất hình thành do ảnh hưởng lớn hơn của những yếu tố phi khí hậu (đất, địa hình, lửa, hoạt động của con người và động vật). Những kiểu rừng này được xác định theo hệ thống phân loại rừng của Thái Văn Trùng (1999) [3].

Bước 2: Phân loại kiểu rừng nguyên sinh thành 2 nhóm: (a) Rừng gỗ nguyên sinh; (b) Rừng nguyên sinh khác. Phân loại rừng gỗ nguyên sinh thành 2 nhóm: (a) Rừng gỗ nguyên sinh chưa bị suy thoái; (b) Rừng gỗ nguyên sinh bị suy thoái.

Bước 3: Phân loại rừng gỗ nguyên sinh bị suy thoái thành 2 nhóm: (a) Rừng gỗ nguyên sinh được quản lý theo đúng nguyên lý lâm sinh; (b) Rừng nguyên sinh không được quản lý theo đúng nguyên lý lâm sinh. Rừng gỗ nguyên sinh được quản lý được phân loại thành 3 kiểu trạng thái: (a) Rừng nguyên sinh sau khai thác chọn với cường độ cao; (b) Rừng nguyên sinh sau khai thác chọn với cường độ trung bình; (c) Rừng nguyên sinh sau khai thác chọn với cường độ thấp. Rừng gỗ nguyên sinh không được quản lý cũng được phân loại theo 3 kiểu trạng thái: (a) Rừng bị suy thoái ở mức độ rất cao; (b) Rừng bị suy thoái ở mức độ trung bình; (c) Rừng bị suy thoái ở mức độ thấp. Ba kiểu trạng thái của rừng gỗ nguyên sinh không được quản lý được phân loại thành các kiểu phụ dựa theo 8 tiêu chí cơ bản: (1) Độ tàn che của tán rừng; (2) Nguồn gốc rừng; (3) Thành phần loài cây gỗ ưu thế; (4) Sản lượng gỗ của quần thể; (5) Hướng diễn thế của rừng; (6) Thời gian phục hồi; (7) Mật độ và chất lượng cây tái sinh của những loài cây gỗ phù hợp với mục đích sử dụng rừng; (8) Điều kiện môi trường hình thành rừng (đất, địa hình).

Bước 4: Phân loại rừng thứ sinh thành các kiểu phụ dựa theo các nguyên nhân hình thành (khai thác trắng, nương rẫy, cháy...). Sau đó mỗi kiểu phụ được phân loại thành 3 kiểu trạng thái dựa theo đường kính bình quân của những cây gỗ hình thành quần thể.

Bước 5: Đất rừng nhưng hiện tại không có rừng được phân loại theo đặc tính của đất và tình trạng che phủ của thực vật.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hệ thống phân loại các trạng thái rừng ở Việt Nam

Loeschau (1966) [4] đã phân loại rừng tự nhiên ở khu vực Đông Bắc Việt Nam thành 4 kiểu trạng thái khác nhau (Kí hiệu = I, II, III và IV). Tiêu chí cơ bản để phân loại 4 kiểu trạng thái rừng là dạng sống của thực vật, số tầng cây gỗ, độ tàn che tán rừng (C), đường kính thân bình quân ở vị trí ngang ngực ($D_{1.3}$, cm), tiết diện ngang của quần thụ (G, m^2/ha), trữ lượng gỗ của quần thụ (M, m^3/ha) và tình trạng tái sinh của quần thụ. Kiểu trạng thái I là đất trống chưa có rừng hoặc hiện tại chưa thành rừng. Kiểu trạng thái II là rừng non phục hồi cây tiên phong có đường kính nhỏ. Kiểu trạng thái III là rừng thứ sinh đã bị tác động ở nhiều mức độ khác nhau. Kiểu trạng thái IV là rừng nguyên sinh và rừng thứ sinh đã ổn định.

Bộ lâm nghiệp (1984) [5] đã phân loại rừng và đất rừng thành 4 kiểu trạng thái. Kiểu trạng thái I là đất chưa có rừng. Kiểu trạng thái II là rừng phục hồi. Kiểu trạng thái III là rừng thứ sinh. Kiểu trạng thái IV là rừng nguyên sinh. Các kiểu trạng thái rừng này được phân loại dựa trên 6 tiêu chí cơ bản: nguồn gốc rừng, thành phần loài cây gỗ, C, $D_{1.3}$, cấu trúc tán, trữ lượng gỗ (M, m^3/ha).

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2009) [6] đã quy định những tiêu chí xác định và phân loại rừng. Theo trữ lượng gỗ, rừng gỗ được phân loại theo 6 loại: (1) Rừng rất giàu ($M > 300 m^3/ha$); (2) Rừng giàu ($M = 201-300 m^3/ha$); (3) Rừng trung bình ($M = 101-200 m^3/ha$); (4) Rừng nghèo ($M = 50-100 m^3/ha$); (5) Rừng nghèo kiệt ($M = 10-50 m^3/ha$); (6) Rừng chưa có trữ lượng ($M < 10 m^3/ha$). Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2018) [7] đã quy định về điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến rừng. Theo quy định này, phân loại rừng cũng được thực hiện tương tự như quy định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2009) [6]. Hai hệ thống phân loại rừng của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2009, 2018) [5, 6] không thuộc hệ thống phân loại trạng thái rừng.

3.2. Những ưu điểm và thiếu sót của các hệ thống phân loại các trạng thái rừng ở Việt Nam

3.2.1. Ưu điểm

Hệ thống phân loại các trạng thái rừng của Loeschau (1966) [4] và Bộ Lâm nghiệp (1984) [5] có những ưu điểm chính sau đây: (1) Sử dụng các tiêu chí đơn giản (loài cây gỗ ưu thế, C, $D_{1.3}$, G, M, lập địa) và có thể đo đạc dễ dàng tại thực địa; (2) Phân loại rừng theo các trạng thái giúp cho các nhà điều tra rừng không chỉ xác định rõ ranh giới của các loại rừng tại thực địa và khoanh vẽ chúng lên bản đồ, mà còn xây dựng phương pháp thống kê rừng; (3) Phân loại rừng theo các trạng thái giúp cho các nhà kinh doanh định hướng các loại hình kinh doanh rừng (rừng kinh doanh gỗ nhỏ, rừng kinh doanh gỗ lớn...) và dự đoán tiềm năng thu được từ các nguồn vốn đầu tư; (4) Phân loại rừng theo các trạng thái giúp cho các nhà quản lý xác định các đơn vị trong quản lý rừng (khoảnh, lô); (5) Phân loại rừng theo các trạng thái giúp cho các nhà lâm học định hướng các phương thức lâm sinh (khai thác-tái sinh, nuôi dưỡng rừng).

3.2.2. Hạn chế

(1) Hệ thống phân loại trạng thái rừng của Loeschau (1966) [4] và Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (1984, 2009) [5, 6] chưa gắn kết chặt chẽ với hệ thống phân loại các kiểu rừng ở Việt Nam. Thái Văn Trường (1999) [3] đã phân loại thảm thực vật rừng thành nhiều kiểu rừng khác nhau. Nếu phân loại các trạng thái rừng, thì chúng phải được thực hiện theo từng kiểu rừng.

(2) Xác định chưa rõ ràng nguồn gốc của rừng. Theo Loeschau (1966) [4] và Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (1984) [5], rừng chỉ được phân loại tổng quát theo 2 nguồn gốc: rừng tự nhiên và rừng trồng. Thế nhưng, để hiểu rõ về rừng, lâm học phân loại rừng tự nhiên theo 5 nhóm: (a) Rừng nguyên sinh chưa bị tác động; (b) Rừng nguyên sinh được quản lý; (c) Rừng nguyên sinh không được quản lý; (d) Rừng thứ sinh; (e) Đất không có rừng hay đất trống [3, 9]. Mỗi loại rừng tự nhiên này có thể được phân loại nhỏ dựa theo loài cây gỗ, cấu trúc, sản lượng gỗ, điều kiện môi trường hình thành rừng (khí hậu,

đất, địa hình...) và các giai đoạn diễn thế...

(3) Định nghĩa chưa rõ các tiêu chí để phân loại các trạng thái rừng. Chẳng hạn: Định nghĩa chưa rõ tỷ lệ che phủ của cây thân thảo và cây bụi; (2) Định nghĩa chưa rõ thành phần loài cây gỗ của rừng nguyên sinh và rừng thứ sinh; (3) Phân loại sản lượng gỗ của quần thụ không phù hợp với các kiểu rừng; (4) Thiếu tiêu chí về diễn thế của rừng và phân loại các giai đoạn phát triển của rừng thứ sinh và rừng trồng. Trước đây lâm học cũng đã sử dụng sản lượng gỗ (M , m^3/ha) để phân loại rừng. Nhược điểm của phương pháp này là nhiều kiểu rừng khác nhau có cùng M gỗ lại được xếp thành một nhóm.

(4) Tên của 4 kiểu trạng thái rừng (I, II, III, IV) phản ánh chưa rõ kiểu rừng, các dạng sống của thực vật, mức độ bị tác động, điều kiện môi trường, hướng diễn thế... Theo Thái Văn Trùng (1999) [3], đất chưa có rừng được phân loại thành đất bị thoái hóa, thảm cỏ, thảm cỏ - cây bụi, thảm cây bụi, thảm cây bụi xen cây gỗ rải rác với $H < 5$ m. Theo Loeschau (1966) [4], tên của kiểu trạng thái II là rừng non phục hồi cây tiên phong. Trái lại, Bộ Lâm nghiệp (1984) [5] đặt tên trạng thái II là rừng phục hồi sau những tác động khác nhau (khai thác, làm nương rẫy, cháy...). Trong phân loại rừng, các nhà lâm học không sử dụng thuật ngữ “Rừng phục hồi” để đặt tên cho kiểu trạng thái rừng. Thuật ngữ “Rừng phục hồi” biểu thị quá trình khôi phục lại thành phần loài cây gỗ, cấu trúc, sản lượng gỗ, đặc tính của lập địa và các chức năng sinh thái của rừng sau khi nó lâm vào tình trạng bị rối loạn. Theo lý thuyết diễn thế sinh thái, rừng non phục hồi lại sau những rối loạn có thể là rừng cao đỉnh hoặc rừng thứ sinh. Nếu thành phần loài cây gỗ của rừng non phục hồi lại sau những rối loạn giống với thành phần loài cây gỗ của rừng cao đỉnh, thì nó là giai đoạn đầu của rừng cao đỉnh. Trong trường hợp này, lâm học gọi loại rừng này là “*Rừng cao đỉnh ở giai đoạn non*” [2, 3]. Trái lại, nếu thành phần loài cây gỗ của rừng non phục hồi lại sau những rối loạn là các loài cây gỗ thứ sinh, thì nó là rừng thứ sinh [3, 8]. Trong trường hợp này, lâm học gọi loại rừng này là “*Rừng thứ sinh*”. Tên của kiểu trạng thái III là

rừng thứ sinh [5, 6] phản ánh không đúng bản chất của loại rừng này. Về bản chất, đây là rừng nguyên sinh bị biến đổi hoặc bị suy thoái ở các mức độ khác nhau do ảnh hưởng của những rối loạn [3, 9]. Chúng đã và đang phục hồi lại sau những rối loạn để đạt đến các thứ bậc cao hơn trong chuỗi diễn thế tiến về cao đỉnh. Loại rừng này bao gồm rừng nguyên sinh được quản lý và rừng nguyên sinh không được quản lý [9]. Nếu chỉ bị tác động ở mức độ thấp và trung bình, thì thành phần loài cây gỗ của 2 loại rừng này về cơ bản vẫn giống với thành phần loài cây gỗ của rừng nguyên sinh trước khi bị khai thác (rừng Climax). Tuy vậy, chúng đã bị suy giảm về thành phần loài cây gỗ, cấu trúc, sản lượng gỗ và một số đặc tính của lập địa. Sau khi bị tác động, rừng nguyên sinh được quản lý theo những phương thức lâm sinh sẽ phục hồi lại nhanh hơn so với rừng nguyên sinh không được quản lý. Trái lại, rừng thứ sinh là rừng được hình thành từ những loài cây gỗ thứ sinh [3, 8]. Vì thế, theo những đặc trưng của kiểu trạng thái rừng III, lâm học gọi loại rừng này là “Rừng nguyên sinh bị biến đổi” hoặc “Rừng nguyên sinh bị suy thoái” [3, 9].

(5) Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (1989, 2018) [6, 7] đã phân loại rừng gỗ tự nhiên theo 6 cấp trữ lượng gỗ. Thế nhưng, nếu 6 cấp trữ lượng gỗ được phân loại chung cho tất cả các kiểu rừng gỗ tự nhiên, thì nhà lâm nghiệp sẽ đánh giá sai bản chất của rừng. Thật vậy, giả sử: (1) Rừng tự nhiên ở giai đoạn ổn định (Climax) phân bố trên các lập địa xấu (khí hậu khô hạn, núi cao, đất có tầng mỏng và nghèo dinh dưỡng) chỉ đạt được $M_{Max} = 100 m^3/ha$. (2) Một loại rừng nguyên sinh sau khai thác cũng có $M = 100 m^3/ha$, nhưng nó được hình thành trên lập địa tốt và trữ lượng gỗ ở giai đoạn cao đỉnh (Climax) là $400 m^3/ha$. Theo thuật ngữ của kinh tế học, hai khoảnh rừng này ở thời điểm điều tra đều là rừng nghèo, bởi vì chúng có trữ lượng thấp và cho thu nhập thấp. Thế nhưng, về bản chất, mặc dù hai khoảnh rừng này đều có trữ lượng gỗ như nhau, nhưng chúng khác nhau rõ rệt về nguồn gốc, sản lượng gỗ tiềm năng, điều kiện lập địa và giai đoạn diễn thế. Một ví dụ khác là hai khoảnh rừng

có M gỗ như nhau đều thuộc một kiểu rừng, nhưng chúng khác nhau về hướng diễn thế. Khoảng rừng thứ nhất đang biến đổi theo hướng diễn thế thoái biến, còn khoảng rừng thứ hai đang biến đổi theo hướng diễn thế phục hồi. Theo thuật ngữ của kinh tế học, hai khoảng rừng này ở thời điểm điều tra là giống nhau, bởi vì chúng có trữ lượng như nhau. Thế nhưng, do hướng diễn thế khác nhau, nên hai khoảng rừng này có thể khác nhau về thành phần loài cây gỗ và sản lượng gỗ tiềm năng. Theo nguyên lý lâm học, hai khoảng rừng này không thuộc cùng một nhóm. Vì thế, các cấp trữ lượng gỗ phải được định nghĩa rõ ràng không chỉ theo kiểu rừng, mà còn theo khuynh hướng diễn thế.

Những thiếu sót kể trên không chỉ dẫn đến những khó khăn trong việc xác định và thực hiện các phương thức lâm sinh, thống kê tài nguyên rừng, mà còn định hướng sai các loại hình kinh doanh rừng, đánh giá sai tiềm năng sinh học và kinh tế của rừng.

3.3. Đề xuất phân loại các trạng thái rừng gỗ tự nhiên tại Việt Nam

3.3.1. Nguyên lý phân loại các trạng thái rừng

Kiểu rừng theo hệ thống phân loại rừng của

Thái Văn Trùng (1999) [3] đã được phân loại rừng theo nguyên lý sinh thái phát sinh rừng. Phân loại các trạng thái của rừng gỗ tự nhiên cũng dựa theo nguyên lý này. Hệ thống phân loại các trạng thái rừng phải thỏa mãn 3 yêu cầu cơ bản: (a) Các trạng thái rừng phải được phân loại riêng rẽ theo từng kiểu rừng ở mức địa phương (tỉnh, vùng sinh thái) và toàn quốc; (b) Tiêu chí phân loại các trạng thái rừng phải đơn giản và dễ đo đạc tại thực địa, đồng thời cho phép phân loại rừng thành các trạng thái khác nhau; (c) Tên gọi của các trạng thái rừng phải phản ánh rõ đặc trưng cơ bản của rừng (thảm thực vật, môi trường, hướng diễn thế).

3.3.2. Các đơn vị trong phân loại các trạng thái rừng

Các kiểu rừng gỗ tự nhiên theo hệ thống phân loại rừng của Thái Văn Trùng (1999) [3] và đất không còn rừng ở mức địa phương (vùng sinh thái, tỉnh) được phân loại thành 4 kiểu trạng thái khác nhau (Bảng 1). Kiểu trạng thái I là đất không có rừng. Kiểu trạng thái II là rừng thứ sinh. Kiểu trạng thái III là rừng nguyên sinh bị suy thoái. Kiểu trạng thái IV là rừng nguyên sinh.

Bảng 1. Đặc điểm cơ bản của 4 kiểu trạng thái rừng và đất không có rừng

Kiểu trạng thái	Tên gọi	Đặc điểm cơ bản
I	Đất không có rừng	Đất bị thoái hóa và đất được bao phủ bởi những cây thân thảo, cây bụi và cây gỗ mọc rải rác với $H < 5m$
II	Rừng thứ sinh	Rừng được hình thành từ những loài cây gỗ thứ sinh
III	Rừng nguyên sinh bị suy thoái	Rừng nguyên sinh đã bị suy giảm về thành phần loài cây gỗ, cấu trúc, sản lượng gỗ, đặc tính của đất, các chức năng sinh thái, tái sinh kém đến tốt, diễn thế đứng hướng hoặc lệch hướng.
IV	Rừng nguyên sinh ổn định (Climax)	Rừng chưa bị tác động của con người hoặc chỉ bị tác động ở mức rất thấp.

3.3.3. Các tiêu chí phân loại các trạng thái rừng

Các tiêu chí để phân loại các trạng thái rừng và đất không có rừng phải thỏa mãn 3 tính chất. Một là tính hữu dụng, nghĩa là tiêu chí phải được nhận biết dễ dàng và đo đạc được tại thực địa. Hai là tiêu chí phải có ý nghĩa. Đó là tiêu chí phải phân biệt rõ ràng không chỉ kiểu trạng thái rừng này với kiểu trạng thái rừng khác, mà còn phản ánh rõ mối quan hệ giữa

rừng và môi trường. Ba là tính hiệu quả. Đó là tiêu chí không chỉ phản ánh rõ đặc trưng của rừng, mà còn giúp ích cho việc phân loại các kiểu trạng thái rừng thành những đơn vị nhỏ hơn, định hướng các loại hình kinh doanh và xây dựng phương thức lâm sinh. Theo 3 tính chất này, các kiểu trạng thái của đất không có rừng được phân loại theo 3 tiêu chí cơ bản: (1) Đặc tính của đất (đất đã bị thoái hóa, đất chưa bị thoái hóa); (2) Tỷ lệ che phủ (CP%) của cây

thân thảo và cây bụi; (3) Chiều cao của cây gỗ xen cây bụi (H, m). Rừng thứ sinh được phân loại theo 2 tiêu chí: (1) Nguyên nhân hình thành; (2) Đường kính thân bình quân ngang ngực ($D_{1.3}$, cm) của những cây gỗ hình thành quần thụ. Các kiểu trạng thái của rừng gỗ tự nhiên được phân loại theo 9 tiêu chí cơ bản: (1) Mức độ bị suy thoái (thấp, trung bình, cao); (2) Độ tàn che của tán rừng (C%); (3) Nguồn gốc rừng; (4) Thành phần loài cây gỗ ưu thế của quần thụ (S, loài); (5) Sản lượng gỗ của quần thụ (M, m^3/ha); (6) Hướng diễn thế của rừng; (7) Thời gian phục hồi sau những rối loạn; (8) Mật độ và chất lượng cây tái sinh của những loài cây gỗ phù hợp với mục đích sử dụng rừng; (9) Điều kiện môi trường hình thành rừng.

3.3.4. Phân loại các trạng thái rừng gỗ và đất không có rừng

Theo các tiêu chí ở Mục 3.3.3, mỗi kiểu rừng gỗ tự nhiên theo hệ thống phân loại rừng của Thái Văn Trùng (1999) [3] và đất không có rừng được phân loại thành 4 kiểu trạng thái. Đặc điểm cơ bản của 4 kiểu trạng thái rừng này được tóm tắt ở Bảng 2; trong đó CP%, I% và M_{Max} tương ứng là độ che phủ của thảm tươi, cường độ khai thác và trữ lượng gỗ ở trạng thái rừng cao đỉnh (Climax).

3.3.5. Quy tắc đặt tên cho các trạng thái rừng

Tên ngắn gọn của các kiểu trạng thái rừng trong một kiểu rừng được gọi theo tên mã hóa (I, II, III, IV). Tên đầy đủ của các kiểu trạng thái rừng trong một kiểu rừng phải phản ánh rõ kiểu rừng, nguyên nhân hình thành, mức độ bị tác động, điều kiện môi trường (đất, địa hình) và hướng diễn thế. Theo quy tắc này, tên gọi đầy đủ của kiểu trạng thái I và II bao gồm 4 phần. Phần thứ 1 là một cụm từ để chỉ kiểu thảm thực vật. Phần thứ 2 là nguyên nhân hình thành. Phần thứ 3 là loại đất. Phần thứ 4 là dạng địa hình. Tên gọi đầy đủ của kiểu trạng thái III bao gồm 5 phần. Phần thứ 1 là trạng thái rừng. Phần thứ 2 là nguyên nhân hình thành. Phần thứ 3 là kiểu rừng theo hệ thống phân loại rừng của Thái Văn Trùng (1999) [3]. Phần thứ 4 là loại đất. Phần thứ 5 là dạng địa hình.

Để đơn giản, tên đầy đủ của các kiểu trạng thái rừng được viết ngắn gọn theo các kí hiệu của kiểu trạng thái rừng, nguồn gốc hay nguyên nhân hình thành, kiểu rừng, loại đất, địa hình, hướng diễn thế. Đối với kiểu trạng thái I, đất thoái hóa, đất trống có cỏ mọc rải rác, thảm cây bụi, thảm cây bụi xen cây gỗ và thảm cây gỗ xen cây bụi được viết tắt là ĐTH, ĐTC, CB, CBG, CGB. Rừng thứ sinh được viết tắt là RTS. Rừng tự nhiên bị suy thoái được viết tắt là RTNST. Rừng nguyên sinh được viết tắt là RNS. Ngay sau tên viết tắt của các kiểu trạng thái rừng, sử dụng từ “Sau = kí hiệu S” để chỉ nguyên nhân hình thành rừng. Đất thoái hóa sau khai thác rừng với cường độ cao, sau nương rẫy và sau lửa tràn qua được viết tắt tương ứng là ĐTHSKT, ĐTHSNR, ĐTHSL. Rừng thứ sinh hình thành sau khai thác, sau nương rẫy và sau lửa tràn qua được viết tắt tương ứng là RTSSKT, RTSSNR, RTSSL. Rừng gỗ tự nhiên bị suy thoái sau khai thác chọn được viết tắt là RTNSKT. Theo giai đoạn phát triển của RTS, sử dụng cụm từ $D_{1.3} < 10$ cm, $D_{1.3} = 10-20$ cm và $D_{1.3} > 20$ cm để chỉ tương ứng RTS với $D_{1.3} < 10$ cm, RTS với $D_{1.3} = 10-20$ cm và RTS với $D_{1.3} > 20$ cm. Ví dụ: RTSSKT- $D_{1.3} < 10$ cm, RTSSKT- $D_{1.3} = 10-20$ cm và RTSSKT- $D_{1.3} > 20$ cm.

Tên của kiểu rừng được viết tắt theo kí hiệu kiểu rừng của Thái Văn Trùng (1999) [3]. Tên của kiểu rừng đã bao gồm yếu tố khí hậu (Chế độ khô ẩm). Vì thế, điều kiện môi trường hình thành các kiểu trạng thái rừng chỉ bổ sung thêm 2 yếu tố đất và địa hình. Tên đất được viết đầy đủ hoặc theo kí hiệu của loại đất. Các kiểu địa hình núi, đồi và đồng bằng được viết tắt tương ứng là N, Đ, D. Địa hình núi cao (>1500 m), núi trung bình (700-1500 m) và núi thấp (300-700 m) được viết tắt tương ứng là N1, N2 và N3. Đồi cao (200-300 m), đồi trung bình (100-200 m) và đồi thấp (<100 m) được viết tắt tương ứng là Đ1, Đ2 và Đ3. Vị trí của khoảnh rừng trên địa hình núi (chân, sườn, đỉnh) được kí hiệu tương ứng là N1, N2 và N3 kèm theo số 1, 2 và 3. Ví dụ: Kí hiệu N1-1, N1-2 và N1-3 để chỉ khoảnh rừng nằm ở vị trí chân núi cao, sườn núi cao và đỉnh núi cao. Vị trí của khoảnh rừng trên địa hình đồi (chân, sườn, đỉnh) được kí hiệu tương ứng là Đ1, Đ2 và Đ3 kèm theo số 1, 2 và 3. Ví dụ: Kí hiệu Đ1-

1, Đ1-2 và Đ1-3 để chỉ khoảng rừng nằm ở vị trí chân đồi cao, sườn đồi cao và đỉnh đồi cao. Dưới đây là một số ví dụ về cách đặt tên đầy đủ và tên viết tắt của các kiểu trạng thái rừng.

Bảng 2. Hệ thống phân loại các trạng thái rừng gỗ tự nhiên và đất không có rừng

Trạng thái rừng	Đặc điểm cơ bản của các trạng thái rừng gỗ tự nhiên và đất không có rừng
I	Đất không có rừng
IA	Đất rừng thoái hóa
IB	Thảm cỏ với CP < 50%
IC	Thảm cỏ với CP > 50%
ID	Thảm cây bụi
IE	Thảm cây bụi xen cây gỗ với H < 5 m
IF	Cây gỗ với H < 5 m xen cây bụi
II	Rừng thứ sinh
IIA	Rừng thứ sinh sau khai thác trắng
IIA1	Rừng thứ sinh sau khai thác trắng với D < 10 cm
IIA2	Rừng thứ sinh sau khai thác trắng với D = 10-20 cm
IIA3	Rừng thứ sinh sau khai thác trắng với D > 20 cm
...	Các kiểu rừng thứ sinh khác
III	Rừng nguyên sinh bị suy thoái
IIIQL	Rừng nguyên sinh được quản lý
IIIQL1	Rừng nguyên sinh sau khai thác với cường độ cao ($I > 35\%M_{Max}$)
IIIQL1A	Rừng nguyên sinh sau khai thác với cường độ cao ($I > 35\%M_{Max}$); thời gian phục hồi < 5 năm
IIIQL1B	Rừng nguyên sinh sau khai thác với cường độ cao ($I > 35\%M_{Max}$); thời gian phục hồi > 5 năm
IIIQL2	Rừng nguyên sinh sau khai thác với cường độ trung bình ($I = 15-35\%M_{Max}$)
IIIQL2A	Rừng nguyên sinh sau khai thác với cường độ trung bình ($I = 15-35\%M_{Max}$); thời gian phục hồi < 5 năm
IIIQL2B	Rừng nguyên sinh sau khai thác với cường độ trung bình ($I = 15-35\%M_{Max}$); thời gian phục hồi > 5 năm
IIIQL3	Rừng nguyên sinh sau khai thác với cường độ thấp ($I < 15\%M_{Max}$)
IIIQL3A	Rừng nguyên sinh sau khai thác với cường độ thấp ($I < 15\%M_{Max}$); thời gian phục hồi < 5 năm
IIIQL3B	Rừng nguyên sinh sau khai thác với cường độ thấp ($I < 15\%M_{Max}$); thời gian phục hồi > 5 năm
IIIKQL	Rừng nguyên sinh không được quản lý
IIIA1A	Rừng bị suy thoái ở mức độ rất cao; $M < 25\%M_{Max}$; thời gian phục hồi > 5 năm; số loài cây gỗ của rừng cao đỉnh > 50%; mật độ cây tái sinh của loài cây gỗ ở rừng cao đỉnh > 500 cây/ha với H > 100 cm; diễn thế đứng hướng
IIIA1B	Rừng bị suy thoái ở mức độ rất cao; $M < 25\%M_{Max}$; thời gian phục hồi < 5 năm; số loài cây gỗ của rừng cao đỉnh = 25-50%; mật độ cây tái sinh của loài cây gỗ ở rừng cao đỉnh > 500 cây/ha với H > 100 cm; diễn thế đứng hướng
IIIA1C	Rừng bị suy thoái ở mức độ rất cao; $M < 25\%M_{Max}$; thời gian phục hồi > 5 năm; số loài cây gỗ của rừng cao đỉnh < 25%; mật độ cây tái sinh của loài cây gỗ ở rừng cao đỉnh < 500 cây/ha với H > 100 cm; diễn thế chệch hướng
IIIA2A	Rừng bị suy thoái ở mức trung bình; $M = 25-50\%M_{Max}$; diễn thế phục hồi
IIIA2B	Rừng bị suy thoái ở mức trung bình; $M = 25-50\%M_{Max}$; diễn thế thoái biến
IIIA3A	Rừng bị suy thoái ở mức thấp; $M = 50-75\%M_{Max}$; diễn thế phục hồi
IIIA3B	Rừng bị suy thoái ở mức thấp; $M = 50-75\%M_{Max}$; diễn thế thoái biến
IV	Rừng nguyên sinh

(1) Đất thoái hóa sau khai thác rừng kín vàng ở đồi thấp. Tên viết tắt: ĐTHSKT-Rkx-
thường xanh ẩm nhiệt đới trên đất feralit đỏ Đất feralit đỏ vàng-Đ3.

(2) Thảm cây bụi xen cây gỗ với $H < 5$ m sau khai thác rừng kín thường xanh ẩm nhiệt đới trên đất bazan nâu đỏ ở đồi thấp. Tên viết tắt: CBGSKT-Rkx-Đất bazan nâu đỏ-Đ3.

(3) Rừng thứ sinh với $D < 10$ cm sau khai thác rừng kín thường xanh ẩm nhiệt đới trên đất bazan nâu đỏ ở đồi thấp. Kí hiệu: RTSSKT-D<10 cm-Rkx-Đất Bazan nâu đỏ-Đ3.

(4) Rừng được quản lý bị suy thoái ở mức cao sau khai thác rừng kín thường xanh ẩm nhiệt đới trên đất bazan nâu đỏ ở đồi thấp. Diễn thế đứng hướng và tái sinh tốt. Kí hiệu: IIIQL1SKT-Rkx-Đất bazan nâu đỏ-Đ3.

(5) Rừng không được quản lý bị suy thoái ở mức trung bình sau khai thác rừng kín thường xanh ẩm nhiệt đới trên đất bazan nâu đỏ ở đồi thấp. Diễn thế phục hồi. Kí hiệu: IIIA2ASKT-Rkx-Đất bazan nâu đỏ-Đ3.

(6) Rừng nguyên sinh kín thường xanh ẩm nhiệt đới trên đất bazan nâu đỏ, đồi thấp ở ven sông Đồng Nai. Kí hiệu: RNS-Rkx-Đất bazan nâu đỏ-Đ3-ven sông Đồng Nai.

3.3.6. Xây dựng bản đồ rừng

Bản đồ rừng bao gồm bản đồ kiểu rừng và bản đồ kiểu trạng thái rừng. Hai loại bản đồ rừng này được xây dựng theo 3 bước.

Bước 1: Xác định tỷ lệ bản đồ rừng. Ở mức vùng sinh thái, bản đồ rừng được xây dựng theo đơn vị kiểu rừng với tỷ lệ 1/100.000. Ở mức tỉnh, bản đồ rừng được xây dựng theo đơn vị trạng thái rừng trong mỗi kiểu rừng với tỷ lệ 1/50.000. Ở mức Ban quản lý rừng, bản đồ rừng được xây dựng theo đơn vị trạng thái rừng trong mỗi kiểu rừng với tỷ lệ 1/25.000. Để thể hiện rõ các hoạt động lâm sinh, bản đồ rừng ở mức khoảnh rừng được xây dựng với tỷ lệ 1/10.000. Phương pháp xây dựng bản đồ rừng được thực hiện theo chỉ dẫn của điều tra rừng.

Bước 2. Xây dựng bản đồ kiểu rừng. Kiểu rừng ở mức địa phương được xác định theo hệ thống phân loại của Thái Văn Trùng (1999) [5]. Bản đồ kiểu rừng ở mức địa phương được xác định bằng cách chồng phép 4 loại bản đồ (thảm thực vật, tiểu vùng khí hậu, đất và địa hình).

Bước 3. Xây dựng bản đồ các kiểu trạng

thái rừng. Các kiểu trạng thái rừng trong mỗi kiểu rừng bao gồm rất nhiều tiêu chí (Bảng 2). Để đơn giản, ranh giới của đất trống được xác định theo đất không có thảm thực vật che phủ, các dạng sông và tỷ lệ che phủ của chúng trên mặt đất. Ranh giới của các kiểu trạng thái rừng thứ sinh được xác định theo các loài cây gỗ thứ sinh ưu thế. Ranh giới của 3 kiểu trạng thái ở rừng gỗ nguyên sinh được quản lý (IIIQL1, IIIQL2, IIIQL3) và 3 kiểu trạng thái của rừng gỗ nguyên sinh không được quản lý (IIIA1, IIIA2, IIIA3) được xác định theo tiết diện ngang của quần thụ (G , m^2/ha). Trị số G của 3 kiểu trạng thái trong 2 nhóm rừng này được xác định thông qua điều tra sơ bộ. Từ phạm vi biến động của G trong các kiểu trạng thái rừng đã bị suy thoái và rừng cao đỉnh hoặc rừng ở trạng thái ổn định, phân loại chúng thành 3 cấp tương ứng với 3 kiểu trạng thái rừng đã bị suy thoái. Trị số G của rừng ở trạng thái ổn định là G_{Max} . Ba cấp G của 3 kiểu trạng thái của rừng gỗ nguyên sinh được quản lý và không được quản lý nhận giá trị tương ứng là $G < 0,25G_{Max}$, $G = 0,25-0,50G_{Max}$ và $G > 0,5G_{Max}$. Bản đồ mô tả vị trí và diện tích của các trạng thái rừng và đất trống được xây dựng bằng cách chồng ghép 2 loại bản đồ kiểu rừng, kiểu trạng thái rừng và đất trống. Bản đồ các trạng thái phụ trong mỗi kiểu rừng ở mức tiểu khu và khoảnh được xây dựng bằng cách chồng ghép 3 loại bản đồ (kiểu rừng, kiểu trạng thái rừng, kiểu trạng thái rừng phụ).

3.4. Thảo luận

Loeschau (1966) [4] và Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (1984, 2009) [5, 6] đã phân loại các trạng thái cho tất cả các kiểu rừng gỗ tự nhiên và đất không có rừng trên phạm vi cả nước. Ba phương pháp phân loại này không phản ánh rõ những đặc trưng của rừng và đất không có rừng. Trong nghiên cứu này, đất không có rừng được phân loại thành 6 trạng thái tùy theo đặc tính của đất và tỷ lệ che phủ của thảm thực vật. Kiểu rừng thứ sinh được phân loại nhỏ thành các kiểu phụ dựa theo điều kiện hình thành và đường kính bình quân ngang ngực ($D_{1.3}$, cm) của quần thụ. Mỗi kiểu rừng gỗ nguyên sinh bị suy thoái được

phân loại thành 2 nhóm: Rừng gỗ nguyên sinh được quản lý và rừng gỗ nguyên sinh không được quản lý. Ở rừng gỗ nguyên sinh được quản lý, các hoạt động lâm sinh kiểm soát chặt chẽ kết cấu loài cây gỗ, cấu trúc và sản lượng gỗ trước và sau khi khai thác. Vì thế, thông qua các biện pháp nuôi rừng và bảo vệ rừng, những trạng thái rừng sau khai thác chọn sẽ phục hồi lại trạng thái rừng như trước khi bị tác động. Đối với rừng gỗ nguyên sinh không được quản lý, các hoạt động lâm sinh kiểm soát không chặt chẽ kết cấu loài cây gỗ, cấu trúc và sản lượng gỗ trước và sau khi khai thác. Vì thế, các đặc tính của rừng bị biến đổi rất lớn. Nguồn gốc của loại rừng này là rừng nguyên sinh ở giai đoạn cao đỉnh hoặc gần với giai đoạn cao đỉnh. Thành phần loài cây gỗ của loại rừng này không chỉ bao gồm những loài cây gỗ của rừng cao đỉnh còn sót lại sau những rối loạn, mà còn cả những loài cây gỗ thứ sinh sống trong các lỗ trống và khoảng trống. Tùy theo mức độ suy thoái, rừng nguyên sinh không được quản lý được phân loại thành 3 kiểu trạng thái (IIIA1, IIIA2, IIIA3). Ba kiểu trạng thái này lại được phân loại nhỏ thành một số kiểu phụ dựa theo thành phần loài cây gỗ của rừng cao đỉnh còn sót lại, hướng diễn thế và tình trạng tái sinh dưới tán rừng.

Theo trữ lượng gỗ và ý nghĩa kinh tế, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (1984, 2009, 2018) [5-7] đã phân loại rừng gỗ tự nhiên thành 6 kiểu. Bởi vì trữ lượng gỗ của các kiểu rừng là khác nhau, nên nghiên cứu này đề xuất 6 kiểu phụ này được định nghĩa riêng rẽ theo mỗi kiểu rừng ở mức địa phương. Để đánh giá chi tiết nguồn tài nguyên gỗ, rừng gỗ nguyên sinh đã bị suy thoái có thể được phân loại chi tiết thành 5 kiểu phụ dựa theo M gỗ hiện còn. Đó là rừng rất giàu ($M > 75\%M_{Max}$), rừng giàu ($M = 50-75\%M_{Max}$), rừng trung bình ($M = 25-50\%M_{Max}$), rừng nghèo ($M = 10-25\%M_{Max}$) và rừng rất nghèo ($M < 10\%M_{Max}$).

Để cung cấp đủ các thông tin cho xây dựng các phương thức lâm sinh, đặc điểm của các kiểu trạng thái của rừng gỗ nguyên sinh đã bị suy thoái cần phải được xác định chi tiết trên các ô mẫu ở mức lô và khoảnh.

4. KẾT LUẬN

Phân loại các kiểu trạng thái trong một kiểu rừng không chỉ mang lại ý nghĩa về lâm học, thống kê và đánh giá tài nguyên rừng, mà còn cả quản lý rừng và kinh doanh rừng. Trước đây hệ thống phân loại rừng gỗ tự nhiên ở nước ta theo 4 trạng thái chưa theo đúng nguyên lý sinh thái phát sinh rừng. Chúng cũng không liên kết chặt chẽ với các kiểu rừng ở mức địa phương. Tên gọi của các trạng thái rừng phản ánh không đúng bản chất của rừng. Mặt khác, các trạng thái rừng gỗ tự nhiên được phân loại theo những tiêu chí chưa rõ ràng. Những thiếu sót này được cải thiện thông qua phân loại các trạng thái rừng theo từng kiểu rừng gỗ tự nhiên. Kiểu rừng được xác định theo hệ thống phân loại rừng của Thái Văn Trùng (1999). Tác giả kiến nghị các cơ quan lâm nghiệp sử dụng phương pháp do tác giả đề xuất để phân loại các trạng thái rừng gỗ tự nhiên ở mức địa phương và toàn quốc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Văn Thâm (2002). Sinh thái rừng. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
- [2]. Kimmins, J.P. (1998). Forest ecology. Prentice-Hall, New Jersey.
- [3]. Thái Văn Trùng (1999). Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới ở Việt Nam. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- [4]. Loeschau, M. (1966). Phân loại các kiểu trạng thái rừng hỗn giao lá rộng thường xanh nhiệt đới. Tổng cục Lâm nghiệp, Hà Nội.
- [5]. Bộ Lâm nghiệp (1984). Quy phạm thiết kế kinh doanh rừng. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
- [6]. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2009). Quy định tiêu chí xác định và phân loại rừng. <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Tai-nguyen-Moi-truong>.
- [7]. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2018). Thông tư số 33/2018/TT-BNNPTNT. Quy định về điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến rừng. <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Tai-nguyen-Moi-truong>.
- [8]. Richards, P.W. (1970). Rừng mưa nhiệt đới (Vương Tất Nhị dịch). Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội. (2).
- [9]. International Tropical Timber Organization (2002). ITTO guidelines for the restoration, management and rehabilitation of degraded and secondary tropical forests. ITTO Policy Development Series. 13.