

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM
----- ✎ 📖 ✎ -----

PHẠM THỊ NGÀ

LUẬN VĂN THẠC SỸ KHOA HỌC LÂM NGHIỆP

**TÌM HIỂU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH THÁI, SINH TRƯỞNG
PHÁT TRIỂN CỦA CÂY LIM XỆT (*Peltophorum tonkinensis*
A.Chev) TÁI SINH TỰ NHIÊN TẠI PHÂN KHU PHỤC HỒI
SINH THÁI VƯỜN QUỐC GIA TAM ĐẢO VĨNH PHÚC**

Chuyên ngành: Lâm học

Mã số: 626062

Người hướng dẫn khoa học: GS.TS. Ngô Quang Đê

Thái Nguyên, năm 2009

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong một thời gian dài diện tích rừng Việt Nam đã giảm đi liên tục (năm 1943 là 14,3 triệu ha nhưng đến năm 1993 chỉ còn 9,3 triệu ha). Tuy nhiên trong những năm gần đây diện tích rừng có xu hướng tăng rõ rệt (năm 1995 diện tích rừng toàn quốc tăng lên 12,61 triệu ha, độ che phủ đạt 37%, trong đó rừng tự nhiên có 10,28 triệu ha, rừng trồng có 2,33 triệu ha) nhưng chất lượng rừng ngày càng giảm sút, năng suất không cao và chất lượng rừng còn chậm được cải thiện. Trước thực tế mất rừng và các nhu cầu sử dụng gỗ, để đảm bảo an ninh môi trường cũng như nhu cầu phát triển bền vững của đất nước, trong nhiều năm qua Chính phủ Việt Nam bằng nỗ lực của mình và sự giúp đỡ của các tổ chức chính phủ, phi chính phủ đã đầu tư khá lớn vật tư, tiền vốn để trồng rừng, phục hồi và phát triển rừng thông qua các chương trình mục tiêu như: Chương trình 327, dự án 661 và các nguồn vốn khác... Đồng thời đã có những chính sách, chiến lược nhằm bảo vệ và phát triển tài nguyên rừng.

Đặc điểm cơ bản của rừng thứ sinh là: Cấu trúc rừng bị đảo lộn, nhiều loài cây thứ sinh giá trị thấp tham gia vào tổ thành quần thụ bên cạnh những cây gỗ nhỏ thuộc các loài thứ yếu ở tầng dưới tán của rừng "cũ", tán rừng bị vỡ từng mảng do cây đứng phân bố không đều, màu rừng tuy còn "màu xanh quỳên rũ nhưng chủ yếu có khi do dây leo tạo nên". Sản lượng, giá trị kinh tế của rừng kém, mật độ và tổng diện tích ngang (m^2/ha) thấp, phân phối cây theo cấp tuổi không ở trạng thái cân bằng, thiếu cây chủ yếu ở nhiều cấp tuổi, cây bị sâu bệnh hại và hình dáng xấu chiếm một tỷ lệ đáng kể. Triển vọng tái sinh rừng kém, loài cây mục đích chiếm tỷ lệ không đạt yêu cầu trong lớp tái sinh, số cá thể đạt đến chiều cao khỏi bị ức chế (1-2m) quá ít, cây tái sinh sinh trưởng trong hoàn cảnh kém thuận lợi do dây leo, bụi rậm, cây xâm chiếm bột phát Vì vậy, trong một thời gian quá dài, chất và lượng của rừng nếu không tác động có kỹ thuật sẽ không có những cải tiến đáng kể... [6].

Do đó việc bảo vệ và phát triển vốn rừng là nhiệm vụ quan trọng trước mắt và lâu dài, đòi hỏi chúng ta phải biết lựa chọn những giải pháp tác động có tính hiệu quả cao. Vì vậy, thực hiện công việc này bằng các giải pháp lâm sinh như "khoanh nuôi xúc tiến tái sinh kết hợp trồng bổ sung là một giải pháp lợi dụng triệt để khả năng tái sinh, diễn thế tự nhiên để phục hồi rừng thông qua các biện pháp bảo vệ, biện pháp kỹ thuật lâm sinh và trồng bổ sung cần thiết"[2] trên cơ sở sinh vật học - sinh thái học lại càng cấp thiết.

Làm giàu rừng là kỹ thuật bổ sung, nâng cao số lượng cây có giá trị kinh tế bằng tái sinh nhân tạo hay xúc tiến tái sinh tự nhiên thường được áp dụng cho các lâm phần có giá trị kinh tế thấp. Thực tế trong những năm qua đã có nhiều loài cây bản địa có giá trị kinh tế cao được đưa vào trồng và làm giàu rừng như: Re, Lát xoan, Muồng đen, Quế, Sao đen ... đã trồng thành công ở một số nơi.

Theo kết quả điều tra tại V-ên Quèc Gia Tam Đảo, hầu hết rừng ở đây phong phú về tổ thành, nghèo kiệt về trữ lượng và chất lượng, nhiều cây có giá trị kinh tế thấp, mật độ tầng cây cao thưa, phân bố không đều. Tuy nhiên mật độ cây tái sinh lại chiếm tỷ lệ cao và có một số loài có giá trị kinh tế cao như: Lim xẹt, Re ... Đây là cơ sở để đề xuất các biện pháp tác động như tái sinh nhân tạo và xúc tiến tái sinh tự nhiên để làm giàu rừng. Vấn đề đặt ra là phải lựa chọn, xác định loài cây phù hợp cũng như việc xây dựng các biện pháp kỹ thuật lâm sinh để cải tạo và làm giàu rừng. Việc gây trồng các loài cây ở vùng phân bố của chúng là dễ thành công, tuy nhiên nếu không biết căn cứ và đầy đủ về đặc điểm sinh vật học, sinh thái học của mỗi loài thì sẽ không có đủ căn cứ để xây dựng các biện pháp kỹ thuật lâm sinh gây trồng chúng.

Lim xẹt (*Peltophorum tonkinensis* A.Chev) thuộc họ Vang (*Caesalpiniaceae* R.Br) phân bố nhiều ở Tam Đảo, là loài cây có khả năng tái sinh hạt tốt ở chỗ trống hoặc nơi có độ tàn che nhẹ, có thể chọn làm cây cải tạo rừng nghèo hoặc khoanh nuôi trong rừng đang phục hồi. Gỗ Lim xẹt

có màu hồng, thớ tương đối mịn, ít bị mối mọt, cong vênh, được dùng để đóng đồ mộc và xây dựng nhà cửa. Đặc biệt Lim xẹt có thể sử dụng làm cây xanh đô thị. [5]

Xuất phát từ những vấn đề đặt ra và căn cứ vào một số đặc điểm cũng như giá trị của cây Lim xẹt, tôi thực hiện đề tài “Tìm hiểu một số đặc điểm sinh thái, sinh trưởng - phát triển của cây Lim xẹt (*Peltophorum tonkinensis* A.Chev) tái sinh tự nhiên tại phân khu phục hồi sinh thái tại VQG Tam Đảo – Vĩnh Phúc”. Mục đích là đề xuất các biện pháp bảo vệ cây Lim xẹt tái sinh tự nhiên tại phân khu phục hồi sinh thái để cải tạo và làm giàu rừng

Chương I

TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. Tình hình nghiên cứu trên thế giới:

Theo kết quả nghiên cứu tái sinh tự nhiên của rừng mưa nhiệt đới Châu Phi, A. Ôbrêvin (1930) nhận thấy: cây con của các loài cây ưu thế trong rừng mưa có thể cực hiếm hoặc vắng hẵn. Ông gọi đây là hiện tượng “không bao giờ sinh con đẻ cái” của cây mẹ trong thành phần rừng cây gỗ của rừng mưa. Tổ thành loài cây mẹ ở tầng trên và tổ thành loài cây tái sinh ở tầng dưới thường khác nhau rất nhiều, mặt khác tổ thành loài cây của rừng mưa lại biến đổi từ nơi này đến nơi khác. Vì vậy tổ thành loài cây của rừng mưa đều không cố định trong không gian và thời gian, không có một tổ hợp của loài cây nào có thể đạt thế “cân bằng sinh thái” với hoàn cảnh một cách vĩnh viễn và ổn định. Ngay ở cùng một địa điểm và cùng một thời gian nhất định tổ hợp các loài cây sẽ được thay thế, không phải bằng tổ hợp có thành phần như cũ mà bằng một tổ hợp có thành phần khác hẵn. Từ những lý luận trên, đã dẫn A.Ôbrêvin đi đến lý luận bức khảm tái sinh (còn gọi là lý luận tuần hoàn tái sinh). Theo lý luận này có thể coi một diện tích rừng mưa rộng lớn là một bức khảm mà mỗi đơn vị của bản ghép hình đó là một tổ hợp hình thành bởi những loài cây ưu thế khác nhau. Mặc dù, xét trên diện tích nhỏ, tổ hợp loài cây tái sinh không mang tính kế thừa, nhưng nếu xét trên phạm vi

rộng lớn hơn thì các tổ thành loài cây sẽ kế thừa nhau ít nhiều theo phương thức tuần hoàn. Ôbrêvin đã có công lao khái quát hóa các hiện tượng tái sinh ở rừng nhiệt đới Châu Phi để đúc kết nên lý luận bức khảm tái sinh, nhưng phần lý giải các hiện tượng đó còn hạn chế. Ông coi hiện tượng đó là “thuần túy ngẫu nhiên”, không thể phán đoán trước được vì còn phụ thuộc vào quá nhiều nguyên nhân phức tạp. Ông không giải thích được do tác nhân nào, do cơ chế nào đã dẫn đến việc hình thành các tổ hợp loài cây tái sinh khác nhau. Vì vậy lý luận của ông còn ít sức thuyết phục, chưa giúp ích được cho thực tiễn sản xuất, đề xuất các biện pháp điều khiển tái sinh theo những mục tiêu kinh doanh đã đề ra. [19]

Theo những kết quả quan sát của David và P.W Risa (1933), Bear (1946), Sun (1960), Rôlê (1969) ở rừng nhiệt đới Nam Mỹ lại khác hẳn so với nhận định của A. Ôbrêvin. Ở đây tất cả những loài cây có nhiều cấp thể tích lớn thì đồng thời cũng có nhiều trong cấp thể tích nhỏ, tuy độ nhiều tương đối của các loài cây trong cấp thể tích nhỏ có khác so với các tầng cao hơn. Như vậy ở đây xuất hiện hiện tượng tái sinh tại chỗ và liên tục của các loài cây và tổ thành loài cây có khả năng giữ nguyên không đổi trong một thời gian dài. Sự khác nhau này có thể giải thích được nếu coi rừng Nam Mỹ đã đạt tới giai đoạn tương đối ổn định, cân bằng với hoàn cảnh Châu Phi, nơi A.Ôbrêvin đã từng quan sát, rừng chưa đạt tới giai đoạn cân bằng với hoàn cảnh, tổ thành loài chưa ổn định, rừng đang trong một quá trình phát triển để hướng tới một quần lạc ổn định về thành phần loài cây. [19]

1.2 Tình hình nghiên cứu ở trong nước:

Ở miền Bắc nước ta từ năm 1962-1969, Viện điều tra quy hoạch rừng đã điều tra tình hình tái sinh tự nhiên theo các “Loại hình thực vật ưu thế” Rừng thứ sinh Yên Bái (1965), Hà Tĩnh (1966), Quảng Bình (1969) và Lạng Sơn (1969). Đặc biệt nhất là công trình điều tra tái sinh tự nhiên ở vùng Sông Hiếu (1962-1964) bằng phương pháp đo đếm điển hình. Kết quả điều tra đã được Vũ Đình Huê (1975) tổng kết trong báo cáo khoa học “Khái quát

về tình hình tái sinh tự nhiên ở rừng miền Bắc Việt Nam” [9] theo kết quả báo cáo này thì tái sinh tự nhiên ở rừng miền Bắc Việt Nam cũng mang những đặc điểm tái sinh của rừng nhiệt đới.

Theo Thái Văn trừng (1963,1970,1978) khi nghiên cứu về thảm thực vật rừng Việt Nam cũng đi đến một kết luận.

Theo ông, có một nhóm nhân tố sinh thái trong nhóm khí hậu đã khống chế và điều khiển quá trình tái sinh tự nhiên trong thảm thực vật rừng, đó là nhân tố ánh sáng. Nếu các điều kiện khác của môi trường như đất rừng, nhiệt độ, độ ẩm dưới tán rừng chưa thay đổi thì tổ hợp các loài cây tái sinh không có những biến đổi lớn và cũng không diễn thế một cách tuần hoàn trong không gian và thời gian như A.Ôbrêvin đã nhận định và diễn thế theo phương thức tái sinh không có quy luật “nhân quả” giữa sinh vật và hoàn cảnh. Vì lẽ trên P.W Risa đã nói rất có lý: “Lý luận tuần hoàn tái sinh đã ứng dụng rộng rãi được đến mức độ nào, vấn đề này hiện nay phải tạm gác lại chưa giải quyết được”. [19]

Vì vậy, muốn nghiên cứu đặc điểm và quy luật tái sinh cần phải gắn liền với từng loại hình rừng cụ thể. Vấn đề này đòi hỏi chúng ta phải có nhiều công trình nghiên cứu hơn nữa để đúc kết thành lý luận và đóng góp thiết thực cho thực tiễn sản xuất.

Trần Ngũ Phương (1970) khi nghiên cứu về kiểu rừng nhiệt đới mưa mùa lá rộng thường xanh đã có nhận xét “rừng tự nhiên dưới tác động của con người khai thác hoặc làm nương rẫy, lập đi lập lại nhiều lần thì kết quả cuối cùng là sự hình thành đất trống, đồi núi trọc. Nếu chúng ta để thảm thực vật hoang dã tự nó phát triển lại thì sau một thời gian dài trắng cây bụi, trắng cỏ chuyển dần lên những dạng thực bì cao hơn thông qua quá trình tái sinh tự nhiên và cuối cùng rừng có thể phục hồi dưới dạng gần giống trạng thái rừng ban đầu” [16]

Đỗ Đình Tiến (2002), *Nghiên cứu đặc điểm sinh lý sinh thái của cây Camelia hoa vàng tại VQG Tam Đảo*.

Hoàng Xuân Tý, Nguyễn Đức Minh (2005), *Nghiên cứu đặc điểm sinh lý, sinh thái của cây Huỳnh và cây Giỏi xanh làm cơ sở xây dựng các giải pháp kỹ thuật gây trồng*.

Phan Nguyên Xuất (2003), *Bước đầu nghiên cứu đặc điểm sinh vật học loài Thông nàng làm cơ sở cho công tác trồng rừng, nuôi dưỡng và làm giàu rừng tại tỉnh Gia lai*.

Nguyễn Minh Đức (1998), *Bước đầu nghiên cứu đặc điểm một số nhân tố sinh thái dưới tán rừng và ảnh hưởng của nó đến tái sinh loài Lim xanh tại VQG Bến En - Thanh Hóa*.

Khi bàn về vấn đề đảm bảo tái sinh trong khai thác, Phùng Ngọc Lan (1964) đã nêu ra kết quả tra dặm hạt Lim xanh dưới tán rừng ở lâm trường Hữu Lũng- Lạng Sơn. Ngay từ giai đoạn nảy mầm, Bộ xít là nhân tố sinh vật đầu tiên gây ảnh hưởng đáng kể đến tỷ lệ nảy mầm. Tiếp theo các đề tài trên tác giả đã nghiên cứu và nêu lên sự cần thiết của việc bảo vệ và phát triển Lim xanh, đồng thời đề ra một số biện pháp kỹ thuật về xử lý hạt giống, gieo trồng loài cây này. Theo tác giả không nên trồng thuần loài Lim xanh. [12]

Đặc điểm lâm học của các loài cây bản địa ở nước ta chưa được nghiên cứu nhiều, một số kết quả nghiên cứu về đặc điểm lâm học thường được đề cập trong các báo cáo khoa học và một phần được công bố trong các tạp chí, đặc biệt là các công trình nghiên cứu riêng về cây Lim xẹt chưa nhiều, phần lớn các tác giả mới chỉ nghiên cứu về lĩnh vực phân loại.

Trong cuốn thực vật rừng của Lê Mộng Chân- Lê Thị Huyền (2000) Lim xẹt (*Peltophorum tonkinense* A. Chev) thuộc họ Vang (*Caesalpiniaceae* R.Br), tác giả mới chỉ mô tả sơ lược về đặc điểm thân lá, hoa quả, phân bố, giá trị và khả năng kinh doanh bảo tồn.

Trong cuốn sổ tay kỹ thuật hạt giống và gieo ươm một số loài cây trồng rừng, NXB Hà Nội, 1995 đã đưa ra một số kết luận về kỹ thuật thu hái hạt giống, cách chế biến, bảo quản, xử lý và kỹ thuật gieo ươm hạt giống.

Như vậy cho đến nay các công trình nghiên cứu về cây bản địa đặc biệt là cây Lim xẹt chưa nhiều và chưa tương xứng với giá trị của nó. Tuy nhiên những công trình đã nghiên cứu sẽ là cơ sở quan trọng để xác định nội dung nghiên cứu của đề tài này.

CHƯƠNG II

NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Mục tiêu nghiên cứu:

3.1.1. Tìm hiểu đặc tính sinh thái, sinh trưởng của cây Lim xẹt và phát hiện những yếu tố cơ bản của môi trường sinh thái ảnh hưởng tới sinh trưởng-phát triển của cây Lim xẹt tái sinh tự nhiên tại phân khu phục hồi sinh thái VQG Tam Đảo.

3.1.2. Đề xuất các biện pháp bảo vệ của cây Lim xẹt tái sinh tự nhiên tại VQG Tam Đảo.

2.2. Đối tượng nghiên cứu:

- Là cây Lim xẹt (*Peltophorum Tonkinensis* A.Chev).

2.3. Địa điểm nghiên cứu:

Phân khu phục hồi sinh thái VQG Tam Đảo -Vĩnh Phúc.

2.4. Nội dung nghiên cứu:

Để đạt được các mục tiêu nghiên cứu, tôi tiến hành thực hiện các nội dung sau:

2.4.1. Tìm hiểu một số đặc điểm hình thái của cây Lim xẹt:

- Đặc điểm hình thái: Thân, cành, lá, hoa và quả của cây Lim xẹt.
- Đặc điểm hậu vật: Mùa ra hoa kết quả ...

2.4.2. Tìm hiểu đặc điểm cấu trúc Lâm phần.

- Rừng thứ sinh phục hồi: Trạng thái II_A.
- Rừng thứ sinh phục hồi: Trạng thái II_B.
- Nơi chưa thành rừng: Trạng thái I_c.

* Các chỉ tiêu cấu trúc rừng cần nghiên cứu:

- Tổ thành loài (loài hoặc nhóm loài ưu thế)

- Tầng thứ (tầng cây gỗ, tầng cây bụi thảm tươi).
- Tương quan giữa $H_{VN} - D_{1.3}$ và $D_t - D_{1.3}$ của cây Lim xẹt.

2.4.3. Đặc điểm tái sinh tự nhiên của Lim xẹt.

- Cấu trúc tổ thành và mật độ tái sinh..
- Phân bố cây tái sinh theo cấp chiều cao.
- Chất lượng cây tái sinh.
- Số lượng cây tái sinh theo nguồn gốc.

2.4.4. Ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh đến số lượng của cây Lim xẹt tái sinh.

- Ảnh hưởng của độ cao so với mặt nước biển
- Ảnh hưởng của đất đai.
- Ảnh hưởng của cây mẹ.
- Ảnh hưởng của độ tàn che.
- Ảnh hưởng của cây bụi, thảm tươi.

2.4.5. Đề xuất các biện pháp bảo vệ tái sinh tự nhiên.

2.5. Phương pháp nghiên cứu:

2.5.1. Phương pháp luận.

Thực tế đã chứng minh, việc lựa chọn các phương pháp nghiên cứu là một yếu tố hết sức quan trọng góp phần làm tăng tính khả thi và hiệu quả của công việc. Vì vậy tùy theo từng đối tượng nghiên cứu mà ta có thể áp dụng các phương pháp nghiên cứu khác nhau. Chẳng hạn như: Đối tượng nghiên cứu là những loài cây có đời sống ngắn (<1 năm) với kích thước nhỏ thì ta có thể làm thí nghiệm gieo trồng trên diện tích nhỏ và có các trang thiết bị hiện đại để khống chế điều chỉnh điều kiện hoàn cảnh sinh thái theo từng mục đích và nội dung nghiên cứu. Với đối tượng nghiên cứu là những loài cây có tuổi đời dài với kích thước lớn thì phương pháp nghiên cứu trong phòng chỉ