

NGHIÊN CỨU TÍNH ĐA DẠNG THỰC VẬT TRONG MÔ HÌNH VƯỜN RỪNG TẠI HUYỆN PHÙ NINH, TỈNH PHÚ THỌ

Nguyễn Bình Liêm^{1,*}

¹Khoa Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Hùng Vương

*Email: nguyenbinhliem@gmail.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu tính đa dạng thực vật trong mô hình vườn rừng tại huyện Phù Ninh, tỉnh Phú Thọ nhằm cung cấp và bổ sung dữ liệu về tính đa dạng thành phần loài. Áp dụng phương pháp nghiên cứu điều tra theo tuyến, thu thập số liệu và xử lý số liệu. Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận trên mô hình vườn rừng có 567 loài, thuộc 430 chi, 129 họ, 6 ngành. Trong đó: Ngành Thông đất (Lycopodiophyta) có 2 loài, 2 chi, 2 họ; ngành Quyết lá thông (Psilotophyta) có 1 loài, 1 chi, 1 họ; ngành Cỏ tháp bút (Equisetophyta) có 1 loài, 1 chi, 1 họ; ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) có 17 loài, 14 chi, 11 họ; ngành Thông (Pinophyta) có 2 loài, 2 chi, 2 họ; ngành Mộc lan (Magnoliophyta) có 544 loài, 410 chi, 112 họ. Trên đất nông nghiệp của mô hình vườn rừng đã thống kê được 128 loài; trên đất rừng của mô hình vườn rừng đã thống kê được 98 loài.

Từ khóa: Cây nông nghiệp, cây lâm nghiệp, đất vườn, đất rừng, mô hình vườn rừng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Huyện Phù Ninh, tỉnh Phú Thọ là một trong những địa phương có mô hình nông lâm kết hợp rất phát triển, trong đó, mô hình vườn rừng chiếm chủ yếu và mang tính tự cung, tự cấp. Mô hình này được chia thành 2 phần diện tích riêng biệt: Phần diện tích “đất vườn” thường phân bố ở phía dưới chân đồi, có thể gần hay cách xa nhà ở, có diện tích trung bình từ 500 - 600 m². Cây trồng chủ yếu là cây ngắn ngày trồng theo mùa vụ như: Ngô, khoai, sắn, đậu các loại, lạc, rau...; ngoài ra còn có một số loại cây cho củ như: Củ từ, khoai môn, dong riềng... Các sản phẩm chủ yếu đáp ứng các nhu cầu tự cung, tự cấp của hộ gia đình.

Phần diện tích “đất rừng” phân bố ở gần đỉnh đồi, diện tích thay đổi tùy theo quỹ đất của mỗi gia đình, nhưng ít nhất có 500 - 1.000 m²/mô hình. Phần diện tích “đất rừng” có chức năng chính là trồng cây lâm nghiệp nhằm bảo vệ đất, chống xói mòn và cung cấp vật liệu làm dụng cụ sản xuất, chuồng trại chăn nuôi và tu sửa nhà ở khi cần

thiết. Cây trồng trong phần diện tích “đất rừng” được chia thành các nhóm sau: Nhóm cây cho gỗ, là: Bạch đàn, keo tai tượng, keo lá tràm; nhóm cây cho quả là: Trám đen, trám trắng, bứa, dục, nhãn, vải, xoài...; nhóm cây làm dụng cụ gia đình là: Mây, tre, cọ...; nhóm cây mọc tự nhiên được bảo vệ là: Kháo, re, trâm, cheo, ràng ràng, hu chanh... Thu nhập từ nhóm cây cho gỗ và cây mọc tự nhiên được bảo vệ trên phần diện tích “đất rừng” không cao và không theo mùa vụ, đôi khi được coi là phần dự trữ và chỉ khai thác khi cần thiết. Nhóm cây ăn quả cho thu nhập không cao do đầu tư còn hạn chế, số lượng cây trồng không nhiều và chất lượng cũng không cao nên giá trị hàng hóa thấp. Xuất phát từ những lý do trên, nghiên cứu về tính đa dạng thực vật trong một số mô hình vườn rừng tại huyện Phù Ninh, tỉnh Phú Thọ là rất cần thiết nhằm góp phần làm sáng tỏ vai trò của thực vật trong hệ thống vườn rừng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Hệ thực vật trong hệ thống vườn rừng trên quy mô hộ gia đình, bao gồm cây trồng và một số cây mọc tự nhiên ở huyện Phù Ninh, tỉnh Phú Thọ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp điều tra: Thực hiện 3 tuyến điều tra trên vùng có địa hình là đồi núi tại các xã: Tiên Phú, Lê Mỹ, Phú Mỹ, Liên Hoa, Trạm Thán, Trị Quận, Hạ Giáp, Phú Lộc, Bảo Thanh, Trung Giáp của huyện Phù Ninh, tỉnh Phú Thọ.

Tuyến điều tra được thiết lập dựa trên các thông tin về quy hoạch sử dụng đất, tư liệu điều tra từ lãnh đạo, cán bộ chuyên môn, người dân sinh sống tại địa phương về hoạt động sản xuất nông lâm nghiệp. Tuyến điều tra là những lát cắt phải đảm bảo đi qua vùng có mô hình sản xuất nông lâm nghiệp [1].

- Trên tuyến điều tra, tiến hành thu thập số liệu tại các mô hình sản xuất nông lâm nghiệp. Tên các mô hình này được xác định theo Nguyễn Ngọc Bình và Phạm Đức Tuấn (2005) [2], Nguyễn Văn Chương (1985) [3], Đặng Kim Vui và cs (2007) [4]. Lập các ô tiêu chuẩn theo phương pháp chọn mẫu điển hình: Chọn vườn nhà trên quy mô hộ gia đình; mỗi tuyến điều tra chọn ít nhất 3 hộ gia đình đại diện để điều tra chi tiết, 3 hộ thuộc các xã: Tiên Phú, Trị Quận, Trung Giáp. Trên cơ sở số liệu điều tra, tổng hợp số liệu và chọn 3 hộ có diện tích đất vườn nhỏ nhất (nhưng phải trên 400 m²), 3 hộ có diện tích trung bình và 3 hộ có diện tích lớn nhất.

- Phương pháp thu thập số liệu: Trên tuyến điều tra, tiến hành ghi chép tất cả các loài thực vật xuất hiện 2 bên tuyến trong phạm vi sau: 100 m ở 2 bên đường trong khu dân cư (trong phạm vi này thường là những loài cây có giá trị khác nhau như: Làm hàng rào, cây cảnh trang trí cảnh quan, cây ăn được, cây thuốc, cây hoang dại mọc tự nhiên...); 400 m đối với cây bụi và cây gỗ; 200 m

đối với cây thảo, cây hàng năm (kể cả cây trồng và cây hoang dại mọc tự nhiên) trên các khu vực đi qua đất nông nghiệp đang canh tác, các trạng thái thảm thực vật tự nhiên và đất trồng cây lâu năm... Các thông tin thu thập gồm: Tên Việt Nam và tên khoa học các loài cây, nguồn gốc, dạng sống, công dụng. Các thông tin thu thập được ghi riêng cho từng loài theo bảng thống kê chung cho tất cả các đối tượng nghiên cứu. Trong quá trình điều tra, những loài chưa biết tên khoa học, tiến hành thu mẫu để giám định tên loài. Phương pháp thu mẫu theo Nghĩa Thìn (1997, 2007) [5], [1].

- Phương pháp xử lý số liệu: Tên loài cây được giám định theo Nguyễn Tiến Bản (2005) [6].

- Phân loại công dụng thực vật theo Lê Đồng Tấn (2014) [7]. Phân loại dạng sống theo Raunkiaer (1934) [8]. Các số liệu được xử lý thống kê trên phần mềm Excel.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đa dạng thành phần loài

Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận hệ thực vật bậc cao có mạch trên mô hình vườn rừng có 567 loài, thuộc 430 chi, 129 họ, 6 ngành (Bảng 1). Trong đó: Ngành Thông đất (Lycopodiophyta) có 2 loài, 2 chi, 2 họ; ngành Quyết lá thông (Psilotophyta) có 1 loài, 1 chi, 1 họ; ngành Cỏ tháp bút (Equisetophyta) có 1 loài, 1 chi, 1 họ; ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) có 17 loài, 14 chi, 11 họ; ngành Thông (Pinophyta) có 2 loài, 2 chi, 2 họ; ngành Mộc lan (Magnoliophyta) có 544 loài, 410 chi, 112 họ, trong đó có 2 lớp: Lớp Mộc lan (*Magnoliopsida*) có 452 loài, 347 chi, 92 họ và lớp Hành (*Liliopsida*) có 92 loài, 63 chi, 20 họ.

3.2. Đa dạng cây trồng

3.2.1. Đa dạng cây trồng trên đất vườn

Kết quả nghiên cứu đã thống kê được 128 loài cây trồng trên đất vườn và được thể hiện ở bảng 2.

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Bảng 1. Số lượng các taxon theo ngành của hệ thực vật trong mô hình vườn rừng ở huyện Phù Ninh, tỉnh Phú

STT	Tên ngành	Số họ		Số chi		Số loài	
		Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
1	Ngành Thông đất - Lycopodiophyta	2	1,55	2	0,47	2	0,35
2	Ngành Quyết lá thông - Psilotophyta	1	0,78	1	0,23	1	0,18
3	Ngành Cỏ tháp bút - Equisetophyta	1	0,78	1	0,23	1	0,18
4	Ngành Dương xỉ - Polypodiophyta	11	8,52	14	3,26	17	3,00
5	Ngành Thông - Pinophyta	2	1,55	2	0,46	2	0,35
6	Ngành Mộc lan - Magnoliophyta	112	86,82	410	95,35	544	95,94
6.1	Lớp Mộc lan - <i>Magnoliopsida</i>	92	82,14	347	84,63	452	83,09
6.2	Lớp Hành - <i>Liliopsida</i>	20	17,86	63	15,37	92	16,91
Tổng số		129	100	430	100	567	100

Bảng 2. Thành phần cây trồng trên đất vườn

STT	Nhóm cây	Số loài	Cây chủ đạo
A. Cây nông nghiệp: 105 loài			
1	Cây làm rau	33	- Vụ hè: Rau muống, mồng toi, đậu các loại - Vụ đông: Rau cải, xu hào, bắp cải, súp lơ
2	Cây ăn quả	21	Cam, bưởi, hồng không hạt, vải, nhãn, xoài, thanh long
3	Cây làm gia vị	18	Hành, tỏi, ớt
4	Cây lương thực	11	Ngô, khoai lang, sắn, khoai môn
5	Cây thuốc	13	Đinh lăng, nghệ, gừng
6	Cây công nghiệp	6	Chè, lạc, đậu tương
7	Cây thức ăn gia súc	3	Cỏ voi
A. Cây lâm nghiệp: 19 loài			
1	Cây cho gỗ	11	Bạch đàn, keo tai tượng, lát hoa
2	Cây cho quả	8	Bứa, dục, trám đen, trám trắng
C. Cây phụ trợ: 4 loài			
1	Cây che bóng	2	Muồng, xoan ta
2	Cây bảo vệ đất	2	Điện thanh, cốt khí

Bảng 2 cho thấy:

- Cây nông nghiệp có 105 loài, thuộc 7 nhóm cây chủ đạo vụ hè là: Rau muống (*Ipomoea aquatica*), mồng toi (*Basella rubra*), đậu (*Vigna* sau:

umbellata); cây chủ đạo vụ đông là: Rau cải (*Brassica juncea*), xu hào (*Brassica caulorapa* Pasq), bắp cải (*Brassica oleracea* var. *capitata*), súp lơ (*Brassica oleracea* var. *botrytis*).

+ Cây ăn quả có 21 loài, gồm: Cam (*Citrus nobilis*), bưởi (*Citrus grandis*), hồng không hạt (*Diospyros kaki*), vải (*Litchi chinensis*), nhãn (*Dimocarpus longan*), xoài (*Mangifera foetida*), thanh long (*Hylocereus undatus*).

+ Cây làm gia vị có 18 loài, gồm: Hành (*Allium ascalonicum*), tỏi (*Allium sativum*), ớt (*Capsicum frutescens*).

+ Cây lương thực có 11 loài, gồm: Ngô (*Zea mays*), khoai lang (*Ipomoea batatas*), sắn (*Manihot esculenta*), khoai môn (*Colocasia esculenta*).

+ Cây thuốc có 13 loài: Đinh lăng (*Polyscias fruticosa*, *P. balfouriana*), nghệ (*Curcuma zedoaria*), gừng (*Zingiber officinale*).

+ Cây công nghiệp có 6 loài, gồm: Chè (*Camellia sinensis*), lạc (*Arachis hypogaea*), đậu tương (*Glycine max*).

+ Cây thức ăn gia súc có 3 loài, trong đó loài cây chủ đạo là cỏ voi (*Panicum sarmentosum*).

- Cây lâm nghiệp có 19 loài, thuộc 5 nhóm sau:

+ Cây cho gỗ có 11 loài, gồm: Bạch đàn (*Eucalyptus camaldulensis*), keo tai tượng (*Acacia mangium*), lát hoa (*Chukrasia tabularis*).

+ Cây cho quả có 8 loài, gồm: Bứa (*Garcinia oblongifolia*), dục (*Garcinia multiflora*), trám trắng

(*Canarium album*), trám đen (*Canarium tramdenum*).

- Cây phụ trợ có 4 loài, thuộc 2 nhóm sau:

+ Cây che bóng có 2 loài, gồm: Muồng (*Senna siamea*) và xoan ta (*Melia azedarach*).

+ Cây bảo vệ đất có 2 loài, gồm: Cốt khí (*Tephrosia candida*) và điền thanh (*Sesbania cannabina*).

Như vậy, thành phần loài cây trên đất vườn chiếm 22,06% so với tổng số loài của cả mô hình nhưng vai trò và chức năng của các loài hết sức quan trọng. Cây nông nghiệp là nguồn thu chính của mô hình, trong đó cây rau màu và cây ăn quả là chính; cây lâm nghiệp được trồng nhằm tăng hiệu quả sử dụng đất, tăng thu nhập và bảo vệ cảnh quan; cây phụ trợ có vai trò che bóng cho cây nông nghiệp như: Muồng và xoan ta trồng trên đất chèn; cốt khí, điền thanh trồng để tạo băng cây xanh chống xói mòn, rửa trôi đất.

Về phương diện bảo tồn nguồn gen, kết quả điều tra cho thấy, đa số cây nông nghiệp, nhất là các loài rau như: Rau cải, bắp cải, xu hào,... là các giống bản địa nhưng đang được thay thế bởi các giống nhập nội, nên làm giảm tính đa dạng thực vật của mô hình đất vườn nói riêng và của cả hệ thực vật nói chung.

3.2.2. Đa dạng cây trồng trên đất rừng

Kết quả điều tra cho thấy, trên đất rừng có 98 loài cây được trồng, trong đó cây lâm nghiệp được trồng là chủ yếu (Bảng 3).

Bảng 3. Thành phần cây trồng trên đất rừng

STT	Nhóm cây	Số loài	Cây chủ đạo
A. Cây lâm nghiệp: 92 loài			
1	Cây cho gỗ	36	- Cây trồng: Bạch đàn, keo tai tượng, lát hoa, xoan ta - Cây tự nhiên: Ràng ràng, sồi, dẻ gai, kháo
2	Cây cho quả	21	Dục, tai chua, bứa, trám trắng, trám đen
3	Cây thuốc	19	Bọ mẩy, xích đồng nam, mò trắng
4	Cây làm rau	8	Rau tàu bay, bò khai, rau dướng
5	Tre, nứa	8	Tre gai, tre mỡ, hóp
B. Cây nông nghiệp: 6 loài			
1	Cây làm rau	3	Bò khai, bầu, bí xanh
2	Cây làm thuốc	3	Đinh lăng, nghệ, gừng

Bảng 3 cho thấy:

- Cây lâm nghiệp có 92 loài được trồng trên đất rừng thuộc 5 nhóm sau:

+ Cây cho gỗ có 36 loài, gồm: Ràng ràng (*Ormosia balansae*), sồi (*Castanopsis indica*), dẻ gai (*Castanopsis tonkinensis*), kháo (*Machilus bonii*); cây trồng chủ đạo là: Bạch đàn (*Eucalyptus camaldulensis*), keo tai tượng (*Acacia mangium*), xoan ta (*Melia azedarach*), lát hoa (*Chukrasia tabularis*).

+ Cây cho quả có 21 loài, gồm: Dọc (*Garcinia multiflora*), tai chua (*Garcinia cowa*), bứa (*Garcinia oblongifolia*), trám trắng (*Canarium album*), trám đen (*Canarium tramdenum*).

+ Cây thuốc có 19 loài, gồm: Bọ mẩy (*Clerodendron cyrtophyllum*), xích đồng nam (*Clerodendron japonicum*), mò trắng (*Clerodendron paniculatum*).

+ Cây làm rau có 8 loài, gồm: Rau tàu bay (*Crassocephalum crepidioides*), bò khai (*Erythralium scandens*), rau dướng (*Diplazium dilatatum*).

+ Cây tre nứa có 8 loài, trong đó một số loài cây chủ đạo là: Tre gai (*Bambusa bambos*), tre mỡ (*Bambusa vulgaris*), hóp (*Bambusa tuldoidea*).

- Cây nông nghiệp là cây hàng năm, ưa sáng, không thích hợp trồng dưới tán rừng. Tuy nhiên, ở nơi rừng chưa khép tán hoặc tán thưa có thể trồng một số loài cây thuốc và rau. Kết quả nghiên cứu cho thấy, có 6 loài cây được trồng trên đất rừng, trong đó cây làm rau có 3 loài, gồm: Bò khai (*Erythralium scandens*), bầu (*Lagenaria siceraria*), bí xanh (*Benincasa hispida*); cây làm thuốc có 3 loài, gồm: Đinh lăng (*Polyscias grandifolia*), nghệ (*Curcuma zedoaria*), gừng (*Zingiber officinale*).

4. KẾT LUẬN

Đã ghi nhận trên mô hình vườn rừng có 567 loài, thuộc 430 chi, 129 họ, 6 ngành. Trong đó: Ngành Thông đất (*Lycopodiophyta*) có 2 loài, 2

chi, 2 họ; ngành Quyết lá thông (*Psilotophyta*) có 1 loài, 1 chi, 1 họ; ngành Cỏ tháp bút (*Equisetophyta*) có 1 loài, 1 chi, 1 họ; ngành Dương xỉ (*Polypodiophyta*) có 17 loài, 14 chi, 11 họ; ngành Thông (*Pinophyta*) có 2 loài, 2 chi, 2 họ; ngành Mộc lan (*Magnoliophyta*) có 544 loài, 410 chi, 112 họ, trong đó có 2 lớp: Lớp Mộc lan (*Magnoliopsida*) có 452 loài, 347 chi, 92 họ và lớp Hành (*Liliopsida*) có 92 loài, 63 chi, 20 họ.

Trên đất nông nghiệp của mô hình vườn rừng đã thống kê 128 loài, trong đó cây nông nghiệp có 105 loài, thuộc 7 nhóm sau: Cây làm rau là 33 loài; cây ăn quả là 21 loài; cây làm gia vị là 18 loài; cây lương thực là 11 loài; cây thuốc là 13 loài; cây công nghiệp là 6 loài; cây làm thức ăn gia súc là 3 loài. Cây lâm nghiệp có 19 loài, thuộc 2 nhóm sau: Cây cho gỗ là 11 loài; cây cho quả là 8 loài. Cây phụ trợ có 4 loài gồm: Cây che bóng là 2 loài; cây bảo vệ đất là 2 loài.

Trên đất rừng có 98 loài cây được trồng, trong đó cây lâm nghiệp có 92 loài (Cây cho gỗ là 36 loài, cây cho quả là 21 loài; cây thuốc là 19 loài, cây làm rau là 8 loài cây tre, nứa là 8 loài); cây nông nghiệp có 6 loài thường gặp (cây làm rau là 3 loài; cây làm thuốc là 3 loài).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Nghĩa Thìn (2007). *Phương pháp nghiên cứu thực vật*. Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, 171 trang.
2. Nguyễn Ngọc Bình, Phạm Đức Tuấn (2005). *Kỹ thuật canh tác nông lâm kết hợp ở Việt Nam*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, trang 35 - 37.
3. Nguyễn Văn Chương (1985). *Xây dựng mô hình nông lâm kết hợp*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Đặng Kim Vui, Trần Quốc Hùng, Nguyễn Văn Sở, Phạm Quang Vinh, Lê Quang Bảo, Võ Hùng (2007). *Giáo trình Nông lâm kết hợp*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 147 trang.
5. Nguyễn Nghĩa Thìn (1997). *Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh học*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 223 trang.

6. Nguyễn Tiến Bản (2005). *Danh mục loài thực vật Việt Nam*, tập, III. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội. bảo tồn, phát triển và sử dụng bền vững. Báo cáo tổng kết đề tài cấp Bộ, mã số VAST/CTG/04/11 - 14.
7. Lê Đồng Tấn (2014). Điều tra nghiên cứu tiềm năng và triển vọng của một số nhóm tài nguyên thực vật ở tỉnh Phú Thọ, đề xuất giải pháp
8. Raunkiaer, C (1934). *The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography*. Oxford University Press, London.

STUDY ON PLANT DIVERSITY IN A FOREST GARDEN MODEL
IN PHU NINH DISTRICT, PHU THO PROVINCE

Nguyen Binh Liem¹

¹*Faculty of Natural Sciences, Hung Vuong University*

Summary

Research on plant diversity in the forest garden model in Phu Ninh district, Phu Tho province aims to provide and supplement data on species diversity in the forest garden model. Applying the method of line survey research, data collection and data processing. The research results recorded 567 species in the forest garden model, belonging to 430 genera, 129 families, 6 phyla. Of which: Lycopodiophyta has 2 species, 2 genera, 2 families; Psilotophyta has 1 species, 1 genus, 1 family; Equisetophyta has 1 species, 1 genus, 1 family; Polypodiophyta has 17 species, 14 genera, 11 families; Pinophyta has 2 species, 2 genera, 2 families; the Magnoliophyta phylum has 544 species, 410 genera and 112 families. The survey results show that 128 species have been recorded on agricultural land of the forest garden model and 98 species of trees have been planted on forest land.

Keywords: *Agricultural plants, forestry plants, garden land, forest land, forest garden model.*

Ngày nhận bài: 26/4/2024

Ngày chuyển phản biện: 7/5/2024

Ngày thông qua phản biện: 24/5/2024

Ngày duyệt đăng: 5/7/2024