

NGHIÊN CỨU PHÂN BỐ CỦA CÂY ME RỪNG (*Phyllanthus emblica* L) TRONG MỘT SỐ KIỂU THÂM THỰC VẬT TÁI SINH TỰ NHIÊN TẠI CAO BẰNG, LẠNG SƠN, VĨNH PHÚC

Mạc Văn Hải, Ma Thị Ngọc Mai*

Trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên

TÓM TẮT

Me rừng (*Phyllanthus emblica* L) là loại cây gỗ ưa sáng, ưa nóng, chịu khô hạn, là loại cây có biên độ sinh thái rộng. Tại các điểm nghiên cứu Me rừng (*Phyllanthus emblica* L) phân bố trong các thảm thực vật: Thảm cây bụi, rừng non thứ sinh, Me rừng (*Phyllanthus emblica* L) mọc thành từng đám nhỏ hoặc xen kẽ với nhiều loài cây gỗ nhỏ hay cây bụi như: Thầu tấu (*Aporosa* spp), Lọng bàng (*Dillenia heterosefala*), Tai tượng (*Acalypha* spp), Tổ kén (*Helicteres* spp), Thành ngạnh (*Cratoxylum* spp), Bùm bụp (*Mallotus* spp), Lá nần (*Macaranga denticulata*), Bọ nẹt (*Alchornea rugosa*), Sim (*Rodomyrtus tomentosa*), Mua (*Melastoma* spp), Hoa dẻ (*Desmos chinensis*), cỏ Tranh (*Imperata cylindrica*), họ Cúc (*Asteraceae*), họ Bông (*Malvaceae*)... ở những rừng thứ sinh khép tán số lượng loài Me rừng (*Phyllanthus emblica* L) giảm.

Me rừng có hai hình thức tái sinh là tái sinh bằng chồi và tái sinh từ hạt, tái sinh bằng chồi chủ yếu là tái sinh từ gốc có một số ít tái sinh từ rễ. Me rừng là cây sinh trưởng phát triển chậm, giai đoạn cây 5 – 8 tuổi tốc độ tăng trưởng chiều cao là lớn nhất, trong độ tuổi này tốc độ tăng trưởng chiều cao nhanh nhất lúc cây 7 tuổi sau đó giảm dần. Tốc độ tăng trưởng nhanh về đường kính giai đoạn cây 7 - 9 tuổi và cao nhất lúc cây đạt 9 tuổi, sau đó tăng trưởng cây về đường kính giảm dần.

Từ khóa: Me rừng, Phân bố, Me rừng có hai hình thức tái sinh., Thảm cây bụi, Rừng non thứ sinh

ĐẶT VẤN ĐỀ

Me rừng (*P.emblica* L.) là loại cây lâu năm có tính chống chịu tốt, phân bố rộng, là nguồn nguyên liệu chứa các hoạt chất có nhiều giá trị trong y dược. Trong bài viết này chúng tôi trình bày một số kết quả nghiên cứu về sự phân bố của cây Me rừng (*Phyllanthus emblica* L) trong một số các kiểu thảm thực vật tái sinh tự nhiên ở Cao Bằng, Lạng Sơn, Vĩnh Phúc.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Là sự sinh trưởng phát triển của cây Me rừng (*P.emblica* L.) trong một số kiểu thảm thực vật tái sinh tự nhiên tại Cao Bằng, Lạng Sơn, Vĩnh Phúc.

2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp điều tra theo tuyến và ô tiêu chuẩn: Tuyến điều tra được xác định đại diện cho các kiểu thảm thực vật. Mỗi kiểu thảm thực vật bố trí 3 tuyến, chiều dài tuyến phụ

thuộc vào điều kiện thực địa nhưng không nhỏ hơn 500m. Ô tiêu chuẩn (OTC) có diện tích 400m² (20mx20m) được bố trí dọc theo tuyến điều tra. Các số liệu thu thập trên tuyến điều tra và OTC gồm: các yếu tố địa hình, độ dốc, hướng phơi, nguồn gốc thảm thực vật, độ dày rậm của thảm tươi. Đo đếm thu thập các số liệu về chiều cao đường kính thân cây được thực hiện theo các phương pháp nghiên cứu sinh thái thông thường đang được áp dụng hiện nay. Các số liệu thu được xử lý trên máy tính.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Điều kiện tự nhiên vùng nghiên cứu

Tại các điểm nghiên cứu (Cao Bằng, Lạng Sơn, Vĩnh Phúc), chúng tôi sơ bộ đánh giá các khu vực nghiên cứu có điều kiện khí hậu tương đối khô hạn, lượng mưa không đều; đất đai bạc màu, tầng đất mặt mỏng do đốt nương làm rẫy, do khai thác thảm thực vật quá mức, do chăn thả gia súc của người dân. Thảm thực vật đang ở trong giai đoạn diễn thế đi lên từ thảm cỏ đến thảm cây bụi đến rừng thứ sinh.

2. Đặc điểm hình thái, sinh thái của cây Me rừng (*Phyllanthus emblica* L)

* Tel: 0988599768

Me rừng (*Phyllanthus emblica* L.) còn có tên địa phương là cây Chùm ruột núi, là cây bụi hoặc gỗ nhỏ, rụng lá vào mùa khô; thân cây thường cong queo, phân cành nhiều; lá đơn, mọc cách, sắp xếp thành hai hàng trên cành mảnh trên cùng một mặt phẳng trông tựa như một lá kép lông chim. Hoa đơn tính cùng gốc, hoa nhỏ mọc hình xim có ở nách lá phía dưới cành, gồm có nhiều hoa đực và một hai hoa cái. Quả thịt hình cầu, hơi dẹt, hạt nhỏ hình khối ba cạnh, màu nâu hồng hoặc xám đen. Khối lượng của 100 hạt chỉ khoảng 1,5g. Me rừng là loại cây ưa sáng, phân bố rộng, có khả năng sinh trưởng được cả trên núi đất và núi đá, chịu được hạn, lửa rừng. Tuy nhiên, trên núi đất cây có khả năng tái sinh nhiều hơn và có thể trở thành loài cây ưu thế trong các trạng thái thảm cây bụi và rừng thứ sinh mới phục hồi. Trong các trạng thái thảm cỏ, thảm cây bụi cây thường có sức sống tốt, phát triển mạnh, nhưng đến rừng thứ sinh khép tán thì thường bị tia cành và bị đào thải.

Me rừng có khả năng sinh trưởng chậm, phân cành thấp (cây cao 0,3m-4,0m đã bắt đầu phân cành cấp I), thân cây có kích thước nhỏ, không thẳng. Những số liệu thu được cho thấy cây 15 tuổi chỉ đạt chiều cao trung bình 6m – 6,5m; đường kính 7 - 7,5cm.

3. Phân bố và cấu trúc quần thể

Ở Việt Nam, Me rừng (*P.emblica*) phân bố ở hầu khắp các khu vực đồi núi tại nhiều tỉnh trên đất nước ta. Tại các điểm chúng tôi nghiên cứu ngoài tự nhiên, cây Me rừng thường mọc cùng với những loài cây bụi, cây gỗ nhỏ ưa sáng và chịu được các điều kiện

khô hạn, đất đai bị thoái hóa bạc màu như: Thầu tấu (*Aporosa dioica*, *Aporosa sphaerosperma*), Thành ngạnh (*Cratoxylum cochincinensis*, *Cratoxylum formosum*), Phèn đen (*Phyllanthus reticulatus*, *Phyllanthus rubescens*), Bùm bụp (*Mallotus barbatus*), Sim (*Rhodomyrtus tomentosa*),.... Dưới tán rừng thứ sinh cây Me rừng xuất hiện ở những nơi có nhiều ánh sáng, có tán mở do cây bị khai thác hay gió bão làm gãy đổ. Tỷ lệ % của cây Me rừng trong các trạng thái thảm thực vật tại các điểm nghiên cứu cũng có sự khác nhau: trạng thái thảm cây bụi trung bình trong khoảng 48 - 50%; trạng thái thảm cây bụi xen cây gỗ trung bình 27 - 30%; trạng thái rừng thứ sinh trung bình 7 - 9%.

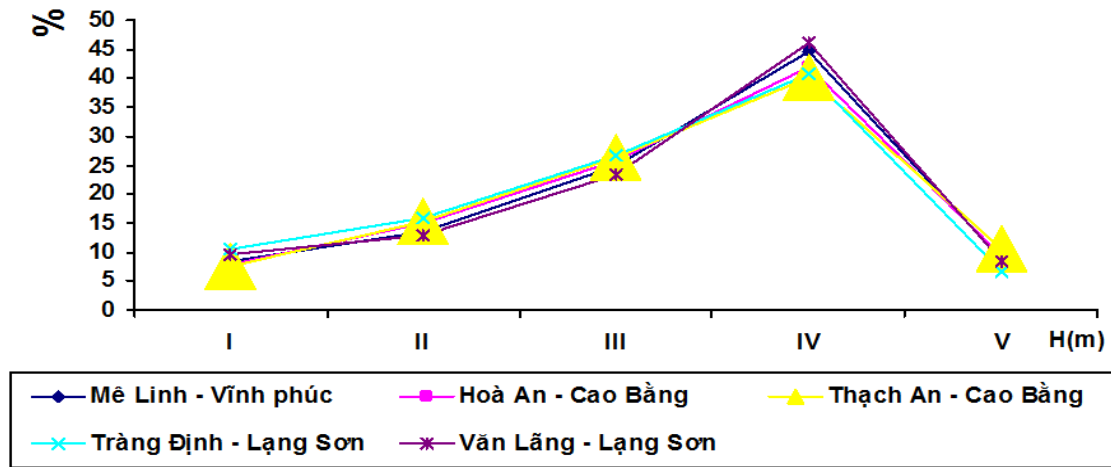
* Cấu trúc chiều cao và đường kính của quần xã Me rừng tái sinh tự nhiên

Kết quả nghiên cứu tại bảng 1 - đồ thị 1; bảng 2 - đồ thị 2 cho thấy:

- Tại 5 điểm nghiên cứu, cây Me rừng có lớp chiều cao thứ III (từ 2,1 – 3,0m); lớp chiều cao thứ IV (từ 3,1 – 4,0m) chiếm tỷ lệ cao trong 5 lớp chiều cao, trong đó lớp chiều cao thứ IV chiếm tỷ lệ cao nhất đạt từ 40,2% đến 46%. Lớp chiều cao thứ V (>4,0m) có tỷ lệ thấp trong khoảng từ 8,3 – 10,6%. Đồ thị phân bố chiều cao cây có dạng 1 đỉnh lệch trái thể hiện quá trình đào thải trong quần xã, một số cây có khả năng phát triển tốt vươn lên và có số đo trung bình lớn hơn trị số trung bình. Những cây không còn khả năng phát triển hoặc sức sống thấp thì không phát triển và có số đo nhỏ hơn trị số trung bình.

Bảng 1. Tỷ lệ (%) cây theo cấp chiều cao của cây Me rừng tại các địa điểm nghiên cứu trong trạng thái thảm cây bụi có cây gỗ

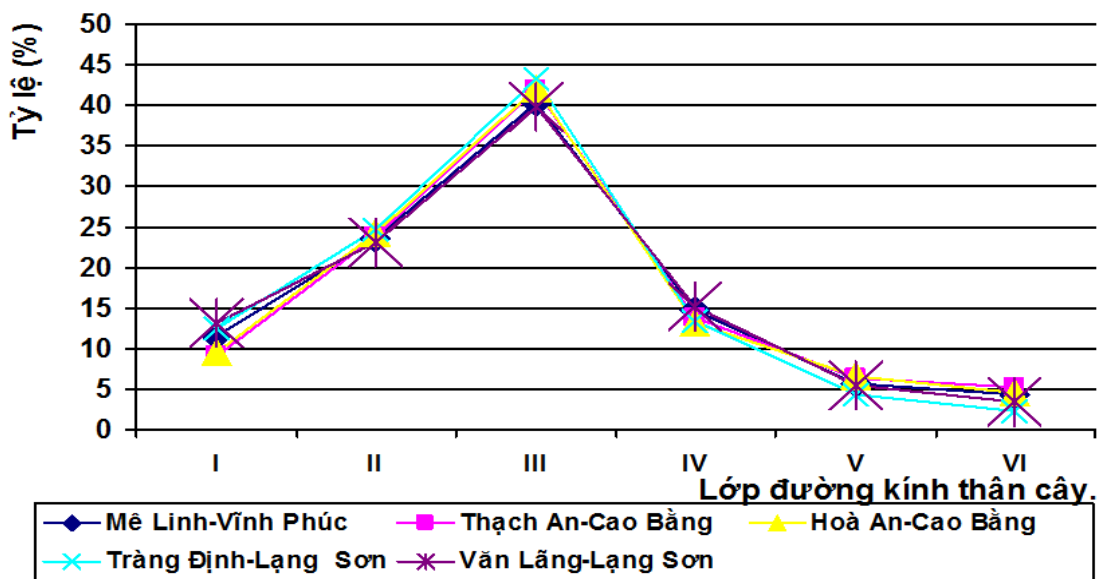
Lớp chiều cao (m)	Địa điểm nghiên cứu				
	Mê Linh – Vinh Phúc	Thạch An – Cao Bằng	Hòa An - Cao Bằng	Tràng Định - Lạng Sơn	Văn Lãng - Lạng Sơn
I (<1)	8.30	7.60	7.90	10.4	9.50
II (≥1,1-2)	13.6	15.2	14.9	15.8	12.8
III(2,1-3,0)	24.8	26.4	25.8	26.7	23.4
IV(3,1-4,0)	44.5	40.2	42.0	40.6	46.0
V (>4,0)	8.80	10.6	9.40	6.50	8.30
Σ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00



Đồ thị 1. Đường biểu diễn cây theo cấp chiều cao

Bảng 2. Tỷ lệ (%) cây theo cấp đường kính của cây Me rừng tại các địa điểm nghiên cứu trong trạng thái thâm cây bụi có cây gỗ

Lớp đường kính (cm)	Địa điểm nghiên cứu				
	Mê Linh – Vĩnh Phúc	Thạch An – Cao Bằng	Hòa An – Cao Bằng	Tràng Định - Lạng Sơn	Văn Lãng - Lạng Sơn
I (<3)	11.6	9.10	9.50	12.4	13.1
II (≥3,3-5)	23.5	23.8	24.2	24.6	23.1
III(5,1-7,0)	40.2	41.8	42.0	43.3	39.9
IV(7,1-9,0)	14.6	13.8	13.2	13.3	15.1
V(9,1-11,0)	5.70	6.40	6.60	4.20	5.40
VI (>11,0)	4.40	5.10	4.70	2.20	3.40
Σ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00



Đồ thị 2. Đường biểu diễn cây theo cấp đường kính

- Những cây Me rừng có cấp đường kính từ 5,1 – 7,0cm chiếm tỷ lệ cao nhất trung bình từ 39,9% đến 43,3%. Những cây có đường kính >11cm chiếm tỷ lệ thấp nhất trung bình từ 2,2% đến 5,1%. Như vậy, những cá thể Me rừng ở lớp đường kính thứ III (5,1 - 7,0cm) chủ yếu nằm ở lớp chiều cao thứ V (> 4,0m), những cá thể đó phần lớn đang ở độ tuổi 8→10 tuổi trở lên.

*** Phân bố cây trên mặt đất**

Trong cả 3 trạng thái kiểu thảm thực vật phân bố của cây me rừng theo cụm chiếm trên 77 - 100%. Phân bố ngẫu nhiên chỉ có ở Thảm cây bụi và Rừng thứ sinh với tỷ lệ rất thấp 11-22%. Theo chúng tôi điều này có liên quan đến khả năng phát tán của hạt vì quả Me rừng to, nặng chứa nhiều hạt, nên không có khả năng phát tán đều trên toàn bộ diện tích mà sự phát tán thường nhờ động vật hoặc người. Do vậy, có nhiều hạt được rơi rụng trên cùng một khu vực hẹp, cây con tái sinh thường mọc thành cụm. Đây là một đặc tính quan trọng cần được quan tâm để áp dụng các giải pháp lâm sinh xúc tiến tái sinh cây Me rừng trong điều kiện phát triển tự nhiên.

TÁI SINH TỰ NHIÊN CỦA CÂY ME RỪNG

1. Nguồn gốc cây tái sinh

Cây Me rừng có khả năng tái sinh tự nhiên bằng hạt và bằng chồi, để xác định nguồn gốc cây tái sinh chúng tôi dựa vào vết sẹo ở góc cây, qua nghiên cứu chúng tôi thấy đối với những cây tái sinh bằng chồi chủ yếu là từ gốc cũng có một số ít cây tái sinh từ rễ. Trên đất mới được phát đốt để trồng trọt, cây tái sinh chủ yếu bằng hạt. Trên đất đã bỏ hoang, nhất là đất sau canh tác nhưng vẫn bị những tác động khai thác gỗ củi và chăn thả thì chủ yếu cây được tái sinh từ chồi.

2. Chất lượng cây tái sinh

Kết quả thu được cho thấy, cây Me rừng có khả năng tái sinh hạt tốt, nhưng sau đó do các tác động phát dọn làm nương rẫy, khai thác gỗ củi hoặc chăn thả đã làm cho cây bị chặt hay tổn thương. Me rừng là cây chịu hạn có sức sống rất cao, do đó những cây đã bị chặt hoặc bị tổn thương tiếp tục nảy mầm và hình thành nên thế hệ cây chồi. Quá trình lặp lại và diễn ra trong thời gian lâu dài nên trong các trạng thái thảm thực vật hay đất bỏ hoang sau canh tác, cây chồi có tỷ lệ cao và tăng dần. Như vậy chất lượng cây tái sinh phụ thuộc vào điều kiện lập địa, mức độ tác động và các yếu tố cạnh tranh của thảm thực vật.

Bảng 3. Phân bố cây Me rừng trên mặt đất

Trạng thái	N (OTC)	Cụm		Ngẫu nhiên		Đều	
		Số ô	%	Số ô	%	Số ô	%
Thảm cỏ	9	9	100,0	-	-	-	-
Thảm cây bụi	9	7	77,78	2	22,22	-	-
Rừng thứ sinh	9	8	88,88	1	11,12	-	-

Bảng 4. Nguồn gốc cây Me rừng tái sinh trong các trạng thái thảm thực vật tại các điểm nghiên cứu

Trạng thái thảm thực vật	Địa điểm nghiên cứu	Cây hạt	Cây chồi
Đất đang canh tác	Mê Linh	79,55	20,45
	Cao Bằng	73,64	26,36
	Lạng Sơn	75,80	24,20
Thảm cỏ	Mê Linh	38,70	61,30
	Cao Bằng	28,50	71,50
	Lạng Sơn	31,55	68,45
Thảm cây bụi	Mê Linh	15,40	84,60
	Cao Bằng	9,900	90,10

Lạng Sơn

12,35

87,65

Bảng 5. *Chất lượng cây Me rừng tái sinh*

Trạng thái thảm thực vật	Địa điểm nghiên cứu	N(%)	Chất lượng(%)		
			Tốt	Trung bình	Xấu
Đất đang canh tác	Mê Linh	100	35,00	48,00	17,00
	Cao Bằng	100	28,00	53,00	19,00
	Lạng Sơn	100	30,00	50,00	20,00
Thảm cỏ	Mê Linh	100	42,00	37,00	21,00
	Cao Bằng	100	38,00	42,00	20,00
	Lạng Sơn	100	39,00	44,00	17,00
Thảm cây bụi	Mê Linh	100	28,00	43,00	29,00
	Cao Bằng	100	25,00	43,00	32,00
	Lạng Sơn	100	26,00	40,00	34,00

Trạng thái thảm cỏ và thảm cây bụi, có cây tái sinh nhưng do bị cạnh tranh nên chất lượng cây cũng rất khác nhau. Điều đó cho thấy, những cây tái sinh trong giai đoạn sớm thì có khả năng phát triển tốt và trở thành loài ưu thế trong quần xã, những cây tái sinh muộn do bị cạnh tranh nên đã làm giảm sức sống của cây con. Đây là đặc điểm quan trọng cần được xem xét để xử lý thực bì khi cần xúc tiến tái sinh cây Me rừng trong các hoạt động kinh doanh sau này.

3. Sinh trưởng cây Me rừng tái sinh tự nhiên

Nghiên cứu sinh trưởng cây Me rừng tái sinh tự nhiên được thực hiện theo phương pháp lấy không gian bù thời gian. Theo đó chúng tôi đã điều tra đo đếm số liệu sinh trưởng cây tái sinh trên những thảm thực vật tái sinh tự nhiên. Việc xác định tuổi cây chủ yếu dựa vào tuổi (thời gian) thảm thực vật kể từ sau khi bỏ hóa.

- Trong giai đoạn 5 - 8 tuổi tốc độ tăng trưởng của cây Me rừng tái sinh tự nhiên diễn ra khá nhanh trung bình 0,52 m/năm. Tốc độ tăng trưởng về chiều cao của cây Me rừng diễn ra mạnh nhất vào giai đoạn 7 tuổi (đạt 0,67 m/năm) có lẽ đây là giai đoạn diễn ra các quá trình sinh lý, sinh hoá mạnh để chuẩn bị cho cây ra hoa kết quả vào giai đoạn 8 tuổi. Sự tăng trưởng thấp nhất vào giai đoạn 9 tuổi (0,26 m/năm). Từ năm 9 tuổi trở đi sự tăng trưởng về chiều cao của cây có xu hướng chậm lại và tiến tới ổn định, giai đoạn cây từ 13→15 tuổi chỉ là 0,2m/năm. Cây tăng nhanh ở giai đoạn từ 7→9 tuổi, trong giai đoạn này sự tăng trưởng về đường kính cây cao nhất khi cây ở 9 tuổi (đạt 0,92cm/năm). Sau độ tuổi này khả năng tăng trưởng về đường kính thân cây giảm dần, giai đoạn cây 13→15 tuổi sự tăng trung bình chỉ còn là: 0,3cm/năm.

Bảng 6. *Sinh trưởng của cây Me rừng tái sinh tự nhiên tại Trạm Đa dạng sinh học Mê Linh – Vĩnh Phúc*

Chỉ tiêu nghiên cứu	Tuổi											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Chiều cao cây: H (m)	1.98	2.38	2.93	3.6	4.08	4.44	5.26	5.6	5.9	6.1	6.3	6.5
ΔH (m/năm)		0.4	0.55	0.67	0.48	0.26	-	0.34	0.3	0.2	0.2	0.2
Đường kính cây: D (cm)	-	-	1.98	2.53	3.17	4.09	6.26	6.8	7.3	7.6	7.9	8.2
ΔD	-	-	-	0.55	0.64	0.92	-	0.54	0.5	0.3	0.3	0.3

(cm/năm)

OĐVI

OĐVII

KẾT LUẬN

Me rừng là loại cây gỗ ưa sáng, ưa nóng, chịu khô hạn, là loại cây có biên độ sinh thái rộng, Me rừng (*Phyllanthus emblica* L) mọc được ở những nơi đồi núi trọc, đất bị rửa trôi và thoái hoá mạnh, tầng đất mặt mỏng, lẫn nhiều sỏi đá, chịu được lửa rừng...; Me rừng có khả năng sinh trưởng, phát triển chậm. Tại các điểm nghiên cứu Me rừng có nhiều ở các trạng thái thảm cây bụi và rừng non thứ sinh; Me rừng (*Phyllanthus emblica* L) mọc thành từng đám nhỏ hoặc xen kẽ với nhiều loài cây gỗ nhỏ hay cây bụi như: Thàu tấu (*Aporosa* spp), Lọng bàng (*Dillenia heterosefala*), Tai tượng (*Acalypha* spp), Tổ kén (*Helicteres* spp), Thành ngành (*Cratoxylum* spp), Bùm bụp (*Mallotus* spp), Lá nén (*Macaranga denticulata*), Bọ net (*Alchornea rugosa*), Sim (*Rodomyrtus tomentosa*), Mua (*Melastoma* spp), Hoa dẻ (*Desmos chinensis*), cỏ Tranh (*Imperata cylindrica*), họ Cúc (*Asteraceae*), họ Bông (*Malvaceae*)... ở những rừng thứ sinh khép tán số lượng loài Me rừng (*Phyllanthus emblica* L) giảm.

Me rừng có khả năng tái sinh bằng chồi từ gốc và tái sinh bằng hạt, những cây tái sinh bằng hạt khả năng tăng trưởng tốt hơn những cây tái sinh bằng chồi. Me rừng có khả năng tăng trưởng về chiều cao lớn nhất ở giai đoạn từ 4→8 tuổi, trong giai đoạn này sự tăng trưởng về chiều cao mạnh nhất khi cây 6 - 7 tuổi, chiều cao trung bình đạt 67cm/năm. Đường kính thân cây tăng trưởng cao nhất khi cây ở độ tuổi từ 7→9 tuổi, sau đó giảm dần khi cây 13→15 tuổi thì sự sinh trưởng về chiều cao và đường kính thân cây là tương đối ổn định chỉ là 0,2m/năm về chiều cao; 0,3cm/năm về đường kính.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. G. Baur (1976), *Cơ sở sinh thái học của kinh doanh rừng mưa*, (Vương Tấn Nhị dịch), Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội.

[2]. Nguyễn Tiến Bản (1997), *Nghiên cứu cơ sở khoa học phục hồi hệ sinh thái Vùng cao núi đá vôi Cao Bằng bằng các loại cây gỗ quý bản địa. Kỳ yếu hội nghị môi trường các tỉnh phía bắc tại Sơn La*, Sở Khoa học Công nghệ Môi trường tỉnh Sơn La.

[3]. Nguyễn Tiến Bản (1997), *Cẩm nang tra cứu và nhận biết các họ thực vật hạt kín (Magnoliophyta), Angiospermae ở Việt Nam*, Nxb Nông nghiệp.

[4]. Lê Đồng Tấn, Đỗ Hoàng Chung, Ma Thị Ngọc Mai (2005), *Một số kết quả nghiên cứu về TSTN dưới tán rừng thứ sinh tại VQG Tam Đảo*, Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong Khoa học sự sống, tr/ 1063-1066.

[5]. Nguyễn Hải Tuất, Ngô Kim Khôi (1996), *Xử lý thống kê kết quả nghiên cứu thực nghiệm trong nông lâm nghiệp trên máy vi tính (Excell 5.0)*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

[6]. Nguyễn Thị Yên (2008), *Nghiên cứu đặc điểm cấu trúc và tính đa dạng nguồn tài nguyên cây thuốc ở một số kiểu thảm thực vật tại xã Xuân Sơn, huyện Tân Sơn, tỉnh Phú Thọ*, Luận văn thạc sĩ khoa học Sinh học, ĐHSPTN.

SUMMARY

RESEARCH ON THE DISTRIBUTION OF PHYLLANTHUS EMBLICA L IN SOME KINDS OF NATURAL REPRODUCTIVE BOTANIC CARPETS IN CAO BANG, LANG SON, VINH PHUC**Mac Van Hai, Ma Thi Ngoc Mai¹***College of Education – Thai Nguyen University*

The *Phyllanthus emblica* L is the preferred sunlight and heat exposure wooden tree, which is also drought tolerable tree, has a large ecological diversity. At research centres, *Phyllanthus emblica* L trees are distributed in botanic carpets, such as carpets of bushes, reproductive young forests. *Phyllanthus emblica* L trees grow into small clusters or alternate with other small wooden trees and bushes: *Aporosa* spp, *Dillenia heterosefala*, *Acalypha* spp, *Helicteres* spp, *Cratogeomys* spp, *Mallotus* spp, *Macaranga denticulata*, *Alchornea rugosa*, *Rodomyrtus tomentosa*, *Melastoma* spp, *Desmos chinensis*, *Imperata cylindrica*, *Asteraceae*, *Malvaceae*... In shady reproductive forests, the number of *Phyllanthus emblica* L trees decreases.

Phyllanthus emblica L trees have two forms of reproduction: either by buds or by seeds. Reproduction by buds is mainly growing from the base, some from roots. They are the trees which grow and develop slowly. In the period of 5 to 8 years old, the growing rate in height is the greatest (on average, 0.52 meter a year), especially when they are seven years old. After that, the growing rate in height gradually decreases. The growing rate of stem diameter is the greatest in the period of 7 to 9 years old, especially when they are 9 years old (0.92 cm a year). After that, the growing rate of stem diameter also falls.

Key words: *Phyllanthus emblica* L, distributed, *Phyllanthus emblica* L trees have two forms of reproduction, bushes, young forests

¹ Tel: 0988599768