ĐÁNH GIÁ MÔ HÌNH TRỒNG CÂY GIÁO CỔ LAM 5 LÁ (*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino) TRÊN NÚI ĐÁ VÔI TẠI TỈNH ĐIỆN BIÊN

Vũ Thị Đức[1], Cao Đình Sơn[1], Phạm Đức Thịnh[1], Vũ Thị Liên[1]

TÓM TẮT

Nghiên cứu trồng Giảo cổ lam 5 lá trên núi đá vôi tại tỉnh Điện Biên bằng cách bố trí các thí nghiệm về ảnh hưởng của mật độ trồng, chế độ bón phân, ảnh hưởng của việc làm giàn leo và không làm giàn leo đến khả năng sinh trưởng, năng suất của Giảo cổ lam 5 lá cho thấy: Giảo cổ lam 5 lá sinh trưởng khá tốt trên núi đá vôi, rất ít bị sâu bệnh hại, tỉ lệ sống trung bình của cây ở các thí nghiệm khác nhau đạt từ 61,11% đến 84,44%. Chiều dài thân đạt từ 231,48 cm – 244,81 cm; đường kính thân đạt từ 0,26 cm – 0,3 cm; chiều dài lá dao động từ 5,83 cm – 5,84 cm; chiều rộng lá từ 3,97 cm – 4,2 cm. Giảo cổ lam 5 lá có khả năng đẻ nhánh tương đối tốt, số nhánh trung bình tại các thí nghiệm đạt từ 2,04 – 2,90 nhánh/cây. Đánh giá chất lượng sinh trưởng của cây ở các công thức thí nghiệm cho thấy, số cây sinh trưởng đạt loại tốt chiếm từ 39,21 – 52,95%, loại trung bình là 47,05 – 60,79%, loại xấu đạt từ 0,0 – 52,91%. Sử dụng phương pháp phân tích phương sai một nhân tố (ANOVA) bằng phần mềm SPSS để kiểm tra cho thấy: mật độ trồng, chế độ bón phân, phương thức trồng chưa ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng của cây Giảo cổ lam 5 lá ở các chỉ tiêu như chiều dài thân, chiều dài – rộng lá, đường kính thân (F> 0,05); tuy nhiên chế độ bón phân khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến sự phân nhánh của Giảo cổ lam 5 lá (F< 0,05).

Từ khóa: *Mô hình trồng, Giảo cổ lam 5 lá, núi đá vôi, Điện Biên.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giảo cổ lam 5 lá (*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino) xuất hiện nhiều nhất ở vùng núi Tây Tạng và phân bố ở một số vùng của Việt Nam, Trung Quốc, Nhật Bản, Ấn Độ, Indonesia, Triều Tiên. Hiện nay, cây Giảo cổ lam 5 lá đã được phát hiện và gây trồng với diện tích rất lớn tại các tỉnh Hòa Bình, Cao Bằng, Bắc Kan...để làm thuốc và bán cho các công ty dược phẩm mang lại nguồn thu nhập khá cao cho người dân so với nhiều loại cây trồng khác như ngô, sắn, lúa.

Giảo cổ lam 5 lá là cây ưa ẩm, ưa bóng mọc rất nhiều trên núi đá vôi diễn hình nên có thể gây trồng dưới tán rừng. Phát triển tốt ở vùng có khí hậu mát từ 16,1°C- 28,8°C. Cây sinh trưởng tốt trên nhiều loại đất, như đất cát, đất thịt, đất mùn và đất nhiều dạm, độ ẩm trung bình 75%, hàm lượng nước trung bình trong đất 25 - 40%. Các nhà khoa học đã nghiên cứu và phân lập được trong cây Giảo cổ lam 5 lá có nhiều loại Saponin khác nhau, đây là hoạt chất có chức năng rất quý đối với sức khỏe; có khả năng ức chế sự phát triển của các khối u, tăng cường khả năng miễn dịch của cơ thể và chống ung thư... Khi phơi khô cây dày mùi thơm đặc trưng. Khi pha với nước sôi uống có vị đắng nhưng rất dễ uống và ngọt, thơm. Với công dụng như trên, Giảo cổ lam 5 lá được người dân sử dụng thường xuyên, các công ty dược phẩm chế biến thành nhiều loại sản phẩm khác nhau như Giảo cổ lam phơi khô, trà giảo cổ lam...[1, 2, 3, 4].

Điện Biên là tỉnh miền núi phía Tây Bắc của Việt Nam, là tỉnh duy nhất giáp với cả nước CHDCND Lào và CHND Trung Hoa, có vị trí quan trọng trong thương mại quốc tế. Nơi đây không chỉ có tiềm năng về phát triển du lịch mà còn có quỹ đất nông - lâm nghiệp chưa sử dụng rất lớn. Tổng diện tích tự nhiên của tỉnh là 955.409 ha chủ yếu là đất đồi núi dốc. Diện tích rừng và đất rừng là 757.937 ha (chủ yếu là rừng trên núi đá vôi), chiếm 79,3% tổng diện tích tự nhiên. Khí hậu nhiệt đới gió mùa miền núi cao với nhiệt độ trung bình từ 21-23°C, độ cao trung bình trên 1.000 m so với mặt biển đã tạo cho tỉnh Điện Biên tiềm năng dồi dào về phát triển các loài cây dược liệu. Để khai thác tiềm năng đất đai và điều kiện thiên nhiên ưu đãi và tìm hướng đi mới giúp ích cho người dân phát triển kinh tế trên địa bàn tỉnh Điện Biên từ nguồn thảo dược sẵn có, đã tiến hành trồng thử nghiệm và đánh giá tình hình sinh trưởng và mức độ phù hợp của cây Giảo cổ lam 5 lá tại khu vực nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu này sẽ là cơ sở

[1] Trường Đại học Tây Bắc

khuyến cáo việc trồng và phát triển cây dược liệu để tăng thu nhập cho người dân tại địa phương. Đây là một phần nội dung trong nhiệm vụ khoa học công nghệ cấp tỉnh *"Nghiên cứu gây trồng một số cây thuốc, dược liệu quý trên núi đá vôi tại tỉnh Điện Biên"* năm 2017 – 2019.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cây con Giảo cổ lam 5 lá (*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino) nhân giống từ hom thân; phân chuồng, phân NPK, phân hữu cơ vi sinh; cây tre làm giàn.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

* Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng đến tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của Giảo cổ lam 5 lá. Thí nghiệm gồm 4 công thức, lặp lại 3 lần:

+ Công thức 1: Trồng mật độ 10.000 cây/ha.

+ Công thức 2: Trồng mật độ 15.000 cây/ha.

+ Công thức 3: Trồng mật độ 20.000 cây/ha.

+ Công thức 4: Trồng mật độ 25.000 cây/ha.

Quy mô: Thí nghiệm có diện tích 360 m^2 (Mỗi ô thí nghiệm có diện tích 30 m^2).

* Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của chế độ bón phân đến tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của Giảo cổ lam 5 lá. Thí nghiệm gồm 4 công thức, lặp lại 3 lần:

+ Công thức 1: Không bón phân.

+ Công thức 2: Bón lót bằng phân chuồng 5 tấn/ha.

+ Công thức 3: Bón lót bằng phân NPK 500 kg/ha.

+ Công thức 4: Bón lót bằng phân hữu cơ vi sinh: 1 tấn/ha.

Quy mô: Thí nghiệm có diện tích 360 m^2 (Mỗi ô thí nghiệm có diện tích 30 m^2).

* Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của việc làm giàn leo và không làm giàn leo đến khả năng sinh trưởngcủa Giảo cổ lam 5 lá. Thí nghiệm gồm 2 công thức, lặp lại 3 lần:

+ Công thức 1. Không làm giàn (đối chứng).

+ Công thức 2. Làm giàn leo cho cây.

Quy mô: Thí nghiệm có diện tích 300 m^2 địa điểm (mỗi ô thí nghiệm có diện tích 50 m^2).

* Theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng của Giảo cổ lam 5 lá:

Tại mỗi thí nghiệm trên các mô hình trồng cây Giảo cổ lam 5 lá tiến hành lựa chọn điều tra 30 cây/1 lần nhắc lại. Trong các lần nhắc lại tiến hành đánh số các cây đã lựa chọn và theo dõi, đo đếm các chỉ tiêu trên các cây: tỷ lệ sống; số nhánh/cây; chiều dài cây; kích thước lá (chiều dài, rộng).

- Tỷ lệ sống, chết: sau khi trồng, thời gian này mầm nhánh mới của Giảo cổ lam 5 lá là từ 20 – 30 ngày. Sau thời gian này có thể đánh giá số cây sống và chết, cụ thể đánh giá chỉ tiêu số khóm sống, chết sau 6 tháng trồng.

Các số liệu về chỉ tiêu sinh trưởng (số nhánh/cây, chiều dài cây, kích thước lá, chất lượng sinh trưởng) được thu thập định kỳ 4 lần/tháng.

* Điều tra về tình hình sâu bệnh hại:

Tại mỗi công thức tiến hành điều tra tình hình sâu bệnh hại theo các cấp vào cuối đợt điều tra. Điều tra tình hình sâu bệnh hại ở tất cả các khóm trong mỗi ô thí nghiệm.

Các chỉ tiêu theo dõi: số nhánh trung bình/khóm, số lá trung bình /nhánh, chiều dài trung bình khóm... và tính tỷ lệ phần trăm như tỷ lệ sống chết, mức độ sâu, bệnh hại.

Số liệu thu thập được phân tích bằng phần mềm MS Excel 2013, phần mềm SPSS 20.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng, năng suất của Giảo cổ lam 5 lá tại Điện Biên (Thí nghiệm 1)

3.1.1. Đánh giá về tỉ lệ sống chết của Giảo cổ lam 5 lá tại thí nghiệm 1

Kết quả về tỷ lệ sống, chết của cây Giảo cổ lam 5 lá khi trồng tại mô hình, ở các công thức được tổng hợp ở bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của mật độ đến tỉ lệ sống, chết của cây Giảo cổ lam 5 lá

Công thức	Số cây sống trung bình	Tỉ lệ sống (%)	Số cây chết trung bình	Tỉ lệ chết (%)
1	22,33	74,44	7,67	25,56
2	21,33	71,11	8,67	28,89
3	22,67	75,56	7,33	24,44
4	22,67	75,56	7,33	24,44

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, tỉ lệ sống ở các công thức có sự sai khác không đáng kể từ 71,11% đến 75,56%, trong đó công thức 3 và 4 cho tỷ lệ sống cao nhất với 75,56% và thấp nhất là công thức 2 với tỉ lệ sống là 71,11%. Như vậy, bước đầu có thể nhận định là trồng Giáo cổ lam 5 lá với mật đó 20.000 đến 25.000 cây/ha cho tỉ lệ sống tốt hơn cả so với 2 công thức mật độ còn lại.

3.1.2. Ảnh hưởng của mật độ đến khả năng đẻ nhánh của cây Giáo cổ lam 5 lá

Bảng 2. Ảnh hưởng của mật độ đến khả năng đẻ nhánh của cây Giáo cổ lam 5 lá

Đơn vị: số nhánh

Công thức	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11
1	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
2	2,70	2,70	2,70	2,70	2,75	2,75
3	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90
4	2,78	2,78	2,78	2,78	2,80	2,80

Bảng 2 cho thấy, trong 4 công thức mật độ thì công thức 3 cho khả năng đẻ nhánh tốt nhất, tiếp đến là công thức công thức 4 và cuối cùng là công thức 2 cho khả năng đẻ nhánh thấp nhất. Như vậy, có thể thấy khi lựa chọn mật độ trồng cho khả năng đẻ nhánh tốt nhất nên lựa chọn mật độ 20.000 cây/ha.

3.1.3. Ảnh hưởng của mật độ đến chiều dàicủa cây Giáo cổ lam 5 lá

Bảng 3. Ảnh hưởng của mật độ đến chiều dài của cây Giáo cổ lam 5 lá

Đơn vị tính: cm

Công thức	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11
1	86,89	125,28	173,07	198,29	200,48	236,79
2	87,15	125,04	173,45	199,36	200,50	234,48
3	87,10	124,68	173,49	199,15	200,22	232,66
4	85,33	124,27	166,63	199,09	200,51	231,48

Bảng 3 cho thấy, ảnh hưởng của mật độ là không rõ ràng, sinh trưởng về chiều dài của cây Giáo cổ lam 5 lá ở cả 4 công thức là tương đối đồng đều. Trong 4 công thức mật độ thì công thức 3 cho chiều dài của cây Giáo cổ lam 5 lá là tốt nhất, tiếp đến là công thức 1 và 2 cuối cùng là công thức 4 có chiều dài của cây Giáo cổ lam 5 là thấp nhất.

3.1.4. Ảnh hưởng của mật độ đến đường kính thân của cây Giáo cổ lam 5 lá

Sinh trưởng đường kính là một chỉ tiêu quan trọng thể hiện sức sống cũng như khả năng thích ứng của cây trồng với điều kiện tự nhiên, chăm sóc.

Kết quả đánh giá ảnh hưởng của mật độ đến sinh trưởng đường kính của cây Giáo cổ lam 5 lá được thể hiện trong bảng 4.

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ đến đường kính của cây Giáo cổ lam 5 lá

Đơn vị tính: cm

Công thức 1	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11
1	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
2	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
3	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
4	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

Kết quả ở bảng 4 cho thấy, sinh trưởng đường kính thân cây ở các công thức là tương đối khác biệt, công thức 2 có sinh trưởng về đường kính tốt nhất, và cuối cùng là công thức 4. Như vậy, có thể thấy khi lựa chọn mật độ trồng thưa cho khả năng sinh trưởng đường kính tốt hơn so với các mật độ trồng dày.

3.1.5. Ảnh hưởng của mật độ đến kích thước lá của cây Giảo cổ lam 5 lá

Kích thước lá thể hiện một phần khả năng sinh trưởng và sinh khối xanh của cây, đặc biệt là đối với giai đoạn đầu trồng, khi cây chưa ra hoa kết quả. Chỉ tiêu về kích thước lá để thấy được quá trình sinh trưởng và sự tăng lên về sinh khối của cây qua theo thời gian, để từ đó có những biện pháp tác động kịp thời, tạo điều kiện tốt nhất cho cây sinh trưởng. Kết quả được thể hiện ở bảng 5.

Bảng 5. Ảnh hưởng của mật độ đến kích thước lá của cây Giảo cổ lam 5 lá

Công thức	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)
1	5,85	4,12
2	5,84	4,13
3	5,84	4,11
4	5,83	4,16

Kết quả ở bảng 5 cho thấy, sự chênh lệch về kích thước lá giữa các công thức là không nhiều, như vậy ảnh hưởng của mật độ là chưa rõ rệt đến kích thước lá của cây Giảo cổ lam 5 lá.

3.1.6. Ảnh hưởng của mật độ đến chất lượng sinh trưởng của cây Giảo cổ lam 5 lá

Chất lượng sinh trưởng của cây Giảo cổ lam 5 lá tại tỉnh Điện Biên sau 6 tháng thu thập số liệu được thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6 cho thấy, chất lượng sinh trưởng trung bình ở các công thức lá khá cao tương đương với chất lượng sinh trưởng tốt và không có cây sinh trưởng kém, trong đó số lượng đạt chất lượng sinh trưởng tốt cao nhất là ở công thức 1 và thấp nhất là công thức 2, như vậy bước đầu có thể nhận định mật độ 10.000 cây/ha cho chất lượng sinh trưởng tốt hơn cả.

Bảng 6. Chất lượng sinh trưởng của Giảo cổ lam 5 lá

Công thức	Tốt (%)	Trung bình (%)	Xấu (%)
1	52,95	47,05	0,00
2	39,21	60,79	0,00
3	50,00	50,00	0,00
4	47,09	0,00	52,91

3.1.7. Kiểm tra ảnh hưởng của mật độ đến sinh trưởng của cây Giảo cổ lam 5 lá

Để có được kết luận chính xác, nghiên cứu tiếp tục sử dụng phương pháp phân tích phương sai một nhân tố (ANOVA) bằng phần mềm SPSS để kiểm tra sự ảnh hưởng của mật độ đến sinh trưởng của cây Giảo cổ lam 5 lá và tìm ra mật độ có ảnh hưởng tốt nhất. Kết quả phân tích phương sai cho thấy xác suất của F cả số nhánh, chiều dài và đường kính đều lớn hơn 0,05, điều này nói lên rằng sinh trưởng số nhánh, chiều dài và đường kính của các công thức mật độ là không có sự khác biệt rõ ràng hay có thể nói mật độ là chưa ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng của cây Giảo cổ lam 5 lá.

3.2. Ảnh hưởng của chế độ bón phân đến tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của Giảo cổ lam 5 lá tại Điện Biên (Thí nghiệm 2)

3.2.1. Tỉ lệ sống chết của Giảo cổ lam 5 lá tại thí nghiệm 2

Kết quả về tỷ lệ sống, chết của cây Giảo cổ lam 5 lá khi trồng tại mô hình, ở các công thức được tổng hợp ở bảng 7.

Bảng 7. Ảnh hưởng của phân bón đến tỉ lệ sống của cây Giảo cổ lam 5 lá

Công thức	Số cây sống trung bình	Tỉ lệ sống (%)	Số cây chết trung bình	Tỉ lệ chết (%)
1	22,33	74,44	7,67	25,56
2	20,00	66,67	10,00	33,33
3	19,67	65,56	10,33	34,44
4	18,33	61,11	11,67	38,89

Kết quả ở bảng 7 cho thấy, công thức không bón phân cho tỉ lệ sống cao nhất với 74,44%. Trong 3 công thức sử dụng phân bón thì công thức 2 cho tỉ lệ sống cao nhất với 66,67% và thấp nhất là công thức 4 (61,11%); như vậy, để gây trồng Giảo cổ lam 5 lá cho tỷ lệ sống cao, nếu bón phân thì bước đầu có thể nhận định sử dụng phương pháp bón lót bằng phân chuồng với hàm lượng là 5 tấn/ha là tốt nhất.

3.2.2. Ảnh hưởng của phân bón đến khả năng đẻ nhánh của cây Giảo cổ lam 5 lá

Khả năng đẻ nhánh là chỉ tiêu quan trọng thể hiện khả năng thích ứng của cây Giảo cổ lam 5 lá với

điều kiện nơi trồng và là thời điểm nhận biết, đánh giá được khả năng sống của cây trồng. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của 4 công thức bón phân đến khả năng đẻ nhánh của cây Giảo cổ lam 5 lá thể hiện qua bảng 8.

Bảng 8. Ảnh hưởng của phân bón đến khả năng đẻ nhánh của cây Giảo cổ lam 5 lá

Đơn vị: số nhánh

Công thức	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11
1	2,04	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
2	2,05	2,60	2,60	2,61	2,60	2,60
3	2,10	2,49	2,49	2,51	2,49	2,49
4	2,13	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84

Kết quả bảng 8 cho thấy, khả năng đẻ nhánh của Giảo cổ lam 5 lá ở công thức 4 là tốt nhất, tiếp đến là công thức 2 và cuối cùng là công thức 1. Như vậy, có thể thấy việc bón phân vi sinh với liều lượng là 1 tấn/ha có thể giúp khả năng đẻ nhánh của Giảo cổ lam 5 lá là tốt hơn cả.

3.2.3. Ảnh hưởng của phân bón đến chiều dài của cây Giảo cổ lam 5 lá

Bảng 9. Ảnh hưởng của phân bón đến chiều dài của cây Giảo cổ lam 5 lá

Đơn vị tính: cm

Công thức	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11
1	54,08	104,64	173,23	200,31	212,98	234,15
2	54,37	105,02	172,92	199,60	213,08	235,39
3	53,95	104,66	173,55	199,98	208,81	235,53
4	53,68	105,42	173,94	198,05	209,76	235,25

Có thể thấy rõ ràng về sinh trưởng chiều dài thì cả 4 công thức đều sinh trưởng tốt. Như vậy, có thể thấy rằng việc sử dụng các loại phân và lượng phân bón khác nhau chưa có ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng chiều dài của cây Giảo cổ lam 5 lá.

3.2.4. Ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng đường kính thân của cây Giảo cổ lam 5 lá

Kết quả thu thập số liệu được thể hiện ở bảng 10.

Bảng 10. Ảnh hưởng của phân bón đến đường kính thân của cây Giảo cổ lam 5 lá

Đơn vị tính: cm

Công thức	Tháng 6	Tháng 7	Thang 8	Tháng 9	Tháng 10	Thang 11
1	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
2	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,32
3	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,32
4	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,32

Kết quả ở bảng 10 cho thấy, sinh trưởng đường kính thân khá đồng đều trong 2 tháng đầu, công thức 2 và công thức 3 có sinh trưởng đường kính cao hơn so với các công thức còn lại, điều này chứng tỏ việc bón lót bằng phân chuồng có ảnh hưởng tốt hơn đến sinh trưởng đường kính thân của cây Giảo cổ lam 5 lá.

3.2.5. Ảnh hưởng của phân bón đến kích thước lá của cây Giảo cổ lam 5 lá

Tương tự như cách đánh giá trong thí nghiệm 1, kết quả thu thập số liệu được thể hiện ở bảng 11.

Bảng 11. Ảnh hưởng của phân bón đến kích thước lá của cây Giảo cổ lam 5 lá

Công thức	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)
1	5,90	3,97
2	5,95	4,03
3	5,90	4,12
4	5,95	4,20

Kết quả bảng 11 cho thấy, kích thước lá giữa các công thức có sự chênh lệch không đáng kể, lớn nhất là ở công thức 4, tiếp đến là công thức 2 và nhỏ nhất là ở công thức 1, như vậy khi xem xét ảnh hưởng đến kích thước lá thì lựa chọn bón lót phân vi sinh là tốt nhất.

3.2.6. Ảnh hưởng của phân bón đến chất lượng sinh trưởng của cây Giảo cổ lam 5 lá

Kết quả đánh giá chất lượng sinh trưởng của cây Giảo cổ lam 5 lá tại tỉnh Điện Biên sau 6 tháng thu thập số liệu được thể hiện ở bảng 12.

Bảng 12. Ảnh hưởng của phân bón đến chất lượng sinh trưởng của cây Giảo cổ lam 5 lá

Công thức	Tỉ lệ tốt (%)	Tỉ lệ trung bình (%)	Tỉ lệ xấu (%)
1	52,95	47,05	0,00
2	39,21	60,79	0,00
3	46,08	53,92	0,00
4	52,91	47,09	0,00

Bảng 12 cho thấy, sinh trưởng của cây Giảo cổ lam 5 lá tại các công thức có tỉ lệ sống tốt cao nhất ở công thức 1 (52,95%) và thấp nhất ở công thức 2 (39,21%). Ở cả 4 công thức chất lượng sinh trưởng đạt trung bình đến tốt, không có tỉ lệ sinh trưởng xấu. Tuy nhiên, ảnh hưởng của phân bón đến chất lượng sinh trưởng ở các công thức là chưa rõ rệt, dựa vào kết quả này có thể kết luận công thức 1 cho sinh trưởng tốt nhất.

3.2.7. Kiểm tra ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng của cây Giảo cổ lam 5 lá

Để có được kết luận chính xác, nghiên cứu tiếp tục sử dụng phương pháp phân tích phương sai một nhân tố (ANOVA) bằng phần mềm SPSS để kiểm tra sự ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng của cây Giảo cổ lam 5 lá và tìm ra loại hình bón phân có ảnh hưởng tốt nhất. Kết quả phân tích phương sai cho thấy xác suất của F cả chiều cao, đường kính đều lớn hơn 0,05, điều này nói lên rằng sinh trưởng chiều cao, đường kính của các công thức mật độ là không có sự khác biệt rõ ràng hay có thể nói phân bón chưa ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng chiều dài và đường kính của cây Giảo cổ lam 5 lá. Tuy nhiên, đối với số nhánh có xác suất của F nhỏ hơn 0,05, điều này đồng nghĩa là bón phân có ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng đẻ nhánh của cây Giảo cổ lam 5 lá.

3.3. Ảnh hưởng của việc làm giàn leo và không làm giàn leo đến khả năng sinh trưởng, năng suất của Giảo cổ lam 5 lá (Thí nghiệm 3)

3.3.1. Tỉ lệ sống chết của Giảo cổ lam 5 lá tại thí nghiệm 3

Bảng 13. Ảnh hưởng của giàn leo đến tỉ lệ sống của cây Giảo cổ lam 5 lá

Công thức	Số cây sống trung bình	Tỉ lệ sống (%)	Số cây chết trung bình	Tỉ lệ chết (%)
1	25,33	84,44	4,67	15,56
2	24,67	82,22	5,33	17,78

Kết quả ở bảng 13 cho thấy, tỷ lệ sống ở mỗi công thức không có nhiều sự sai khác, thấp nhất là công thức 2 với 82,22%, tỷ lệ chết là 17,78%; tốt nhất là công thức 1 (tỷ lệ sống 84,44%, tỷ lệ chết là 15,56%). Tuy nhiên, dựa vào các số liệu này bước đầu có thể nhận định giàn leo có sự ảnh hưởng nhất định đến tỉ lệ sống của cây Giảo cổ lam 5 lá.

3.3.2. Ảnh hưởng của làm giàn leo đến khả năng đẻ nhánh của cây Giảo cổ lam 5 lá

Khả năng đẻ nhánh là chỉ tiêu quan trọng thể hiện khả năng thích ứng của cây Giảo cổ 5 lá lam với điều kiện nơi trồng và là thời điểm nhận biết, đánh giá được khả năng sống của cây trồng. Thông thường sau khi trồng khoảng 20-30 ngày thì Giảo cổ lam 5 lá bắt đầu đẻ nhánh và từ 45 - 90 ngày thì các gốc trồng sẽ đẻ nhánh 100%.

Bảng 14. Ảnh hưởng của làm giàn leo đến khả năng đẻ nhánh của cây Giảo cổ lam 5 lá

Đơn vị tính: số nhánh

Công thức	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11
1	3,00	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
2	2,85	3,10	3,10	3,10	3,10	3,15

Kết quả đánh giá tình hình mọc nhánh mới của cây Giáo cổ lam 5 lá tại khu vực nghiên cứu sau 6 tháng thu thập số liệu được thể hiện qua bảng 14.

Bảng 14 cho thấy, công thức 1 cho khả năng đẻ nhánh tốt hơn so với công thức 2, bắt đầu từ tháng 7 đến tháng 9 thì có khả năng đẻ nhánh đều nhau. Như vậy, về khả năng đẻ nhánh của cây Giáo cổ lam 5 lá thì việc làm giàn leo chưa hẳn đã có ảnh hưởng tốt.

3.3.3. Ảnh hưởng của giàn leo đến sinh trưởng chiều dài của cây Giáo cổ lam 5 lá

Bảng 15. Ảnh hưởng của giàn leo đến chiều dài của cây Giáo cổ lam 5 lá

Đơn vị tính: cm

Công thức	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11
1	60,89	114,51	173,43	194,95	209,39	244,81
2	60,44	115,32	173,44	195,67	209,16	232,71

Bảng 15 cho thấy, công thức làm giàn leo cho sinh trưởng chiều dài không tốt hơn so với việc không sử dụng giàn leo, như vậy có thể thấy việc làm giàn leo chưa có ảnh hưởng tới sinh trưởng chiều dài so với việc để cho cây mọc tự nhiên.

3.3.4. Ảnh hưởng của giàn leo đến đường kính thân của cây Giáo cổ lam 5 lá

Bảng 16. Ảnh hưởng của giàn leo đến đường kính của cây Giáo cổ lam 5 lá

Đơn vị tính: cm

Công thức	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11
1	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
2	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30

Bảng 16 cho thấy, sinh trưởng đường kính thân ở 2 công thức không có sự khác biệt rõ ràng, có thể nói việc làm giàn leo không có ảnh hưởng nhiều đến sinh trưởng đường kính của cây Giáo cổ lam 5 lá.

3.3.5. Ảnh hưởng của giàn leo đến kích thước lá của cây Giáo cổ lam 5 lá

Kích thước lá thể hiện một phần khả năng sinh trưởng và sinh khối xanh của cây, đặc biệt là đối với giai đoạn đầu trồng, khi cây chưa ra hoa, kết quả. Đánh giá chỉ tiêu về kích thước lá để thấy được quá trình sinh trưởng và sự tăng lên về sinh khối của cây qua theo thời gian, để từ đó có những biện pháp tác động kịp thời, tạo điều kiện tốt nhất cho cây sinh trưởng.

Bảng 17. Ảnh hưởng của giàn leo đến kích thước lá của cây Giáo cổ lam 5 lá

Công thức	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)
1	6,00	3,98
2	5,98	4,14

Bảng 17 cho thấy, kích thước lá của 2 công thức khá bằng, điều đó chứng tỏ việc không làm giàn leo hoặc làm giàn leo không ảnh hưởng nhiều đến kích thước chiều dài và chiều rộng của lá cây Giáo cổ lam 5 lá.

3.3.6. Ảnh hưởng của giàn leo đến chất lượng sinh trưởng của cây Giáo cổ lam 5 lá

Bảng 18. Ảnh hưởng của giàn leo đến chất lượng sinh trưởng của cây Giáo cổ lam 5 lá

Công thức	Tốt (%)	Trung bình (%)	Xấu (%)
1	52,95	47,05	0,00
2	39,21	60,79	0,00

Kết quả ở bảng 18 cho thấy, số lượng cây sinh trưởng tốt ở công thức 1 cao hơn so với công thức 2, tuy nhiên ở cả 2 công thức số lượng cây sinh trưởng trung bình vẫn còn cao nhưng không có cây sinh trưởng xấu.

3.4. Đánh giá về tình hình sâu bệnh hại Giáo cổ lam 5 lá

Cây Giáo cổ lam 5 lá rất ít bị sâu bệnh hại, thường gặp chủ yếu như loài sâu xám hại cây con, sâu xanh, rệp hại lá cây. Bệnh chủ yếu là bệnh lở cổ rễ, khô thân lá.

Kết quả theo dõi sinh trưởng và tình hình sâu bệnh hại trong 6 tháng tại khu vực nghiên cứu không phát hiện sâu bệnh hại Giáo cổ lam 5 lá. Tuy nhiên, cần có thêm những nghiên cứu cũng như những theo dõi tiếp theo để có thể đánh giá hoàn chỉnh về tình hình sâu bệnh hại Giáo cổ lam 5 lá, bởi theo các tài

liệu đã công bố thì hầu như những nghiên cứu về sâu bệnh hại là còn rất ít. Đây sẽ là cơ sở quan trọng để có biện pháp phòng trừ thích hợp và kịp thời đối với người dân nếu triển khai việc gây trồng ra diện rộng.

4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu đã đánh giá được tình hình sinh trưởng của cây Giảo cổ lam 5 lá trên núi đá vôi. Phân tích số liệu tại các thí nghiệm về ảnh hưởng của mật độ, các phương thức bón phân, phương thức làm giàn leo và không làm giàn leo cho thấy:

+ Cây Giảo cổ lam 5 lá sinh trưởng khá tốt, khả năng thích nghi và mọc nhánh mới tương đối tốt tại tỉnh Điện Biên, sau 3 tháng trồng thì 100% số khóm sống mọc nhánh. Tỷ lệ sống trung bình của cây dao động từ 61,11% đến 84,44%.

+ Giảo cổ lam 5 lá tại khu vực sinh trưởng mạnh nhất vào khoảng thời gian từ tháng 6 - 7, đây là những tháng mùa mưa. Sau thời gian này cây sinh trưởng chậm lại.

+ Mật độ trồng chưa có ảnh hưởng rõ rệt đến các chỉ tiêu sinh trưởng của Giảo cổ lam 5 lá

+ Phân bón có ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng đẻ nhánh của cây Giảo cổ lam 5 lá, tuy nhiên chưa có ảnh hưởng rõ rệt đến các chỉ tiêu sinh trưởng khác.

Từ kết quả đánh giá góp phần khẳng định, Giảo cổ lam 5 lá là loài cây phù hợp với điều kiện tự nhiên tại khu vực Điện Biên, sinh trưởng nhanh và rất ít sâu bệnh hại. Do đó, có thể gây trồng, phát triển tại các hệ sinh thái trên núi đá vôi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Võ Văn Chi (2012). *Từ điển cây thuốc Việt Nam*. Nxb Y học, Hà Nội.

2. Vũ Văn Chuyên và Phạm Thanh Kỳ (2003). *Nghiên cứu Giảo cổ lam để tài cấp Nhà nước* (đề tài có mã số: KC.10.07.03.03).

3. Đỗ Tất Lợi (2000). *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*. Nxb Y học, Hà Nội.

4. Tuelinh.vn/giao-co-lam-cay-thuoc-quy-quanh-ta-9305.

ASSESSING THE MODEL OF PLANTING *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino TREES ON LIMESTONE MOUNTAINS IN DIEN BIEN PROVINCE

Vu Thi Duc, Cao Dinh Son, Pham Duc Thinh, Vu Thi Lien

Summary

Study on planting and breeding *Gynostemma pentaphyllum* on limestone mountains in Dien Bien province by conducting experiments on the effect of planting density, fertilizer regime, the effect of climbing truss and not climbing truss to the growth and productivity of *Gynostemma pentaphyllum* shows: The *Gynostemma pentaphyllum* grows quite well in limestone, very few pests and diseases, the average survival rate of plant in different experiments reached from 61.11% to 84.44%. Body length reaches from 231.48 cm - 244.81 cm; trunk diameter reaches from 0.26 cm - 0.3 cm; leaf length oscillate from 5.83 cm - 5.84 cm; leaf width from 3.97 cm - 4.2 cm. *Gynostemma pentaphyllum* is capable of branching very good, the average number of branches in the experiments reaches from 2.04 to 2.90 branches / tree. Evaluating the growth quality of the plants in the experimental formula showed that the number of good growth plants accounted for 39.21 - 52.95%, the average plant was 47.05 - 60.79%, the bad plant reached from 0.0 - 52.91%. Using analysis of variance method (ANOVA) by SPSS software to check that showed: planting density, fertilizer regime, planting method did not significantly affect the growth of Gynostemma pentaphyllum in indicators such as body length, length - leaf width, trunk diameter (F> 0.05); however, different fertilizing regimes have a significant effect on the branching of Gynostemma pentaphyllum (F <0.05).

Keywords: *Planting model, Gynostemma pentaphyllum , limestone mountains, Dien Bien.*

Người phản biện: PGS.TS. Trần Ngọc Hải
Ngày nhận bài: 12/3/2019
Ngày thông qua phản biện: 12/4/2019
Ngày duyệt đăng: 19/4/2019