

NGHIÊN CỨU SINH TRƯỞNG CỦA CÂY BẢY LÁ MỘT HOA (*PARIS VIETNAMENSIS* (TAKHT.) H.LI) TRONG ĐIỀU KIỆN TRỒNG THỬ NGHIỆM DƯỚI TÁN RỪNG TẠI TỈNH KON TUM

THE GROWTH OF *PARIS VIETNAMENSIS* (TAKHT.) H.LI IN FIELD CONDITION UNDER FOREST CANOPY IN KONTUM PROVINCE

Trần Quốc Hùng^{1*}, Nguyễn Phi Hùng², Lê Thị Thu Trang¹, Phạm Thị Thùy Trang¹

¹Phân hiệu Đại học Đà Nẵng tại Kon Tum, Việt Nam

²Đại học Đà Nẵng, Việt Nam

*Tác giả liên hệ / Corresponding author: tqhung@kontum.udn.vn

(Nhận bài / Received: 11/11/2024; Sửa bài / Revised: 04/3/2025; Chấp nhận đăng / Accepted: 06/3/2025)

DOI: 10.31130/ud-jst.2025.476

Tóm tắt - Tại Kon Tum, cây dược liệu Bảy lá một hoa (tên khoa học là *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li) là loài có giá trị cao, tuy nhiên việc khai thác và thương mại sản phẩm chưa hợp lý. Một số cá thể được phát hiện ở vùng núi cao cho thấy, khả năng canh tác loại dược liệu này phù hợp. Loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li sau ba năm trồng thử nghiệm, cây có tỷ lệ sống khá cao (77,26%); chiều cao và đường kính thân tăng trưởng tương ứng là 5,2 cm và 0,55 cm; đường kính, chiều dài và khối lượng thân rễ tương ứng là 0,71 cm, 3,86 cm và 15,5 gam; năng suất cá thể đạt 21,2 g/cây; năng suất lý thuyết đạt 0,70 tấn/ha; mức độ gây hại của sâu bệnh hại từ không đến nhẹ. Kết quả ban đầu cho thấy hàm lượng saponin tổng số trung bình đạt 4,44%; hàm lượng Saponin D trung bình đạt 1,8%. Loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li trồng dưới tán rừng tại Kon Tum cho kết quả khả quan và có thể thương mại hóa loài dược liệu này tại địa phương.

Từ khóa - Bảy lá một hoa; Kon Tum; *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li; sinh trưởng; tán rừng

1. Đặt vấn đề

Cây dược liệu Bảy lá một hoa còn có nhiều tên gọi khác như thất diệp nhất chi hoa, thất diệp nhất chi mai, thiết đăng hải... thuộc chi *Paris*, sống ở những nơi ẩm ướt dưới rừng già có độ che phủ hơn 80% [1], [2]. Hầu hết các loài chi *Paris* thuộc cây thân thảo, sinh trưởng chậm, sống nhiều năm và qua bốn giai đoạn sinh trưởng: Nảy chồi, ra hoa, tạo quả và rụng thân vào mùa đông, để lại những vết sẹo trên rễ tương ứng với tuổi của cây [3]. Tuy nhiên, các chu kỳ sinh trưởng của cây trong năm phụ thuộc vào vùng phân bố [4]. Khả năng này mầm của hạt ở chi *Paris* trong điều kiện tự nhiên và phòng thí nghiệm rất thấp, bên cạnh đó việc chặt phá rừng, đốt nương làm rẫy của người dân địa phương đã làm suy giảm đáng kể khả năng tái sinh và phân bố của chi *Paris* trong điều kiện tự nhiên. Vì vậy, số lượng cây Bảy lá một hoa còn lại bị suy giảm đáng kể [1], [5]. Ở Trung Quốc, chi *Paris* được coi là vị thuốc quý với tên gọi "Trọng lâu" với công dụng chữa sốt rét con, mụn nhọt, viêm tuyến vú, hen suyễn, ho lao... nhất là giải độc nhất là khi bị rắn độc cắn [6], [7]. Cây Bảy lá một hoa tại Việt Nam được đánh giá là loài

Abstract - In Kon Tum province, *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li is highly valuable; however, its exploitation and trade are not optimally managed. Some individuals found in highland areas suggest that cultivation of this species is feasible. After three years of experimental planting, *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li demonstrated a high survival rate of 77.26%; the growth in height and stem diameter were 5.2 cm and 0.55 cm respectively; the diameter, length, and mass of the rhizome were 0.71 cm, 3.86 cm, and 15.5 grams respectively; the yield per plant was 21.2 gram; the theoretical yield was 0.70 tons/ha; pest damage ranged from negligible to mild. Preliminary results indicate that the average total saponin content was 4.44%; the average Saponin D content was 1.8%. Cultivating *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li under forest canopy in Kon Tum has shown promising result, suggesting potential for commercialization this medicinal plant in the locality.

Key words - *Paris* L.; Kon Tum; *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li; growth; forest canopy

dược liệu được đánh giá là cấp hiếm (R) theo phân hạng về góc độ bảo tồn và được ghi trong Sách đỏ Việt Nam (IUCN) [4], [8]. Chính vì vậy, loài dược liệu này cần được khai thác và sử dụng hợp lý, đồng thời cần phải lưu giữ, đánh giá và bảo vệ nguồn gen.

Loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li tại Việt Nam có hình thái rất đa dạng. Các cá thể khác nhau về số lượng của lá, lá đài, cánh hoa, nhị, đầu nhụy [9], [10], [11]. Các công bố nghiên cứu ở Việt Nam và trên thế giới về chi *Paris* cho thấy loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li mang các đặc điểm khác biệt với các loài khác thuộc chi *Paris* về nhị, cánh hoa, bầu nhụy, nhụy và màu sắc của áo hạt [11]. Ở Việt Nam, chi *Paris* được tìm thấy ở các vùng núi cao và rậm rạp ở các tỉnh phía Bắc Việt Nam như Hà Nam, Lào Cai, Ninh Bình, Hà Giang, Hòa Bình [9].

Trên thế giới, chi *Paris* phân bố từ 81,760 - 110,041°E Kinh độ Đông đến 23,360 - 36,061°N Vĩ độ Bắc, bao gồm một số khu vực ở Pakistan, Tây Nam Trung Quốc, Ấn Độ, Nepal, Bhutan, Nam Tây Tạng, Thái Lan, Đài Loan, Lào, Việt Nam và Myanmar [12]. Trong tự nhiên, các yếu tố độ che phủ tán rừng hơn $\geq 80\%$, đất có thành phần cơ giới nhẹ,

¹ The University of Danang - Campus in Kontum, Vietnam (Tran Quoc Hung, Le Thi Thu Trang, Pham Thi Thuy Trang)

² The University of Danang, Vietnam (Nguyen Phi Hung)

đủ ẩm, thoát nước tốt, giàu chất hữu cơ (mùn) được xem điều kiện then chốt cho sự tồn tại và phát triển của các loài thuộc chi *Paris* [13]. Chi *Paris* có 22 loài với 12 loài đặc hữu [6], [14]. Tại Việt Nam, có 8 loài được tìm thấy phân bố ở vùng núi cao và rậm rạp các tỉnh phía Bắc, phân bố ở các tỉnh như Lào Cai, Hà Giang, Vĩnh Phúc, Cao Bằng, Phú Thọ, Ninh Bình, Thanh Hóa... trong đó có loài *Paris vietnamensis* được tìm thấy nhiều nhất [10].

Khu vực Tây Nguyên, cây Bảy lá một hoa được tìm thấy ở các khu vực núi cao trên 800 m của tỉnh Kon Tum và Gia Lai. Cây thường mọc dưới tán rừng rậm rạp có độ che phủ cao, thích nghi với điều kiện lạnh, ưa ẩm và đất có độ mùn cao [15], [16]. *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li là loại cây thảo, sống lâu năm, chiều cao thân khí sinh từ 0,5 - 0,7 m. Thân rễ mập và mang nhiều đốt, trên thân rễ có những ngấn ngang và se to do quá trình rụng thân để lại. Trên thân có một tầng lá mọc vòng từ 6 đến 8 cái, thường là 7. Thân thẳng đứng, không phân nhánh, có màu lục hoặc hơi tím. *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li là cây thích nơi có khí hậu ẩm mát, ít gió, không chịu ngập úng. Phân bố ở độ cao từ 800 - 1.500 m so với mực nước biển; khả năng sinh trưởng và phát triển tốt ở rừng nguyên sinh, môi trường rừng tốt, độ che phủ rừng đạt 70% trở lên; đất có độ ẩm và lượng mùn hữu cơ cao, tầng đất mùn dày [10].

Tại Kon Tum, cùng với hai loài dược liệu đặc hữu có giá trị cao là Sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis*) và Sâm Tam thất (*Panax pseudoginseng*) có cả trong tự nhiên và được trồng ở các vùng tập trung, cây Bảy lá một hoa cũng được người dân bản địa phát hiện nhưng chỉ rải rác một ít cá thể ở các vùng núi cao như Kon Plông, Tu Mơ Rông. Tuy nhiên, nạn phá rừng làm nương rẫy đã làm suy giảm loài dược liệu này nghiêm trọng. Nghiên cứu này tiến hành trồng thử nghiệm loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li ở các địa điểm khác nhau và đánh giá khả năng sinh trưởng thân, lá, năng suất thân rễ, hoạt chất. Hiện nay, tại Kon Tum chưa có tài liệu nào công bố các dữ liệu liên quan về các loài của chi *Paris*, kết quả nghiên cứu sẽ cung cấp bộ dữ liệu về khả năng sinh trưởng, phát triển của loài này tại tỉnh Kon Tum. Đồng thời, nhóm tác giả so sánh kết quả thu được so sánh với các nghiên cứu công bố về cây Bảy lá một hoa tại các tỉnh phía Bắc, nơi mà các loài dược liệu này phân bố chủ yếu tập trung. Trên cơ sở đó, kết quả là nguồn dữ liệu tham khảo cho các nhà quản lý xây dựng giải pháp bảo tồn, nhân giống và tiến tới phát triển, khai thác bền vững nguồn tài nguyên dược liệu; chuyển đổi cơ cấu cây trồng thích ứng với biến đổi khí hậu; tạo sinh kế cho người dân, nhất là đồng bào dân tộc thiểu số, phục vụ phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn tỉnh Kon Tum.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cây giống sử dụng trong nghiên cứu là cây Bảy lá một hoa loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li có chiều cao cây trung bình trên 10 cm, 1 năm tuổi do Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Công nghệ Xanh cung cấp có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng và được giám định tên khoa học đầy đủ.



Hình 1. Cây giống 1 năm tuổi loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li trồng thử nghiệm

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí mô hình trồng thực nghiệm dưới tán rừng

- Bố trí thực nghiệm: Mô hình được bố trí ở địa bàn có các độ cao đảm bảo các yếu tố khí hậu, thời tiết cho sinh trưởng và phát triển của cây Bảy lá một hoa để đánh giá khả năng thích nghi của cây tại mỗi địa điểm. Diện tích tại mỗi điểm là 250 m², được lên luống theo địa hình thực tế, đảm bảo luống rộng 1 m. Tổng số cây trồng mỗi điểm là 825 cây/250 m², khoảng cách trồng (cây x cây) là 50 cm, hàng cách hàng là 60 cm, tương ứng với mật độ 33.000 cây/ha, trồng dưới tán rừng, đảm bảo độ che phủ từ 50 - 80%. Hai mô hình được ký hiệu như sau:

+ *Paris* TMR: địa điểm bố trí mô hình ở khoảng 8, tiểu khu 204 xã Đăk Na, huyện Tu Mơ Rông được trồng trên 6 luống chia theo địa hình bậc thang ở cao trình trung bình trên 1.300 m so với mực nước biển, nhiệt độ trung bình năm từ 10 đến 21°C. Độ che phủ rừng tự nhiên đạt từ 70 đến 80%.

+ *Paris* KP: địa điểm bố trí mô hình có tọa độ 20°75'82" Bắc và 161°23'19" Đông ở xã Đăk Long, huyện Kon Plông, được trồng trên 6 luống, khoảng cách các luống là 40 cm, chiều cao luống trên 30 cm ở cao trình trung bình 1.170 m so với mực nước biển, nhiệt độ trung bình năm từ 12 đến 23°C. Độ che phủ có bổ sung lưới đen đạt từ 55 đến 60%.



Hình 2. Địa điểm mô hình *Paris* KP (bên trái) và *Paris* TMR (bên phải)

2.2.2. Trồng và chăm sóc

- Xử lý đất: đất được phát dọn và gom thực bì sạch sẽ, xử lý đất nhằm hạn chế các sinh vật gây hại trước khi trồng 15 ngày.

- Cách trồng: cho phân bón lót vào hốc, lấp đất mỏng 5 - 7 cm, đặt cây giống vào trồng. Củ giống được đặt nằm ngang, chồi hướng lên trên thẳng đứng, độ sâu đặt củ từ 8 - 12 cm, lớp đất mặt 2 - 3 cm.

- Phân bón: hiện tại ở Kon Tum chưa có quy trình hay

hướng dẫn kỹ thuật trồng loài này. Nhóm tác giả đã tham khảo liều lượng phân bón cho cây Báy lá một hoa tại Lào Cai, Cao Bằng và Quảng Nam để đưa ra lượng bón phù hợp [17], [18]. Liều lượng phân bón áp dụng trong 1 năm: phân chuồng (2 tấn/ha); lân (350 kg/ha); vôi (300 kg/ha); phân hữu cơ vi sinh (750 kg/ha). Từ năm 2 trở đi bón phân hữu cơ vi sinh với liều lượng 0,2kg/cây.

- Cách bón: bón lót toàn bộ phân chuồng, lân và vôi. Bón thúc chia làm 2 đợt: bón thúc đợt 1 (50% phân hữu cơ vi sinh) và đợt 2 (50% phân hữu cơ vi sinh còn lại).

2.2.3. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

- Chọn mẫu theo dõi: chọn các cây theo 5 điểm trên hai đường chéo, không chọn những cây ở vị trí ngoài cùng, mỗi điểm chọn 10 cây đại diện, được cắm cọc để đánh dấu theo dõi, tổng số cây theo dõi là 50 cây tương ứng 6% cây theo dõi/tổng số cây trồng.

- Tỷ lệ sống (%) = $\frac{\text{Tổng số cây sống}}{\text{Tổng số cây trồng}} \times 100$.

- Thời gian theo dõi: được thực hiện trong 03 năm sau trồng (2022, 2023 và 2024).

- Chiều cao thân cây (cm): đo từ mặt đất đến điểm cuối của lá.

- Chiều dài lá (cm): chiều dài đo từ cuống lá đến đầu mút lá.

- Chiều rộng lá (cm): đo tại vị trí có chiều rộng lớn nhất trên phiến lá.

- Số lá trên cây (lá): đếm số lá/cây.

- Đường kính thân khí sinh (cm): đo bằng thước kẹp, đo cách gốc 3cm.

- Chiều dài thân rễ (cm): đo từ chỗ phân nhánh đến điểm đầu mút rễ.

- Đường kính thân rễ (cm): dùng thước kẹp đo ở vị trí lớn nhất.

- Khối lượng thân rễ (g): thân rễ của những cây đại diện sẽ được nhỏ, rửa sạch và cân để xác định khối lượng. Sau khi cân đo xong những cây đại diện được trồng lại.

- Năng suất cá thể (g/cây): cân khối lượng thân rễ tươi của 10 cây ở năm thứ 3, tính giá trị trung bình.

- Năng suất lý thuyết (tấn/ha):

$$\text{Năng suất lý thuyết (tấn/ha)} = \frac{\text{năng suất cá thể} \times \text{mật độ}}{1.000.000}$$

- Các chỉ tiêu sâu bệnh: Áp dụng QCVN 01-38:2010/BNNPTNT, 2010 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng [19]. Theo dõi và đánh giá mức độ nhiễm sâu bệnh hại theo thang điểm từ 1 - 5, cụ thể:

- 1 - Không bị hại: cây không bị sâu, bệnh hại;
- 2 - Nhẹ: dưới 20% cây bị sâu, bệnh hại;
- 3 - Trung bình: từ 20 - dưới 50% cây bị sâu, bệnh hại;
- 4 - Nặng: từ 50 - dưới 70% cây bị sâu, bệnh hại;
- 5 - Rất nặng: từ 70 - 100% cây bị sâu, bệnh hại.

- Phân tích thành phần hóa học: chọn 02 thân rễ củ (03 năm tuổi) đại diện cho 01 mô hình, tổng số 02 mẫu nhằm phân tích hàm lượng saponin tổng số có trong củ cây Báy lá một hoa. Mẫu được gửi Viện dược liệu (NIMM) phân tích.

2.2.4. Xử lý số liệu

Số liệu thu thập được nhập bằng phần mềm Microsoft Excel 2016. Để so sánh sự khác biệt các chỉ tiêu nghiên cứu ở hai địa điểm trồng thử nghiệm, nhóm tác giả sử dụng kiểm định Independent-Samples T-Test bằng phần mềm SPSS phiên bản 22.0 kiểm tra khác biệt trung bình giữa 2 nhóm giá trị bằng ở độ tin cậy 95%.

3. Kết quả và bình luận

3.1. Tỷ lệ sống và tăng trưởng của thân lá của loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li

3.1.1. Tỷ lệ sống

Theo dõi số cây sống và chết trong 03 năm để tính tỷ lệ sống (Bảng 1). Sử dụng phương pháp so sánh hình thái của loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li theo [10], [11].

Bảng 1. Tỷ lệ sống của cây Báy lá một hoa qua các năm

Mô hình	Tỷ lệ sống (%)			
	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Trung bình
<i>Paris</i> TMR	82,50 ^a	79,22 ^a	76,43 ^a	79,38
<i>Paris</i> KP	79,12 ^b	74,44 ^b	71,82 ^b	75,13
Trung bình 2 mô hình	80,81	76,83	74,13	77,26
<i>LSD</i> _{0,05}	3,05	4,18	4,06	

Các ký tự giống nhau trong cùng một cột khác biệt không có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% theo kiểm định T-Test.

*LSD*_{0,05} là sai biệt nhỏ nhất có ý nghĩa (Least Significant Difference - *LSD*) ở mức ý nghĩa 0,05.

Kết quả Bảng 1 cho thấy, tỷ lệ sống sau trồng trung bình tại 2 điểm đạt 77,26%; tại huyện Tu Mơ Rông cho tỷ lệ sống đạt cao hơn (79,38%) so với tại huyện Kon Plông (75,13%) là 4,25% và khác biệt ý nghĩa thống kê qua các năm. Mô hình bố trí tại huyện Tu Mơ Rông là khu vực rừng tự nhiên, độ che phủ đạt 70 - 80%; trong khi đó mô hình bố trí tại điểm huyện Kon Plông độ che phủ rừng thấp, được phủ thêm lưới đen đảm bảo độ che phủ từ 55 đến 60%. Độ che phủ rừng đạt trên 80% là điều kiện quyết định cho sự tồn tại và phát triển của chi *Paris* [13]. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của [13], cho thấy yếu tố che phủ của tán rừng cũng đã ảnh hưởng đến tỷ lệ sống của cây Báy lá một hoa tại các điểm bố trí trồng thử nghiệm.

3.1.2. Sự tăng trưởng của thân

Báy lá một hoa là loại dược liệu với bộ phận dùng chủ yếu và có giá trị nhất là thân rễ. Sự sinh trưởng thân khí sinh, lá cũng ảnh hưởng đến năng suất bộ phận thu hoạch làm dược liệu [10]. Thân cây Báy lá một hoa được chia làm 2 phần là phần thân khí sinh (phần trên mặt đất) và phần thân rễ (nằm dưới mặt đất). Thân khí sinh là phần thân ở trên mặt đất, được tính từ phần thân rễ đến điểm cuối là phần mang lá, mỗi cây có thể có 1 hoặc một số thân khí sinh, phụ thuộc vào sự phát triển của thân rễ. Vào mùa đông hàng năm, thân trên mặt đất tàn lụi và tạo thành các sẹo (mầm ngủ) trên thân rễ [11]. Cây Báy lá một hoa được trồng tại hai mô hình và theo dõi khả năng sinh trưởng qua các năm.

Kết quả Bảng 2 cho thấy, chiều cao và đường kính thân khí sinh của *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li tăng dần qua các năm và không có sự khác biệt ở 2 mô hình. Năm thứ 3,

chiều cao cây ở mô hình Tu Mơ Rông cao hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với mô hình tại Kon Plông. Mức tăng trưởng trung bình chung tại 2 điểm sau 3 năm trồng chiều cao cây đạt 5,2 cm và đường kính thân đạt 0,55 cm. Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu đánh giá sinh trưởng trong 3 năm của loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li nghiên cứu tại Sa Pa, Lào Cai [18].

Bảng 2. Đặc điểm và sinh trưởng thân khí sinh qua các năm

Mô hình	Đặc điểm	Chiều cao (cm)			Đường kính (cm)		
		Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024
<i>Paris</i> TMR	tròn xanh	12,7 ^a	14,3 ^a	18,4 ^a	0,46 ^a	0,73 ^a	1,02 ^a
<i>Paris</i> KP	tròn xanh	12,1 ^a	13,9 ^a	16,7 ^b	0,42 ^a	0,70 ^a	0,96 ^a
<i>LSD</i> _{0,05}	-	0,8	0,5	1,2	0,08	0,06	0,11

Các ký tự giống nhau trong cùng một cột khác biệt không có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% theo kiểm định T-Test.

*LSD*_{0,05} là sai biệt nhỏ nhất có ý nghĩa (Least Significant Difference - LSD) ở mức ý nghĩa 0,05.

3.1.3. Sự tăng trưởng của lá

Bên cạnh sinh trưởng thân thì sự phát triển của lá cũng ảnh hưởng tăng trưởng của thân rễ. Lá thực hiện chức năng quang hợp, trao đổi khí và hô hấp. Thực vật có hạt nói chung, lá thường có các kiểu lá khác nhau về cấu tạo, hình dạng và chức năng. Đối với cây Bẫy lá một hoa, lá thật trên thân khí sinh mang 4 - 7 lá, các lá xếp thành một vòng trên thân; phiến lá mỏng, hình trứng ngược đến hình elip [11].

Bảng 3. Sinh trưởng lá qua các năm

Mô hình	Số lá (lá)			Chiều dài (cm)			Chiều rộng (cm)		
	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024
<i>Paris</i> TMR	4,2 ^a	4,7 ^a	5,3 ^a	9,1 ^a	10,7 ^a	11,4 ^a	4,7 ^a	6,5 ^a	7,6 ^a
<i>Paris</i> KP	3,9 ^a	4,6 ^a	5,1 ^a	9,2 ^a	11,3 ^a	11,8 ^a	5,1 ^a	6,2 ^a	7,3 ^a
<i>LSD</i> _{0,05}	0,6	0,4	0,4	0,5	0,8	0,6	0,8	0,5	0,5

Các ký tự giống nhau trong cùng một cột khác biệt không có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% theo kiểm định T-Test.

*LSD*_{0,05} là sai biệt nhỏ nhất có ý nghĩa (Least Significant Difference - LSD) ở mức ý nghĩa 0,05.



Hình 3. Hình thái cây ở mô hình *Paris* KP (bên trái) và *Paris* TMR (bên phải)

Tổng số lá, chiều dài và chiều rộng của lá của 2 mô hình tăng dần trong 3 năm và khác biệt không có ý nghĩa thống kê (Bảng 3). Trong đó, số lá dao động từ 3,9 - 5,3 lá, chiều dài lá từ 9,1 - 11,8 cm và chiều rộng lá từ 4,7 - 7,6 cm. Theo nghiên cứu của [18] tại Sa Pa, Lào Cai đối với loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li cho kết quả tổng

số lá đạt từ 6,3 lá/cây (*Paris* 1) lá đến 6,7 lá (*Paris* 2, 3) trong năm 1 và tăng lên 8,2 lá (*Paris* 1) đến 8,8 lá (*Paris* 3) trong năm 2 và đạt 13,3 lá (*Paris* 1) đến 13,8 lá (*Paris* 2) trong năm 3, cao hơn so với kết quả nghiên cứu này. Kết quả cho thấy, tăng trưởng lá thấp hơn so với nghiên cứu tại Lạng Sơn đối với loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li được lưu giữ ở vườn tiêu bản có chiều cao cây từ 25 - 70 cm; số lá trên cây từ 5 - 9 lá; chiều dài lá từ 11 - 12 cm; chiều rộng lá từ 5 - 9 cm; phiến lá và màu sắc lá cũng mang những đặc điểm tương tự [20]. Hình thái lá loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li trồng thử nghiệm tại Kon Tum có dạng thuôn dài, lá màu xanh hoặc xanh đậm (Hình 3) phù hợp với nghiên cứu của [10], [20] khi đánh giá đặc điểm hình thái của loài này thuộc chi *Paris* được tìm thấy tại Việt Nam.

Kết quả có sự khác biệt so với các cây trồng tại Lào Cai và Lạng Sơn là do tuổi của cây. Củ giống loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li được sử dụng là củ giống ươm từ hạt, tuổi cây là 01 năm. Sau 03 năm trồng, các chỉ tiêu theo dõi về sinh trưởng thân, lá còn khá thấp so với loài này trong tự nhiên (Lào Cai: cây 5 tuổi và theo dõi trong 3 năm) hoặc được lưu giữ trong các vườn tiêu bản (Lạng Sơn).

3.2. Sự sinh trưởng của thân rễ của cây Bẫy lá một hoa

Thân rễ của loài dược liệu này chủ yếu dùng để làm dược liệu khô có hình khối trụ, hơi cong, dài, đường kính 1 - 7,5 cm, thường to ở đầu và nhỏ dần ở phần đuôi, vỏ ngoài màu nâu đậm, những chỗ bị bong vỏ có màu trắng hoặc trắng ngà, có nhiều vân vòng cung, một mặt có nhiều sẹo lõm hình tròn hoặc hình elip do thân cây lụi hàng năm để lại, mặt còn lại có nhiều rễ con hoặc sẹo do rễ con rụng đi để lại. Phần thịt thân rễ có mùi thơm nhẹ, vị hơi đắng [10], [11].

Đường kính, chiều dài và khối lượng thân rễ ở 2 mô hình tăng lên theo các năm và khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở năm đầu tiên. Từ năm thứ 2 và thứ 3 sinh trưởng của thân rễ ở mô hình Tu Mơ Rông cao hơn so với mô hình ở Kon Plông và khác biệt ở độ tin cậy 95% (Bảng 4). Trung bình sau 3 năm trồng, đường kính thân rễ đạt 1,15 cm, mức tăng trưởng là 0,71 cm; chiều dài thân rễ đạt 5,6 cm, mức tăng trưởng là 3,86cm và khối lượng thân rễ 21,9 g với mức tăng trưởng là 15,5 g. Kết quả trên tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Tiến Dũng tại Sa Pa, Lào Cai trong 3 năm trồng với mức tăng trưởng đường kính thân rễ là 0,82 cm, chiều dài thân rễ 4,01 cm và khối lượng thân rễ là 17,4g [18].

Bảng 4. Khả năng sinh trưởng thân rễ qua các năm

Mô hình	Đường kính (cm)			Chiều dài (cm)			Khối lượng (g)		
	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024
<i>Paris</i> TMR	0,45 ^a	0,92 ^a	1,26 ^a	1,75 ^a	2,68 ^a	5,86 ^a	6,7 ^a	12,8 ^a	23,2 ^a
<i>Paris</i> KP	0,43 ^a	0,76 ^b	1,03 ^b	1,72 ^a	2,43 ^b	5,34 ^b	6,1 ^a	12,3 ^a	20,6 ^b
<i>LSD</i> _{0,05}	0,08	0,13	0,11	0,06	0,23	0,36	0,6	1,4	2,1

Các ký tự giống nhau trong cùng một cột khác biệt không có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% theo kiểm định T-Test.

*LSD*_{0,05} là sai biệt nhỏ nhất có ý nghĩa (Least Significant Difference - LSD) ở mức ý nghĩa 0,05.



Hình 4. Hình dạng thân rễ ở mô hình Paris KP (bên trái) và Paris TMR (bên phải)

3.3. Năng suất cá thể, năng suất lý thuyết và hàm lượng saponin

Cây Báy lá một hoa thường được thu hoạch sau 6 đến 7 năm trồng [11], [16]. Mô hình thử nghiệm ở giai đoạn năm thứ 3 sau trồng, để hạn chế các tác động đến sinh trưởng và năng suất của cây, nhóm nghiên cứu không tính năng suất thực thu mà chỉ tính năng suất lý thuyết dựa trên năng suất cá thể theo mật độ trồng. Kết quả cho thấy, năng suất cá thể của 2 mô hình năm thứ 3 dao động từ 20,1 đến 22,4 g/cây, trung bình đạt 21,3 g/cây; năng suất lý thuyết (tấn/ha) từ 0,66 đến 0,74 tấn/ha, trung bình đạt 0,70 tấn/ha (Bảng 5). Hàm lượng saponin tổng ở thân rễ của cây Báy lá một hoa trên hai mô hình lần lượt đạt 4,59% (Paris TMR) và 4,28% (Paris KP). Kết quả trên so với nghiên cứu của [18] đều có mức tương đồng về năng suất cá thể (19,2 đến 24,2 g/cây), năng suất (0,52 đến 6,68 tấn/ha) và thấp hơn về hàm lượng saponin tổng số từ 1,02 đến 1,14% (5,82 đến 6,37%). So sánh tại 2 mô hình thử nghiệm cho thấy, có sự khác biệt về năng suất ở độ tin cậy 95%, trong đó mô hình ở Tu Mơ Rông cao hơn mô hình ở Kon Plông về năng suất. Tiến hành phân tích mẫu cây Báy lá một hoa bản địa cùng tuổi, kết quả cho thấy hàm lượng saponin tổng chỉ đạt 3,15%, thấp hơn so với cây trồng ở cả hai mô hình thử nghiệm.

Bảng 5. Năng suất và hàm lượng saponin trong thân rễ

Mô hình	Năng suất cá thể (g/cây)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Hàm lượng saponin (%)
Paris TMR	22,4 ^a	0,74 ^a	4,59
Paris KP	20,1 ^b	0,66 ^b	4,28
LSD _{0,05}	1,2	0,06	

Các ký tự giống nhau trong cùng một cột khác biệt không có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% theo kiểm định T-Test.

LSD_{0,05} là sai biệt nhỏ nhất có ý nghĩa (Least Significant Difference - LSD) ở mức ý nghĩa 0,05.

Bảng 6. Hàm lượng một số hoạt chất trong thân rễ

Mô hình	Hàm lượng Saponin D (%)	Hàm lượng Saponin H (%)
Paris TMR	2,65	1,31
Paris KP	0,98	0,99
Paris TN	0,11	0,57

(Ghi chú: Paris TN: mẫu Báy lá một hoa thu trong tự nhiên)

Kết quả nghiên cứu về hoạt chất của các loài thuộc chi *Paris*, hiện nay một số hợp chất được phân lập gồm saponin polyphyllin A-D, dioscin và thứ hoạt tính cho thấy có khả năng chống một số dòng tế bào ung thư, chống viêm... [21]. Kết quả trên cho thấy, hàm lượng saponin tổng số trong

thân rễ dao động từ 4,28 đến 4,59%, trong đó mô hình tại Tu Mơ Rông có xu hướng cao hơn mô hình tại Kon Plông khoảng 0,31%. Ngoài ra, hàm lượng saponin D trong mẫu Paris TMR và mẫu Paris KP khá cao (lần lượt là 2,65% và 0,98%) so với mẫu cây bản địa (0,11%) cho thấy cây Báy lá một hoa có khả năng sinh trưởng tốt và phù hợp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng địa bàn thử nghiệm.

So sánh với các loài thuộc chi *Panax* thì cây Báy lá một hoa có xu hướng sinh trưởng thân rễ mạnh hơn và tích lũy saponin sớm hơn. Như nghiên cứu [22] tại tỉnh Lâm Đồng, cây Sâm Ngọc Linh thuộc chi *Panax* sau 3 năm trồng khối lượng thân rễ đạt 10,9 g/cây, hàm lượng saponin tổng số đạt 1,6% và tăng dần khi cây đến đạt 5 đến 6 tuổi. Tại Hòa Bình, Nha Trang, nghiên cứu của [23] cho thấy, cây Sâm Ngọc Linh sau 2 năm trồng (2019 – 2021) khối lượng thân rễ đạt 2,8 – 3,6 g/cây.

3.4. Tình hình sâu bệnh hại

Bệnh thối thân, thối củ do nấm *Phytophthora* sp. và *Pythium*, *Fusarium* gây ra. Khi xuất hiện các vết thương hở trên rễ củ hoặc phần thân gốc của cây, nấm sẽ xâm nhiễm qua các vết thương và gây hại. Nếu không có biện pháp ngăn chặn, tiêu diệt nấm hại, vết bệnh có thể lan rộng và gây thối hoàn toàn củ sâm. Các chủng nấm phát sinh, phát triển mạnh khi gặp các điều kiện như mùa mưa ẩm, đất yếm khí, thiếu oxy và hàm lượng hữu cơ trong đất thấp [23].

Nấm *Puccinia* sp. là nguyên nhân gây ra bệnh gỉ sắt. Biểu hiện bệnh ban đầu xuất hiện những đốm vàng trong nhỏ, sau đó chuyển sang vàng nhạt và xuất hiện nấm rải rác trên phiến lá. Sau đó, phát triển thành những khối u nổi bên trong chứa khối bột từ vàng nhạt rồi đậm dần. Những khối u này dần phủ kín lá, làm cho biểu bì lá bị nứt, lá rụng dần. Bệnh thường xuất hiện nhiều vào giai đoạn cây sắp rụng thân. Bệnh phát triển vào mùa mưa từ tháng 5 gây hại mạnh vào tháng 9, 10. Cây bị ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng và phát triển khi bệnh gây hại mạnh và lây lan nhanh, nếu bệnh nặng có thể gây chết cây hàng loạt [24].

Điều tra, theo dõi tình hình sâu bệnh hại theo [19], chu kỳ 2 tháng 1 lần để đánh giá sự xuất hiện và khả năng gây hại của sâu bệnh hại tại hai mô hình thử nghiệm. Mức độ sâu bệnh hại trên loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li trồng tại tỉnh Kon Tum được đánh giá ở mức độ từ không đến rất nhẹ (Bảng 7).

Bảng 7. Tình hình sâu bệnh hại loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li trồng tại tỉnh Kon Tum

Loại sâu bệnh hại	Paris TMR	Paris KP	Trung bình
Thối thân	1,06	1,18	1,12
Thối củ	1,14	1,30	1,22
Gỉ sắt	1,26	1,42	1,34
Các loại sâu ăn lá, ốc sên	1,02	1,10	1,06

4. Kết luận

Cây Báy lá một hoa lần đầu được nghiên cứu trồng thử nghiệm tại hai huyện Tu Mơ Rông và Kon Plông của tỉnh Kon Tum cho kết quả khả quan với khả năng thích nghi cao. Kết quả chỉ ra rằng, cây Báy lá một hoa loài *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li phù hợp với điều kiện trồng

dưới tán rừng ở độ cao trên 1.200 m và độ che phủ $\geq 70\%$. Sau 3 năm trồng thử nghiệm trên hai mô hình, tỷ lệ sống trung bình đạt 77,26%; Chiều cao và đường kính thân khí sinh trung bình lần lượt đạt 17,6 cm và 0,99 cm; Số lá, chiều dài và chiều rộng lá lần lượt đạt là 5,2 lá, 11,6 cm và 13,3 cm. Đường kính, chiều dài và khối lượng thân rễ lần lượt đạt 1,15 cm, 5,60 cm và 21,9 g. Mức độ nhiễm từ không đến rất nhẹ đối với một số loại sâu bệnh hại phổ biến như: Thối thân, thối củ, gỉ sắt, các loại sâu ăn lá, ốc sên. Năng suất cá thể đạt 21,2 g/cây và năng suất lý thuyết đạt 0,70 tấn/ha sau 3 năm trồng. Hàm lượng saponin tổng số trung bình đạt 4,44%. Các mô hình sẽ được tiếp tục theo dõi sinh trưởng ở những năm tiếp theo và xác định năng suất thực thu tại năm thứ 5 hoặc 6 sau trồng.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn đến Ủy ban Nhân dân tỉnh Kon Tum, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Kon Tum đã cấp kinh phí thực hiện đề tài Khoa học và Công nghệ cấp tỉnh năm 2022 “Trồng thử nghiệm một số cây dược liệu (sâm Bồ Chính, Bảy lá một hoa) trên địa bàn tỉnh Kon Tum”. Trong quá trình thực hiện nghiên cứu, nhóm tác giả trân trọng cảm ơn sự phối hợp của Trung tâm Dịch vụ Nông nghiệp huyện Kon Plông và Hợp tác xã Du lịch và Dược liệu Xanh Siu Phường huyện Tu Mơ Rông, tỉnh Kon Tum đã hỗ trợ quỹ đất, bố trí kinh phí đối ứng, phối hợp chọn địa điểm, trồng, chăm sóc, theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] C. R. Deb, S. L. Jamir, and N. S. Jamir, “Studies on Vegetative and Reproductive Ecology of *Paris polyphylla* Smith: A Vulnerable Medicinal Plant”, *American Journal of Plant Sciences*, vol. 6, no. 16, pp. 2561-2568, 2015. <https://doi.org/10.4236/ajps.2015.616258>.
- [2] K. C. Madhu, S. Phoboo, and P. K. Jha, “Ecological study of *Paris polyphylla* Sm”, *Ecoprint: An International Journal of Ecology*, vol. 17, pp. 87-93, 2010. <https://doi.org/10.3126/eco.v17i0.4121>.
- [3] N. T. Duyen, D. T. Ha, T. V. Thang, N. Q. Chien, and P. Q. Long, “Chemical composition of the ethyl acetate extract of the *Paris polyphylla* var. *chinensis* Franchet plant cultivated in Vietnam”, *Chemistry Journal*, vol. 55, no. 3, pp. 367-371, 2017. <https://doi.org/10.15625/0866-7144.2017-00474>.
- [4] V. T. T. Thuy, “The biological characteristics and pharmacological values of species seven leaves a flower of genus *Paris*”, *Vietnam Journal of Science and Technology*, vol. 171, no. 11, pp. 49-54, 2017.
- [5] Y. Wang, W. Gao, X. Li, J. Wei, S. Jing, and P. Xiao, “Chemotaxonomic study of the genus *Paris* based on steroidal saponins”, *Biochemical Systematics and Ecology*, vol. 48, pp. 163-173, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.bse.2012.12.011>.
- [6] C. Yang, H. Cai, and X. Meng, “Polyphyllin D induces apoptosis and differentiation in K562 human leukemia cells”, *International Immunopharmacology*, vol. 36, pp. 17-22, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2016.04.011>.
- [7] M. H. Kumar, “Anticancer activity of hydroalcoholic extracts from *Paris polyphylla* rhizomes against human A549 lung cancer cell lines using MTT assay”, *International Research Journal of Pharmacy*, vol. 5, no. 4, pp. 290-294, 2014. <https://doi.org/10.7897/2230-8407.050462>.
- [8] International Union for Conservation of Nature (IUCN), *Vietnam Red Data Book*, Natural Science and Technology Publishing House, Vietnam, 2007.
- [9] H. Li, “The phylogeny of the genus *Paris* L”, *Acta Botanica Yunnanica*, vol. 6, pp. 351-362, 1984.
- [10] N. Q. Nga, P. T. Huyen, P. V. Truong, and H. V. Toan, “Taxonomy of the genus *Paris* L. (Melanthiaceae) in Vietnam”, *Journal of Biology*, vol. 38, no. 3, pp. 333-339, 2016. <https://doi.org/10.15625/0866-7160/v38n3.8400>.
- [11] N. T. Dung *et al.*, “Morphological Characteristics and DNA Barcodes of *Paris vietnamensis* (Takht.) H.Li in Vietnam”, *Vietnam Journal of Agricultural Sciences*, vol. 16, no. 4, pp. 282-289, 2018.
- [12] U. Thakur, S. Shashni, N. Thakur, S. K. Rana, and A. Singh, “A review on *Paris polyphylla* Smith: A vulnerable medicinal plant species of a global significance”, *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants*, vol. 33, pp. 1-14, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jarmap.2022.100447>.
- [13] A. Paul, P. R. Gajurel, and A. K. Das, “Threats and conservation of *Paris polyphylla* an endangered, highly exploited medicinal plant in the Indian Himalayan Region”, *Biodiversitas*, vol. 16, no. 2, pp. 295-302, 2015. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d160226>.
- [14] V. T. T. Thuy, N. T. T. Nga, H. P. Hiep, and C. H. Mau, “Using DNA barcoding for species identification of the medicinal *Paris polyphylla* Sm. in Vietnam”, *Journal of Science and Technology, Thai Nguyen University*, vol. 161, no. 1, pp. 81-87, 2017.
- [15] D. T. Loi, *Medicinal plants and medicinal substances of Vietnam*, Medical Publishing House, Hanoi, Vietnam, 2004.
- [16] V. T. T. Ngan, P. T. T. Nguyen, and T. T. B. Phuong, “Studies on Distribution and Characteristics of *Paris polyphylla* in Gia Lai province”, *Journal of Science and Technology, University of Sciences, Hue University*, vol. 20, no. 2, pp. 101-110, 2022.
- [17] Quang Nam Provincial Department of Agriculture and Rural Development, *Temporary Guidelines on Techniques for Planting, Caring and Harvesting Paris Polyphylla Sm. in Quang Nam Province*, No. 366/QĐ-SNN&PTNT, 2023.
- [18] N. T. Dung, *Study on the agricultural and biological characteristics, propagation techniques, and cultivation of Paris vietnamensis (Takht.) H.Li in SaPa, LaoCai*. Doctoral Dissertation - Vietnam National University of Agriculture Publishing House, 2023.
- [19] *National Technical Standards on Methods for Surveying and Detecting Crop Pests*, QCVN 01-38:2010, Ministry of Agriculture and Rural Development, Vietnam, 2010.
- [20] N. T. N. Lan, N. H. Quan, V. T. T. Thuy, and C. H. Mau, “Identification of three species, *Paris fargesii*, *Paris polyphylla*, *Paris vietnamensis* collected in Viet Nam and phylogenetic inference in the genus *Paris*”, *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 225, no. 8, pp. 395-402, 2020.
- [21] X. Wu *et al.*, “New steroidal saponins and sterol glycosides from *Paris polyphylla* var. *yunnanensis*”, *Planta Med*, vol. 78, no. 15, pp. 1667-1675, 2021. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1315239>.
- [22] P. C. Du, N. L. Q. Hung, H. T. Tung, D. M. Cuong, L. X. Tham, and D. T. Nhut, “The *in vitro* cultivation of *Panax vietnamensis* Ha et Grushv. in the natural and greenhouse conditions in Lam Dong province”, *Vietnamese Journal of Agricultural Science*, vol. 61, no. 12, pp. 26-31, 2019.
- [23] D. A. Thy, N. C. Chau, L. V. Nong, P. M. Hung, and P. D. Ngai, “Correlation of growth and development of Ngoc Linh Ginseng with ecological factors of Hon Ba nature conservation area, Khanh Hoa province”, *Vietnam journal online*, vol. 61, no. 6, pp. 36-47 2022. <https://doi.org/10.37550/tdmu.VJS/2022.06.348>.
- [24] P. T. Hien, C. T. My, L. T. Thu, D. T. Ha, and N. T. Binh, “Composition of Pests and Diseases Affecting Ngoc Linh Ginseng in Vietnam”, *Vietnam Journal of Science and Technology*, No. 7, Vol. 8, pp. 7-12.