

NGHIÊN CỨU GIẢI PHẪU THÂN, LÁ VÀ RỄ CÂY SÂM NGỌC LINH (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv.)

Trần Thị Liên¹, Nguyễn Hữu Cường²

¹ Viện Dược liệu

²Học Viện Nông nghiệp Việt Nam

Tóm tắt

Cây sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv.) hay còn được gọi là sâm K5, sâm Việt Nam) sinh trưởng và phát triển trên vùng núi Ngọc Linh thuộc hai tỉnh Quảng Nam và Kon Tum.

Sâm Ngọc Linh đã được chứng minh ngoài tác dụng bổ dưỡng còn có nhiều tác dụng khác như: Kích thích hoạt động não bộ, nội tiết tố sinh dục, tạo hồng cầu và hemoglobin, giảm cholesterol và lipid máu, hạ đường huyết, điều hòa tim mạch, điều hòa miễn dịch và phòng chống ung thư. Nghiên cứu giải phẫu của thân, lá, thân rễ, rễ củ và rễ con nhằm góp phần mô tả đầy đủ hơn về các bộ phận chính trên cây sâm Ngọc Linh.

Từ khóa: Giải phẫu, Lá, Rễ, Sâm Ngọc Linh, Thân.

Abstract

Ngoc Linh ginseng (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv.) also known as K5 ginseng, Vietnamese ginseng) grows and develops in the Ngoc Linh mountains of Quang Nam and Kon Tum provinces.

Ngoc Linh Ginseng has been proven in addition to its nutritional effects, it also has many other effects such as: Stimulating brain activity, sex hormones, creating erythrocyte and hemoglobin, lowering cholesterol and blood lipids, hypoglycemia, cardiovascular, immunomodulatory and cancer prevention. Studying the anatomy of the stem, leaves, rhizomes, tuberous roots and rootlets to contribute to a completely description of the main parts of Ngoc Linh ginseng.

Keywords: Anatomy, leaves, Ngoc Linh ginseng, root, stem.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv.) hay còn được gọi là sâm K5, sâm Việt Nam) sinh trưởng và phát triển trên vùng núi Ngọc Linh thuộc hai tỉnh Quảng Nam và Kon Tum [1], [2], [3]. Sâm Ngọc Linh đã được chứng minh ngoài tác dụng bổ dưỡng còn có nhiều tác dụng khác như: Kích thích

hoạt động não bộ, nội tiết tố sinh dục, tạo hồng cầu và hemoglobin, kháng khuẩn đặc hiệu với chủng Streptococcus, chống oxy hóa, chống lo âu, chống trầm cảm, bảo vệ gan, giảm cholesterol và lipid máu, hạ glucosa huyết, điều hòa tim mạch, điều hòa miễn dịch và phòng chống ung thư [1].

* Ngày nhận bài: 27/4/2021

* Ngày phản biện: 16/5/2021

* Ngày phê duyệt đăng bài: 15 /6/2021

Đã có một số công trình nghiên cứu về giải phẫu sâm Ngọc Linh, các nghiên cứu tập trung về giải phẫu thân, lá và giải phẫu rễ củ nhưng cấu tạo chi tiết của các bộ phận này chưa được mô tả tỉ mỉ, hình ảnh chưa đầy đủ. Vì vậy, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu giải phẫu của thân, lá, thân rễ, rễ củ và rễ con nhằm góp phần mô tả đầy đủ hơn về các bộ phận chính trên cây sâm Ngọc Linh [4].

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Cây Sâm Ngọc linh 5 năm tuổi sinh trưởng trên núi Ngọc Linh thuộc hai tỉnh Quảng Nam và Kon Tum.

2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Nội dung nghiên cứu

- Nghiên cứu đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu của các bộ phận trên mặt đất (thân và lá)

- Nghiên cứu đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu của các bộ phận dưới mặt đất (thân rễ, rễ củ và các rễ con)

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu

Mẫu nghiên cứu là thân và lá: thân và lá đem giải phẫu được lấy ở trên cây sâm tuổi 5, mỗi công thức 10 mẫu, nhắc lại 3 lần.

- Mẫu nghiên cứu là củ: củ đem giải phẫu và phân tích hàm lượng hoạt chất ở trên cây sâm tuổi 5, mỗi công thức lấy 10 mẫu, nhắc lại 3 lần.

Giải phẫu các bộ phận rễ thân lá trên cây sâm được thực hiện tại Bộ môn Thực vật - Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

- Chọn mẫu: Mẫu được chọn ngẫu nhiên trong quần thể sâm trồng (mỗi công thức lấy 10 mẫu đầy đủ các bộ phận rễ, thân, lá).

- Bảo quản mẫu: Mẫu được bảo quản trong cồn 70⁰.

- Phương pháp cắt nhuộm: Mẫu được cắt, tẩy và nhuộm theo phương pháp của bộ môn Thực vật - Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Giải phẫu theo lát cắt ngang từ 1 đến 2 lớp tế bào, mẫu được tẩy bằng cồn 70⁰ cho tới khi sạch hẳn tạp chất. Sau đó mẫu được nhuộm lần lượt trong 2 loại thuốc nhuộm là carmin phen 3% trong 24h, rửa sạch và nhuộm bằng Xanh methylen 0,01 % trong 5 phút (carmin phen sẽ làm cho các tế bào có vách bằng xellulo bắt màu hồng, còn xanh methylen làm cho các tế bào có vách hóa gỗ hoặc hóa bản có màu xanh và xanh đen). Sau khi nhuộm mẫu xong mẫu được phân tích và chụp ảnh mẫu bằng kính hiển vi quang học Nikon Alphaphot YS 2.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ năm 2005-2010 tại Trung tâm Phát triển Sâm Ngọc Linh và Dược liệu Quảng Nam xã Trà Linh, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu thân ngầm và thân khí sinh cây sâm Ngọc Linh

3.1.1. Thân ngầm sâm Ngọc Linh

3.1.1.1. Hình thái bên ngoài

Thân ngầm nạc, đường kính từ 1 đến 3,5cm, chiều dài tùy theo số năm sinh trưởng, màu vàng nhạt hay màu vàng đất, có nhiều đốt, mang những vết sẹo do thân lụi hàng năm để lại, mỗi vết tương đương với 1 năm tuổi [1]. Thân ngầm có thể thu hoạch khi đạt từ 5 đến 7 năm tuổi, hàm lượng hoạt chất saponin bên trong thân ngầm đã đủ để sử dụng làm thuốc.

3.1.1.2. Cấu tạo giải phẫu

Thân ngầm cây sâm Ngọc Linh có cấu tạo giải phẫu từ ngoài vào trong như sau: Ngoài cùng là lớp bần gồm từ 6 đến 7 hàng tế bào hình chữ nhật vách dày hơi cong do thấm suberin, lớp ngoài thường bị bong tách ra. Mô mềm vỏ gồm khoảng từ 15 đến 16 lớp tế bào, các tế bào này có nhiều cạnh thường dày ở góc, chứa nhiều ống tiết và tinh thể canxi oxalat hình cầu gai. Tầng sinh libe - gỗ (trọng tầng) có dạng hình chữ nhật bị ép bẹp gồm từ 7 đến 10 lớp tế bào. Tế bào libe có vách dày, một số chỗ có hóa sợi. Ở vùng chóp của bó libe có tế bào chứa chất tiết. Gỗ gồm những tế bào vách dày thấm ít lignin, xen kẽ

giữa các bó dẫn là các tia ruột, thông thường có từ 10 đến 12 tia. Ruột có cấu tạo bởi các tế bào vách dày lên ở góc đôi khi để hở những khoảng gian bào. Ống tiết thường nằm trong các bó dẫn (hình 1).

Như vậy, phần libe càng dày, phần vỏ càng ít càng tích lũy được nhiều hoạt chất hơn, chất lượng hoạt chất phụ thuộc vào mức độ và liều lượng phân bón. Để có được liệu cho hoạt chất tốt cần bổ sung lượng phân bón và tỷ lệ phân bón N - P - K thích hợp

3.1.2. Thân khí sinh sâm Ngọc Linh

3.1.2.1. Đặc điểm hình thái

Cây sâm Ngọc Linh là cây thảo, sống nhiều năm nhờ thân rễ, cao khoảng 40 - 60 cm, có khi cao tới trên 1m.

Vào đầu tháng 1 hàng năm, sâm xuất hiện chồi mới sau mùa ngủ đông. Thân khí sinh lớn dần lên thành cây sâm trưởng thành có một hoặc vài tán hoa.

Thân mọc thẳng đứng, màu xanh hoặc hơi tím đường kính từ 5 đến 8mm, thường rụng hàng năm sau mùa sinh trưởng. Tuy vậy, đôi khi có từ 2 đến 3 thân ngầm vẫn tồn tại vài năm. Thân ngầm có thể phân nhánh nhiều lần và hình thành 1 bụi sâm, nhưng rất hiếm.

Từ tháng 4 đến tháng 6, cây nở hoa và kết quả. Tháng 7 quả bắt đầu chín và kéo dài đến hết tháng 9. Cuối tháng 10 phần thân ký sinh tàn lụi dần và cây đi vào giai đoạn

ngủ đông đến hết tháng 12 và thời gian này cũng là thời gian thu hoạch tốt nhất phần rễ củ (các saponin tập trung hầu hết về củ), trong điều kiện khi sâm đã có từ 5 tuổi trở lên.

3.1.2.2. Cấu tạo giải phẫu

Thân cây sâm Ngọc Linh có cấu tạo giải phẫu từ ngoài vào trong như sau: Ngoài cùng là biểu bì gồm một lớp tế bào hình đa giác xếp đều. Phía trong biểu bì là tế bào mô dày góc xếp liên tục thành vòng quanh thân gồm từ 3 đến 4 lớp tế bào. Nhu mô (mô mềm) vỏ gồm từ 3 đến 4 lớp tế bào, vách mỏng. Ống tiết nằm ở vị trí của các bó libe - gỗ, đôi khi có ở mô mềm vỏ. Mô cứng (cương mô) tạo thành vòng nối liền các bó libe - gỗ, các tế bào của mô cứng bao quanh bó libe gỗ có kích thước lớn hơn, vách dày hơn. Các bó libe - gỗ xếp xen kẽ thành vòng gồm có libe phía ngoài và gỗ phía trong. Nhu mô ruột chiếm khoảng 4/5 bán kính gồm những tế bào hình đa giác, kích thước lớn, đôi khi để ra các khoảng khuyết ở giữa (hình 2).

Như vậy, nhu mô vỏ có cấu tạo tương đối mỏng, trong quá trình cây sinh trưởng dễ bị mưa, gió và sâu bệnh phá hại. Ngoài ra, trong cấu tạo giải phẫu của thân khí sinh có nhiều khoảng khuyết nên khả năng chống đỡ của cây với điều kiện ngoại cảnh không cao. Cần có khoảng cách trồng thích hợp, bón

phân cân đối, cung cấp đầy đủ chất dinh dưỡng cho cây sinh trưởng, phát triển tốt.

3.2. Đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu lá cây sâm Ngọc Linh

3.2.1. Hình thái bên ngoài

Lá kép với 5 lá chét có hình chân vịt, mọc ở đỉnh thân, cuống lá hình trứng ngược, hình mác hoặc bầu dục. mép khía răng cưa, đầu lá nhọn, đôi khi có mũi nhọn, góc lá hình nêm, lá chét ở giữa lớn nhất dài 15cm, rộng từ 5 đến 6cm. Gân lá hình lông chim, thường có 10 cặp, gân phụ hình mạng, phiến lá màu xanh lục, mảnh, dễ rách, có nhiều lông cứng dài từ 1 đến 2mm, mặt dưới ít hơn.

Cây nảy mầm từ hạt chỉ có 1 lá kép với 5 lá chét, năm thứ 3 thường có 2 lá kép, năm thứ 4 có 3 lá kép, từ năm thứ 5 trở lên đa số có từ 4 đến 5 lá kép, rất hiếm gặp cây không có lá kép.

3.2.2. Cấu tạo giải phẫu

Lá cây sâm Ngọc Linh có cấu tạo giải phẫu từ trên xuống dưới như sau: Phần gân lá có biểu bì trên và biểu bì dưới, gồm một lớp tế bào xếp đều đặn, độ dày ở vách phía ngoài biểu bì trên lớn hơn so với biểu bì dưới. Hậu mô góc gồm khoảng 3 lớp tế bào có vách dày. Mô mềm gồm những tế bào hình tròn hoặc đa giác có vách mỏng, trong mô mềm có chứa chất tiết màu vàng hay màu vàng lục. Ống tiết thường ở vị trí tương ứng

với bó libe - gỗ. Các bó libe - gỗ xếp thành một vòng cung không liên tục, gồm từ 5 đến 7 bó dẫn. Phần phiến lá rất mỏng chỉ khoảng từ 6 đến 7 lớp tế bào gồm biểu bì trên, biểu bì dưới và từ 4 đến 5 lớp tế bào. Mô mềm đồng hoá gồm các tế bào hình đa giác (hình 3).

Như vậy, phần phiến lá sâm Ngọc Linh rất mỏng nên các mô không chịu được khi thời tiết khắc nghiệt, lá dễ bị vàng và rụng, ảnh hưởng đến khả năng quang hợp. Để cây sâm sinh trưởng tốt, đưa vào trồng trọt trong giàn mái che thay thế trồng trọt dưới tán rừng cần có biện pháp kỹ thuật xác định thời vụ, ánh sáng, nhiệt độ phù hợp.

3.3. Đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu rễ củ và các rễ con cây sâm Ngọc Linh

3.3.1. Rễ củ sâm Ngọc Linh

3.3.1.1. Đặc điểm hình thái

Rễ phình to thành củ, chủ yếu dạng hình con quay giống củ tam thất, đôi khi gặp củ kéo dài có hai rễ chính nạc tạo hình người như củ nhân sâm. Trong trồng trọt rễ củ là phần thu hoạch chính để lấy dược liệu.

3.3.1.2. Cấu tạo giải phẫu

Rễ củ của cây sâm Ngọc Linh có cấu tạo giải phẫu từ ngoài vào trong như sau: Ngoài cùng là lớp bản gồm từ 8 đến 9 lớp tế bào hình chữ nhật vách dày do thấm suberin, các lớp phía ngoài thường bị bong ra. Mô mềm vỏ rộng chiếm 1/3 bán kính

củ rễ, gồm nhiều tế bào hình cầu hoặc đa giác, vách mỏng chứa các ống tiết và tinh thể canxi oxalat. Ống tiết chứa các chất tiết màu nâu (nâu đen hay nâu vàng) tập trung ở vùng libe xếp thành nhiều vòng. Tầng sinh libe - gỗ là các tế bào hình chữ nhật liên tục gồm từ 6 đến 8 lớp tế bào. Các bó libe - gỗ xếp xen kẽ theo hướng xuyên tâm. Tế bào gỗ vách dày, mô mềm không hoá gỗ thấm ít lignin. Tia ruột nằm xen giữa các bó dẫn theo hướng xuyên tâm (hình 4).

Thân ngầm mang nhiều rễ con và những vết nhăn dọc, dễ bẻ gãy, mùi thơm nhẹ, vị đắng hơi ngọt. Trong khi đó rễ củ nằm ở cuối thân ngầm thường ít phát triển, có dạng con quay, hình trụ, và phổ biến dưới dạng bó củ, đôi khi có dạng hình người màu vàng nhạt và có vân ngang.

Như vậy, các vật chất dinh dưỡng trong rễ củ thường vẫn nằm chính ở phần libe; Thời gian đầu cây sâm sinh trưởng tốt, tập trung dinh dưỡng về củ nhiều, cung tượng tầng tạo thành các bó, dinh dưỡng có thể tràn ra phần libe và một số phần gỗ sơ cấp, sau đó dinh dưỡng ở dạng dự trữ, tập chung ở libe. Điều kiện đất đai liên quan đến độ phình to của củ, cần có thời vụ thích hợp để đảm bảo độ ẩm cho cây sinh trưởng kết hợp với bón phân hợp lý, làm cỏ, chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh.

3.3.2. Các rễ con sâm Ngọc Linh

3.3.2.1. Đặc điểm hình thái

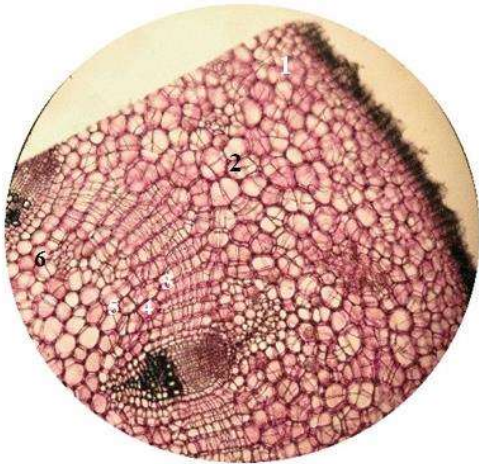
Là các rễ nhỏ mọc ra từ rễ củ và thân rễ, hút dinh dưỡng nuôi cây. Hệ rễ con phân nhánh tập chung trên tầng mùn và tầng đất canh tác từ 10 đến 15cm.

3.3.2.2. Cấu tạo giải phẫu

Rễ phụ cũng có cấu tạo tương tự như rễ củ và rễ chính. Rễ phụ của cây sâm Ngọc Linh có cấu tạo giải phẫu từ ngoài vào trong như sau: Ngoài cùng là lớp bần gồm từ 4 đến 5 hàng tế bào hình chữ nhật vách dày hơi cong do thấm suberin, lớp ngoài thường bị bong tách ra. Mô mềm vỏ gồm khoảng từ 5 đến 7 lớp tế bào, các tế

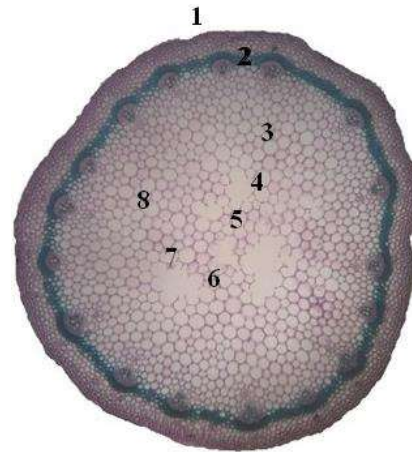
bào này có nhiều cạnh thường dày ở góc, chứa nhiều ống tiết và tinh thể canxi oxalat hình cầu gai. Bó libe - gỗ xếp riêng rẽ kéo dài theo hướng xuyên tâm, tầng sinh libe - gỗ thường bị gián đoạn bởi các tia tuỷ, ống tiết cũng thường tập trung theo hướng phát triển của bó libe và chứa chất tiết màu nâu (hình 5).

Rễ con là các rễ non và là đối tượng chính hút dinh dưỡng và muối khoáng để nuôi cây. Bộ rễ được hình thành sau mùa đông nên cần có các thời vụ trồng ẩm, ẩm để cây sinh trưởng tốt, cây con ra rễ nhiều hơn và cũng cần điều kiện đất đai tơi xốp để bộ rễ hút dinh dưỡng dễ dàng hơn.



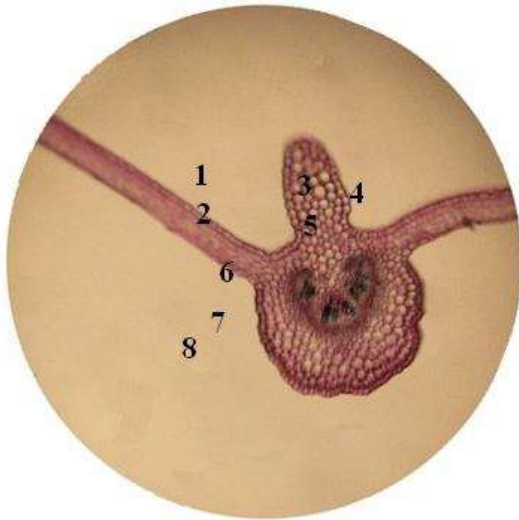
Hình 1. Kết quả giải phẫu thân ngầm cây sâm Ngọc Linh

Ghi chú: 1: bần; 2: nhu mô vỏ; 3: libe; 4: tầng sinh; 5: gỗ; 6: nhu mô ruột



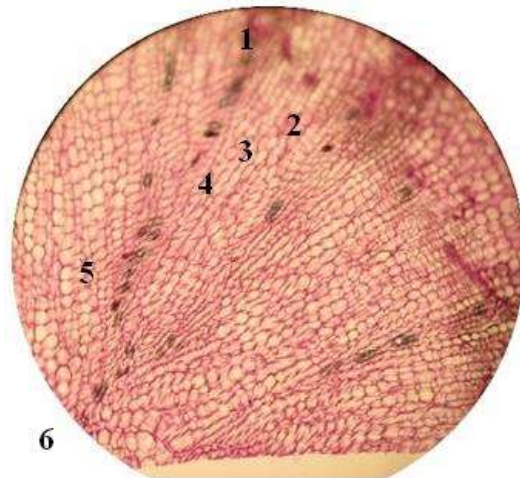
Hình 2. Kết quả giải phẫu thân khí sinh cây sâm Ngọc Linh

Ghi chú: 1: biểu bì; 2: nhu mô vỏ; 3: vòng cương mô; 4: libe; 5: gỗ; 6: nhu mô ruột; 7: khoảng khuyết



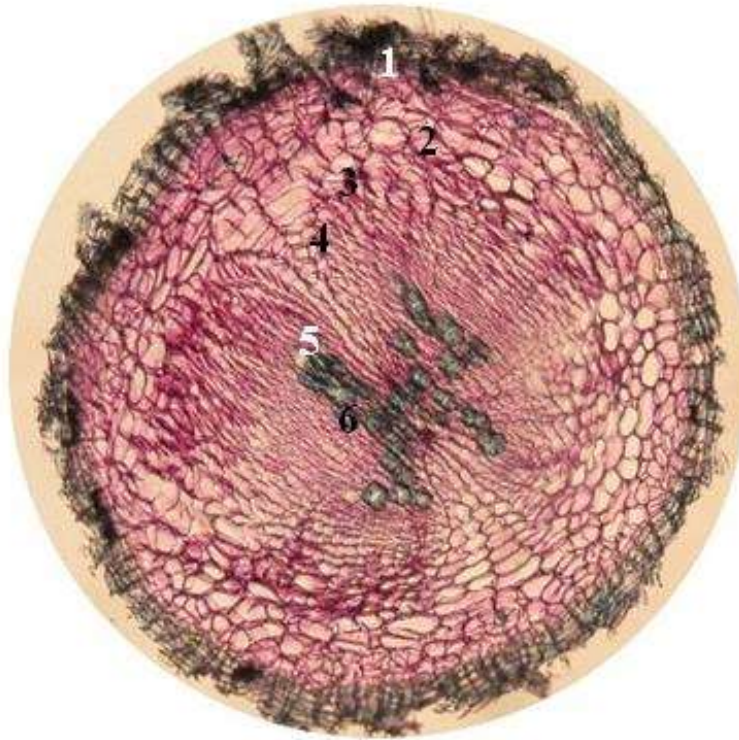
Hình 3. Kết quả giải phẫu lá cây sâm Ngọc Linh

Ghi chú: 1: mô dày trên; 2: nhu mô; 3: biểu bì trên; 4: mô đồng hóa; 5: biểu bì dưới; 6: gân; 7: libe; 8: mô dày dưới



Hình 4. Kết quả giải phẫu rễ củ cây sâm Ngọc Linh

Ghi chú: 1: nhu mô vỏ; 2: libe; 3: tượng tầng; 4: gỗ; 5: tia; 6: nhu mô ruột



Hình 5. Kết quả giải phẫu rễ con cây sâm Ngọc Linh
Ghi chú: 1: bần; 2: nhu mô vỏ; 3: libe; 4: tượng tầng; 5: gỗ; 6: tia ruột.

Dựa vào đặc điểm thực vật học của cây sâm Việt Nam cho thấy, sự sinh trưởng và bộ phận dùng chủ yếu của cây là thân ngầm và rễ củ. Thân ngầm phát triển theo chiều ngang dưới mặt đất hoặc nằm lộ một phần trên mặt đất, phần thân ngầm chủ yếu sử dụng để nhân giống vô tính do mang các mầm ngủ. Rễ củ có dạng con quay, hình trụ, và phổ biến dưới dạng bó củ chứa các hoạt chất nằm trong phần libe và nhu mô (phía ngoài cung tượng tầng), rất có ý nghĩa để làm tăng năng suất và chất lượng, đây là phần chính để thu hoạch, phần này luôn ở vị trí dưới mặt đất (cách mặt đất từ 10 đến 15 cm).

Kết quả giải phẫu các bộ phận dưới mặt đất của sâm Việt Nam được trồng ở Quảng Nam nhận thấy rễ củ của cây sâm Việt Nam trồng dưới giàn mái che phát triển tương đương với sự phát triển rễ củ của loại sâm này trong điều kiện mọc tự nhiên dưới tán rừng.

Dựa vào những đặc điểm sinh vật học đã nghiên cứu có thể tác động các biện pháp kỹ thuật thích hợp nhằm tăng năng suất và chất lượng dược liệu sâm Việt Nam.

IV. KẾT LUẬN

Dựa vào đặc điểm thực vật học của cây sâm Ngọc Linh cho thấy, sự sinh trưởng và bộ phận dùng chủ yếu của cây là thân ngầm

và rễ củ. Thân ngầm phát triển theo chiều ngang dưới mặt đất hoặc nằm lộ một phần trên mặt đất, phần thân ngầm chủ yếu là để nhân giống vô tính do mang các mầm ngủ. Phần rễ củ kết thành bó chứa các hoạt chất nằm trong phần libe và nhu mô là đối tượng phát triển tốt về năng suất và chất lượng, đây là phần chính để thu hoạch, phần này luôn ở vị trí dưới mặt đất (cách mặt đất từ 5 đến 10cm).

Qua đặc điểm thực vật học và giải phẫu bộ phận trên và dưới mặt đất còn cho thấy cây sâm Ngọc Linh rất mẫn cảm với điều kiện môi trường. Do đó tạo các điều kiện tối ưu cho cây sâm sinh trưởng và phát triển bao gồm các yếu tố như ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, dinh dưỡng, độ cao... là hết sức cần thiết cho sự trồng trọt loài sâm quý có năng suất và chất lượng tối đa. Vậy một vùng sinh thái phù hợp cho sâm Ngọc Linh phát triển bền vững không phải chỉ là tính cho một vụ, một năm mà phải là nhiều năm mới có hiệu quả rõ rệt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1. Nguyễn Thượng Dong, Trần Công Luận, Nguyễn Thị Thu Hương (2007), *Sâm Việt Nam và một số cây thuốc họ nhân sâm*, NXB khoa học và kỹ thuật.**
- 2. Phan Văn Đệ (2003), “Kết quả nghiên cứu về sinh học và trồng trọt cây sâm Việt Nam (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv. Araliacea)”, *Hội thảo bảo tồn và***

phát triển cây sâm Việt Nam (sâm Ngọc Linh) Panax vietnamensis Ha et Grushv; họ Araliaceae. Chủ biên: Bộ Y tế và UBND tỉnh Quảng Nam, tr 43 – 54.

3. Phạm Hoàng Hộ (1993), *Cây cỏ Việt Nam.* Mekong printing, Tom III, fascicle I, tr. 47- 51.

4. Trần Thị Liên (2011), “Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật góp phần xây dựng quy trình sản xuất giống và dược liệu cây sâm Việt Nam (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv.)”. *Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp,* Trường Đại Học Nông nghiệp Hà Nội.

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG TIÊU CHUẨN CƠ SỞ CỦA THUỐC HOÀN KHỚP

Nguyễn Trung Tường, Nguyễn Văn Lĩnh
Nguyễn Anh Dũng, Đinh Thị Hằng
Viện Y học cổ truyền Quân đội

Tóm tắt

Mục tiêu: Xây dựng tiêu chuẩn cơ sở cho thuốc Hoàn khớp. **Phương pháp nghiên cứu:** Xây dựng chỉ tiêu chất lượng của thuốc Hoàn khớp do Viện Y học cổ truyền Quân đội sản xuất theo tiêu chuẩn Dược Điển Việt Nam V. **Kết quả:** Hoàn cứng, hình cầu, màu nâu đen, đồng nhất. Độ đồng đều khối lượng không quá $10g \pm 4,0\%$, độ ẩm không quá $9\%(4,7\%)$, độ rã không quá 60 phút(45 phút), định tính có các vết cùng màu cùng Rf với vết của mẫu đối chiếu, độ nhiễm khuẩn đạt yêu cầu ĐĐVNV. **Kết luận:** Ứng dụng tiêu chuẩn cơ sở của thuốc Hoàn khớp vào công tác kiểm tra, đánh giá chất lượng thuốc cũng như chuẩn hóa quy trình sản xuất thuốc Hoàn khớp tại Viện Y học cổ truyền Quân đội.

Từ khóa: Hoàn khớp, tiêu chuẩn cơ sở

Abstracts

Objective: to establish a basic standard of ‘Hoan khop’ drug. **Research methods:** establishing the institutional standard for ‘Hoan khop’ drug produced by the Military institute of Traditional Medicine under the regulations of Vietnamese Pharmacopeia V. **Result:** hard, spherical, brown - black, homogeneous. The standards of weight uniformity did not exceed $10g \pm 4.0\%$, the humidity did exceed $9\%(4.7\%)$, the disintegration did not exceed 60 minutes(45 minutes), the qualitative stains had the same Rf color as the

* Ngày nhận bài: 08/4/2021

* Ngày phản biện: 21/5/2021

* Ngày phê duyệt đăng bài: 15 /6/2021