

BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VÀ KHẢ NĂNG NHÂN GIỐNG BẰNG HOM CÂY DỐI ĐẤT (*Piper auritum* Kunth)

Nguyễn Thanh Tiến¹, Nguyễn Thế Trọng², Pàn Thị Chính², Toán Xé Mười²

¹ Giảng viên khoa Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên

² Sinh viên Khoa Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên

TÓM TẮT

Cây Dối đất (*Piper auritum* Kunth) là cây dược liệu có nhiều tác dụng trong chữa bệnh và chế biến thức ăn. Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra đặc điểm hình thái cây trưởng thành cao 1,5 - 3,5 m. Lá cây Dối đất có dạng hình tim, chiều rộng lá biến động từ 10 - 22 cm, chiều dài từ 13 - 27 cm, đầu lá nhọn cong, có nhiều gân dọc theo lá. Cây Dối đất ưa sống nơi ẩm ướt, ven khe suối. Về đặc tính dược liệu cây Dối đất có chứa rất nhiều hợp chất khác nhau, trong đó có hợp chất Safrol chiếm chủ yếu (89,52%), Myrcene chiếm 2,78%, hợp chất β -Caryophyllene chiếm 0,53%, còn lại các hợp chất khác chưa định danh chiếm 7,17%. Kết quả nhân giống bằng hom cho thấy, hom bánh tẻ cho tỷ lệ sống, tỷ lệ ra rễ của hom là cao nhất tương ứng là 74,7% và 74,3%. Sau 30 ngày, chỉ số ra rễ của hom non 1,11, hom bánh tẻ 4,00, hom già 2,88. Sau 60 ngày giâm hom chỉ số ra rễ của hom non 4,59, hom bánh tẻ 19,73 và hom già 11,49. Sau 90 ngày giâm hom, chỉ số ra rễ của hom non 7,44, hom bánh tẻ 32,89 và hom già 20,08.

Từ khóa: Chỉ số ra rễ, Dối đất, giâm hom, hình thái, Safrol.

PRELIMINARY RESEARCH RESULT ON BIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND CUTTING PROPAGATION OF *Piper Auritum* Kunth

Nguyen Thanh Tien¹, Nguyen The Trong², Pan Thi Chinh², Toan Xe Muoi²

¹Lecturer at Faculty of Forestry, TUAF

²Student at Faculty of Forestry, TUAF

SUMMARY

Piper auritum Kunth is a medicinal herb with a wide range of applications in medicine and food processing. Research results indicate that mature plants can reach a height of 1.5 to 3.5 meters. The leaves of *Piper auritum* Kunth are heart - shaped with a width ranging from 10 to 22 cm and a length ranging from 13 to 27 cm. The leaf apex is acuminate and curved with numerous veins running along the length of the leaf. The ecological characteristics of *Piper auritum* Kunth indicate a preference for humid environments, particularly along streams. Regarding its medicinal properties, *Piper auritum* Kunth contains various compounds with Safrole being the predominant component (89.52%), followed by Myrcene (2.78%), β -Caryophyllene (0.53%) and other unidentified compounds making up the remaining 7.17%. Cutting propagation results show that semi-hardwood cuttings have the highest survival and rooting rates, at 74.7% and 74.3%, respectively. Rooting indices increased over the experimental period, although different types of cuttings exhibited varying rooting indices. After 30 days, the rooting index of softwood cuttings was 1.11, semi-hardwood cuttings was 4.00 and hardwood cuttings was 2.88. After 60 days, the rooting index of softwood cuttings was 4.59, semi-hardwood cuttings was 19.73 and hardwood cuttings was 11.49. After 90 days, the rooting index of softwood cuttings was 7.44, semi-hardwood cuttings was 32.89 and hardwood cuttings was 20.08.

Keywords: Rooting index, *Piper auritum* Kunth, cutting propagation, morphology, Safrole.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Dổi đất (*Piper auritum* Kunth) là một loại cây gỗ thuộc họ Đậu có nguồn gốc từ khu vực Trung Mỹ và Nam Mỹ (<https://powo.science.kew.org>). Nó có khả năng sinh trưởng mạnh mẽ, chịu được điều kiện khắc nghiệt như thiếu nước, độ pH cao và khả năng phục hồi sau các tác động tự nhiên hoặc con người (Cite taxon page as 'WFO, 2024'). Tuy nhiên, cây Dổi đất cũng có thể trở thành loài xâm lấn gây hại cho các loài thực vật bản địa và ảnh hưởng tiêu cực tới sinh thái của khu vực. Các quốc gia có nghiên cứu nhiều về cây Dổi đất bao gồm Hoa Kỳ, Ấn Độ, Nam Phi, Úc, Brazil và Kenya. Có rất nhiều công trình khoa học đã được công bố từ những năm 1970 trở lại đây liên quan đến cây Dổi đất, tùy vào tính đặc thù của mỗi quốc gia mà số lượng các công trình và nội dung nghiên cứu có thể khác nhau (<https://plants.sc.egov.usda.gov>). Trong những năm gần đây, Trung Quốc đã có sự quan tâm lớn đối với loài cây này. Nhiều công trình khoa học đã xác nhận rằng chiết xuất từ cây Dổi có khả năng chống lại vi khuẩn, virus và có hiệu quả trong điều trị bệnh tim mạch, tiểu đường và viêm gan. Ngoài ra, cây Dổi cũng được sử dụng trong nông nghiệp để làm phân bón hữu cơ và chống lại sâu bọ gây hại. Tại Nhật Bản, cây Dổi đất đã được nghiên cứu với mục đích tìm hiểu về các tính chất sinh học của loại cây này (Biogenic Ag₂O nanoparticles). Một số công trình khoa học đã chỉ ra rằng cây Dổi có khả năng di chuyển lá theo nhịp điệu âm nhạc và ánh sáng, thu hút sự quan tâm của cộng đồng khoa học. Ở Việt Nam cây Dổi đất (*Piper auritum* Kunth) là một loài cây khá phổ biến và đã được nghiên cứu trong lĩnh vực y học truyền thống. Nhiều công trình khoa học đã chứng minh khả năng của cây Dổi trong điều trị bệnh viêm xoang, hen suyễn, viêm gan B và C, ung thư,... (<https://as.vanderbilt.edu>). Ngoài ra, các nhà khoa học Việt Nam cũng tiến hành các nghiên cứu liên quan để khai thác tiềm năng của loại cây này.

Hiện nay, cây Dổi đất được biết đến không chỉ là một cây dược liệu đa tác dụng mà còn là cây

gia vị phục vụ trong các bữa ăn hàng ngày đem lại lợi ích cho sức khỏe con người. Trong dân gian, cây Dổi đất được sử dụng bộ phận lá trong tẩm ướp các món thịt nướng, trâu gác bếp, chẳm chéo (nước chẳm), gói nem chua, nem thính,... Lá Dổi đất đun nước uống làm giảm đau dạ dày và chữa bệnh hen suyễn. Lá cây tươi giã nát được dùng đắp trị các trường hợp dị ứng trên da. Lá ngâm rượu đắp lên ngực của phụ nữ đang cho con bú để tăng tiết sữa. Uống nước lá cây Dổi đất còn có tác dụng lợi tiểu, trị bí tiểu tiện. Ngày nay, nhu cầu sử dụng cây Dổi đất rất lớn, do đó, việc nhân giống có chất lượng cung cấp cho thị trường là rất cần thiết. Bài viết này trình bày các kết quả nghiên cứu về đặc điểm sinh học và nhân giống cây Dổi đất tại Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên (TAUF).

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cây Dổi đất mọc tự nhiên tại huyện Tân Sơn, tỉnh Phú Thọ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu cụ thể

- Đặc điểm hình thái được nghiên cứu bằng phương pháp quan sát, mô tả và chụp ảnh, đo đếm 5 cây trưởng thành và 5 cây con tại Xuân Sơn. Các chỉ tiêu quan sát và ghi nhận bao gồm thân, lá, rễ, tại rừng và tại vườn ươm.
- Về đặc điểm sinh thái: Điều tra và mô tả các khu vực có phân bố cây Dổi đất, chưa có điều kiện phân tích định lượng các yếu tố sinh thái cụ thể.
- Về đặc điểm dược học tiến hành phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, xác định các thành phần hóa chất gồm các hợp chất thiên nhiên có trong cây Dổi đất như hợp chất Safrol, Myristicine, γ -terpinene, Terpinolene...
- Về khả năng nhân giống: Bước đầu chỉ tập trung nghiên cứu ảnh hưởng của các loại hom: Hom non, hom bánh tẻ, hom già tới tỷ lệ sống và khả năng ra rễ của hom giâm cây Dổi đất.

Chuẩn bị hom giâm: Hom trong các thí nghiệm được lấy từ cây Dổi đất sinh trưởng tự nhiên tại xã Xuân Sơn, huyện Tân Sơn, tỉnh Phú Thọ. Thời điểm lấy hom khi cây đã trưởng thành cao 2,5 - 3 m, sinh trưởng tốt, không bị sâu bệnh. Sử dụng thân cây làm hom, hom được cắt vào buổi sáng và bảo quản vận chuyển về TUAFF làm thí nghiệm.

Xử lý hom giâm: Dùng dao sắc cắt cả thân dài từ 5 - 10 cm, chọn những mắt khỏe có khả năng nảy chồi. Hom đã cắt được ngâm ngay vào nước và để ở nơi râm mát. Phần gốc hom được cắt nghiêng một góc 45° . Hom sau khi cắt được ngâm ngay trong dung dịch Benlat nồng độ 0,15% trong 15 phút để diệt nấm. Sau đó bỏ các hom lại rồi nhúng phần gốc hom vào chất điều hòa sinh trưởng (hữu cơ Bio Root xuất xứ Mỹ) Pha thuốc kích thích ra rễ với nước theo tỷ lệ 1 ml: 1,25 lít.

Cắm hom: Trước khi cắm hom cần tưới nước đủ ẩm cho giá thể, dùng que nhỏ chọc lỗ có độ sâu 2 - 3 cm để đặt hom vào và ép chặt đất vào hom.

Chăm sóc hom sau khi giâm: Sau khi giâm hom, tiến hành phủ kín luống giâm bằng nilon trắng để giữ ẩm, tránh sự thoát hơi nước của hom mới giâm. Hàng ngày tưới nước bằng bình phun sương tạo ẩm 2 lần vào buổi sáng và chiều tối, những ngày nắng nóng có thể tưới đến 3 - 4 để đảm bảo độ ẩm đạt trên 90%. Nước dùng để tưới phải sạch, không mang nấm bệnh.

Thí nghiệm: Bố trí thí nghiệm theo khối ngẫu nhiên đầy đủ 3 lần lặp, 90 hom/công thức/lần lặp. Tổng số hom thí nghiệm là 270.

- Công thức 1: Hom non.
- Công thức 2: Hom bánh tẻ.
- Công thức 3: Hom già.

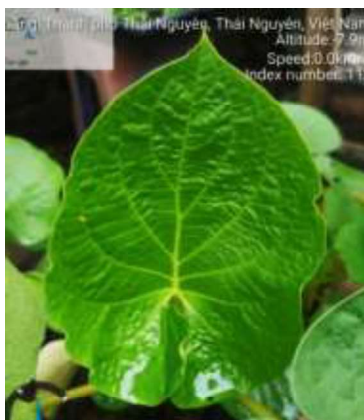
Trong thời gian bố trí thí nghiệm, các công thức thí nghiệm được sử dụng biện pháp kỹ thuật chăm sóc như nhau, cây được giâm trong vườn ươm có độ che sáng 50%, tưới nước bằng bình phun sương đảm bảo cây đủ nước. Định kỳ theo dõi phòng trừ cỏ dại và sâu bệnh. Số liệu được thu thập 15 ngày/lần xác định tỷ lệ hom sống (chết), tỷ lệ hom ra rễ, số rễ/hom. Từ đó, chọn ra loại hom có ảnh hưởng tốt nhất đến chất lượng cây hom sinh trưởng.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm sinh học cây Dổi đất

3.1.1. Đặc điểm hình thái

Kết quả quan sát, đo đếm cho thấy, cây Dổi đất thuộc nhóm cây bụi, có tinh dầu thơm ở trên toàn thân cây nhưng nhiều nhất là ở lá. Cây trưởng thành cao từ 1,5 - 3,5 m. Lá cây Dổi đất có dạng hình tim, chiều rộng lá biến động từ 10 - 22 cm, chiều dài lá biến động từ 13 - 27 cm, đầu lá nhọn cong, có nhiều gân dọc theo lá. Cuống lá hình bẹ mọc bao thân.



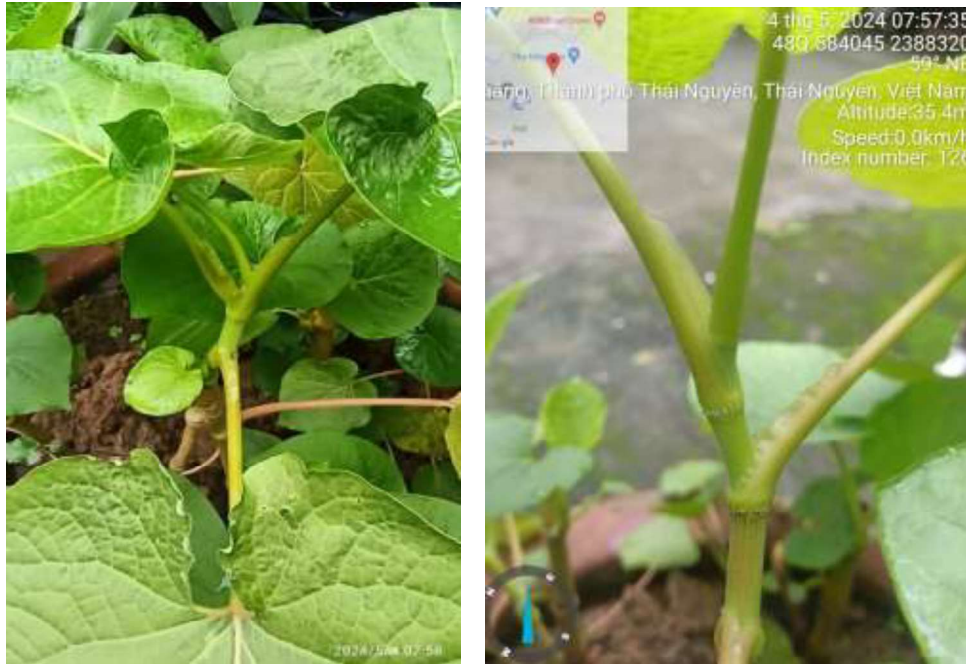
a) Lá non



b) Lá trưởng thành

Hình 1. Hình thái lá cây Dổi đất

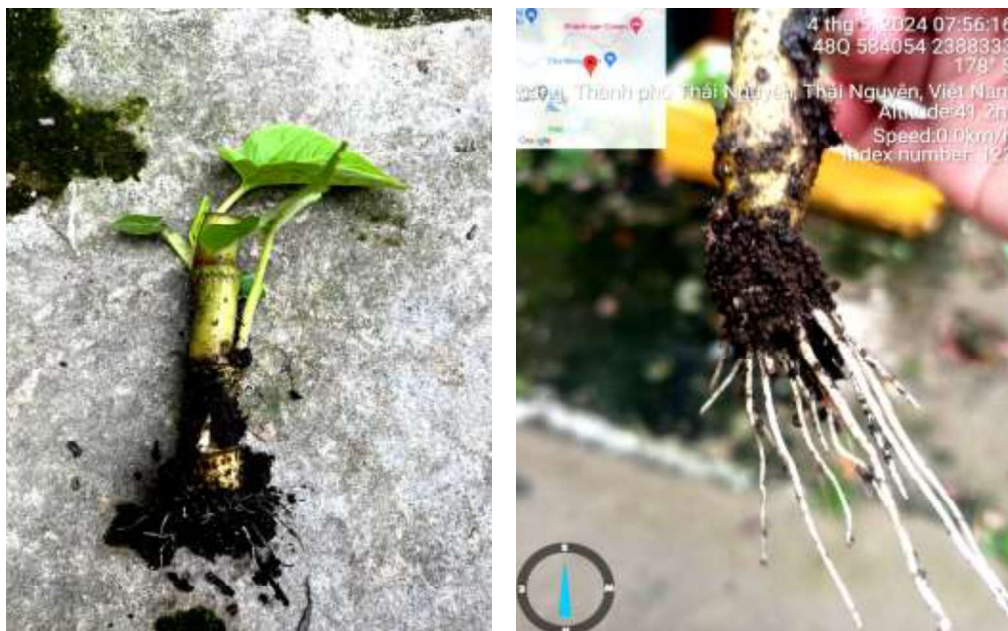
Thân cây Dối đất là cây thảo mộc nhỏ, dạng thân gỗ mềm, dạng đốt. Thân cây có mùi thơm.



Hình 2. Hình thái thân cây Dối đất (*Piper auritum* Kunth)

Rễ cây Dối đất dạng rễ chùm mọc ra từ đốt của thân cây, rễ có màu trắng, có mùi thơm, có hệ rễ phát triển mạnh khi trồng cây trưởng thành.

Do đặc tính ưa nơi ẩm ướt nên rễ cây Dối đất có bộ lông hút.



Hình 3. Hình thái rễ cây Dối đất (*Piper auritum* Kunth)

3.1.2. Đặc điểm sinh thái

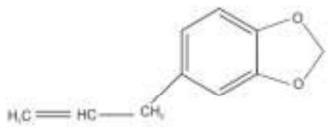
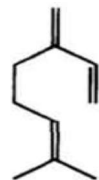

Môi trường sống của cây Dổi đất qua điều tra khảo sát cho thấy, thích nghi sống ở những nơi khe suối, ẩm ướt, đất thịt. Cây chịu bóng nên có thể sinh trưởng dưới tán rừng, tuy nhiên, khi cây trưởng thành thì nhu cầu ánh sáng cho quang hợp là cao. Cây Dổi đất thường xuất

hiện bệnh nấm thối cành gây úa vàng lá và thối cành và thân.

3.1.3. Đặc điểm hóa dược và tiềm năng sử dụng

Kết quả phân tích đặc điểm hóa học ở cây Dổi đất cho thấy, các thành phần hóa học các hợp chất thiên nhiên ở cây Dổi đất rất phong phú, cụ thể kết quả chỉ ra bảng 1 dưới đây.

Bảng 1. Thành phần hóa học của tinh dầu từ cây Dổi đất

TT	Hợp chất hóa học	Tỷ lệ (%)	Công thức hóa học
1	Safrol	89,52	
2	Myrcene	2,78	
3	β -Caryophyllene	0,53	
4	Các hợp chất khác	7,17	Chưa có điều kiện để phân tích sâu các chất còn lại

Kết quả phân tích cho thấy, trong các hợp chất hóa học có hợp chất Safrol chiếm chủ yếu (89,52%), đây là hợp chất quan trọng góp phần vào giá trị dược liệu của Dổi đất. Bên cạnh đó, hợp chất Myrcene chiếm 2,78%, hợp chất β -Caryophyllene chiếm 0,53% còn lại các hợp chất khác chưa định danh chiếm 7,17%.

Qua khảo sát và tìm hiểu từ người dân địa phương, cây Dổi đất ngoài tác dụng là cây dược

liệu còn là một cây sử dụng trong hương liệu chế biến các món ăn truyền thống của người dân, bởi toàn thân và lá đều có mùi thơm.

3.2. Kết quả nhân giống cây Dổi đất tại trường Đại học Nông Lâm

Nghiên cứu ảnh hưởng của loại hom đến tỷ lệ sống và ra rễ hom cây Dổi đất, kết quả được thể hiện trong bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của loại hom đến kết quả giâm hom cây Dổi đất

Loại hom	Số hom thí nghiệm	Tỷ lệ hom sống (%)	Tỷ lệ hom ra rễ	Số rễ TB/hom (cái)	Chiều dài rễ TB/hom (cm)	Chỉ số ra rễ (lr)
Hom non	90	6,7	6,3	3,3	2,3	7,5
Hom bánh tẻ	90	74,7	74,3	6,7	4,9	32,9
Hom già	90	41,0	40,7	4,3	4,6	20,1

Qua bảng 2 cho thấy, khi giâm 3 loại hom non, bánh tẻ và hom già cho kết quả về tỷ lệ sống, tỷ lệ ra rễ và chất lượng rễ rất khác nhau. Hom bánh tẻ cho tỷ lệ sống, tỷ lệ ra rễ của hom là cao

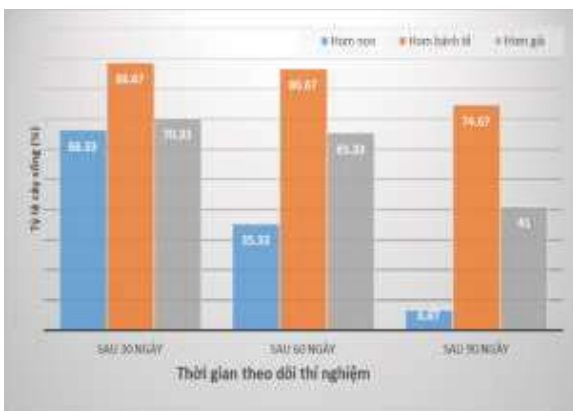
nhất tương ứng là 74,7% và 74,3%. Tiếp đến là hom già với tỷ lệ sống và tỷ lệ ra rễ lần lượt là 41,0% và 40,7%. Thấp nhất là hom non cho tỷ lệ sống và tỷ lệ ra rễ thấp nhất là 6,7% và 6,3%.



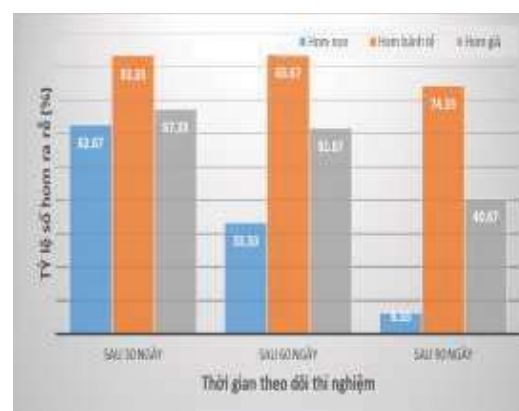
Hình 4. Các loại hom cây Dổi đất (*Piper auritum* Kunth) thí nghiệm

Hình 5 cho thấy, tỷ lệ hom sống sau 30 ngày giâm đối với hom non, hom bánh tẻ và hom già lần lượt tương ứng là 66,4%; 88,7% và 70,3%. Sau 60 ngày giâm hom, tỷ lệ hom sống đối với hom non, hom bánh tẻ và hom già lần lượt tương ứng là 35,3%; 86,7% và 65,3%. Sau 90 ngày giâm hom, tỷ lệ hom sống đối với hom non, hom bánh tẻ và hom già lần lượt tương ứng là 6,7%; 74,7% và 41,0%.

Qua phân tích phương sai một nhân tố bằng phần mềm Excel cho thấy, $F_{\text{thực nghiệm}} = 0,000384 < F_{0,5} = 5,143253$. Như vậy, giữa các công thức có sự sai khác rõ rệt, hay nói cách khác giâm hom non, hom bánh tẻ và hom già có sự khác nhau về tỷ lệ sống và hom bánh tẻ cho tỷ lệ cao hơn.



Hình 5. Biểu đồ biểu diễn tỷ lệ hom sống theo thời gian



Hình 6. Biểu đồ biểu diễn tỷ lệ số hom ra rễ theo thời gian

Kết quả nghiên cứu về tỷ lệ phần trăm hom ra rễ tại hình 6 cho thấy, sau 30 ngày giâm, hom

non tỷ lệ 62,7%, hom bánh tẻ tỷ lệ 88,3%, hom già 67,3%; sau 60 ngày giâm, hom non tỷ lệ

33,3%, hom bánh tẻ tỷ lệ 83,7%, hom già 62,7%; sau 90 ngày giâm hom non tỷ lệ 6,3%, hom bánh tẻ tỷ lệ 74,3%, hom già 40,7%.

Qua phân tích phương sai một nhân tố bằng phần mềm Excel cho thấy, $F_{\text{thực nghiệm}} = 0,0000961 < F_{0,5} = 5,143253$. Như vậy, giữa các công thức có sự sai khác rõ rệt, hay nói cách khác giâm hom non, hom bánh tẻ và hom già có sự khác nhau về tỷ lệ ra rễ của hom và hom bánh tẻ cho tỷ lệ ra rễ cao hơn.

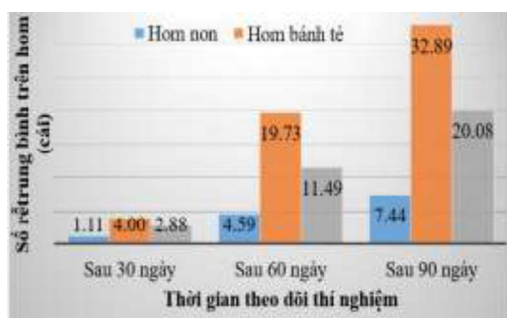
Tại bảng 2 cho thấy, số rễ trung bình phản ánh sức sống và chất lượng cây hom, vì vậy nó có ý nghĩa rất lớn tới sự tồn tại và phát triển của hom. Nếu cây hom ra nhiều rễ thì khả năng hấp thụ chất dinh dưỡng tốt và ngược lại, nếu cây hom ra rễ ít dẫn đến sức sống yếu ảnh hưởng đến chất lượng cây trước khi xuất vườn.

Qua hình 7 cho thấy, sau 30 ngày giâm hom, số rễ trung bình trên hom non là 1,38 cái/hom; ở

hom bánh tẻ trung bình 2,67 cái/hom và hom già trung bình 2,38 cái/hom. Sau 60 ngày giâm hom, số rễ trung bình trên hom non là 2,38 cái/hom; ở hom bánh tẻ trung bình 5,38 cái/hom và hom già trung bình 3,67 cái/hom. Sau 90 ngày giâm hom số rễ trung bình trên hom non là 3,33 cái/hom; ở hom bánh tẻ trung bình 6,67 cái/hom và hom già trung bình 4,33 cái/hom.

Qua phân tích phương sai một nhân tố bằng phần mềm Excel cho thấy, $F_{\text{thực nghiệm}} = 0,4642857 < F_{0,5} = 5,143253$. Như vậy, giữa các công thức có sự sai khác rõ rệt, hay nói cách khác giâm hom non, hom bánh tẻ và hom già có sự khác nhau về số rễ trung bình trên hom và hom bánh tẻ cho số rễ trung bình cao hơn.

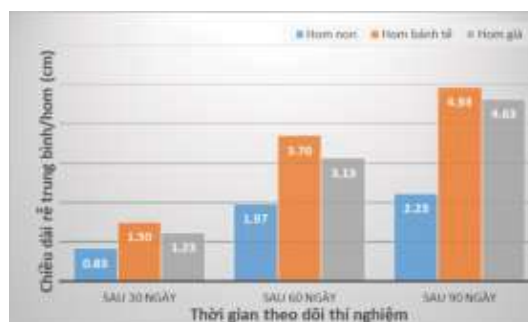
Chiều dài rễ trung bình/hom là chỉ tiêu phản ánh khả năng sinh trưởng của cây hom nhanh hay chậm. Cây hom có nhiều rễ và dài thì tốc độ sinh trưởng tốt, nhanh và ngược lại.



Hình 7. Biểu đồ biểu diễn số rễ trung bình/hom

Qua hình 8 cho thấy, sau 30 ngày giâm hom chiều dài rễ trung bình trên hom non là 0,83 cm/hom; ở hom bánh tẻ trung bình 1,50 cm/hom và hom già trung bình 1,23 cm/hom. Sau 60 ngày giâm hom, chiều dài rễ trung bình trên hom non là 1,97 cm/hom; ở hom bánh tẻ trung bình 3,70 cm/hom và hom già trung bình 3,13 cm/hom. Sau 90 ngày giâm hom, chiều dài rễ trung bình trên hom non là 2,23 cm/hom; ở hom bánh tẻ trung bình 4,93 cm/hom và hom già trung bình 4,63 cm/hom.

Qua phân tích phương sai một nhân tố bằng phần mềm Excel cho thấy, $F_{\text{thực nghiệm}} = 0,0045523 < F_{0,5} = 5,143252$. Như vậy, giữa

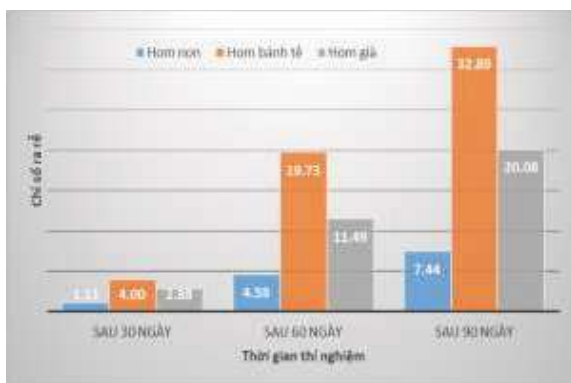


Hình 8. Biểu đồ biểu diễn chiều dài rễ trung bình/hom

các công thức có sự sai khác rõ rệt, hay nói cách khác giâm hom non, hom bánh tẻ và hom già có sự khác nhau về chiều dài rễ trung bình trên hom và hom bánh tẻ cho chỉ số chiều dài rễ trung bình cao hơn.

Để đánh giá khả năng ra rễ của hom giâm thì chỉ số ra rễ phản ánh tổng thể sinh trưởng, chất lượng của hệ rễ, nếu so sánh về chỉ tiêu ra rễ của cây hom với cùng một tỷ lệ ra rễ như nhau, công thức nào có chỉ số ra rễ cao sẽ có sức sinh trưởng mạnh hơn. Chỉ số ra rễ được tính là tích số giữa số rễ trung bình/hom và chiều dài rễ trung bình/hom.

Qua hình 9 cho thấy, chỉ số ra rễ tăng theo thời gian thí nghiệm, tuy nhiên, giữa các loại hom giâm khác nhau cũng có chỉ số ra rễ khác nhau. Sau 30 ngày, chỉ số ra rễ của hom non 1,11, hom bánh tẻ 4,00, hom già 2,88. Sau 60 ngày, giâm hom chỉ số ra rễ của hom non 4,59, hom bánh tẻ 19,73 và hom già 11,49. Sau 90 ngày, giâm hom chỉ số ra rễ của hom non 7,44, hom bánh tẻ 32,89 và hom già 20,08.



Hình 9. Biểu đồ biểu diễn chỉ số ra rễ theo thời gian

Qua phân tích phương sai một nhân tố bằng phần mềm Excel cho thấy, $F_{thực\ nghiệm} = 3,106039 < F_{0,5} = 5,143252$. Như vậy, giữa các công thức có sự sai khác rõ rệt, hay nói cách khác giâm hom non, hom bánh tẻ và hom già có sự khác nhau về chỉ số ra rễ và hom bánh tẻ cho chỉ số ra rễ trung bình cao hơn. Dựa vào kết quả thí nghiệm nhận thấy loại hom có ảnh

hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống, tỷ lệ ra rễ và chất lượng bộ rễ của hom. Hom bánh tẻ cho kết quả về tỷ lệ sống, tỷ lệ ra rễ và chất lượng bộ rễ cao nhất. Do đó, khi tiến hành giâm hom thân cây Dổi đất thì chọn hom bánh tẻ là hiệu quả nhất.

IV. KẾT LUẬN

- Cây Dổi đất thuộc nhóm cây bụi, có tinh dầu thơm ở trên toàn thân cây nhưng nhiều nhất ở lá. Cây trưởng thành cao từ 1,5 - 3,5 m. Lá cây Dổi đất có dạng hình tim, chiều rộng lá biến động từ 10 - 22 cm, chiều dài lá biến động từ 13 - 27 cm, đầu lá nhọn cong, có nhiều gân dọc theo lá.

- Kết quả phân tích cho thấy, trong các hợp chất hóa học có hợp chất Safrol chiếm chủ yếu (89,52%), đây là hợp chất quan trọng góp phần vào giá trị trong dược liệu. Bên cạnh đó, hợp chất Myrcene chiếm 2,78%, hợp chất β -Caryophyllene chiếm 0,53% còn lại các hợp chất khác chưa định danh chiếm 7,17%.

- Kết quả nhân giống bằng hom cho thấy, hom bánh tẻ cho tỷ lệ sống, tỷ lệ ra rễ của hom là cao nhất tương ứng là 74,7% và 74,3%. Sau 30 ngày chỉ số ra rễ của hom non 1,11, hom bánh tẻ 4,00, hom già 2,88. Sau 60 ngày giâm hom, chỉ số ra rễ của hom non 4,59, hom bánh tẻ 19,73 và hom già 11,49. Sau 90 ngày giâm hom, chỉ số ra rễ của hom non 7,44, hom bánh tẻ 32,89 và hom già 20,08.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <https://plants.sc.egov.usda.gov/home/plantProfile?symbol=PIAU>.
2. Cite taxon page as 'WFO, 2024. *Piper auritum* Kunth. Published on the Internet; <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000479549>. Accessed on: 11 May 2024'.
3. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:680520-1>.
4. <https://as.vanderbilt.edu/clacx/garden/plant-database/piper-auritum/>.
5. <https://www.monaconatureencyclopedia.com/piper-auritum/?lang=en>.
6. Biogenic Ag₂O nanoparticles with “Hoja Santa” (*Piper auritum*) extract: characterization and biological capabilities.

Email tác giả liên hệ: thanhtien733@gmail.com

Ngày nhận bài: 31/05/2024

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 06/06/2024

Ngày duyệt đăng: 07/06/2024