NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH CÂY HOÀNG ĐẰNG *(Fibraurea tinctoria* Lour*)*

Vũ Văn Thông[1*], Phạm Thị Thúy[2], Vũ Phạm Thảo Vy[3], Vũ Thị Nguyên[1]
[1]Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên, [2]Đại học Thái Nguyên, [3]Trường Đại học Y Dược – ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Hoàng đằng (*Fibraurea tinctoria* Lour) là cây dược liệu quí, phân bố tự nhiên ở hầu hết các tỉnh trung du, miền núi. Thân và rễ là thành phần chính trong các bài thuốc nam chữa trị bệnh đường ruột và là nguyên liệu chiết xuất palmatin để sản xuất thuốc chữa bệnh về đường ruột trong tây y. Ngày nay, cây Hoàng đằng đã bị khai thác kiệt, do vậy cần thiết phải gây trồng nhân tạo. Tuy nhiên, những nghiên cứu về kỹ thuật nhân giống, gây trồng chưa có những nghiên cứu chuyên sâu. Đã tiến hành nghiên cứu kỹ thuật nhân giống bằng phương pháp giâm hom, kết quả cho thấy: Trong 3 chất kích thích sinh trưởng đã thử nghiệm, chất IAA cho tỉ lệ ra rễ cao nhất và ở nồng độ là 1.500 ppm, điều này chứng tỏ IAA có tác dụng kích thích ra rễ của hom Hoàng đằng tốt hơn so với IBA và NAA. Tuổi hom có ảnh hưởng đến tỉ lệ ra rễ của hom cây Hoàng đằng, trong điều kiện cùng loại thuốc kích thích sinh trưởng, cùng nồng độ, cùng thời gian xử lí. Hom bánh tẻ đạt tỉ lệ ra rễ cao nhất và bằng 66,66%. Thành phần hỗn hợp ruột bầu 80% đất, 15% phân chuồng, 5% phân NPK cho tỉ lệ sống cao nhất và cây sinh trưởng tốt nhất. Ở tuần thứ 20 tỉ lệ cây sống đạt 94,67%, tỉ lệ cây chết là 5,33%. Trong quá trình nghiên cứu chưa thấy xuất hiện sâu, bệnh hại cây con Hoàng đằng trong giai đoạn vườn ươm.

Từ khóa: *Hoàng đằng, dược liệu, làm thuốc, palmatin, IBA, NAA, NPK.*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hoàng đằng (*Fibraurea tinctoria* Lour) thuộc họ Tiết dê (Menispermaceae), bộ Mao lương (Ranunculales). Hoàng đằng còn có tên gọi khác như Hoàng liên đằng, Dây vàng giang, Nam hoàng liên. Trên thế giới phân bố từ Ấn Độ, Malaysia, Lào, Campuchia, Philippines, Indonesia. Ở nước ta gặp tại các tỉnh Thái Nguyên, Hòa Bình, Lạng Sơn, Tuyên Quang, Lào Cai vào đến Nghệ An, Hà Tĩnh, Thừa Thiên Huế, Lâm Đồng, Bình Phước, Đồng Nai…[2]. Cây sống dưới tán rừng thứ sinh có độ tàn che 0,3 – 0,6, ở độ cao 10- 500 m, mọc trên đất hoặc trên đất lẫn đá, cây ưa ẩm. Cây mọc hoang ở ven rừng nơi ẩm mát, ở thung lũng, bờ suối ven nương rẫy.

Sách đỏ Việt Nam xếp Hoàng đằng ở tình trạng cấp V (sẽ nguy cấp). Khu phân bố bị thu hẹp do nạn phá rừng và khai thác bừa bãi gây nên. Danh lục đỏ Việt Nam phân hạng Hoàng đằng ở hạng VU a1b, c, d, [4].

Các nghiên cứu từ trước đến nay trên đối tượng cây Hoàng đằng cho thấy các công dụng mà nó có được là do hợp chất alkaloid palmatin - thành phần hoạt chất chính trong cây tạo ra.

Ở một một số tỉnh miền núi phía Bắc đã xuất hiện các hộ gia đình gây trồng loài cây này để sử dụng nhưng chủ yếu trồng theo tập quán kinh nghiệm, gây trồng manh mún nhỏ lẻ, cây giống không được tuyển chọn, thiếu kỹ thuật.

Đã có một số công trình nghiên cứu về cây Hoàng đằng. Tuy nhiên, các công trình nghiên cứu về loài cây này chủ yếu tập trung vào nghiên cứu đặc điểm hình thái, đặc điểm sinh thái, công dụng, thành phần hóa học, cách sử dụng chúng… mà hầu như chưa có những nghiên cứu chuyên sâu về nhân giống, gây trồng, khai thác, sơ chế sản phẩm [1].

Việc nghiên cứu nhân giống vô tính cây Hoàng đằng (*Fibraurea tinctoria* Lour) bằng phương pháp giâm hom có ý nghĩa cả về lý luận và thực tiễn, nhằm bổ sung những dẫn liệu khoa học để đưa ra quy trình nhân giống góp phần phục hồi, bảo tồn và phát triển nguồn gen loài cây thuốc có giá trị cao, đồng thời phù hợp với chủ trương phát triển cây

[*] *Tel: 0912 010997, Email: vuvanthong68@gmail.com*

dược liệu của nhà nước và nguyện vọng của cộng đồng nhân dân địa phương.

Bài báo này nhằm cung cấp một số thông tin về: Kỹ thuật nhân giống cây Hoàng đằng bằng phương pháp giâm hom.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Vật liệu nghiên cứu

Hom của cây mẹ đã thành thục phân bố trong tự nhiên, có thân và hình tán đẹp, cây sinh trưởng tốt, không sâu bệnh, có hoa to đẹp (nếu có). Chọn các cành thứ cấp (cành cấp 2, 3), hoặc hom chồi vượt càng tốt, các cành có hom được chọn là cành già, bánh tẻ, mới ra trong mùa sinh trưởng, hóa chất kích thích sinh trưởng, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật.

Phương pháp nghiên cứu

Ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng đến tỉ lệ ra rễ của hom

Chất kích thích sinh trưởng được sử dụng là IAA, IBA và NAA với 5 công thức nồng độ là: Công thức I: 500 ppm, II: 1000 ppm, III: 1500 ppm, IV: 2000 ppm và công thức V: Đối chứng (không sử dụng chất kích thích sinh trưởng). Các công thức thí nghiệm được bố trí theo phương pháp ngẫu nhiên gồm 3 lần lặp, mỗi công thức 30 hom, tương ứng 1350 hom.

Ảnh hưởng của tuổi hom đến tỉ lệ ra rễ của hom

Các thí nghiệm này hom được lấy ở đoạn thân, cành có đường kính 0,3 – 0,5 cm, chiều dài 13 – 17 cm. Chia tuổi hom làm 3 cấp khác nhau: Hom già, hom bánh tẻ và hom non. Hom sau khi xử lý được giâm vào bể giâm hom chứa cát sạch.

Nghiên cứu ảnh hưởng của hỗn hợp ruột bầu đến khả năng sinh trưởng của hom.

Thử nghiệm một số công thức hỗn hợp ruột bầu như sau:

Công thức I: 100% đất tầng B, không có phân.

Công thức II: 80% đất tầng B + 20% phân chuồng hoai.

Công thức III: 80% đất tầng B + 15% phân chuồng hoai + 5% NPK.

Công thức IV: 90% đất tầng B + 10% NPK (đất tầng B là đất lấy ở độ sâu 30 – 50 cm).

Trước khi cấy hom 12 giờ tiến hành khử độc bằng thuốc tím (K_2MnO_4) nồng độ 0,1% (10 g/10 lít nước), tưới ướt lớp mặt bầu thấm sâu hơn 3 cm để phòng nấm bệnh.

Chăm sóc theo dõi các chỉ tiêu của cây hom

Cấy cây vào bầu: Sau khoảng 6 - 8 tuần, khi hom ra rễ bứng cấy vào bầu. Tưới nước vừa đủ, nếu tưới nhiều sẽ dẫn đến hom dễ bị thối và chết, nếu tưới ít thì lượng nước này sẽ không cung cấp đủ cho mọi hoạt động sống của hom, dần dần hom mất nước nhiều sẽ dẫn đến chết. Định kỳ mỗi tuần tưới phân 1 lần với liều lượng 0,2 kg NPK (5:10:3) hoà tan 6,6 lít nước tưới cho 1.000 cây. Sau khi tưới phân, tưới rửa lại lá bằng nước sạch. Định kỳ mỗi tuần phun Benlat một lần với nồng độ 0,06% (6 g/10 lít nước/50 m^2) để phòng nấm bệnh.

Tiêu chuẩn cây giống: 8-12 tháng tuổi, cây không bị vỡ bầu, không cụt ngọn, không sâu bệnh, lá xanh tốt, thân cứng cáp, bộ rễ phát triển tốt được tuyển chọn và được đảo bầu 2 lần trước khi đem trồng.

Phương pháp thu thập và xử lí số liệu

Thu thập số liệu: Sau 45 ngày giâm hom nhổ hom, phun nước cho sạch cát rồi quan sát bằng mắt thường, thống kê những cây ra rễ và những cây không ra rễ ghi vào biểu mẫu. Đếm số rễ cấp 1 trên mỗi hom, đo chiều dài rễ bằng thước có độ chính xác đến mm. Ở mỗi lần đo đếm quan sát cây sống/chết và ghi vào biểu mẫu. Chiều cao vút ngọn (Hvn) đo bằng thước có khắc vạch đến mm, đường kính cổ rễ (Doo) đo bằng Panme chia vạch đến mm.

Xử lí số liệu: Tỉ lệ hom sống = (Tổng số hom sống/ Tổng số hom thí nghiệm) × 100%.

Tỉ lệ hom ra rễ = (Tổng số hom ra rễ/ Tổng số hom thí nghiệm) × 100%.

Chiều dài rễ trung bình = ∑ (Số rễ cùng chiều dài × chiều dài rễ)/ Tổng số hom thí nghiệm.

Số rễ trung bình/hom= (Tổng số rễ/ Tổng số hom ra rễ) × 100%.

Tiến hành phân tích phương sai 1 nhân tố để kiểm tra kết quả thí nghiệm.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

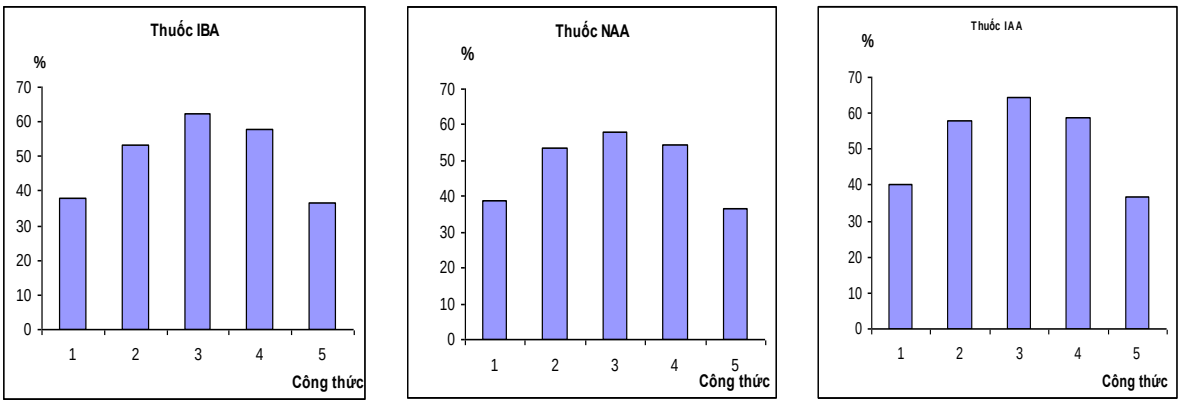
Ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng đến tỉ lệ ra rễ của hom

Kết quả sau 22 ngày hom bắt đầu ra rễ, trong khi đó sau 11 ngày hom đã bắt đầu ra mầm. Sau 45 ngày giâm hom ở các công thức khác nhau có thể đem cấy cây vào bầu. Kết quả về giâm hom giữa các công thức thí nghiệm có sự khác nhau về tỉ lệ hom ra rễ, số rễ trung bình, chiều dài rễ trung bình và được thể hiện trong bảng 1.

Từ những kết quả và phân tích trên đây, nhận thấy rằng: Nồng độ tới hạn cho cả 3 chất kích thích ra rễ là 1500 ppm. Trong 3 chất kích thích sinh trưởng nêu trên, chất IAA cho tỉ lệ ra rễ cao nhất ở cùng một nồng độ là 1.500 ppm, điều này chứng tỏ IAA có tác dụng kích thích ra rễ của hom Hoàng đằng tốt hơn so với IBA và NAA. Số liệu bảng 1 được minh họa qua biểu đồ hình 1 dưới đây.

Bảng 1. *Kết quả giâm hom Hoàng đằng ở nồng độ và loại thuốc khác nhau*

Loại hoá chất	Nồng độ ppm	Số hom ra rễ	Tỉ lệ ra rễ (%)	Số rễ TB một hom	Chiều dài TB rễ (cm)
IBA	500	34	37,78	4,50	3,50
	1000	48	53,33	5,20	3,80
	1500	56	62,22	6,70	4,10
	2000	52	57,78	6,50	3,80
IAA	500	36	40,00	4,90	4,01
	1000	52	57,78	6,50	4,35
	1500	58	64,44	6,80	4,87
	2000	53	58,89	6,30	3,56
NAA	500	35	38,89	4,20	3,46
	1000	48	53,33	5,10	4,35
	1500	52	57,78	6,30	4,54
	2000	49	54,44	5,90	4,15
Đối chứng	-	33	36,67	4,30	3,37

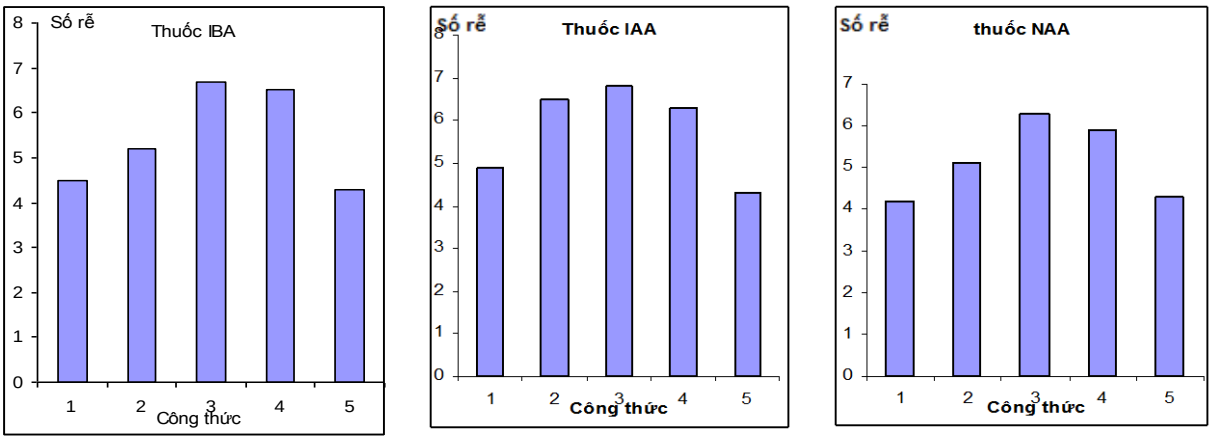


Hình 1. *Ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích sinh trưởng: IBA, IAA và NAA đến tỉ lệ ra rễ*

Ảnh hưởng của nồng độ và loại chất kích thích sinh trưởng đến số rễ, chiều dài rễ

Qua bảng số liệu 1 cho thấy nồng độ các chất điều hoà sinh trưởng đã ảnh hưởng rõ rệt đến số rễ và chiều dài của rễ, khi nồng độ tăng thì số rễ và chiều dài rễ cũng có xu hướng tăng theo.

Kết quả phân tích phương sai một nhân tố về số rễ TB/hom cho thấy đã có sự khác nhau rõ rệt giữa các công thức (Sig.<0,05), lựa chọn công thức có số rễ ra nhiều nhất bằng tiêu chuẩn Duncan. Từ số liệu bảng 1 được minh họa qua biểu đồ hình 2 dưới đây.



Hình 2. *Ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích sinh trưởng: IBA, IAA và NAA đến số rễ/hom*

Ảnh hưởng của tuổi hom đến khả năng ra rễ

Trong thí nghiệm này, hom được thu thập ở rừng tự nhiên nên không thể xác định chính xác tuổi của hom đem thí nghiệm. Đề tài đã chia tuổi hom làm 3 cấp khác nhau: Hom già, hom bánh tẻ và hom non. Hom già là hom được cắt ở 1/3 đoạn cành phía gốc cành. Hom bánh tẻ là hom được cắt ở 1/3 đoạn cành tiếp theo. Hom non là hom được cắt ở 1/3 đoạn cành phía trên ngọn cành.

Loại chất kích thích ra rễ sử dụng loại thuốc: IAA, nồng độ 1500 ppm

Bảng 2. *Kết quả giâm hom Hoàng đằng ở các tuổi hom khác nhau*

Tuổi hom	Công thức	Nồng độ ppm	Số hom TN	Số hom ra rễ	Tỉ lệ ra rễ (%)	Số rễ TB một hom	Chiều dài TB rễ (cm)
Già	1	1500	90	52	57,77	6,20	4,15
Bánh tẻ	2	1500	90	60	66,66	7,22	4,96
Non	3	1500	90	48	53,33	5,30	3,76

Bảng 3. *Sinh trưởng cây hom qua các lần đo*

Lần đo	Công thức TN	Số cây sống	Tỉ lệ sống (%)	Hvn (cm)	Doo (mm)
1 (sau 4 tuần tuổi)	1	145	96,67	11,20	0,21
	2	146	97,33	13,50	0,23
	3	147	98,00	13,80	0,25
	4	143	95,33	12,70	0,22
2 (sau 8 tuần tuổi)	1	137	91,33	12,30	0,23
	2	144	96,00	14,90	0,28
	3	145	96,67	15,20	0,31
	4	141	94,00	13,70	0,27
3 (sau 12 tuần tuổi)	1	135	90,00	12,60	0,24
	2	143	95,33	15,20	0,31
	3	142	94,67	15,70	0,34
	4	139	92,67	14,10	0,29
4 (sau 16 tuần tuổi)	1	133	88,67	12,90	0,25
	2	140	93,33	15,80	0,33
	3	142	94,67	15,90	0,35
	4	138	92,00	14,50	0,31
5 (sau 20 tuần tuổi)	1	131	87,33	13,50	0,26
	2	138	92,00	16,10	0,35
	3	142	94,67	16,20	0,38
	4	136	90,67	14,80	0,33

Từ kết quả tổng hợp ở bảng 2 nhận thấy:

Tuổi hom có ảnh hưởng đến tỉ lệ ra rễ của hom cây Hoàng đằng, trong điều kiện cùng loại thuốc kích thích sinh trưởng, cùng nồng độ, cùng thời gian xử lí nhưng tỉ lệ ra rễ khác nhau. Kết quả nghiên cứu trên đây cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của tác giả Trần Ngọc Hải (2008) [3] khi nghiên cứu một số phương pháp nhân giống cây Hoàng đằng.

Ảnh hưởng của hỗn hợp ruột bầu đến tỉ lệ sống và sinh trưởng của cây hom

Đề tài đã thiết lập 4 công thức hỗn hợp ruột bầu và tiến hành theo dõi sinh trưởng của cây hom ở mỗi công thức bằng cách quan sát và đo chiều cao vút ngọn, đường kính cổ rễ của cây. Kết quả xác định sinh trưởng của cây hom trong giai đoạn vườn ươm được tổng hợp ở bảng 3.

Từ bảng 3 nhận thấy:

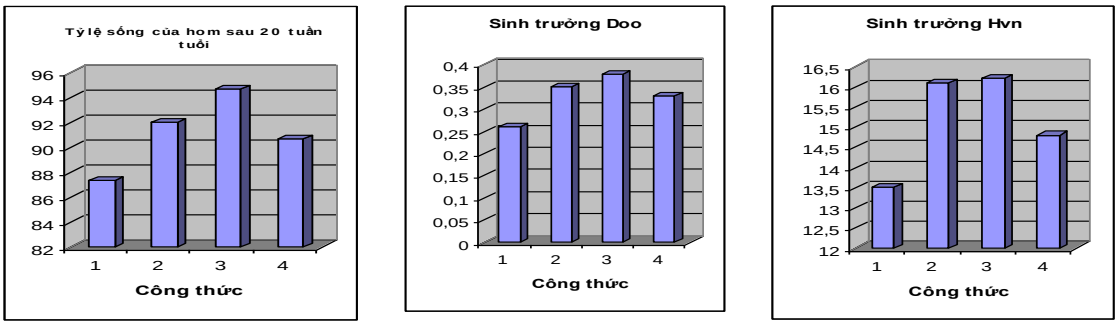
Tỉ lệ sống của cây con Hoàng đằng đạt rất cao, sau 4 tuần tuổi tỉ lệ sống giảm không đáng kể ở tất cả các công thức và biến động từ 96,67 đến 98%. Sau 8 tuần tuổi đạt từ 91,33 đến 96,67%, sau 12 tuần tuổi tỉ lệ sống đạt từ 90,00 đến 95,33%, sau 16 tuần tuổi tỉ lệ sống đạt từ 88,67 đến 94,67%, sau 20 tuần tuổi tỉ lệ sống đạt từ 87,33 đến 94,67%.

Công thức hỗn hợp ruột bầu: 80% đất, 15% phân chuồng, 5% phân NPK cho tỉ lệ sống cao nhất. Ở tuần thứ 20 (sau 5 tháng), tỉ lệ cây sống đạt 94,67%, tỉ lệ cây chết là 5,33%, tỉ lệ cây chết như vậy trong sản xuất nông lâm nghiệp là chấp nhận được.

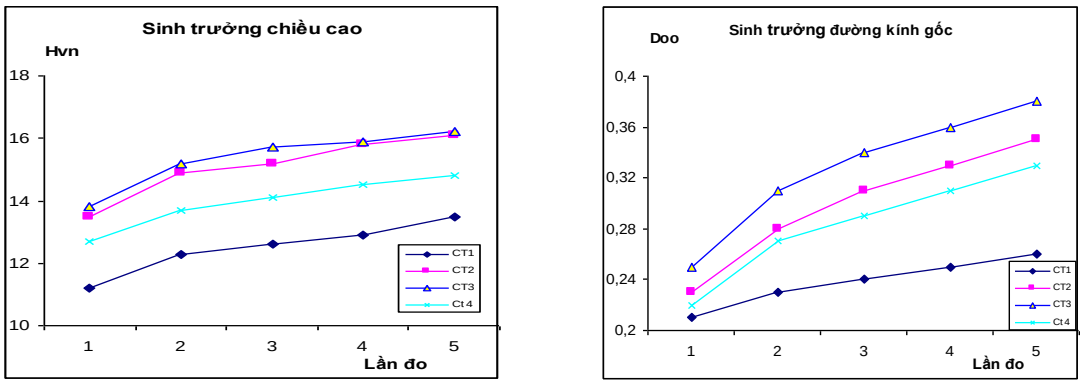
Về sinh trưởng đường kính cho thấy: Sau 4 tuần tuổi đạt 0,21 đến 0,25 cm, sau 8 tuần tuổi sinh trưởng đường kính đạt 0,23 đến 0,31 cm, sau 20 tuần tuổi đường kính đạt 0,26 đến 0,38 cm. Sinh trưởng đường kính đo lần thứ 5 (sau 5 tháng), nhận thấy công thức hỗn hợp ruột bầu: 80% đất, 15% phân chuồng và 5% phân NPK sinh trưởng đường kính lớn nhất.

Sinh trưởng chiều cao: Sau 4 tuần tuổi sinh trưởng chiều cao đạt 11,20 đến 13,80 cm, sau 8 tuần 12,30 đến 15,20 cm, sau 20 tuần tuổi chiều cao đạt 13,50 đến 16,20 cm. Nhìn chung, sinh trưởng về chiều cao của cây hom Hoàng đằng là tương đối chậm. Sinh trưởng chiều cao ở lần đo thứ 5, công thức bón 15% phân chuồng, 5% phân NPK sinh trưởng chiều cao tốt nhất đạt 16,20 cm.

Tỉ lệ sống, sinh trưởng đường kính, chiều cao cây hom được minh họa qua biểu đồ hình 3.



Hình 3. *Tỉ lệ sống, đường kính, chiều cao sau 20 tuần cấy hom*



Hình 4. *Sinh trưởng chiều cao, đường kính qua 5 lần đo*

- Sinh trưởng đường kính gốc, chiều cao cây con: Từ số liệu thu thập được đã xây dựng biểu đồ hình 4.

Kết quả nghiên cứu về sâu, bệnh cây hom Hoàng đằng giai đoạn vườn ươm

Trong suốt thời gian 20 tuần chăm sóc cây con trong giai vườn ươm ghi nhận chưa thấy xuất hiện hiện tượng sâu bệnh hại. Nguyên nhân có thể do đây là loài cây có khả năng đề kháng cao với sâu bệnh hại và do đất, hom cây Hoàng đằng được khử trùng nên không xuất hiện bệnh hại trong suốt thời gian theo dõi.

KẾT LUẬN

Sử dụng chất kích thích sinh trưởng IAA với nồng độ để nhân giống cây Hoàng đằng bằng phương pháp giâm hom nên sử dụng chất kích thích ra rễ IAA1500 ppm (ngâm trong 5 giây) cho tỉ lệ ra rễ cao nhất và đạt 64,44%, số rễ/hom đạt 6,5 rễ, chiều dài rễ bình quân đạt 4,35 cm sau 20 tuần tuổi.

Tuổi hom có ảnh hưởng đến tỉ lệ ra rễ của hom cây Hoàng đằng, trong điều kiện cùng loại thuốc kích thích sinh trưởng, cùng nồng độ, cùng thời gian xử lí nhưng tỉ lệ ra rễ khác nhau. Hom bánh tẻ đạt tỉ lệ ra rễ cao nhất và bằng 66,66%. Tuổi hom có ảnh hưởng đến số lượng rễ/hom, chiều dài rễ của cây Hoàng đằng. Hom già đạt chiều dài rễ trung bình là 4,15 cm, hom non đạt chiều dài rễ trung bình nhỏ nhất, bằng 3,76 cm và hom bánh tẻ đạt chiều dài trung bình lớn nhất và bằng 4,96 cm.

Bước đầu khuyến nghị nên sử dụng công thức: 15% phân chuồng + 5% NPK + 80% đất tầng B sản xuất đại trà cây con Hoàng đằng bằng phương pháp giâm hom để phát triển mô hình trồng cây Hoàng đằng phục vụ nhu cầu làm thuốc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Bình An (2011), *Nghiên cứu đặc điểm sinh học, phân bố và khả năng nhân giống của hai loài Hoàng đằng (Fibraurea tinctoria Lour) và Lá khôi (Ardisia gigantifolia Stapf) tại Vườn Quốc gia Bến En, tỉnh Thanh Hoá*, Luận văn thạc sĩ khoa học Lâm nghiệp, Trường Đại học Lâm nghiệp Việt Nam.

2. Lý Văn Chính (2013), *Sử dụng hợp chất thiên nhiên làm thuốc là sự lựa chọn thông thái của nhân loại,* Viện y học Bản địa Việt Nam.

3. Trần Ngọc Hải, Nguyễn Viết Khoa (2008), *Kỹ thuật gây trồng một số loài cây lâm sản ngoài gỗ*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

4. Tran Cong Khanh, Tran Van On (2002), *A review on the Research, Conservaion, Use and Development of Medicinal Plants in Vietnam and Laos,* CREDEP.

SUMMARY

STUDY ON METHODS FOR CLONAL PROPAGATION OF HOANG DANG (*Fibraureatinctoria* Lour)

Vu Van Thong[1*], Pham Thi Thuy[2], Vu Pham Thao Vy[3]

[1]TNU - University of Agriculture and Forestry ,
[2]Thai Nguyen University, [3]TNU - University of Medicine and Pharmacy

Hoang Dang *(Fibraureatinctoria* Lour) is a precious medicinal plant distributed naturally in most midland and mountainous provinces. Their body and roots play important roles in prevention of the intestinal disease, and are materials to extract Palmatin used medicinally for intestinal remedies. Nowadays, *Fibraureatinctoria* Lour trees have been absolutely exploited, so it is necessary to plant artificially. However, plant propagation techniques have not been intensively conducted. Therefore, the aim of this study was to conduct *propagation techniques of Fibraureatinctoria* Lour *by stem cuttings. The results showed that* IAA affected the highest rooting rate at the concentration of 1,500 ppm compared with IBA and NAA, indicating that IAA stimulated the root growth of *Fibraureatinctoria* Lour. Aging of the cuttings affected the rooting rate when treated with the same root stimulator, concentration and time. Propagation from adult trees by cuttings obtained the highest rooting rate by approximately 66.66%. Young trees can grow fast and survive with ingredient of 80% soil, 15% manure and 5% NPK. After 20 weeks, the survival rate was 94.67%. Insect pests and diseases were not observed during planting the young trees.

Keywords: *Fibraurea tinctoria Lour, medicinal plant, medicine, palmatin, IBA, NAA, NPK.*

Ngày nhận bài: 29/9/2017; Ngày phản biện: 16/10/2017; Ngày duyệt đăng: 31/10/2017

[*] *Tel: 0912 010997, Email: vuvanthong68@gmail.com*