

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ GIÂM HOM NĂM CƠM (*Kadsura coccinea* (Lem.) A. C. Smith)

BÙI VĂN THANH
*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*
NINH KHẮC BẢN
*Viện Hóa sinh biển,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

Chi Năm com (*Kadsura* Juss.) ở Việt Nam có 6 loài và cả 6 loài đều được sử dụng làm thuốc, trong đó loài Năm com (*Kadsura coccinea* (Lem.) A. C. Smith) phổ biến nhất cả về phân bố và sử dụng. Trong dân gian, loài này thường được dùng để chữa mắt ngủ, viêm ruột mãn tính, viêm dạ dày, phong thấp, đau xương, các bệnh về gan, làm thuốc bổ, kích thích tiêu hóa. Các kết quả nghiên cứu về hóa học và hoạt tính sinh học cũng cho thấy, trong các bộ phận của loài Năm com có các hợp chất thuộc nhóm lignan và triterpenoid, trong đó nhiều hợp chất có hoạt tính sinh học cao, có khả năng sử dụng để điều trị các bệnh về gan.

Trong những năm gần đây, người dân không chỉ khai thác rễ của loài Năm com để sử dụng mà còn khai thác với khối lượng lớn để bán sang Trung Quốc khiến mật độ loài cũng như trữ lượng trong tự nhiên giảm mạnh. Do đó, việc nghiên cứu khả năng nhân trồng không chỉ góp phần bảo tồn loài này mà còn tạo nguồn dược liệu quý, chủ động trong khai thác và sử dụng.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Sử dụng các phương pháp nhân giống cây thuốc, cây rừng của Dương Mộng Hùng, Nguyễn Duy Minh, Nguyễn Hoàng Nghĩa, Hoàng Minh Tấn.

Các thí nghiệm nhân giống được bố trí tại thôn Đền Thoảng, xã Đạo Trù, huyện Tam Đảo, Vĩnh Phúc. Mỗi thí nghiệm lặp lại 3 lần, kéo dài 90 ngày.

Đo % che bóng bằng máy đo cường độ ánh sáng Lux kế (HIOKI- Lux Logger 3640-20, của Nhật Bản).

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Giâm hom là một phương pháp nhân giống sinh dưỡng sử dụng thân cây, cành và lá, rễ cây để tạo ra cây mới. Ưu điểm của phương pháp này là cây hom có đặc tính di truyền giống như cây mẹ, hệ số nhân giống lớn và tương đối rẻ tiền nên được sử dụng rộng rãi trong nhân giống nhiều loại cây trồng. Có nhiều nhân tố ảnh hưởng đến tỷ lệ sống, ra rễ, chồi của hom giâm, dưới đây là kết quả thử nghiệm đối với một số nhân tố chính ảnh hưởng tới hiệu quả giâm hom.

1. Ảnh hưởng của kích thước và tuổi hom giâm

Các hom giống được cắt có chiều dài 20, 30, 40 và 50cm và được chia làm ba độ tuổi khác nhau: Hom non, hom bánh tẻ và hom già.

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của tuổi hom và kích thước hom tới khả năng sống của hom Năm com được trình bày trong bảng 1.

Các kết quả thu được khác nhau trong thí nghiệm. Theo chúng tôi các hom non, có lượng chất dự trữ ít đồng thời các mô còn non, dễ bị thối, hỏng nên đã ảnh hưởng mạnh tới tỷ lệ sống

của hom giâm. Các hom bánh tẻ và hom già, thân đã hóa gỗ, đồng thời lượng chất dự trữ lớn hơn nên tỷ lệ sống cũng cao hơn. Ở các công thức I.CT6, I.CT7, I.CT10 và I.CT11, tất cả các hom đều sống. Sau 90 ngày từ khi giâm hom, các công thức hom non còn lại có tỷ lệ hom sống lần lượt 12,33% (I.CT3), 21,0% (I.CT2). Thí nghiệm có tỷ lệ sống cao nhất là các công thức I.CT6 (54,33%), I.CT7 (40,00%) và I.CT10 (37,78%). Các công thức thí nghiệm khác có tỷ lệ sống thấp hơn (3,33% đến 32,33%).

Kết quả ở bảng 1 cũng cho thấy kích thước hom có ảnh hưởng lớn đến tỷ lệ sống của hom. Các hom giống có kích thước 30-40cm có tỷ lệ sống cao nhất, hom có kích thước 20cm có tỷ lệ sống thấp nhất. Có thể là do lượng chất dự trữ trong hom không đủ cung cấp đến khi hom có rễ hút được nước và chất dinh dưỡng trong môi trường. Nguyên nhân khác có thể hom thường chỉ gồm 1-2 đốt nên số chồi nách ít, dẫn tới khả năng chết của hom cao hơn. Với các hom giống có chiều dài 50cm, do phần trên mặt đất chiếm 2/3 chiều dài hom (30- 35cm) nên dễ bị mất nước, cả hom giống bị khô héo và chết.

Kết quả thí nghiệm cho thấy, tỷ lệ sống cao nhất ở công thức I.CT6 (54,33%); thấp nhất là công thức I.CT1 và I.CT4 (0%). Tìm hiểu kỹ hơn, đề tài đã tiến hành đánh giá chiều dài của chồi, số rễ và chiều dài rễ của các hom giống trong các công thức thí nghiệm để xác định công thức nào cho hiệu quả cao nhất. Các số liệu trong bảng 1 cho thấy, chiều dài của chồi ở hom giâm lớn nhất ở công thức I.CT6 và I.CT7.

Về số lượng và chiều dài của rễ, các giá trị cao nhất đều thuộc về công thức I.CT6 với số rễ trung bình/hom là 20,38 chiếc và chiều dài rễ trung bình là 4,14cm. Đối với giâm hom, số lượng và chất lượng rễ có vai trò quyết định tới hiệu quả giâm hom.

Các kết quả nghiên cứu cho thấy, hiệu quả giâm hom cao nhất là công thức I.CT6 (hom bánh tẻ, chiều dài hom 30cm), vì vậy, chúng tôi chọn I.CT6 để kế thừa nghiên cứu các yếu tố tác động tiếp theo tới chất lượng giâm hom cây Năm com.

Bảng 1

Ảnh hưởng của tuổi hom và kích thước hom tới hom giâm

Công thức hom giâm	Số hom sống	Tỷ lệ hom sống	Chiều dài chồi trung bình (cm)	Số rễ trung bình	Chiều dài rễ trung bình (cm)
I.CT1 (non- 20cm)	0	0,00	-	-	-
I.CT2 (non- 30cm)	6,3±0,6	21,00	13,75±1,81	11,33±2,07	3,31±1,99
I.CT3 (non- 40cm)	3,7±1,5	12,33	15,40±8,20	12,00±2,00	3,42±2,05
I.CT4 (non- 50cm)	0	0,00	-	-	-
I.CT5 (bánh tẻ-20cm)	2,0±1,0	6,67	30,50±3,77	15,50±2,12	3,62±2,59
I.CT6 (Bánh tẻ- 30cm)	16,3±0,6	54,33	42,61±15,14	20,38±1,71	4,14±3,04
I.CT7 (bánh tẻ- 40cm)	12,0±1,0	40,00	38,29±11,91	18,92±1,44	3,73±2,61
I.CT8 (bánh tẻ- 50cm)	6,7±1,5	22,33	33,75±16,46	18,50±2,43	3,84±2,62
I.CT9 (Già- 20cm)	1,0±1,0	3,33	37,50±0,00	12,00±0,00	3,16±2,31
I.CT10 (già- 30cm)	11,3±0,6	37,78	32,38±13,44	15,18±2,56	3,08±2,11
I.CT11 (già- 40cm)	9,7±1,5	32,33	30,20±9,43	15,11±2,85	3,23±2,13
I.CT12 (già- 50cm)	3,3±1,2	11,00	33,25±6,22	16,33±2,08	3,17±2,04

Ghi chú: Sự khác biệt về số rễ trung bình/hom giữa công thức I.CT6 với các công thức khác có ý nghĩa thống kê với $P < 0,05$.

2. Ảnh hưởng của giá thể giâm và độ che sáng của luống giâm

Giá thể dùng trong nghiên cứu là đất vườn ươm và cát sạch, tỷ lệ che sáng lần lượt là 30%, 50% và 70%.

Các hom giâm trong thí nghiệm được kế thừa với loại hom bánh tẻ, chiều dài 30cm.

Các kết quả thể hiện sự ảnh hưởng của giá thể giâm và độ che sáng tới tỷ lệ sống của hom giâm được thể hiện trong bảng 2.

Kết quả ở bảng 2 cho thấy, tỷ lệ sống có sự khác biệt lớn giữa hai loại giá thể giâm hom. Các công thức thí nghiệm trên đất đều cho tỷ lệ hom sống thấp hơn các công thức thí nghiệm trên cát sạch ở cùng mức độ che sáng.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy độ che sáng cũng có ảnh hưởng đáng kể đến tỷ lệ sống trong các công thức thí nghiệm. Trong cùng điều kiện về giá thể giâm độ che sáng 30% và 50% không có ảnh hưởng rõ ràng tới tỷ lệ sống, khi độ che sáng tới 70% thì tỷ lệ sống của hom giâm giảm mạnh.

Qua kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của hai nhân tố giá thể và độ che sáng tới tỷ lệ sống của hom giâm cho ta thấy tỷ lệ sống cao nhất ở các công thức thí nghiệm II.CT4 (56,67%) và II.CT5 (53,33%). Ngược lại, tỷ lệ sống thấp nhất ở các công thức II.CT3 (21,00%) và II.CT6 (27,67%). Như vậy theo chúng tôi, môi trường thích hợp nhất cho giâm hom Năm cơm là giá thể cát sạch với độ che sáng 30%.

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của các nhân tố giá thể và độ che sáng chỉ ra rằng, chiều dài chồi, số rễ trung bình và chiều dài rễ trung bình ở công thức II.CT4 cho giá trị cao nhất (bảng 2). Như vậy, hiệu quả giâm hom cao nhất là công thức II.CT4 (cát sạch, che sáng 30%). Công thức II.CT4 được kế thừa để nghiên cứu tiếp các yếu tố tác động chất lượng giâm hom cây Năm cơm.

Bảng 2

Ảnh hưởng của giá thể và độ che sáng tới hom giâm

Công thức thí nghiệm	Số hom sống	Tỷ lệ hom sống	Chiều dài chồi trung bình (cm)	Số rễ trung bình	Chiều dài rễ trung bình (cm)
II.CT1 (đất-30%)	12,3±1,2	41,00	27,75±7,25	16,55±3,17	3,59±2,15
II.CT2 (đất-50%)	10,7±1,5	35,67	24,25±5,99	15,60±2,17	3,33±2,24
II.CT3 (đất-70%)	6,3±0,6	21,00	13,67±3,78	10,67±2,07	2,23±1,37
II.CT4 (cát-30%)	17,0±1,0	56,67	35,99±7,92	19,69±1,58	4,21±2,87
II.CT5 (cát-50%)	16,0±1,0	53,33	32,58±8,95	18,47±1,25	4,01±2,67
II.CT6 (cát 70%)	8,3±1,2	27,67	17,22±6,40	12,50±2,45	2,93±1,90

3. Ảnh hưởng của thời vụ giâm đến kết quả giâm hom

Thí nghiệm được tiến hành vào đầu các mùa xuân, hè, thu và đông (tương ứng với tháng 2, 5, 8 và 11 dương lịch, tiến hành từ ngày 1 đến ngày 5).

Từ các kết quả thu được trong các nghiên cứu trên, chúng tôi chọn hom bánh tẻ, dài 30cm, giâm trên cát sạch và độ che sáng 30% để tiến hành thí nghiệm. Kết quả được trình bày trong bảng 3.

Theo bảng 3, tỷ lệ hom sống ở công thức III.CT1 và III.CT3 đạt 59,0% và 53,33% trong khi đó tỷ lệ sống ở các công thức III.CT2 và III.CT4 chỉ đạt 27,67% và 34,33%. Vào mùa hè, do điều kiện khí hậu nóng ẩm nên các hom giảm nhanh chóng nảy chồi. Tuy nhiên do các hom chưa kịp hình thành rễ, chất dinh dưỡng dự trữ bị cạn kiệt nên tỷ lệ chết cao. Ở công thức III.CT4, các hom được giâm vào mùa đông gặp điều kiện khí hậu không thuận lợi nên thời gian ra chồi và rễ đều chậm hơn so với các công thức thí nghiệm khác, tỷ lệ hom sống thấp. Ngược lại vào mùa xuân, là mùa sinh trưởng tự nhiên nên các hom giâm cũng phát triển tốt còn vào mùa thu, là thời điểm sau giai đoạn cây giống tích lũy chất dinh dưỡng đầy đủ nhất nên các hom có điều kiện phát triển tốt. Như vậy, khoảng thời gian lý tưởng nhất cho giâm hom Năm com là mùa xuân và mùa thu.

Bảng 3

Ảnh hưởng của thời vụ tới hom giâm

Công thức	Số hom sống	Tỷ lệ hom sống	Chiều dài chồi trung bình (cm)	Số rễ trung bình	Chiều dài rễ trung bình (cm)
III.CT1-Xuân	17,7±1,5	59,00	46,52±10,09	25,71±3,55	4,14±3,19
III.CT2-Hè	8,3±0,6	27,67	42,05±5,01	24,63±3,58	3,71±2,56
III.CT3-Thu	16,0±1,0	53,33	34,69±8,53	19,31±4,24	3,79±2,59
III.CT4-Đông	10,3±0,6	34,33	20,45±4,10	9,70±2,36	2,54±1,62

4. Nghiên cứu ảnh hưởng của chủng loại và nồng độ chất điều hòa sinh trưởng đến hom giâm

Để đưa Năm com vào phát triển trên quy mô rộng thì việc nghiên cứu tạo nguồn giống nhanh, nhiều và rễ đóng vai trò quan trọng. Do vậy, đề tài tiến hành thử nghiệm với một số chất điều hòa sinh trưởng nhằm nghiên cứu khả năng ra rễ nhanh, với tỷ lệ sống cao của cành giâm.

Chất điều hòa sinh trưởng dùng trong các thí nghiệm là α -NAA, IBA, ABT1, chia theo các nồng độ 100ppm, 200ppm và 300ppm. Lô đối chứng không xử lý chất điều hòa sinh trưởng. Các hom giống được xử lý ngâm 2-3cm trong dung dịch chất điều hòa sinh trưởng trong 10 phút, để khô mặt cắt trước khi giâm.

Thí nghiệm được kế thừa các kết quả trước với hom giâm bánh tẻ, dài 30cm, giá thể là cát sạch và tiến hành vào mùa xuân.

Các kết quả thử nghiệm ảnh hưởng của loại chất điều hòa sinh trưởng và nồng độ của nó tới tỷ lệ sống của hom giâm được trình bày trong bảng 4.

Tỷ lệ sống của các hom giâm cao nhất ở công thức IV.CT5 (86,7%) và thấp nhất ở công thức IV.CT3 (47,7%), thấp hơn so với lô đối chứng (60,0%), điều này có thể là do nồng độ chất điều hòa sinh trưởng xử lý trong thí nghiệm quá cao, làm cho các mô và tế bào ở vùng hom được xử lý bị chết, dẫn đến tỷ lệ sống của các hom giảm. Qua quan sát, sau 30 ngày và 60 ngày các hom trong công thức IV.CT3 vẫn có tỷ lệ sống. Sau 60 ngày, phần trên của hom vẫn xanh (tức hom sống) nhưng phần gốc của nhiều hom đã bị thối, nhũn, một vài hom đã ra rễ nhưng rễ vàng, bị teo ở đầu sau đó bị chết.

Ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng và nồng độ của nó tới rễ và chồi của hom giâm

Công thức	Số hom sống	Tỷ lệ hom sống	Chiều dài chồi trung bình (cm)	Số rễ trung bình	Chiều dài rễ trung bình (cm)
IV.CT1 (α NAA-100)	18,3 \pm 0,6	61,0	43,56 \pm 8,53	25,06 \pm 3,32	3,61 \pm 2,67
IV.CT2 (α NAA-200)	20,7 \pm 2,3	69,0	48,04 \pm 7,12	40,15 \pm 4,17	3,96 \pm 2,64
IV.CT3 (α NAA-300)	14,3 \pm 1,2	47,7	40,16 \pm 7,59	20,25 \pm 3,33	1,71 \pm 1,11
IV.CT4 (IBA-100)	22,3 \pm 1,2	74,3	50,74 \pm 8,42	27,95 \pm 4,85	3,66 \pm 2,21
IV.CT5 (IBA-200)	26,0 \pm 2,0	86,7	56,76 \pm 5,45	41,35 \pm 3,79	4,91 \pm 3,09
IV.CT6 (IBA-300)	23,7 \pm 1,5	79,0	53,28 \pm 7,09	36,83 \pm 4,31	4,61 \pm 2,87
IV.CT7 (ABT1-100)	20,3 \pm 1,2	67,7	48,14 \pm 6,74	24,65 \pm 5,55	3,89 \pm 2,28
IV.CT8 (ABT1-200)	23,3 \pm 0,6	77,7	51,62 \pm 6,86	35,09 \pm 4,23	4,63 \pm 2,70
IV.CT9 (ABT1-300)	21,7 \pm 1,5	72,3	53,12 \pm 4,73	30,52 \pm 3,76	4,29 \pm 2,40
IV.CT10 (Đối chứng)	18,0 \pm 2,0	60,0	44,10 \pm 7,48	24,28 \pm 4,10	3,51 \pm 2,18

Ghi chú: Sự khác biệt về số rễ trung bình giữa IV.CT5 với các công thức khác có ý nghĩa thống kê với $P < 0,05$.

Các kết quả thu được của chúng tôi trong thí nghiệm sử dụng α -NAA, có nồng độ 100ppm và 200ppm trong các công thức không có ảnh hưởng hoặc ảnh hưởng không đáng kể tới tỷ lệ sống của hom giống so với lô đối chứng.

Ở các công thức thí nghiệm với IBA và ABT1 thì ở tất cả các nồng độ đều có tác động làm tăng tỷ lệ hom sống so với lô đối chứng. Nếu xét theo từng nồng độ thì các công thức xử lý bằng IBA đều cho tỷ lệ sống cao hơn so với ABT1. Công thức IV.CT5 (IBA, 200ppm) có tỷ lệ sống cao nhất đạt 86,7%. Các số liệu cũng chỉ ra rằng, chiều dài chồi trung bình, số rễ trung bình và chiều dài rễ trung bình ở công thức IV.CT5 có giá trị cao nhất.

Như vậy, chất điều hòa sinh trưởng IBA, nồng độ 200ppm (xử lý 10 phút) có ảnh hưởng tốt nhất đến hom giâm.

III. KẾT LUẬN

- Hom giâm bánh tẻ, chiều dài 30cm trên giá thể là cát sạch, độ che sáng 30% vào mùa xuân đạt tỷ lệ cao nhất là 59,0%.

- Hom giâm xử lý bằng chất điều hòa sinh trưởng IBA ở nồng độ 200ppm cho tỷ lệ sống 86,7% và ra rễ 100% cao hơn so với xử lý bằng các chất điều hòa sinh trưởng α -NAA, ABT1 ở các nồng độ 100, 200 và 300ppm và IBA ở nồng độ 100 và 300ppm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Tiên Bản (chủ biên), 2003. Danh lục các loài thực vật Việt Nam, tập 2, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
2. Võ Văn Chi, 2012. Từ điển cây thuốc Việt Nam, NXB. Y học, Hà Nội.
3. Dương Mộng Hùng, 2005. Kỹ thuật nhân giống cây rừng. NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Đỗ Tất Lợi, 2000. Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam, NXB. Y học, Hà Nội.

5. **Nguyễn Duy Minh**, 2009. Cẩm nang Kỹ thuật nhân giống cây (Gieo hạt, chiết cành, giâm cành, ghép cành), NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
6. **Nguyễn Hoàng Nghĩa**, 2001. Nhân giống vô tính và trồng rừng dòng vô tính, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội. tr. 84-110.
7. **Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch**, 1993. Chất điều hòa sinh trưởng đối với cây trồng, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
8. **Bùi Văn Thanh, Nguyễn Thế Cường, Ninh Khắc Bản**, 2012. Bổ sung loài *Kadsura induta* A. C. Smith (họ Ngũ vị tử-Schisandraceae) cho hệ thực vật Việt Nam, Tạp chí Sinh học, tập 34, số 2, tr. 194-196.

**STUDY OF SOME FACTORS AFFECTING CUTTINGS
OF *Kadsura coccinea* (Lem.) A. C. Smith**

BUI VAN THANH, NINH KHAC BAN

SUMMARY

Kadsura coccinea is a plant species widely used for drug among ethnic people. It is now being exploited in large quantities. As the result, its density and volume were significantly reduced. Our experiment shows that, propagation with using bud cuttings of 30cm length and clean sand substrate, with 30% shading in the spring gives the highest survival rate (59.0%). If the cuttings were treated with growth regulator IBA at a concentration of 200ppm, the survival rate is 86.7%, higher than when they were treated with α -NAA, ABT1 at concentrations of 100, 200 and 300ppm and with IBA at concentrations of 100 and 300ppm.