

NHÂN GIỐNG TRÀ HOA VÀNG (*Camellia chrysantha*) BA CHÈ, QUẢNG NINH BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM HOM

Đặng Quang Bích^{1*}, Vương Thị Thúy Hằng²

TÓM TẮT

Trà hoa vàng Ba Chè (*Camellia chrysantha*) là cây dược liệu quý, chứa nhiều hợp chất có hoạt tính dược lý có khả năng chống viêm, phòng và điều trị ung thư. Kết quả nghiên cứu đã xây dựng thành công quy trình giâm hom cây trà hoa vàng Ba Chè, Quảng Ninh. Kết quả nghiên cứu cho thấy, hóa chất khử trùng tốt nhất cho giá thể và hom giâm là Viben C, tiếp tục sử dụng dung dịch α - NAA ở nồng độ 2.000 ppm để xử lý hom giâm nhằm kích thích tạo rễ. Vụ thu là thời vụ tốt nhất để thực hiện quy trình giâm hom, với tỷ lệ hom giâm ra rễ đạt 60%, tỷ lệ bật chồi của hom giâm là 56,6% sau 90 ngày giâm hom. Sử dụng phân bón tổng hợp NPK (20 : 20 : 20) Grow More để bón cho cây bầu trong vườn ươm với liều lượng 2 lít/1 m² (0,5%) với tần suất tưới là 5 - 10 ngày một lần là phù hợp cho cây con sinh trưởng, giảm chi phí sản xuất. Quy trình nhân giống bằng phương pháp giâm hom cây trà hoa vàng *Camellia chrysantha* có thể được áp dụng vào thực tế nhân giống và bảo tồn giống trà hoa vàng tại Ba Chè - Quảng Ninh.

Từ khoá: *Camellia chrysantha*, giâm hom, trà hoa vàng Ba Chè.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trà hoa vàng (*Camellia chrysantha*) thuộc họ Trà (*Theaceae*), đây là loài thực vật quý hiếm vừa có giá trị làm cảnh vừa có giá trị chữa bệnh. Trong trà hoa vàng có tinh dầu, polyphenolic, các alkaloid, các vitamin và các nguyên tố như Se, Ge, Mo, Mn, Zn, có tác dụng trong việc phòng, chữa một số bệnh như: kiết lỵ, rửa vết thương, lở loét (Wei *et al.*, 2015). Những năm gần đây, việc kiểm nghiệm dược lý đầu tiên của trà hoa vàng được tiến hành trên động vật và đã cho kết quả hết sức khả quan. Một thử nghiệm trên chuột cho thấy, dịch chiết từ lá và hoa của cây trà hoa vàng có khả năng ức chế tế bào tiền ung thư gan (Li Cui Yun *et al.*, 2007). Nghiên cứu khác của Ning En - Chuang *et al.* (2004) và Qin Xiao - Min *et al.* (2008) đã chỉ ra rằng trà hoa vàng có tác dụng rõ rệt trong việc giảm lượng lipid máu, rất tốt cho bệnh cao huyết áp vì khả năng làm giảm và điều hòa huyết áp. Ngoài ra, trà hoa vàng còn chứa các hợp chất chống oxy hóa polyphenol cao hơn các loại trà khác (Qin Xiao - Min *et al.*, 2008). Các flavonoid, polyphenol, polysaccharide trong trà hoa vàng có tác dụng chống viêm, ức chế ung thư gan, chống quá trình oxi hóa, điều chỉnh lipid huyết thanh giảm và kích thích sự thèm ăn và đặc biệt là không có tác dụng phụ (Chen, Y. Y *et al.*, 2009).

Cây trà hoa vàng là dược liệu quý. Những năm gần đây, loài cây này ở Quảng Ninh bị khai thác quá mức do thương lái thu mua tận diệt làm cây giống với giá cao nên các quần thể cây trà còn rất ít, phân bố hẹp và có nguy cơ biến mất khỏi tự nhiên. Với thực trạng này, quần thể trà hoa vàng đang đứng trước nguy cơ không có khả năng phục hồi. Do vậy, việc xây dựng quy trình nhân giống phục vụ nuôi trồng và bảo tồn trà hoa vàng phân bố tại Quảng Ninh là rất quan trọng. Hiện nay, việc sử dụng biện pháp nhân giống bằng phương pháp giâm hom cây trà hoa vàng là lựa chọn thiết thực, có thể khắc phục được những tồn tại trên, đồng thời cung cấp ra thị trường số lượng lớn cây giống chất lượng, phục vụ nhu cầu người dân trồng trà, góp phần khai thác, sử dụng hiệu quả và bền vững nguồn gen trà hoa vàng quý, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của các vùng trồng cây trà hoa vàng như Quảng Ninh.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Hóa chất khử trùng Viben C và Benlat; giá thể giâm hom (trấu hun và xơ dừa được mua tại Công ty Vinatap Việt Nam), đất phù sa (được lấy từ Hưng Yên), đất đồi tầng B (được lấy tại rừng Hoành Bồ), cát (sông Hồng) được loại bỏ tạp chất, được phơi khô nhiều nắng để diệt khuẩn, hạn chế sâu bệnh và được xử lý hóa chất diệt nấm trước 2 ngày khi cắm hom. Chất điều hòa sinh trưởng α -NAA; phân bón tổng hợp NPK (20: 20: 20) Grow More và cành bánh tẻ trên những cây trà hoa vàng Ba Chè mẹ đã thành

¹ Trường Đại học Hải Phòng

*Email: bichdq@dhhp.edu.vn

² Trường Đại học Kinh tế Nghệ An

thực có thân và hình tán cân đối, cây từ 8 tới 10 năm tuổi sinh trưởng tốt, không sâu bệnh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Cách lấy hom: Hom được lấy từ cành bánh tẻ trên những cây trà hoa vàng Ba Chẽ đã thành thực có thân và hình tán cân đối, cây từ 8 tới 10 năm tuổi sinh trưởng tốt, không sâu bệnh.

- Cách cắt hom: Dùng kéo thật sắc để cắt vát 45° về phía gốc hom, vết cắt cần dứt khoát để tránh dập và trầy xước, hom được cắt vào sáng sớm hoặc chiều mát, hom được lấy là hom bánh tẻ không sâu bệnh, dị dạng có chiều dài hom từ 8 - 10 cm, cắt bỏ từ 1/2 tới 2/3 diện tích lá trên hom, có ít nhất hai mắt ngủ.

- Xử lý và cắm hom: Hom cắt xong được ngâm vào nước sạch, sau đó xử lý hom bằng dung dịch Viben C 0,5% trong 15 phút để diệt nấm, tiếp tục xử lý hom với chất kích thích ra rễ với thời gian 5 giây. Sau đó, cắm hom vào giá thể với độ nghiêng 45°, góc hom ngập trong giá thể từ 2,5 tới 3 cm.

- Theo dõi chăm sóc hom: Sau khi giâm hom cần tưới đủ ẩm cho giá thể nền, che ni lông trắng kín mặt luống tránh thoát hơi nước, kiểm tra hàng ngày. Tưới ẩm bằng hình thức phun sương 2-3 lần/ngày, duy trì độ ẩm cho giá thể giâm trong khoảng 80% - 90%.

- Thu thập và xử lý số liệu: Chỉ tiêu về số lượng hom sống, số lượng hom ra rễ, số lượng hom ra chồi, số chồi được theo dõi định kỳ 20 ngày một lần. Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học ứng dụng các phần mềm được lập trình trên máy tính: Excel, SPSS, IRRISTAT (Nguyễn Hải Tuất và Nguyễn Trọng Bình, 2005).

- Bố trí thí nghiệm: Hom giâm đạt tiêu chuẩn được xử lý bằng dung dịch diệt nấm. Các hom giâm tiếp tục được xử lý bằng α -NAA nồng độ khác nhau với thời gian 5 giây. Sau đó hom giâm được cắm vào các túi bầu, ruột bầu được phối trộn từ giá thể theo các công thức khác nhau và được phun ẩm trước khi tiến hành cắm hom.

Các công thức thí nghiệm được tiến hành trong điều kiện nhà lưới có mái che ánh sáng trực xạ bằng một lớp lưới đen cắt 70% nắng. Giàn che nắng được thiết kế theo phương pháp thực nghiệm của Nguyễn Hữu Thước và cộng sự (1966). Thời gian tiến hành các thí nghiệm từ năm 2017 – 2018. Thí nghiệm được bố trí ngẫu nhiên theo khối với 3 lần lặp, mỗi lần lặp sử dụng tối thiểu 30 hom đồng nhất/công thức thí

nghiệm, được chăm sóc trong cùng điều kiện tại huyện Hoành Bồ, tỉnh Quảng Ninh.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của biện pháp xử lý đến tỷ lệ sống của hom giâm trà hoa vàng

Nấm bệnh và các loại vi khuẩn gây hại có trong giá thể và hom giâm, xâm hại và tấn công hom giâm là một trong những nguyên nhân chính dẫn tới giảm tỷ lệ sống, mất khả năng bật chồi của hom giâm. Để nâng cao tỷ lệ sống và khả năng bật chồi của hom giâm cũng như chất lượng cây giâm các yếu tố gây hại này cần được loại bỏ. Khử trùng hom giâm và giá thể giâm bằng thuốc khử trùng là một trong những biện pháp hiệu quả để loại bỏ các yếu tố gây hại này. Hóa chất khử trùng được sử dụng trong thí nghiệm là thuốc diệt nấm Viben C và Benlat bởi khả năng phá hủy các bào tử nấm và vi khuẩn của hai loại hóa chất này. Kết quả thí nghiệm được tổng hợp trong bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của biện pháp xử lý đến tỷ lệ sống của hom giâm trà hoa vàng

Công thức thí nghiệm	Tỷ lệ sống (%)		
	20 ngày	40 ngày	60 ngày
Ct1 (Đ/c)	83,3±3,5	20,0±2,9	0,0±0
Ct2	100±0	40,0±2,8	10,0±4,1
Ct3	100±0	48,3±3,7	13,3±3,9
Ct4	100±0	65,0±3,6	23,3±3,7
Ct5	100±0	43,3±3,2	8,3±2,8
Ct6	100±0	46,6±3,4	13,3±3,4
Ct7	100±0	58,3±2,3	20,0±2,9

Ghi chú: Ct: Công thức; Đc: Đối chứng; Ct1: Không xử lý (đ/c); Ct2: Xử lý hom giâm với Viben C, nồng độ 0,5%; Ct3: Xử lý giá thể giâm (đất đồi tầng B) với Viben C, nồng độ 0,5%; Ct4: Xử lý hom giâm và giá thể giâm (đất đồi tầng B) với Viben C, nồng độ 0,5%; Ct5: Xử lý hom giâm với Benlat, nồng độ 0,5%; Ct6: Xử lý giá thể giâm (đất đồi tầng B) với Benlat, nồng độ 0,5%; Ct7: Xử lý hom giâm và giá thể giâm (đất đồi tầng B) với Benlat, nồng độ 0,5%.

Bảng 1 cho thấy, sau 20 ngày thí nghiệm, các công thức được sử dụng thuốc trừ nấm đều có tỷ lệ sống đạt 100%, riêng công thức đối chứng (không xử lý) tỷ lệ sống chỉ đạt 83,3%. Sau 40 ngày thí nghiệm, tỷ lệ sống ở công thức sử dụng thuốc trừ nấm Viben C cùng lúc cả hom giâm và giá thể đạt cao nhất (65,0%), tiếp đến là ở công thức 7 sử dụng thuốc trừ nấm Benlat cùng lúc cả hom giâm và giá thể là 58,3%; thấp

nhất là công thức đối chứng. Tỷ lệ sống của hom giâm ở các công thức đều giảm sau 60 ngày thí nghiệm, tỷ lệ sống của hom giâm ở công thức 4 đạt cao nhất 23,3% và ở công thức 7 là 20,0%; ở các công thức còn lại tỷ lệ sống của các hom giâm thấp hơn. Quan sát thực tế cho thấy các hom giâm chết do bị nhiễm nấm hoặc bị thối do vi khuẩn.

Việc xử lý cùng lúc cả hom giâm và giá thể với thuốc phòng trừ nấm cho tỷ lệ hom giâm sống cao hơn so với công thức chỉ xử lý riêng biệt hoặc không xử lý. Ở thời điểm thí nghiệm sau 60 ngày, tỷ lệ sống của hom giâm ở các công thức xử lý cả hom giâm và giá thể đều cao hơn so với các công thức xử lý riêng biệt và không xử lý. Việc xử lý bằng ngâm hom trong dung dịch thuốc có tác dụng diệt nấm nhưng hiệu quả vẫn còn rất thấp.

Tỷ lệ sống của hom giâm trà hoa vàng trong thí nghiệm khi so sánh với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn Việt và cộng sự (2017) khi tiến hành xử lý chất điều hòa sinh trưởng IBA và ABT nồng độ từ 50 tới 300 ppm và Benlat, nồng độ 0,5% với hom giâm trà hoa vàng trên 3 loài *C. Tamdaoensis*, *C. chrysanth*a và *C. flava* là thấp hơn. Nghiên cứu này cho thấy, tỷ lệ sống của hom giâm đạt khá cao, từ 72,24% tới 83,33% sau 80 ngày giâm hom. Điều này được cho là hợp lý khi hom giâm được xử lý chất điều hòa sinh trưởng sẽ kích thích hom giâm ra rễ lấy dinh dưỡng từ giá thể, từ đó kích thích sự sinh trưởng tăng tỷ lệ sống cho hom giâm.

3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng giá thể giâm hom đến tỷ lệ sống của hom giâm trà hoa vàng

Giá thể giâm hom có vai trò quan trọng có ảnh hưởng lớn tới tỷ lệ sống cũng như khả năng bật chồi của hom giống trong kỹ thuật nhân giống bằng biện pháp giâm hom. Theo Ninh Thị Phép (2013) trong nhân giống bằng kỹ thuật giâm hom, giá thể giâm có chức năng: giữ cho hom giâm luôn ở tư thế cố định, là nguồn cung cấp nước và dinh dưỡng cho hom giâm; cho phép không khí xâm nhập vào phần gốc của hom giâm. Nghiên cứu này cũng cho thấy một giá thể được xem là lý tưởng nếu giá thể đó đủ xốp, thoáng khí, giữ và thoát nước tốt, sạch sâu bệnh và cỏ dại. Do vậy, việc lựa chọn được giá thể giâm phù hợp cho quá trình nhân giống cây trà hoa vàng bằng phương pháp giâm hom là một khâu quan trọng nhằm nâng cao tỷ lệ sống cũng như chất lượng cây

giâm. Để đạt được mục đích này, đã tiến hành thí nghiệm tìm hiểu ảnh hưởng của giá thể tới tỷ lệ sống của hom giâm trà hoa vàng, thí nghiệm được tiến hành trên 4 loại giá thể, kết quả nghiên cứu trong thí nghiệm được tổng hợp trong bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của giá thể đến tỷ lệ sống của hom giâm trà hoa vàng

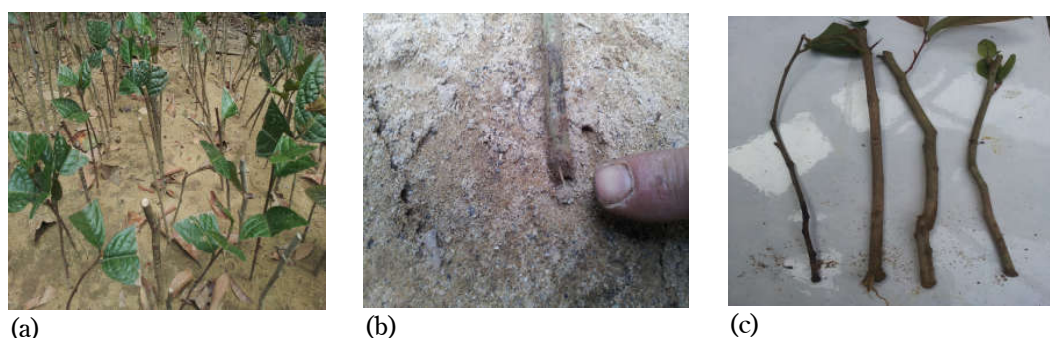
Công thức thí nghiệm	Giá thể	Tỷ lệ sống (%)		
		20 ngày	40 ngày	60 ngày
Ct1	Đất đồi (Đc)	100±0	64,5±3,2	23,0±3,8
Ct2	Cát sạch	100±0	70,0±2,6	33,3±2,7
Ct3	Đất phù sa	100±0	38,3±3,5	13,3±2,5
Ct4	Đất phù sa và trấu hun (tỷ lệ 1: 1)	100±0	45,0±4,0	16,6±3,1

Ghi chú: Ct: Công thức; Đc: Đối chứng.

Bảng 2 cho thấy, sau 20 ngày thí nghiệm, các công thức sử dụng giá thể khác nhau đều có tỷ lệ hom giâm sống là 100%. Sau 40 ngày thí nghiệm, tỷ lệ sống của hom giâm ở các giá thể khác nhau bắt đầu có sự khác biệt, tỷ lệ sống trên giá thể cát là cao nhất (70,0%), tiếp đến là giá thể đất đồi cho tỷ lệ sống là 64,5%, thấp nhất là ở công thức đất phù sa. Sau 60 ngày, tỷ lệ sống của hom giâm ở các giá thể khác nhau đều giảm. Tỷ lệ sống của hom giâm ở giá thể cát là cao nhất và đạt 33,3%, giá thể đất đồi chỉ đạt tỷ lệ sống là 23,0%, các công thức còn lại tỷ lệ sống của các hom giâm thấp hơn.

Kết quả thu được trong thí nghiệm được cho là tương đương với kết quả nghiên cứu và kết luận của Nguyễn Văn Việt và cộng sự (2017) khi tìm hiểu ảnh hưởng của giá thể tới tỷ lệ sống và ra rễ của ba loài trà hoa vàng *C. Tamdaoensis*, *C. chrysanth*a và *C. flava*. Nghiên cứu này cho kết quả giá thể cát có tỷ lệ sống của hom giâm là cao nhất đạt 87,79% và phù hợp hơn các giá thể khác khi tiến hành giâm hom ba loài trà trên.

Thí nghiệm trên cũng cho thấy, tỷ lệ sống của hom giâm vẫn là rất thấp và tiếp tục giảm tiếp nếu hom giâm không ra được rễ trong thời gian tiếp theo (90 tới 120 ngày sau cắm hom). Chính vì vậy, cần tiếp tục nghiên cứu ảnh hưởng của các nhân tố khác nhằm nâng cao hiệu quả của kỹ thuật giâm hom.



Hình 1. Hom giâm trà hoa vàng trên giá thể cát 60 ngày tuổi

Ghi chú: a) Hom giâm trà hoa vàng trên giá thể cát; b) Rễ hom giâm trà hoa vàng trên giá thể cát; c) Hom giâm trà hoa vàng sau 60 ngày giâm trên giá thể cát.

3.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ α -NAA đến khả năng ra rễ của hom giâm trà hoa vàng

Chất điều hòa sinh trưởng cho đến nay được xác định là nhân tố cơ bản quyết định thành công trong giâm hom, vì nó có vai trò đặc biệt trong quá trình phát sinh hình thành bộ rễ, giúp hom giâm bật chồi. Để cho hom giâm dễ ra rễ, nâng cao tỷ lệ sống, tăng tỷ lệ hom giâm bật chồi, thì hom giâm cần được xử lý auxin trước khi tiến hành giâm hom. Nhưng, mỗi loài cây khác nhau lại phù hợp với một loại chất điều hòa sinh trưởng ở một nồng độ thích hợp. Trong đó, các auxin là những chất được sử dụng nhiều nhất và được sử dụng phổ biến là IBA, NAA để kích thích khả năng

hình thành rễ của hom giâm. α -NAA là chất điều hòa sinh trưởng thuộc nhóm auxin được coi là tác nhân quan trọng tác động tới tỷ lệ hình thành rễ từ vị trí cắt hom giâm, đồng thời ảnh hưởng trực tiếp tới số lượng cũng như chất lượng rễ của hom giâm.

Các kết quả nghiên cứu về giâm hom, giai đoạn từ sau khi cắm hom cho đến khi hom giâm ra rễ, quá trình sinh trưởng phát triển của hom giâm chủ yếu dựa vào lượng dinh dưỡng dự trữ trong hom, hom giâm càng sớm ra rễ cây con càng sinh trưởng khỏe (Nguyễn Thị Ngọc Bình, 2002). Theo Nguyễn Thị Ngọc Bình (2002) thì đây là thời kỳ mà các tế bào phân chia mạnh mẽ, vết thương đang liền.

Bảng 3. Ảnh hưởng của α - NAA đến tỷ lệ ra rễ của hom giâm trà hoa vàng

Công thức	α -NAA (ppm)	Tỷ lệ sống (%)	Tỷ lệ tạo mô sẹo (%)	Tỷ lệ ra rễ (%)	Số rễ (rễ/hom)	Chiều dài rễ (cm)	Tỷ lệ bật chồi (%)
Ct1 (Đ/c)	0	13,0 $\pm$ 3,9	6,6 $\pm$ 3,2	8,3 $\pm$ 2,5	3,4	2,6	6,6 $\pm$ 3
Ct2	1000	65,0 $\pm$ 2,8	33,3 $\pm$ 3,7	48,3 $\pm$ 2,9	7,6	4,6	41,6 $\pm$ 2,8
Ct3	2000	75,0 $\pm$ 2,4	55,0 $\pm$ 3,4	60,0 $\pm$ 3,6	8,1	4,9	56,6 $\pm$ 3,2
Ct4	3000	68,3 $\pm$ 2,6	48,3 $\pm$ 2,9	51,6 $\pm$ 3,8	7,9	4,6	50,0 $\pm$ 3,7
Ct5	4000	60,0 $\pm$ 3,1	41,6 $\pm$ 3,5	45,0 $\pm$ 2,9	7,2	4,3	43,3 $\pm$ 3,5
Ct6	5000	46,7 $\pm$ 3,6	36,6 $\pm$ 4	38,3 $\pm$ 2,7	6,2	4,2	36,6 $\pm$ 2,6
LSD _{0,05}					0,45	0,27	
CV%					3,8	3,7	

Ghi chú: Bảng kết quả dựa trên số liệu được thu thập sau 90 ngày giâm hom. Ct: Công thức; Đ/c: Đối chứng.

Kết quả ở bảng 3 thể hiện sau 10 ngày giâm hom, tỷ lệ ra mô sẹo của hom giâm còn rất thấp. Sau 40 ngày giâm, hom giâm đạt tỷ lệ tạo mô sẹo cao, đạt cao nhất ở nồng độ α -NAA là 2.000 ppm (đạt 55,0%) và thấp nhất là ở đối chứng không xử lý với α - NAA (đạt 6,6%). Tỷ lệ tạo mô sẹo của hom giâm ở các công thức còn lại cho tỷ lệ tạo mô sẹo thấp hơn công thức 3 nhưng cao hơn hẳn so với đối chứng. Khi hom giâm

được xử lý α - NAA đã nâng tỷ lệ sống của hom giâm một cách rõ rệt so với không xử lý. Tỷ lệ sống của hom giâm tăng lên khi xử lý α -NAA là phù hợp.

Tỷ lệ sống của hom giâm đạt 75%, kết quả thí nghiệm thu được tổng hợp trong bảng 3 so sánh với kết quả nghiên cứu của Đỗ Văn Tuấn (2016) khi thực hiện thí nghiệm giâm hom trà hoa vàng Tam Đảo là tương đương. Hom giâm trà hoa vàng Tam Đảo khi

được Đỗ Văn Tuấn (2016) xử lý α - NAA và IBA ở các nồng độ khác nhau từ 50 tới 100 ppm đã cho tỷ lệ sống hom giâm từ 80% tới 90% sau 70 ngày. Kết quả này cũng khả quan hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Văn Việt và cộng sự (2017) khi tiến hành xử lý chất điều hòa sinh trưởng là IBA và ABT nồng độ từ 50 tới 300 ppm với hom giâm trà hoa vàng trên 3 loài *C. Tamdaoensis*, *C. chrysantha* và *C. flava* cho tỷ lệ sống từ 72,24% tới 83,33% sau 80 ngày giâm hom. Ngoài ra, Đỗ Văn Tuấn (2016) cho rằng khi xử lý hom giâm bằng IBA và α -NAA với nồng độ từ 50 tới 100 ppm không có sự ảnh hưởng khác nhau rõ rệt tới tỷ lệ sống của hom giâm.

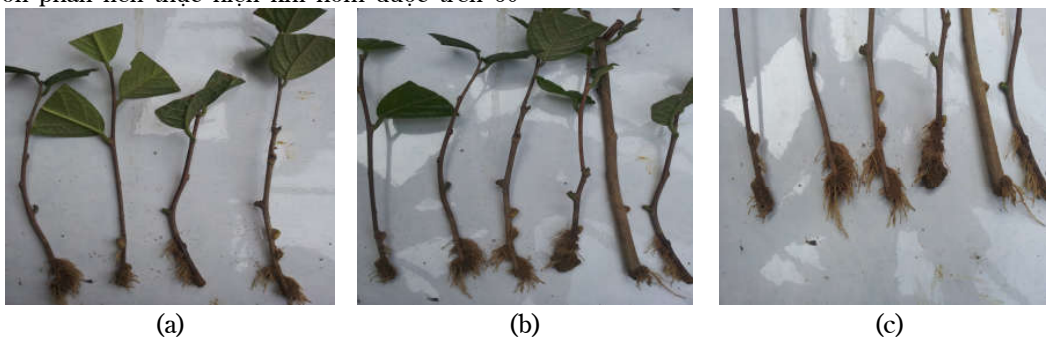
Việc xử lý hom giâm với α - NAA có ảnh hưởng lớn đến khả năng tái sinh rễ của hom giâm trà hoa vàng. Hom giâm sau xử lý với α -NAA có khả năng hình thành rễ cao hơn nhiều lần so với công thức đối chứng không xử lý. Sau 40 ngày được xử lý với α - NAA, rễ đã bắt đầu xuất hiện. Sau 90 ngày, tỷ lệ ra rễ tăng nhanh và đạt cao nhất ở công thức xử lý với α - NAA ở nồng độ 2.000 ppm (60,0%), thấp nhất là ở công thức đối chứng, chỉ đạt 8,3%; các công thức còn lại có sự biến động từ 38,3% - 51,6%. Theo Đỗ Ngọc Quý và Nguyễn Văn Niệm (1979), hom chè sau khi cắm khoảng 30 ngày thì ra mô sẹo, từ 30 - 60 ngày rễ xuất hiện và bắt đầu hút nước, dinh dưỡng nuôi cây vì vậy việc bón phân nên thực hiện khi hom được trên 60

ngày tuổi. Tỷ lệ hom giâm ra rễ trong thí nghiệm so với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn Việt và cộng sự (2017) khi tiến hành xử lý chất điều hòa sinh trưởng là IBA và ABT nồng độ từ 50 tới 300 ppm với hom giâm trà hoa vàng trên 3 loài *C. Tamdaoensis*, *C. chrysantha* và *C. flava* là thấp hơn. Tỷ lệ hom giâm ra rễ theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Việt và cộng sự (2017) đạt từ 67,73% tới 80,33% sau 80 ngày giâm hom.

Nồng độ α -NAA có ảnh hưởng tới số lượng rễ/hom. Sự sai khác về số rễ giữa công thức được xử lý với α -NAA và không được xử lý là rất rõ ràng. Xử lý hom giâm với α -NAA ở nồng độ 2.000 ppm cho số rễ/hom là cao nhất, đạt 8,1 rễ/hom, thấp nhất là ở công thức đối chứng có số lượng rễ chỉ đạt 3,4 rễ/hom.

Chiều dài rễ tái sinh của hom giâm ít có sự biến động giữa các công thức. Sau 90 ngày giâm hom, chiều dài của rễ biến động từ 2,6 - 4,9 cm. Kết quả trên cho thấy chiều dài rễ gần như không bị ảnh hưởng bởi việc xử lý α -NAA.

Tỷ lệ hom giâm hình thành chồi sau 90 ngày giâm hom đạt cao nhất ở thí nghiệm này là 56,6% và thấp nhất là ở công thức đối chứng (đạt 6,6%). Có thể thấy, hom giâm hình thành chồi thường là hom có rễ phát triển tốt.



Hình 2. Rễ hom giâm trà hoa vàng sau khi được xử lý 2.000 ppm α -NAA

Ghi chú: a) Rễ hom giâm trà hoa vàng 70 ngày tuổi; b) Rễ hom giâm trà hoa vàng 80 ngày tuổi; c) Rễ hom giâm trà hoa vàng 90 ngày tuổi.

3.4. Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ giâm đến khả năng ra rễ của hom giâm cây trà hoa vàng

Thời vụ giâm hom là yếu tố quan trọng ảnh hưởng tới tỷ lệ sống, ra rễ, phát sinh chồi của hom giâm. Xác định thời vụ giâm phù hợp sẽ nâng cao tỷ lệ sống của hom giâm đồng thời cũng nâng cao chất lượng cây con giống được tạo ra từ phương pháp nhân giống này.

Các kết quả nghiên cứu về giâm hom cho thấy, khi giâm khoảng 30 - 40 ngày (tùy giống), từ mô sẹo các điểm sinh trưởng rễ được hình thành, tiếp đến các điểm sinh trưởng đi ra ngoài tạo thành những bó gỗ sơ cấp của rễ. Điểm sinh trưởng rễ tiếp tục phân chia làm cho rễ lớn lên, dài ra tạo thành rễ hoàn chỉnh. Các hệ dẫn của rễ mới được nối liền với hệ dẫn của mô sẹo và thân để trở thành một thể thống nhất thực hiện quá trình hút nước và dinh dưỡng

cung cấp cho cây. Sự hình thành và phát triển rễ của hom trà ảnh hưởng rất lớn tới tỷ lệ sống, tới sức sinh trưởng của cây con. Rễ hình thành sớm, phát triển khỏe sẽ làm cho cây con sinh trưởng tốt, tỷ lệ sống cao.

Để tìm hiểu ảnh hưởng của thời vụ đến tỷ lệ ra rễ của hom giâm giống trà hoa vàng trong điều kiện khí hậu của Quảng Ninh, đã tiến hành bố trí thí nghiệm với 4 công thức, kết quả nghiên cứu số liệu được tổng hợp ở bảng 4.

Bảng 4. Ảnh hưởng của thời vụ giâm đến khả năng ra rễ của hom giâm cây trà hoa vàng

Công thức	Thời vụ giâm	Tỷ lệ tạo mô sẹo (%)	Tỷ lệ ra rễ (%)	Số rễ (rễ/hom)	Chiều dài rễ (cm)	Tỷ lệ tạo chồi (%)
Ct1	Vụ xuân	52,1±3,5	64,7±2,7	7,2	4,3	61,3±2,6
Ct2	Vụ hè	38,7±3,1	44,6±3,8	6,5	4,2	42,5±3,8
Ct3	Vụ thu	56,6±2,7	66,6±3,5	8,2	5,1	63,6±2,5
Ct4	Vụ đông	49,3±2,9	57,3±3,6	5,7	4,5	52,7±3,4
LSD _{0,05}				0,29	0,38	
CV%				2,3	4,4	

Ghi chú: Bảng kết quả dựa trên số liệu được thu thập sau 90 ngày giâm hom.

Bảng 4 cho thấy: Thời vụ giâm hom cây trà hoa vàng có ảnh hưởng tới tỷ lệ tạo mô sẹo ở hom giâm. Thời vụ giâm hom cho tỷ lệ hom giâm tạo mô sẹo lớn nhất là mùa thu và mùa xuân với tỷ lệ ra rễ của hom giâm đạt tỷ lệ tương ứng là 66,6% tới 64,7%. Như vậy, việc giâm hom trà hoa vàng cũng chịu sự chi phối rất lớn của điều kiện ngoại cảnh và thời tiết. Nhiệt độ và độ ẩm không khí là hai nhân tố ảnh hưởng rất lớn tới quá trình hình thành mô sẹo của hom giâm, điều này cũng phù hợp với một số kết quả nghiên cứu khác trên thế giới (Harmann et al., 1990).

Tỷ lệ ra rễ của hom giâm sau 90 ngày đạt từ 44,6% - 66,6%, cao nhất khi hom giâm được giâm vào mùa thu và thấp nhất khi hom giâm được giâm vào mùa hè. Chỉ tiêu số rễ và chiều dài rễ cũng có sự khác nhau giữa các thời vụ giâm hom. Thời vụ giâm hom cho chỉ tiêu sinh trưởng và phát sinh rễ lớn là mùa thu với số rễ đạt 8,2 rễ/hom và chiều dài rễ đạt 5,1 cm. Hom giâm vào mùa hè cho số rễ thấp nhất chỉ đạt 6,5 rễ và đạt chiều dài rễ là 4,2 cm. Kết quả trên cho thấy thời vụ giâm hom có ảnh hưởng nhất định tới các chỉ tiêu về sinh trưởng rễ của hom giâm trà hoa vàng.

Thời vụ giâm hom cũng ảnh hưởng rõ rệt với tỷ lệ hình thành chồi của các hom thí nghiệm. Tỷ lệ hình thành chồi của các hom giống chịu ảnh hưởng bởi khả năng ra rễ của hom giâm và đạt tỷ lệ cao khi hom được giâm vào mùa thu với khả năng bật chồi của hom giâm đạt 63,6%. Vào mùa xuân, tỷ lệ bật chồi hom giâm lại giảm và tỷ lệ hom bật chồi thấp nhất khi hom giâm vào mùa hè. Điều này có thể được lý giải thời tiết mùa thu mưa ít, độ ẩm không khí thấp,

nhiệt độ không khí không quá cao, là điều kiện tốt cho hom giâm sinh trưởng, nấm bệnh khó phát triển, hạn chế tỷ lệ hom giâm bị chết do nhiễm bệnh. Vào các mùa khác, do thời tiết quá nóng hoặc quá lạnh, độ ẩm không khí cao khi vào mùa xuân là điều kiện không thuận lợi cho hom giâm sinh trưởng và làm tăng tỷ lệ nhiễm bệnh của hom giâm. Chính vì vậy, thời vụ giâm hom tốt nhất cho cây trà hoa vàng trong nghiên cứu trên là vào mùa thu.

3.5. Ảnh hưởng của số lần bón phân đến sinh trưởng của cây giống trong vườn ươm

Cây con trong vườn ươm sinh trưởng rất chậm. Để rút ngắn thời gian trong vườn ươm cần phải có chế độ chăm sóc phù hợp. Một trong số những nhân tố có ảnh hưởng lớn tới sinh trưởng của cây giống trong giai đoạn vườn ươm đó là lựa chọn chủng loại phân bón và chế độ bón phân. Ở thí nghiệm này đã sử dụng loại phân bón tổng hợp NPK (20: 20: 20) Grow More pha loãng với nồng độ 0,5%, tưới với liều lượng 2 lít/m² cho cây con trong vườn ươm. Kết quả thí nghiệm thể hiện ở bảng 5.

Bảng 5 cho thấy, chế độ và tần suất cung cấp dinh dưỡng đã có ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây con trong bầu. Các công thức 5 ngày, 10 ngày và 15 ngày tưới 1 lần phân bón đều có các chỉ tiêu về chiều cao cây, số lá và chất lượng cây con cao hơn đối chứng không phun dinh dưỡng nhất là từ 60 ngày, sự chênh lệch so với đối chứng càng rõ rệt hơn.

Về chiều cao chồi: Đây là chỉ tiêu quan trọng quyết định chất lượng cây giống. Cây giống trà hoa vàng khi xuất vườn cần có chiều cao cây đạt khoảng 25 - 35 cm. Sau 1 tháng, 2 tháng và 3 tháng thí

thực hiện các công thức tưới phân với tần suất 5 ngày và 10 ngày một lần có chiều cao chồi cao hơn đối chứng cũng như so với tần suất tưới 15 ngày/lần.

Ở thời điểm 90 ngày thí nghiệm, chiều cao chồi của công thức tưới 5 ngày/lần đạt cao nhất (28,6 cm), thấp nhất là ở công thức đối chứng (20,1 cm). Kết

quả trên cho thấy, sau 3 tháng chăm sóc trong vườn ươm, 3 công thức có tưới phân bón đều cho chiều cao đạt tiêu chuẩn cây con xuất vườn (> 25 cm), trong khi đó đối chứng chỉ đạt được chiều cao chồi 20,1 cm, thấp hơn tiêu chuẩn xuất vườn.

Bảng 5. Ảnh hưởng của số lần bón phân đến sinh trưởng của cây trà hoa vàng trong vườn ươm

Công thức tưới phân bón	30 ngày			60 ngày			90 ngày		
	Cao (cm)	Số lá (lá/cây)	Chất lượng	Cao (cm)	Số lá (lá/cây)	Chất lượng	Cao (cm)	Số lá (lá/cây)	Chất lượng
Không tưới	11,3	3,1	+	17,0	4,4	+	20,1	5,3	+
5 ngày 1 lần	13,4	6,1	++	20,5	7,4	++	28,6	8,3	++
10 ngày 1 lần	12,9	5,7	++	20,0	7	++	26,3	7,9	++
15 ngày 1 lần	12,3	5,3	++	19,4	6,6	+	26,1	7,5	+
LSD _{0,05}							3,4	0,42	
CV%							7,1	3,1	

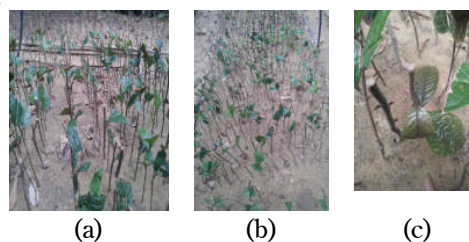
Ghi chú: ++: Chất lượng cây giống tốt, +: Chất lượng cây giống trung bình

Về số lá: Số lá trên chồi cũng là một trong những chỉ tiêu quyết định trạng thái và tiêu chuẩn cây giống. Tương tự như chiều cao chồi thì tần suất tưới phân bón 5 ngày và 10 ngày một lần có số lá cao hơn đối chứng và cũng như công thức tưới với tần suất 15 ngày/lần. Sau 90 ngày theo dõi, số lá ở công thức tưới với tần suất 5 ngày và 10 ngày/lần đạt tương ứng là 8,2 và 7,9 lá trong khi đó ở công thức đối chứng chỉ đạt 5,3 lá và công thức tưới với tần suất 15 ngày/lần chỉ đạt 7,5 lá. So với tiêu chuẩn số lá cần đạt được lúc xuất vườn (khoảng 6 - 10 lá) thì đối chứng vẫn chưa đạt số lá cần thiết để xuất vườn.

Về chất lượng cây giống: Dựa trên kết quả quan sát và đánh giá hình thái cây giống thì các công thức bón phân đều cho cây giống có chất lượng tốt trong khi cây giống không được bón phân (công thức 1) không đáp ứng được tiêu chuẩn xuất vườn. Mặc dù vậy, công thức tưới phân với tần suất 15 ngày một lần có chất lượng cây thấp hơn so với hai công thức tưới với tần suất 5 và 10 ngày/lần. Điều đó chứng tỏ phân bón có vai trò quan trọng trong quá trình sinh trưởng của cây con trong giai đoạn vườn ươm. Điều này có được là do khi bón phân đã cung cấp đủ dinh dưỡng phù hợp cho sự sinh trưởng của cây con.

Giữa các công thức phun phân bón thì 2 công thức phun với tần suất 5 ngày và 10 ngày một lần là tốt hơn công thức phun với tần suất 15 ngày một lần. Giữa hai chế độ bón phân tần suất 5 ngày và 10 ngày không có sự sai khác đáng kể. Kết quả trên cho phép lựa chọn công thức phun dinh dưỡng 10 ngày một lần

vừa đảm bảo đủ dinh dưỡng vừa có hiệu quả kinh tế hơn.



Hình 3. Cây trà hoa vàng 90 ngày tuổi trên giá thể cát

Ghi chú: a) Cây hom giâm trà hoa vàng được phun dinh dưỡng 15 ngày/lần; b) Cây hom giâm trà hoa vàng được phun dinh dưỡng 10 ngày/lần; c) Cây hom giâm trà hoa vàng được phun dinh dưỡng 5 ngày/lần.

4. KẾT LUẬN

Xây dựng thành công quy trình sản xuất cây giống trà hoa vàng bằng kỹ thuật giâm hom. Quy trình sử dụng hom giống được lấy từ cành bánh tẻ trên cây mẹ thành thực trồng tại Ba Chẽ, Quảng Ninh và giá thể giâm là cát. Hom giống và giá thể được xử lý với Viben C, sau đó sử dụng dung dịch α -NAA ở nồng độ 2.000 ppm để xử lý hom giâm nhằm kích thích tạo rễ. Mùa thu là mùa vụ thuận lợi cho sự tái sinh của hom giâm với tỷ lệ hom ra rễ đạt 60%, tỷ lệ bật chồi là 56,6% sau 90 ngày giâm hom. Sử dụng phân bón tổng hợp NPK (20 : 20 : 20) Grow More để bón cho cây bầu trong vườn ươm với liều lượng 2 lít/1 m² với tần suất tưới là 5 - 10 ngày một lần là phù hợp cho cây con sinh trưởng, giảm chi phí sản xuất, đảm bảo chất lượng cây giống cho đến khi xuất vườn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Ngọc Bình (2002). Nghiên cứu đặc điểm hình thái giải phẫu lá, hom một số giống chè chọn lọc ở Phú Hộ nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng giống. Luận án tiến sĩ nông nghiệp, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
2. Chen, Y. Y; Huang, Y. L; Wen, Y. X; Li, D. P; Liu, J. L; Wei, X (2009). Analysis of volatile components in *Camellia nitidissima* by GC - MS. Guangxi Institute of Botany, Guilin, 541006.
3. Harmann H. T., D. E. Kester and F. T. Daveis (1990). Plant Propagation, principles and practices, Prentice/Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 07632.
4. Li Cui Yun, Duan Xiaoxian, Su Jianjia (2007). Impact of leaves and flowers of *Camellia chrysantha* (HU) tuyama of different concentrations on diethylnitrosamine - induced precancerous lesion to liver of rat and hepatoma cells bel - 7404. *Journal of Guangxi Medical University*, 05. Department of Health, Nanning, 530021.
5. Ning En - Chuang, Qin Xiao - Ming, Yang Hong (2004). [The experimental study on regulating serum lipid of water soluble extractive from the leave of *Camellia chrysantha* \(Hu\) Tuyama](#); *Journal of Guangxi University* (Natural Science Edition); 04.
6. Ninh Thị Phép (2013). Một số biện pháp kỹ thuật tăng khả năng nhân giống của cây Đinh lăng lá nhỏ (*Polyscias fruticosa* (L.) Harms). *Tạp chí Khoa học và Phát triển* 2013. Tập 11, số 2: 168 - 173.
7. Đỗ Ngọc Quý và Nguyễn Văn Niệm (1979). *Kỹ thuật giám canh chè*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
8. Qin Xiao - Min, Lin Hua - Juan, Ning - En - Chuang, Wei Lu (2008). Antioxidative properties of extracts from the leave of *Camellia chrysantha* (Hu) Tuyama. *Food Science and Technology*, 2: 189 - 191.
9. Đỗ Văn Tuấn (2016). Khai thác và phát triển nguồn gen trà hoa vàng Tam Đảo (*Camellia tamdaoensis*) và trà hoa vàng pêtêlô (*Camellia peteloti*) tại Vườn Quốc gia Tam Đảo. Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Nhà nước. Tổng cục Lâm nghiệp.
10. Nguyễn Hữu Thước, Nguyễn Liên, Đặng Xuân Khương (1966). Sơ bộ nghiên cứu yêu cầu ánh sáng của cây lim dưới 1 tuổi. *Tạp san SVĐH V.I*: 47 - 51.
11. Nguyễn Hải Tuất, Nguyễn Trọng Bình (2005). Khai thác và sử dụng SPSS xử lý số liệu trong lâm nghiệp. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
12. Nguyễn Văn Việt, Nguyễn Thị Huyền, Trần Việt Hà (2017). Nghiên cứu ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng và một số yếu tố ngoại cảnh đến giảm hom trà hoa vàng. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, 15 (11): 1539 - 1546.
13. Wei, J. B., Li, X., Song, H., Liang, Y. H., Pan, Y. Z., Ruan, J. X., & Su, Z. H. (2015). Characterization and determination of antioxidant components in the leaves of *Camellia chrysantha* (Hu) Tuyama based on composition - activity relationship approach. *Journal of Food and Drug Analysis*, 23 (1): 40 - 48.

THE BREEDING OF *Camellia chrysantha* IN BA CHE - QUANG NINH PROVINCE BY CUTTING TECHNOLOGY

Dang Quang Bich, Vuong Thi Thuy Hang

Summary

Camellia chrysantha is a precious medicinal herb, containing several compounds with pharmacological activities that can prevent and treat cancer. *Camellia chrysantha* is also used as an ornamental plant due to its bright yellow flower tea. This study has successfully completed the process of *Camellia chrysantha* cuttings which are collected in Ba Che district, Quang Ninh province, Vietnam. The study also found out that the best disinfectant for cuttings and cultivation was Viben C, to continue it is needed to use α -NAA solution at 2,000 ppm to stimulate rooting. Autumn could be considered as the best condition for the regeneration of root cuttings, with 60% of cuttings generating roots, 56.6% of cuttings sprouting buds after 90 days. The use of synthetic fertilizer with the rate of a 2 liters / 1 m² (0.5%) dosage every 5 - 10 days for Nursery Plants is suitable for saplings seedlings to grow, reducing the production costs. These research results can be applied for the purpose of propagating and preserving *Camellia chrysantha* in Ba Che - Quang Ninh.

Keywords: *Camellia chrysantha*, root cuttings, Ba Che yellow flower tea.

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Việt

Ngày nhận bài: 02/3/2021

Ngày thông qua phản biện: 3/4/2021

Ngày duyệt đăng: 10/4/2021