

Ảnh hưởng của thời vụ đốn nuôi hom, bón phân và tia cành đến năng suất hom giống Sờ cam (*Camellia oleifera* Abel)

Lê Tất Khang*, Phạm Văn Ngân, Nguyễn Văn Lam, Nguyễn Phương Tùng,
Đinh Thị Ngọc, Lê Thành Phượng, Nông Quang Thiện

Viện Nghiên cứu và Phát triển Vùng, Bộ Khoa học và Công nghệ,
70 Trần Hưng Đạo, phường Trần Hưng Đạo, quận Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài 17/4/2024; ngày chuyển phản biện 18/4/2024; ngày nhận phản biện 25/4/2024; ngày chấp nhận đăng 12/5/2024

Tóm tắt:

Mục tiêu: Nghiên cứu ảnh hưởng của việc đốn nuôi hom, bón phân NPK (16-16-8) và cắt, tia cành sau đốn đến năng suất hom giống Sờ cam nhằm hoàn thiện quy trình sản xuất hom giống Sờ cam để nhân giống bằng phương pháp giâm hom. Nghiên cứu được tiến hành từ năm 2022 đến 2023 tại vườn giống gốc Sờ cam (*Camellia oleifera* Abel) 3 tuổi, trồng tại thị trấn Sông Cầu, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên. Các thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên, 3 lần nhắc lại. Kết quả cho thấy, thời vụ đốn sản xuất hom của giống Sờ cam tốt nhất ở thời điểm từ ngày 30/7 đến ngày 15/8, cho năng suất hom tương ứng là 112,22 và 123,44 hom/cây; lượng phân bón 1,6 và 1,8 kg NPK (16-16-8)/cây cho năng suất hom cao nhất, đạt lần lượt là 120,56 và 123,78 hom/cây; việc cắt tia cành sau đốn tuy đã làm giảm số cành mang hom/cây, nhưng đã tạo ra các cành mang hom có số hom/cành cao hơn và cho năng suất hom/cây cao hơn so với không cắt tia. Trong đó, công thức 3 (cắt tia cành và bấm ngọn) cho năng suất hom cao nhất, đạt 142,44 hom/cây.

Từ khóa: phân bón, Sờ cam, thời vụ đốn, tia cành.

Chỉ số phân loại: 4.4

1. Đặt vấn đề

Sờ là tên gọi chung của các loài có hàm lượng dầu trong hạt tương đối cao thuộc chi *Camellia*, họ *Theaceae* [1]. Theo N.H. Nghĩa (1997) [2], cây Sờ sinh trưởng phát triển tốt trên các vùng đất đồi, đất cát pha, đất feralit đỏ vàng, đất rừng mới khai phá có tầng đất dày trên 50 cm, thoát nước, độ dốc không quá 25%, pH 4-5. Dầu Sờ được sử dụng rộng rãi như một loại dầu ăn ở các nước châu Á và trong hàm lượng dầu Sờ có chứa axit oleic, axit stearic, axit palmitic, axit linoleic, vitamin E và flavonoid [3]. Dầu Sờ có tác dụng bảo vệ chống lại tổn thương oxy hóa cấp tính do ethanol gây ra bằng cách ngăn chặn các protein apoptotic và quá trình peroxy hóa lipid, đồng thời tăng cường hoạt động của enzyme chống oxy hóa [4]. Hàm lượng và chất lượng dầu trong hạt Sờ phụ thuộc chủ yếu vào giống.

Để duy trì các đặc tính tốt của giống như năng suất, hàm lượng dầu trong hạt cao, rút ngắn thời gian từ khi trồng đến khi ra quả thì việc nhân giống bằng phương pháp vô tính (ghép, giâm hom) là cần thiết. Trên thế giới, việc nhân giống Sờ bằng phương pháp ghép đang được áp dụng rộng rãi. Ở Việt Nam, việc nhân giống Sờ bằng phương pháp ghép đã được nghiên cứu và bước đầu được áp dụng vào sản xuất ở Nghệ An, Quảng Ninh và một số địa phương khác. Tuy nhiên, việc nhân giống Sờ bằng phương pháp ghép có tỷ lệ ghép sống thấp, có thời gian sản xuất giống kéo dài (18-24

tháng), khó kiểm soát được bệnh hại, nên giá thành cây Sờ giống ghép cao (15.000-20.000 đồng/cây, chi phí giống cho 1 ha trồng mới lớn (15-20 triệu đồng/ha), khó có thể triển khai ra diện rộng.

Để khắc phục khó khăn trên, Viện Nghiên cứu và Phát triển Vùng, Bộ Khoa học và Công nghệ đã nghiên cứu nhân giống Sờ bằng phương pháp giâm hom. Giá thành cây Sờ giống khi giâm hom có thể thấp hơn cây ghép 50-60%. Tuy nhiên, để nhân giống Sờ bằng phương pháp giâm hom đạt tỷ lệ sống, tỷ lệ xuất vườn cao, cần có quy trình kỹ thuật sản xuất hom giống thích hợp. Để hoàn thiện quy trình sản xuất hom giống Sờ, chúng tôi nghiên cứu “Ảnh hưởng của thời vụ đốn nuôi hom, bón phân và tia cành đến năng suất hom giống Sờ cam (*Camellia oleifera* Abel)”.

Kết quả nghiên cứu này là một phần kết quả của đề tài cấp Bộ “Nghiên cứu xây dựng quy trình kỹ thuật nhân giống vô tính (giâm hom, ghép) Sờ (*Camellia* spp.) cho một số tỉnh miền núi phía Bắc”.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng

Đối tượng thí nghiệm là các cây Sờ cam (*Camellia oleifera* Abel) 3 tuổi được trồng tại thị trấn Sông Cầu, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên. Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 1/2022 đến tháng 12/2023.

*Tác giả liên hệ: Email: ltkhang@most.gov.vn

Effect of cutting propagation time, fertilizer applied and pruning technique on productivity of tea-oil-plant (*Camellia oleifera* Abel)

Tat Khang Le*, Van Ngan Pham, Van Lam Nguyen, Phuong Tung Nguyen, Thi Ngoc Dinh, Thanh Phuong Le, Quang Thien Nong

Institute of Regional Research and Development, Ministry of Science and Technology, 70 Tran Hung Dao Street, Tran Hung Dao Ward, Hoan Kiem District, Hanoi, Vietnam

Received 17 April 2024; revised 25 April 2024; accepted 12 May 2024

Abstract:

This research aims to study the effects of cutting propagation, fertilizer applied NPK(16-16-8) and pruning technique on the productivity of *Camellia oleifera* Abel, in order to improve the production process of *Camellia oleifera* Abel cutting propagation. The research was conducted from 2022 to 2023, in a 3-year-old *Camellia oleifera* Abel nursery area in Song Cau town, Dong Hy district, Thai Nguyen province. The experiments were arranged in a randomised complete block with 3 repetitions. The results showed that the best cutting propagation time of *Camellia oleifera* Abel is from July 30th to August 15th, giving cutting propagation yields of 112.22 and 123.44 cuttings/plant, respectively. The method of applying 1.6 and 1.8 kg of NPK fertilizer (16-16-8)/plant gives the highest cutting propagation yield, reaching 120.56 cutting propagation/plant and 123.78 cutting propagation/plant, respectively. Although branch pruning has reduced the number of cutting branches/plants, it has created a higher number of cuttings/branches and higher cutting yield than without pruning. Among them, formula 3 (pruning branches and cutting tips) gives the highest cutting propagation, reaching 142.44 cuttings/plant.

Keywords: *Camellia oleifera* Abel, cutting propagation technique, fertiliser applied, pruning technique.

Classification number: 4.4

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Nghiên cứu xác định thời điểm đốn nuôi hom cho vườn giống gốc

Thí nghiệm gồm 4 công thức: công thức 1: đốn ngày 15/7; công thức 2: đốn ngày 30/7; công thức 3: đốn ngày 15/8 và công thức 4 đốn ngày 30/8. Mỗi công thức gồm 3 cây, 3 lần nhắc lại. Đốn tạo tán bằng ở độ cao 70 cm, khi đọt mầm đầu tiên xuất hiện tia bỏ những mầm dị dạng, mầm sâu bệnh. Bón 1,2 kg NPK (16-16-8), chia đều 2 lần (lần 1 sau đốn tạo tán, lần 2 bón nuôi hom sau khi tia bỏ cành dị dạng, sâu bệnh); bón sâu 5-7 cm, bón theo tán cây, khi đất ẩm (sau đốn 2-3 tháng). Các biện pháp kỹ thuật khác được tiến hành đồng đều theo quy trình kỹ thuật hiện hành.

2.2.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của lượng phân bón NPK (16-16-8) đến khả năng sản xuất hom của giống Sở cam

Thí nghiệm gồm 4 công thức: công thức 1: bón 1,2 kg NPK (16-16-8); công thức 2: bón 1,4 kg NPK (16-16-8); công thức 3: bón 1,6 kg NPK (16-16-8) và công thức 4: bón 1,8 kg NPK (16-16-8)/cây. Mỗi công thức gồm 3 cây, 3 lần nhắc lại. Đốn tạo tán bằng ở độ cao 70 cm, khi đọt mầm đầu tiên xuất hiện, tia bỏ những mầm dị dạng, mầm sâu bệnh; bón thúc lần 1 sau đốn tạo tán 50%, lần 2 bón nuôi hom 50%, còn lại sau khi tia bỏ cành dị dạng, sâu bệnh, bón sâu 5-7 cm, bón theo tán cây, khi đất ẩm (sau đốn 2-3 tháng). Các biện pháp kỹ thuật khác được tiến hành đồng đều theo quy trình kỹ thuật hiện hành.

2.2.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của kỹ thuật tỉa cành, bấm ngọn cành mang hom đến khả năng sản xuất hom của Sở cam

Thí nghiệm gồm 4 công thức: công thức 1: không tỉa cành sau đốn (để các cành mọc tự nhiên sau đốn); công thức 2: sau khi đốn 15-30 ngày, tỉa cành dị dạng, cành sâu bệnh, không bấm ngọn trước khi thu hom; công thức 3: sau khi đốn 15-30 ngày, tỉa cành dị dạng, cành sâu bệnh, bấm ngọn trước khi cắt 10 ngày; công thức 4: sau khi đốn 15-30 ngày, tỉa cành dị dạng, cành sâu bệnh, bấm ngọn trước khi cắt 15 ngày. Mỗi công thức gồm 3 cây, 3 lần nhắc lại. Bón 1,2 kg NPK (16-16-8), chia đều 2 lần (lần 1 sau đốn tạo tán, lần 2 bón nuôi hom sau khi tia bỏ cành dị dạng, sâu bệnh); bón sâu 5-7 cm, bón theo tán cây, khi đất ẩm (sau đốn 2-3 tháng). Các biện pháp kỹ thuật khác được tiến hành đồng đều theo quy trình kỹ thuật hiện hành.

Các chỉ tiêu theo dõi: (1) Thời gian từ đốn đến bật mầm (tính từ khi đốn đến khi có 5% số cành bật mầm); (2) chiều dài cành (cm) và số lá/cành; (3) số cành mang hom thu được/cây; (4) số hom cắt được/cành 150 ngày tuổi, (5) số hom thu được/cây. Các chỉ tiêu từ (2) đến (5) theo dõi vào thời điểm sau đốn 150 ngày.

Hom Sờ là đoạn cành có đường kính 2,0-2,5 mm, dài 2,0-2,5 cm, có 1 lá bánh tẻ, không sâu bệnh, được cắt từ cành mang hom; cành mang hom là cành bánh tẻ, không sâu bệnh, có 150 ngày tuổi tính từ ngày đốn nuôi hom. Cây Sờ thí nghiệm là Sờ cam, 3 tuổi, trồng tại vườn giống gốc, được nhân giống bằng phương pháp giâm hom của các cây tuyển chọn (cây ưu tú).

2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng Exel và IRRISTAT.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Ảnh hưởng của thời vụ đốn nuôi hom đến sinh trưởng và năng suất hom của giống Sờ cam

Bảng 1. Ảnh hưởng của thời vụ đốn nuôi hom đến sinh trưởng và năng suất hom của giống Sờ cam.

Công thức	Thời gian đốn	Thời gian bật mầm sau đốn (ngày)	Số cành mang hom/cây (cành)	Số hom/cành (hom)	Năng suất hom (hom)*
CT1 (đối chứng)	15/7/2022	24,00	14,00	8,00	100,78
CT2	30/7/2022	23,00	14,11	8,67	112,22
CT3	15/8/2022	23,67	15,22	8,78	123,44
CT4	30/8/2022	25,33	13,89	8,11	103,00
CV (%)		6,1	3,1	5,2	4,6
LSD _{0,5}		2,92	0,89	0,86	10,13

CT: công thức; *: năng suất hom thực thu (hom/cây).

Kết quả bảng 1 cho thấy:

- Thời gian từ đốn đến khi bật mầm của giống Sờ cam kéo dài từ 23,00 đến 25,33 ngày, trung bình là 24 ngày. Tuy nhiên, giữa các công thức không có sự khác nhau chắc chắn về thời gian bật mầm sau đốn.

- Về số cành mang hom/cây: số cành mang hom/cây ở các công thức biến động từ 13,89 đến 15,22 cành/cây, trong đó cao nhất là công thức 3 (đốn ngày 15/8, đạt 15,22 cành/cây, cao hơn đối chứng 1,22 cành/cây).

- Về số hom/cành (150 ngày tuổi): số hom/cành của các công thức thí nghiệm đạt từ 8,00 đến 8,78 cành, giữa các công thức không có sự sai khác chắc chắn về số cành/cây.

- Về năng suất hom/cây: năng suất hom/cây của giống Sờ cam ở các thí nghiệm đốn khác nhau đạt từ 103,00 đến 123,44 hom/cây, trong đó công thức 2 (đốn 30/7 và công thức 3 (đốn 15/8) cho số hom/cây cao nhất, đạt tương ứng trung bình là 112,22 và 123,44 hom/cây.

Như vậy, thời vụ đốn để sản xuất hom giống phục vụ cho nhân giống bằng phương pháp giâm hom của giống Sờ cam tốt nhất từ ngày 30/7 đến 15/8.

3.2. Ảnh hưởng của lượng phân bón NPK đến sinh trưởng và năng suất hom của giống Sờ cam

Bảng 2. Ảnh hưởng của lượng phân bón NPK (16-16-8) đến sinh trưởng và năng suất hom của giống Sờ cam.

Công thức	Lượng phân NPK (kg/cây)	Thời gian bật mầm sau đốn (ngày)	Số cành mang hom/cây (cành)	Số hom/cành (hom)	Số hom/cây (hom)*
CT1 (đối chứng)	1,2	24,67	13,78	8,00	95,67
CT2	1,4	24,00	14,22	8,66	111,44
CT3	1,6	23,33	15,22	8,89	120,56
CT4	1,8	23,00	15,33	9,00	123,78
CV (%)		3,4	0,8	3,9	5,4
LSD _{0,5}		1,6	0,24	0,66	12,28

CT: công thức; *: năng suất hom thực thu (hom/cây).

Kết quả bảng 2 cho thấy:

- Thời gian bật mầm sau đốn của các công thức biến động từ 23,00 đến 24,67 ngày, trong đó các công thức 3 và công thức 4 bón lượng phân 1,6 và 1,8 kg/cây đã rút ngắn thời gian bật mầm từ 1,34 đến 1,67 ngày so với công thức đối chứng bón 1,2 kg/cây.

- Về số cành mang hom/cây: số cành mang hom/cây ở các công thức bón phân biến động từ 13,78 đến 15,33 cành/cây, trong đó các công thức được bón phân từ 1,4 đến 1,8 kg/cây đã có từ 14,22 đến 15,33 cành/cây, cao hơn công thức đối chứng bón 1,2 kg/cây, tương ứng từ 0,44 cành đến 1,55 cành/cây.

- Về số hom/cành (150 ngày tuổi): khi tăng lượng phân bón NPK đã ảnh hưởng rõ rệt đến số hom/cành. Các công thức 2, công thức 3 và công thức 4 có số hom/cành đạt từ 8,66 đến 9,00, cao hơn đối chứng từ 0,66 đến 1,00 hom/cành.

- Về năng suất hom, số hom thu được/cây ở các công thức thí nghiệm biến động từ 95,67 đến 123,78 hom/cây, trong đó các công thức bón lượng phân tăng so với đối chứng đều cho số hom/cành cao hơn đối chứng từ 15,77 đến 28,11 hom/cây. Tuy nhiên, khi tăng từ 1,6 kg/cây lên 1,8 kg/cây thì năng suất hom giữa các công thức này không có sự khác nhau chắc chắn.

3.3. Ảnh hưởng của kỹ thuật tỉa cành, bấm ngọn đến sinh trưởng và năng suất hom của giống Sở cam

Bảng 3. Ảnh hưởng của kỹ thuật tỉa cành, bấm ngọn đến sinh trưởng và năng suất hom của giống Sở Cam.

Công thức	Kỹ thuật tỉa cành	Số cành/cây (cành)	Số hom/cành (hom)	Đường kính hom (mm)	*Số hom/cây (hom)
CT1 (đối chứng)	Không tỉa cành sau đốn	22,67	5,89	1,71	120,00
CT2	Tỉa cành dị dạng, cành sâu bệnh, không bấm ngọn trước khi thu hom	15,11	8,78	2,05	131,44
CT3	Tỉa cành dị dạng, cành sâu bệnh, bấm ngọn trước khi cắt 10 ngày	15,22	9,56	2,12	142,44
CT4	Tỉa cành dị dạng, cành sâu bệnh, bấm ngọn trước khi cắt 15 ngày	14,78	9,11	2,21	139,11
CV (%)		2,9	3,5	4,8	3,3
LSĐ0,5		0,97	0,59	0,19	8,15

CT: công thức; *: năng suất hom thực thu (hom/cây).

Kết quả bảng 3 cho thấy:

- Ở các công thức có cắt tỉa cành (công thức 2, công thức 3 và công thức 4) có số cành mang hom từ 14,78 đến 15,22 cành/cây, thấp hơn so với đối chứng (không tỉa cành sau đốn) từ 7,45 đến 7,89 cành/cây. Tuy nhiên, giữa các công thức 2, công thức 3 và công thức 4 không có sự sai khác về số cành mang hom/cây.

- Về số hom/cành (150 ngày tuổi): số hom/cành của các công thức có cắt tỉa (công thức 2, 3 và 4) đạt từ 8,78 đến 9,56 hom/cành, cao hơn đối chứng từ 2,89 đến 3,67 hom/cành, trong đó đạt cao nhất là công thức 3 (tỉa cành và bấm ngọn trước thu hoạch 10 ngày).

- Về đường kính hom: kết quả bảng 3 cho thấy, việc tỉa cành làm mật độ cành giảm, nhưng đã tạo điều kiện để các cành còn lại sinh trưởng tốt hơn, có đường kính hom cao hơn, đồng đều hơn. Các công thức 2, công thức 3 và công thức 4 (có cắt tỉa) có đường kính hom đạt từ 2,05 đến 2,21 mm, cao hơn đối chứng từ 0,34 đến 0,50 mm, giữa các công thức này không có sự sai khác chắc chắn về đường kính hom.

- Về số hom/cây (năng suất hom): việc cắt tỉa cành có ảnh hưởng rõ rệt tới năng suất hom/cây. Năng suất hom/cây của các công thức cắt tỉa (công thức 2, công thức 3 và công thức 4) đạt từ 131,44 đến 142,44 hom/cây, cao hơn công thức đối chứng (không cắt tỉa) từ 11,44 đến 22,44 hom/cây. Giữa các công thức này không có sự sai khác chắc chắn về năng suất hom.

4. Kết luận và kiến nghị

4.1. Kết luận

1. Thời vụ đốn để sản xuất hom giống không có ảnh hưởng rõ rệt tới thời gian này mầm sau đốn và số hom/cành,

nhưng có ảnh hưởng rõ đến số cành mang hom và năng suất hom/cây. Thời vụ đốn sản xuất hom của giống Sở cam tốt nhất từ ngày 30/7 đến ngày 15/8, cho năng suất hom tương ứng là 112,22 và 123,44 hom/cây.

2. Bón lượng phân NPK (16-16-8)/cây cho Sở cam có ảnh hưởng khác nhau đến thời gian bật mầm sau đốn, số cành/cây, số hom/cành và năng suất hom, các công thức bón 1,6 và 1,8 kg/cây cho năng suất hom cao nhất, đạt lần lượt là 120,56 và 123,78 hom/cây. Tuy nhiên, giữa công thức 3 (bón 1,6 kg) và công thức 4 (1,8 kg) không có sự khác nhau chắc chắn về năng suất hom.

3. Việc cắt tỉa tuy đã làm giảm số cành mang hom/cây, nhưng đã tạo điều kiện cho các cành mang hom sinh trưởng mạnh hơn, có số hom/cành cao hơn, đường kính to hơn và cho năng suất hom cao hơn so với không cắt tỉa. Trong đó, công thức 3 (cắt tỉa cành và bấm ngọn) cho năng suất hom cao nhất, đạt 142,44 hom/cây.

4.2. Kiến nghị

Để nhân giống Sở cam bằng phương pháp giâm hom đạt tỷ lệ sống và tỷ lệ xuất vườn cao cần thiết phải có vườn giống gốc để sản xuất hom giống. Ngoài các biện pháp kỹ thuật canh tác thông thường thì vườn sản xuất hom giống cần được đốn nuôi hom vào khoảng thời gian từ ngày 15/7 đến ngày 15/8; bón 1,6 kg NPK (16-16-8)/cây, chia đều, bón làm 2 lần: lần 1 vào thời gian sau đốn và lần 2 sau khi tỉa định cành; để có nhiều hom đạt tiêu chuẩn (đường kính 2,0-2,5 mm, dài 2,0-2,5 cm, có một lá bánh tẻ, không sâu bệnh), sau khi đốn tạo tán nuôi hom, cần tỉa bỏ cành dị dạng, cành sâu bệnh và bấm ngọn trước khi cắt hom 10-15 ngày.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được tài trợ kinh phí bởi Bộ Khoa học và Công nghệ. Các tác giả xin chân thành cảm ơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] M.C. Lam, T.V. Trung (2005), *Overview Research on The Development of Camellia Oleifera C. Abel in China*, Conference Document on The Development of *Camellia oleifera C. Abel* in Hanoi (in Vietnamese).
- [2] N.H. Nghia (1997), *Research on Varieties Choice and Development of Camellia Oleifera C. Abel in Vietnam*, Final Project Report, Vietnamese Academy of Forest Sciences (in Vietnamese).
- [3] C. Yang, X. Liu, Z. Chen, et al. (2016), "Comparison of oil content and fatty acid profile of ten new *Camellia oleifera* cultivars", *Journal of Lipids*, DOI: 10.1155/2016/3982486.
- [4] P.S. Tu, Y.T. Tung, W.T. Lee, et al. (2017), "Protective effect of camellia oil (*Camellia oleifera* Abel.) against ethanol-induced acute oxidative injury of the gastric mucosa in mice", *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, **65(24)**, pp.4932-4941, DOI: 10.1021/acs.jafc.7b01135.