

NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG CÂY SƠN TRÀ (*Docynia indica* Wall.) BẰNG PHƯƠNG PHÁP GHÉP TẠI VÙNG TÂY BẮC

Hà Văn Tiệp, Lê Anh Thanh, Nguyễn Văn Hùng, Nguyễn Hương Ly, Hoàng Diệp Linh,
Phạm Đức Sơn, Lò Thị Kiều, Đinh Công Trình

Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Tây Bắc, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được triển khai nhằm bổ sung các thí nghiệm về ảnh hưởng của kiểu ghép, thời điểm ghép, chiều dài cành ghép đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây ghép Sơn tra. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, sau 6 tháng ghép, tỷ lệ sống của cây ghép tại thời vụ ghép tháng 12 với phương pháp ghép cành, kiểu ghép nối cho tỷ lệ sống cao nhất đạt 92,7% và sinh trưởng chiều cao chồi ghép cao nhất đạt trung bình 68,1 cm. Chiều dài cành ghép 6 - 8 cm, tỷ lệ sống cành ghép đạt cao nhất 93,3%, chồi ghép đạt chiều cao trung bình 67,5 cm. Sau khi ghép, cành ghép ra chồi ghép sớm nhất sau 13 ngày ghép và muộn nhất sau 20 ngày ghép. Trên cơ sở kết quả thí nghiệm kết hợp với các kết quả nghiên cứu khác mà Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Tây Bắc đã triển khai trước đó để xây dựng quy trình kỹ thuật nhân giống Sơn tra bằng phương pháp ghép, quy trình kỹ thuật đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận là tiến bộ kỹ thuật.

Từ khóa: Cành ghép,
phương pháp ghép, thời
điểm ghép, Sơn tra

Study on propagation of *Docynia indica* by grafting in Northwest region

This study was conducted to research on effects of grafting period and grafting types as well as the length of grafted branches on survival rate and growth of *Docynia indica*'s grafted seedlings. The results revealed that after 6 months grafted, the survival rate of grafted seedlings was highest, reached 92.7% with total height growing of scions was 68.1 cm in December with splice graft, and the length of grafted branches was 6 - 8 cm with highest survival rate 93.3% and total height growing of scions was 67.5 cm. After 13 days grafted, the buds start appeared on the grafted branches and till 20 days grafted. Based on results of this research and additionally previous research conducted by Forest Science Central of Northwest Vietnam, an innovative technical propagation of *Docynia indica* by grafting was compiled and certified by Mistry of Agriculture and Rural Development of Vietnam.

Keywords: *Docynia indica*,
Grafted branch, grafting
types, grafted period

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sơn tra (*Docynia indica*) hay còn gọi là cây Táo mèo, là loài cây lâm sản ngoài gỗ (Bộ NN&PTNT, 2014) và cũng là cây trồng lâm nghiệp chính của vùng Tây Bắc (Bộ NN&PTNT, 2021), thuộc họ Hoa hồng (Rosaceae). Đây là loài cây ưa sáng, phân bố nơi vùng núi cao > 1.000 m so với mực nước biển, nhiệt độ trung bình năm 15 - 18°C, lượng mưa từ 1.500 - 3.800 mm. Cây phân bố tự nhiên tại một số tỉnh Sơn La, Điện Biên, Lai Châu, Lào Cai, Yên Bái và Hà Giang (Vũ Văn Dũng *et al.*, 2009). Loài cây này đã được các tỉnh Tây Bắc đưa vào trồng rừng phòng hộ đa mục đích với mục tiêu lấy quả, tổng diện tích trồng đến năm 2020 là 15.342,36 ha, trong đó tại tỉnh Sơn La là 4.516,1 ha (Chi cục Kiểm lâm tỉnh Sơn La, 2020), tỉnh Điện Biên trồng 333,0 ha (Chi cục Lâm nghiệp tỉnh Điện Biên, 2020), tỉnh Lai Châu trồng 2.228,36 ha (Chi cục Kiểm lâm tỉnh Lai Châu, 2020), tỉnh Lào Cai trồng 520 ha (Chi cục Kiểm lâm tỉnh Lào Cai, 2020) và tỉnh Yên Bái trồng 7.744,9 ha (Chi cục Kiểm lâm tỉnh Yên Bái, 2020). Tuy nhiên việc gây trồng cây Sơn tra cho mục tiêu lấy quả hiện còn một số tồn tại sau: (i) Về cây giống cho trồng rừng mới chỉ được gieo ươm từ hạt, nguồn hạt giống chưa được tuyển chọn và công nhận, nên năng suất và chất lượng quả không cao, quả không đồng đều, phần lớn chưa đáp ứng được yêu cầu mẫu mã và chất lượng quả của thị trường tiêu thụ, nên giá bán quả thấp. Hiện nay, tại vùng Tây Bắc có 140 cây trội, đã được Sở NN&PTNT các tỉnh Sơn La, Điện Biên và Yên Bái công nhận giống cây trồng lâm nghiệp và một số cây trội được tuyển chọn bởi dự án nông lâm kết hợp cho sinh kế các nông hộ nhỏ tại vùng Tây Bắc và dự án phát triển nguồn giống phục vụ trồng rừng tại các tỉnh Tây Bắc. Đây là nguồn giống

tốt đã được tuyển chọn cần đưa vào khai thác sản xuất giống và trồng đại trà góp phần nâng cao năng suất và chất lượng quả Sơn tra tại vùng Tây Bắc; (ii) Về kỹ thuật nhân giống cây ghép chưa hoàn thiện, mới chỉ có các nghiên cứu nhỏ lẻ về nhân giống bằng hạt, giâm hom và ghép (Vũ Văn Thuận, 2006) và hướng dẫn kỹ thuật ghép Sơn tra (Hà Văn Tiệp và Bùi Chính Nghĩa, 2014). Gần đây đã có thêm công trình nghiên cứu về các phương pháp ghép và loại cành ghép cho thấy có ảnh hưởng đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây Sơn tra trong giai đoạn vườn ươm (Vũ Đức Toàn và Đỗ Anh Tuấn, 2017). Tuy nhiên, các nghiên cứu này chưa nghiên cứu ảnh hưởng của thời điểm ghép, kiểu ghép, chiều dài cành ghép đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây ghép, nên chưa khuyến cáo được thời điểm ghép, kiểu ghép và độ dài cành ghép nào là phù hợp nhất trong năm đối với sản xuất cây Sơn tra ghép tại vùng Tây Bắc. Để hoàn thiện công nghệ nhân giống cây ghép cho loài cây này, cần bổ sung các thí nghiệm đánh giá sự ảnh hưởng của thời điểm ghép, phương pháp ghép và chiều dài cành ghép đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây ghép Sơn tra, từ đó hoàn thiện kỹ thuật nhân giống cây Sơn tra bằng phương pháp ghép tại vùng Tây Bắc.

Do vậy, việc nghiên cứu bổ sung kỹ thuật nhân giống Sơn tra (Táo mèo) bằng phương pháp ghép là cần thiết góp phần chuyển giao kỹ thuật nhân giống, nâng cao năng suất và chất lượng quả Sơn tra, giúp người nông dân vùng cao trồng Sơn tra tăng thu nhập và ổn định cuộc sống, tăng độ che phủ của rừng. Bài báo này là một phần kết quả của dự án sản xuất thử nghiệm cấp Bộ: Sản xuất thử nghiệm các dòng Sơn tra (*Docynia indica*) đã được tuyển chọn tại vùng Tây Bắc thực hiện trong giai đoạn từ 01/2016 - 12/2020.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và địa điểm nghiên cứu

Tạo gốc ghép: Gốc ghép được gieo ươm từ hạt thu hái từ các cây trội đã được Sở NN&PTNT tỉnh Sơn La công nhận tại huyện Bắc Yên, tỉnh Sơn La năm 2014. Tháng 10/2015, quả từ các cây trội được thu hái, loại bỏ quả xấu, sâu bệnh, sau đó quả được ủ chín và đãi lấy hạt. Hạt được rửa sạch và loại bỏ hạt lép, sâu bệnh, sau đó hạt được trộn đều giữa các cây trội với nhau. Hạt gieo ươm tháng 11/2015 tại vườn ươm của Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Tây Bắc, thành phố Sơn La, với giàn che bằng khung sắt, nền đất, lưới đen che 50% ánh sáng, cây con được cấy trong túi bầu kích thước 13 × 18 cm với thành phần ruột bầu 80% đất tầng mặt, 18% phân chuồng, 2% phân NPK (10:15:10), xếp theo luống rộng 1 m, dài 10 m. Cây gốc ghép có đường kính gốc trung bình từ 0,6 - 0,8 cm, chiều cao trung bình 60 - 80 cm, cây đồng đều và khỏe mạnh, không sâu bệnh hại.

Cành ghép: Cành được lấy từ cây trội mã số SM.17.135, tại tiểu khu 389, khoảnh 1, xã Xím Vàng, huyện Bắc Yên, tỉnh Sơn La (vị trí cây trội kinh độ 539727,640, vĩ độ 2361059,55). Cây trội có đường kính $D_{1,3} = 26,1$ cm, $H_{vn} = 8,5$ m, $D_{tan} = 4,5$ m, năng suất quả bình quân năm 80 kg. Cây trội đã được công nhận tại Quyết định số 83/QĐ-SNN, ngày 27/3/2014 của giám đốc sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Sơn La, về việc cấp chứng chỉ công nhận giống cây lâm nghiệp loài cây Sơn tra. Cành ghép là cành đã hóa gỗ hoàn toàn với đường kính 0,5 - 1,0 cm, chiều dài cành ghép 20 - 30 cm, trên cành ghép có các mắt ngủ. Cành ghép sau khi cắt từ cây mẹ, được loại bỏ hết lá và bó thành từng bó (50 - 60 cành/bó), quấn vải ướt sạch đựng trong thùng xốp, vận chuyển về vườn ươm và tiến hành ghép ngay trong ngày.

Địa điểm triển khai thí nghiệm: Vườn ươm của Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Tây Bắc, tổ 1, phường Quyết Tâm, thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thời điểm ghép: Nghiên cứu 4 thời điểm ghép khác nhau gồm: thời điểm ghép ngày 15/11/2016; 15/12/2016; 15/1/2017 và 15/2/2017. Cành ghép được lấy vào buổi sáng sớm, sau đó vận chuyển về vườn ươm và tiến hành ghép ngay tại buổi chiều cùng ngày. Kỹ thuật ghép áp dụng theo hướng dẫn kỹ thuật ghép Sơn tra (Hà Văn Tiệp và Bùi Chính Nghĩa, 2014) và kỹ thuật ghép cây ăn quả (Trần Thế Tục, 1996).

Bố trí thí nghiệm:

Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp ghép đến tỷ lệ sống và ra chồi của cây ghép với 2 kỹ thuật ghép gồm ghép nêm và ghép nối và ảnh hưởng của thời điểm ghép đến tỷ lệ sống và ra chồi của cây ghép.

CT1: Ghép nêm + thời điểm ghép tháng 11/2016
 CT2: Ghép nêm + thời điểm ghép tháng 12/2016
 CT3: Ghép nêm + thời điểm ghép tháng 1/2017
 CT4: Ghép nêm + thời điểm ghép tháng 2/2017
 CT5: Ghép nối + thời điểm ghép tháng 11/2016
 CT6: Ghép nối + thời điểm ghép tháng 12/2016
 CT7: Ghép nối + thời điểm ghép tháng 1/2017
 CT8: Ghép nối + thời điểm ghép tháng 2/2017

Mỗi công thức ghép tiến hành với 170 gốc ghép, 3 lần lặp (510 cây/công thức), tổng số cây thí nghiệm cho 8 công thức là 4.080 cây. Chiều dài cành ghép trung bình từ 6 - 12 cm trên có chứa từ 3 mắt ngủ trở lên.

Sau khi xác định được phương pháp ghép và thời điểm ghép phù hợp nhất, tiến hành nghiên cứu thí nghiệm ảnh hưởng của độ dài cành ghép đến tỷ lệ ra chồi của cành ghép.

Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của độ dài cành ghép đến tỷ lệ ra chồi của cành ghép với 3 công thức sau:

CT1: Độ dài cành ghép < 5 cm.

CT2: Độ dài cành ghép 6 - 8 cm.

CT3: Độ dài cành ghép > 8 -12 cm.

Các thí nghiệm được ghép theo phương pháp ghép nối và thời vụ ghép vào 12/2017. Mỗi công thức thí nghiệm được tiến hành với 90 gốc ghép, 3 lần lặp. Tổng số cây ghép là 270 cây.

Các kỹ thuật sử dụng chung cho các thí nghiệm ghép:

- Dụng cụ ghép gồm: Dao ghép, kéo cắt cành, dây nilông chuyên dụng để quấn cành ghép, đá mài dao ghép, xô đựng cành ghép.

- Kỹ thuật ghép: Cành ghép sau khi mang về vườn ươm, được cắt ra từng đoạn dài từ 6 - 12

cm, trên đó có từ 3 mắt chồi ngủ trở lên. Dùng kéo sắc cắt bỏ phần ngọn của cây gốc ghép để lại chiều cao khoảng 30 - 35 cm tính từ mặt bầu. Cắt bớt các cành cây ở gốc ghép, để lại lá và các cành to khỏe để chúng quang hợp nuôi gốc ghép và cành ghép. Lựa chọn các cành ghép có đường kính tương đương với đường kính gốc ghép. Dùng dao ghép cắt vát thật phẳng cành ghép và gốc ghép độ dài vết cắt vát từ 2 - 3 cm, sau đó áp chặt cành ghép vào gốc ghép và dùng dây nilông chuyên dụng cho ghép cây quấn chặt vết ghép và quấn trùm một lớp nilông lên trên và đầu cành ghép để hạn chế sự mất nước của hom ghép và tránh nước mưa, nước tưới, bệnh hại nhiễm vào vết ghép. Các thí nghiệm ghép được tiến hành bởi một cán bộ kỹ thuật để loại trừ yếu tố ảnh hưởng của tay nghề ghép đến tỷ lệ sống của cành ghép.



Hình 1. Cành ghép thu hái từ cây trội



Hình 2. Gốc ghép và cắt gốc ghép



Hình 3. Vết cắt gốc ghép và cành ghép

- Chăm sóc cây ghép: Cây ghép được chăm sóc, theo dõi dưới giàn che sáng 50% trong vườn ươm, tưới chăm sóc hằng ngày. Sau 2 tháng ghép, khi cành ghép bật chồi và có 2 - 3 cặp lá, tiến hành cắt bỏ toàn bộ cành tái sinh còn lại trên gốc ghép, để cây tập trung nuôi cành ghép (Hà Văn Tiệp và Bùi Chính Nghĩa, 2014). Sau 4 tháng ghép, vết ghép đã liền sẹo hoàn toàn, tiến hành dỡ bỏ giàn che để cây thích nghi hoàn toàn với điều kiện tự nhiên và

chuẩn bị đem đi trồng. Làm cỏ, phá váng định kỳ 1 lần/tháng và phòng trừ sâu bệnh hại.

2.3. Thu thập và xử lý số liệu

Số liệu thu thập định kỳ 2 tháng/lần. Các số liệu đo đếm gồm tỷ lệ sống của cành ghép, đường kính chồi ghép ($D_{chồi}$), chiều cao chồi ghép ($H_{chồi}$) đo phần mới sinh trưởng từ cành ghép. Số liệu giữa các lần lặp của các công thức được kiểm tra tính đồng nhất, khi không

có sự sai khác sẽ được gộp lại và xử lý theo từng công thức. Các số liệu được xử lý, phân tích bằng các phần mềm ứng dụng thông dụng như Excel, SPSS bằng các tiêu chuẩn Duncan, Bonferroni (1 và 2 nhân tố) để xử lý số liệu. Trong đó nếu Sig. < 0,05, $F_{tt} > F_{tb}$ có nghĩa các công thức thí nghiệm có sự sai khác, ngược lại

nếu Sig. > 0,05 thì các công thức thí nghiệm không có sự sai khác.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của phương pháp ghép và thời điểm ghép đến tỷ lệ sống và ra chồi của cây ghép

Bảng 1. Tỷ lệ sống của cành ghép Sơn tra trong giai đoạn vườn ươm

TT	Công thức ghép	Kiểu ghép	Thời điểm ghép	Số cây ghép đo đếm	Tỷ lệ sống sau 2 tháng		Tỷ lệ sống sau 4 tháng		Tỷ lệ sống sau 6 tháng	
					Số cây sống	Tỷ lệ sống (%)	Số cây sống	Tỷ lệ (%)	Số cây sống	Tỷ lệ (%)
1	CT1	Nằm	Tháng 11	510	450	88,24 ^b	433	84,90 ^{bc}	406	79,61 ^{def}
2	CT2	Nằm	Tháng 12	510	455	89,22 ^b	436	85,49 ^{bc}	418	81,96 ^{de}
3	CT3	Nằm	Tháng 1	510	461	90,39 ^b	421	82,55 ^c	401	78,63 ^{ef}
4	CT4	Nằm	Tháng 2	510	447	87,65 ^b	412	80,78 ^c	395	77,45 ^f
5	CT5	Nổi	Tháng 11	510	475	93,14 ^{ab}	458	89,80 ^{ab}	442	86,67 ^b
6	CT6	Nổi	Tháng 12	510	497	97,45 ^a	480	94,12 ^a	473	92,75 ^a
7	CT7	Nổi	Tháng 1	510	469	91,96 ^{ab}	454	89,02 ^b	423	82,94 ^c
8	CT8	Nổi	Tháng 2	510	464	90,98 ^{ab}	438	85,88 ^{bc}	415	81,37 ^{def}
Sig. (kiểu ghép)						0,006		0,000		0,000
Sig. (thời điểm ghép)						0,284		0,006		0,000
Sig. (kiểu ghép*Thời điểm ghép)						0,419		0,620		0,047

Ghi chú: Các chữ cái khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê giữa các công thức thí nghiệm khi sử dụng kiểm định Duncan.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, cả hai phương pháp ghép (nằm và nổi) đều cho tỷ lệ cây sống cao, trong đó ghép nổi có tỷ lệ cây sống đạt từ 81,37% đến 92,75%, cao hơn ghép nằm đạt từ 77,45 - 81,96% ở giai đoạn 6 tháng tuổi. Công thức ghép nổi (CT6) vào tháng 12 cho tỷ lệ cây sống sau 6 tháng cao nhất đạt 92,75%, trong khi đó công thức ghép nằm chỉ đạt 81,96% (CT2). Ở giai đoạn 2 - 4 tháng sau ghép cho thấy chưa có sự ảnh hưởng qua

lại giữa kiểu ghép và thời gian ghép (Sig. > 0,05). Tuy nhiên, sang giai đoạn 6 tháng sau ghép cho thấy đã có sự ảnh hưởng qua lại giữa kiểu ghép và thời điểm ghép tới tỷ lệ sống của cành ghép Sơn tra. Trong đó, công thức ghép nổi ở thời điểm tháng 12 cho tỷ lệ sống cao tốt nhất đạt 92,75%. Vậy, đối với loài Sơn tra ghép nổi tốt hơn so với ghép nằm và nên ghép vào thời điểm cuối năm (tháng 12) để cho hiệu quả tốt nhất.

Bảng 2. Thời gian bắt đầu ra chồi và sinh trưởng của chồi ghép

TT	Công thức ghép	Kiểu ghép	Thời gian bắt đầu và kết thúc ra chồi (ngày)	Cây 2 tháng sau ghép		Cây 4 tháng sau ghép		Cây 6 tháng sau ghép	
				D _{chồi ghép} (cm)	H _{chồi ghép} (cm)	D _{chồi ghép} (cm)	H _{chồi ghép} (cm)	D _{chồi ghép} (cm)	H _{chồi ghép} (cm)
1	CT1	Nêm	14 - 19	0,10	6,10 ^{bcd}	0,30 ^{ab}	42,53 ^b	0,47 ^d	58,30 ^{cd}
2	CT2	Nêm	13 - 19	0,10	5,97 ^d	0,32 ^a	44,10 ^b	0,51 ^{bc}	63,13 ^b
3	CT3	Nêm	15 - 20	0,10	6,30 ^{abc}	0,32 ^a	43,00 ^b	0,48 ^{cd}	54,87 ^d
4	CT4	Nêm	15 - 20	0,10	6,07 ^{cd}	0,30 ^{ab}	42,00 ^b	0,46 ^d	57,20 ^d
5	CT5	Nối	14 - 20	0,10	6,07 ^{cd}	0,28 ^{bc}	44,00 ^b	0,52 ^{ab}	67,00 ^{ab}
6	CT6	Nối	13 - 20	0,10	6,43 ^a	0,26 ^c	48,17 ^a	0,54 ^a	68,13 ^a
7	CT7	Nối	14 - 19	0,10	6,23 ^{abc}	0,26 ^c	43,00 ^b	0,52 ^{ab}	62,63 ^{bc}
8	CT8	Nối	13 - 19	0,10	6,33 ^{ab}	0,25 ^c	44,23 ^b	0,52 ^{ab}	56,90 ^d
Sig. (kiểu ghép)					0,012	0,000	0,016	0,000	0,000
Sig. (thời điểm ghép)					0,177	0,520	0,020	0,008	0,000
Sig. (kiểu ghép*thời điểm ghép)					0,011	0,505	0,287	0,655	0,038

Ghi chú: Các chữ cái khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê giữa các công thức thí nghiệm khi sử dụng kiểm định Duncan.

Kết quả nghiên cứu về thời gian ra chồi và sinh trưởng của cành ghép cho thấy thời gian bình quân để cây ghép bắt đầu nảy chồi và đâm ra ngoài nilon quấn trong khoảng từ 13,33 ngày đến 15,33 ngày sau khi ghép. Sau khi đâm chồi, chồi ghép tại các công thức thí nghiệm sinh trưởng tốt.

Sau 2 tháng ghép, chồi ghép sinh trưởng cao bình quân từ 5,97 cm đến 6,43 cm, cành ghép đã ra được trung bình 1 - 2 chồi trên cành ghép và 3 - 4 cặp lá non/chồi. Sau 4 tháng ghép đường kính chồi đạt từ 0,26 - 0,32 cm, chiều cao bình quân từ 42,0 - 48,17 cm; sau 6 tháng ghép, đường kính chồi ghép đạt 0,46 - 0,54 cm, chiều cao chồi ghép đạt 54,87 - 68,13 cm.

Kết quả phân tích thống kê cho thấy ở giai đoạn 2 - 4 tháng sau ghép chưa có sự ảnh hưởng qua lại giữa kiểu ghép và thời gian ghép (Sig. > 0,05).

Tuy nhiên, sang giai đoạn 6 tháng sau ghép cho thấy đã có sự ảnh hưởng qua lại giữa kiểu ghép và thời điểm ghép tới sinh trưởng đường kính và chiều cao của chồi ghép Sơn tra và sự ảnh hưởng giữa 2 nhân tố kiểu ghép và thời điểm ghép cũng ảnh hưởng rõ rệt tới sinh trưởng đường kính và chiều cao của chồi ghép Sơn tra. Trong đó, công thức ghép nối ở thời điểm tháng 12 cho sinh trưởng đường kính và chiều cao tốt nhất (D_{chồi ghép} = 0,54 cm; H_{chồi ghép} = 68,13 cm), công thức có H_{chồi ghép} thấp nhất là CT3 (ghép nêm vào tháng 1) với chiều cao trung bình của chồi sau 6 tháng chỉ đạt 54,87 cm, công thức có D_{chồi ghép} thấp nhất là CT1 (ghép nêm vào tháng 11) với đường kính trung bình của chồi sau 6 tháng chỉ đạt 0,47 cm. Do đó đối với loài Sơn tra, ghép nối tốt hơn so với ghép nêm và nên ghép vào thời điểm tháng 12 để cho hiệu quả tốt nhất.

3.2. Ảnh hưởng của độ dài cành ghép đến tỷ lệ sống của cây ghép

Bảng 3. Ảnh hưởng của độ dài cành ghép đến tỷ lệ sống của cành ghép

TT	Công thức ghép	Độ dài cành ghép (cm)	Số cây ghép đo đếm	Tỷ lệ sống sau 2 tháng		Tỷ lệ sống sau 4 tháng		Tỷ lệ sống sau 6 tháng	
				Số cây sống	Tỷ lệ (%)	Số cây sống	Tỷ lệ (%)	Số cây sống	Tỷ lệ (%)
1	CT1	< 5	270	255	94,44 ^{ab}	249	92,22 ^{ab}	237	87,78 ^a
2	CT2	6 - 8	270	264	97,78 ^a	255	94,44 ^a	252	93,33 ^a
3	CT3	8 - 12	270	249	92,22 ^b	237	87,78 ^b	216	80,00 ^b
Sig.					0,105		0,060		0,040

Ghi chú: Các chữ cái khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê giữa các công thức thí nghiệm khi sử dụng kiểm định Duncan.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, sử dụng cành ghép với độ dài khác nhau cho tỷ lệ sống sau ghép tương đối cao dao động từ 92,22 - 97,78% sau 2 tháng ghép và 87,78 - 94,44% sau 4 tháng ghép, đạt 80 - 93,33% sau 6 tháng ghép. Tỷ lệ sống đạt cao nhất 93,33% sau 6 tháng ghép khi sử dụng cành ghép có độ dài 6 - 8 cm.

Kết quả phân tích thống kê cho thấy không có sự khác biệt (Sig. > 0,05) về tỷ lệ sống của

cành ghép ở giai đoạn 2 - 4 tháng tuổi khi sử dụng các loại cành ghép có chiều dài khác nhau. Tuy nhiên, có sự khác biệt về tỷ lệ sống chồi ghép sau 6 tháng ghép (Sig. = 0,040 < 0,05). Sau 6 tháng ghép, CT2 có tỷ lệ sống của cành ghép lớn nhất đạt 93,33%, thứ 2 là CT1 đạt tỷ lệ sống 87,78% và thấp nhất là CT3 đạt tỷ lệ sống 80,0%). Do vậy đối với sản xuất cây ghép Sơn tra nên sử dụng cành ghép có chiều dài từ 6 - 8 cm để có tỷ lệ sống cao nhất.

Bảng 4. Thời gian bắt đầu ra chồi và sinh trưởng của chồi ghép

Công thức ghép	Độ dài cành ghép (cm)	Thời gian bắt đầu ra chồi (ngày)	Cây 2 tháng sau ghép		Cây 4 tháng sau ghép		Cây 6 tháng sau ghép	
			D _{chồi ghép} (cm)	H _{chồi ghép} (cm)	D _{chồi ghép} (cm)	H _{chồi ghép} (cm)	D _{chồi ghép} (cm)	H _{chồi ghép} (cm)
CT1	< 5	14	0,10	6,17 ^{a,b}	0,27 ^a	43,0 ^b	0,50 ^a	65,17 ^{a,b}
CT2	6 - 8	13	0,10	6,30 ^a	0,28 ^a	49,10 ^a	0,52 ^a	67,50 ^a
CT3	8 - 12	14	0,10	6,07 ^b	0,26 ^a	42,50 ^b	0,49 ^a	62,40 ^b
Sig.				0,105	0,373	0,000	0,649	0,032

Ghi chú: Các chữ cái khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê giữa các công thức thí nghiệm khi sử dụng kiểm định Duncan.

Trong các công thức thí nghiệm, cây bắt đầu nảy chồi trong khoảng 13 - 14 ngày sau khi ghép. Sau 2 tháng ghép, chồi ghép sinh trưởng đường kính 0,1 cm, chiều cao đạt 6,07 - 6,3 cm. Sau 4 tháng ghép, chồi ghép sinh trưởng

đường kính từ 0,26 - 0,28 cm, chiều cao chồi từ 42,5 - 49,1 cm. Sau 6 tháng, chồi ghép sinh trưởng đạt 0,49 - 0,52 cm về đường kính và 62,4 - 67,5 cm về chiều cao.

Kết quả phân tích thống kê cho thấy không có sự khác biệt (Sig. > 0,05) về sinh trưởng đường kính của chồi Sơn tra khi sử dụng các loại cành ghép có chiều dài khác nhau. Tuy nhiên, có sự khác biệt về sinh trưởng chiều cao

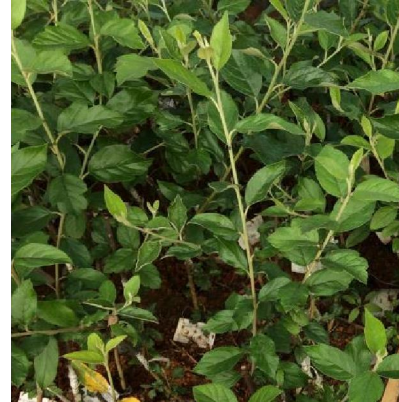
của chồi ghép (Sig. < 0,05) ở tháng thứ 4 và tháng thứ 6. Sau 6 tháng, CT2 có chiều cao chồi lớn nhất đạt 67,5 cm, tiếp đến là CT1 có chiều cao chồi đạt 65,2 cm và thấp nhất là CT3 có chiều cao chồi đạt 62,4 cm.



Hình 4. Cây ghép 2 tháng tuổi trong vườn ươm



Hình 5. Cây ghép 4 tháng tuổi trong vườn ươm



Hình 6. Cây ghép 6 tháng tuổi trong vườn ươm

Trên cơ sở kết quả của các thí nghiệm nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đã hoàn thiện quy trình nhân giống cây Sơn tra (Táo mèo) bằng phương pháp ghép. Quy trình kỹ thuật nhân giống cây Sơn tra (Táo mèo) bằng phương pháp ghép đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận tiến bộ kỹ thuật tại Quyết định số 105/QĐ-TCLN-KH&HTQT, ngày 10/4/2020.

IV. KẾT LUẬN

Sử dụng phương pháp ghép cành và kiểu ghép nối tại thời điểm ghép vào tháng 12 là thích hợp nhất cho nhân giống cây Sơn tra ghép, sau 6 tháng ghép tỷ lệ sống của cành ghép đạt cao nhất đạt 92,7%, chồi ghép đạt chiều cao trung bình lớn nhất 68,1 cm.

Cành ghép có chiều dài 6 - 8 cm với kiểu ghép nối là thích hợp nhất, tỷ lệ sống cành ghép đạt 93,3%, chồi ghép đạt chiều cao trung bình 67,5 cm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ NN&PTNT, 2014. Quyết định số 4961/QĐ-BNN-TCLN, ngày 17/11/2014, quyết định ban hành các loài cây chủ lực cho trồng rừng sản xuất và danh mục các loài cây chủ yếu cho trồng rừng theo các vùng sinh thái lâm nghiệp.
2. Bộ NN&PTNT, 2014. Quyết định số 44/2015/TT-BNNPTNT, ngày 23/11/2014, thông tư ban hành danh mục cây giống trồng lâm nghiệp chính.
3. Bộ NN&PTNT, 2021. Thông tư số 22/2021/TT-BNNPTNT, ngày 29/2/2021, quy định danh mục loài cây trồng lâm nghiệp chính, công nhận giống và nguồn giống cây lâm nghiệp.
4. Chi cục Kiểm lâm tỉnh Sơn La, 2020. Báo cáo kết quả trồng và bảo vệ rừng năm 2020.
5. Chi cục Kiểm lâm tỉnh Yên Bái, 2020. Báo cáo kết quả trồng và bảo vệ rừng năm 2020.
6. Chi cục Phát triển Lâm nghiệp tỉnh Điện Biên, 2020. Báo cáo kết quả trồng và bảo vệ rừng năm 2020.

7. Chi cục Kiểm lâm tỉnh Lai Châu, 2020. Báo cáo kết quả trồng và bảo vệ rừng năm 2020.
8. Chi cục Kiểm lâm tỉnh Lào Cai, 2020. Báo cáo kết quả trồng và bảo vệ rừng năm 2020.
9. Hà Văn Tiệp và Bùi Chính Nghĩa, 2014. Hướng dẫn kỹ thuật ghép Sơn tra, sổ tay hướng dẫn kỹ thuật dự án AFLI, Trung tâm Nông lâm Thế giới tại Việt Nam (ICRAF).
10. Vũ Đức Toàn và Đỗ Anh Tuấn, 2017. Ảnh hưởng của phương pháp ghép và loại cành ghép tới tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây ghép Sơn tra (*Docynia indica* Wall.) giai đoạn vườn ươm.
11. Sở NN&PTNT tỉnh Sơn La, 2014. Quyết định số 83/QĐ-SNN, ngày 27/3/2014 về việc cấp chứng chỉ công nhận nguồn giống cây trồng lâm nghiệp loài cây Sơn tra (*Docynia indica*) mã số SM.17.125 đến SM.17.192.
12. Vu Van Dung, 2009. Vietnam forest trees (second edition), Forest Inventory and Planning Institute.
13. Vũ Văn Thuận, 2006. Ứng dụng công nghệ sinh học để nhân giống cây Sơn tra tại Sơn La. Báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu khoa học cấp tỉnh, Sở Khoa học Công nghệ tỉnh Sơn La.
14. Trần Thế Tục, 1996. Kỹ thuật trồng vải, trang 9 - 25, trong sách Những điều nông dân miền núi cần biết, Nhà xuất bản Nông nghiệp.

Email tác giả chính: havantiep@gmail.com

Ngày nhận bài: 14/11/2022

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 20/11/2022

Ngày duyệt đăng: 09/12/2022