

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

Vũ Đức Toàn¹, Đỗ Anh Tuấn²

¹ Trường Đại học Tây Bắc

² Trường Cán bộ quản lý Nông nghiệp và Phát triển nông thôn I

TÓM TẮT

Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp ghép và loại cành ghép tới tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây ghép Sơn tra giai đoạn vườn ươm. Thí nghiệm được bố trí 6 công thức theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ 2 nhân tố (2 phương pháp ghép là ghép áp, ghép nêm, và 3 loại cành ghép là cành bánh tẻ, cành mang chồi, cành hóa gỗ hoàn toàn). Kết quả nghiên cứu cho thấy, tác động tổng hợp của 2 nhân tố phương pháp ghép và loại cành ghép, có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống, nhưng không ảnh hưởng rõ đến sinh trưởng của cây ghép. Tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây ghép chịu ảnh hưởng rõ rệt theo từng nhân tố trong giai đoạn vườn ươm. Tỷ lệ sống cao nhất ở phương pháp ghép áp cành hóa gỗ hoàn toàn đạt 72%. Đường kính và chiều cao bình quân chồi cao nhất ở phương pháp ghép nêm và loại cành ghép mang chồi.

Từ khóa: Cành ghép,
phương pháp ghép,
Sơn tra, vườn ươm

Effects of types of grafting scion and grafting methods on the survival and growth of grafting unions of *Docynia indica* (Wall.) in nursery stage

This article presents the results of studying the effects of types of grafting scion and grafting methods on the survival and growth of grafting unions of *Docynia indica*. The experiment were arranged by 2 factor and randomized approach with 6 grafting formulas (2 methods of grafting (side veneer grafting, cleft grafting) and 3 types of grafting scion (semi-wooded scion, scion with bud, wooded scion)). The research results show that the combined effect of two grafting factors does significantly affect the survival. However, does not significantly affect the growth of the grafting unions. The individual grafting factor has significant effects on the survival and growth of the grafting unions. The highest survival rate is 72% by appying method of side veneer grafting with type of wooded scion. The average diameter and height of the buds of the grafting unions are achieved by applying method of cleft grafting and scion with bud.

Keywords: Grafting
method, grafting
scion, *Docynia*
indica, nursery

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Son tra là cây lâm nghiệp bản địa đã được gây trồng nhiều ở vùng cao Tây Bắc thông qua các chương trình dự án. Đến hết năm 2015, chỉ tính riêng tỉnh Sơn La đã có khoảng hơn 5.000ha Sơn tra được trồng mới. Một trong những hạn chế là hầu hết Sơn tra được trồng với mục đích phòng hộ nên ngoài mật độ dày thì nguồn giống chủ yếu là cây hạt lấy từ nhiều vùng khác nhau, chưa quan tâm đến phẩm chất, chất lượng quả, nên sản lượng và chất lượng quả chưa cao và chưa đồng đều. Do vậy, nghiên cứu nhân giống Sơn tra bằng phương pháp ghép từ nguồn vật liệu giống được cải thiện là hết sức cần thiết để nâng cao chất lượng và sản lượng quả.

Đối với các loài cây ăn quả, nhân giống bằng phương pháp ghép đã được nghiên cứu và áp dụng rất thành công, nhưng với loài Sơn tra mới bắt đầu được nghiên cứu và kết quả ứng dụng còn khá hạn chế. Vũ Văn Thuận (2006) khi nghiên cứu nhân giống sinh dưỡng bằng các phương pháp ghép, như ghép yên ngựa, ghép chẻ bên, ghép mắt nhỏ có gỗ và ghép cửa sổ, cho thấy tỷ lệ sống của mắt ghép và cành ghép còn thấp. Năm 2012, Hà Văn Tiệp và Bùi Chính Nghĩa (2014) đã áp dụng phương pháp ghép áp cành bánh tẻ cho tỷ lệ sống khá cao (> 70%), tuy nhiên các tác giả không bố trí thí nghiệm mà chỉ sản xuất giống để phục vụ hoạt động của dự án.

Mục tiêu của nghiên cứu này là đánh giá được ảnh hưởng tổng hợp của 2 nhân tố phương pháp ghép và loại cành ghép tới tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây ghép Sơn tra nhằm bổ sung cơ sở khoa học và góp phần hoàn chỉnh kỹ thuật nhân giống loài Sơn tra bằng phương pháp ghép.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và địa điểm nghiên cứu

Gốc ghép là cây con 1 tuổi được nhân giống, chăm sóc tại vườn ươm công ty Lâm nghiệp Minh Quân Tây Bắc, Thành phố Sơn La. Gốc ghép được gieo ươm từ hạt tại vườn ươm từ tháng 12/2014, đã được sang bầu có kích thước 10 × 18cm. Cây gốc ghép có đường kính từ 0,5 - 0,8cm, chiều cao từ 80 - 120cm, cây đồng đều và khỏe mạnh.

Cành ghép được lấy trên cây trội Sơn tra ở xã Tỏa Tình, huyện Tuần Giáo, tỉnh Điện Biên, gồm 3 loại cành ghép: (i) cành bánh tẻ, chọn cành vượt từ chồi này đầu năm, đoạn cành có màu nâu sáng vẫn mang lá, trên cành có lông (Hình 1A1, 1A2); (ii) cành chồi lấy từ đoạn cành vượt mang chồi, mọc thẳng trên cành lớn, nhìn rõ đoạn hóa gỗ hoàn toàn và đoạn cành non mang lá (Hình 1B1, 1B2); (iii) cành hóa gỗ hoàn toàn, lấy từ cành đã rụng hết lá, có màu nâu đen, thường mọc ngang trên cành lớn (Hình 1C1, 1C2).



A1

B1

C1



Hình 1. Hình ảnh 3 loại cành ghép
(Cành bánh tẻ: A1, A2; cành mang chồi: B1, B2; cành hóa gỗ hoàn toàn: C1, C2)

2.1. Phương pháp nghiên cứu

Thời vụ ghép: Thời điểm lấy cành ghép tháng 12/2015, là thời điểm đầu vụ Xuân, phù hợp nhất để lấy cành ghép bánh tẻ. Ba loại cành ghép đều được lấy vào chiều mát, cắt hết phần lá. Cành ghép sau khi cắt buộc thành những bó nhỏ từ 15 - 20 cành, quấn giấy ẩm, cho vào túi nilon, xếp nhẹ vào thùng xốp có đục lỗ và vận chuyển về vườn ươm tiến hành ghép ngay ngày hôm sau. Mỗi đợt cành ghép chia đều cho 6 công thức với dung lượng mẫu là 60 cành mỗi lần lặp.

Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí 2 nhân tố (phương pháp ghép và loại cành ghép), với 6 công thức, 3 lần lặp, theo khối ngẫu nhiên đầy đủ. Nhân tố a là phương pháp ghép, nhân tố b là loại cành ghép. Các công thức cụ thể: (1) CT1 ghép áp cành bánh tẻ - ký hiệu a1b1; (2) CT2 ghép áp chồi - a1b2; (3) CT3 ghép áp cành hóa gỗ hoàn toàn - a1b3; (4) CT4 ghép nêm cành bánh tẻ - a2b1; (5) CT5 ghép nêm chồi - a2b2; (6) CT6 ghép nêm cành hóa gỗ hoàn toàn - a2b3. Thực hiện cắt gốc ghép tại vị trí có đường kính tương đồng với đường kính cành

ghép, giữ nguyên cành và lá dưới gốc ghép để cây duy trì quang hợp.

Chăm sóc sau ghép: Trùm túi nilon lên hết cành ghép và vết ghép buộc chặt đầu dưới túi vào thân gốc ghép để giữ ẩm cho cành ghép, bảo vệ vết ghép; che sáng tỷ lệ 50% bằng lưới nilon đen; những ngày không có mưa tưới giữ ẩm đất mỗi ngày một lần vào chiều mát trong suốt thời gian lưu vườn; sau khi cành ghép nảy chồi được 2 - 4 cặp lá, tháo bỏ túi nilon và lưới che sáng; loại bỏ chồi nảy từ gốc ghép mỗi tháng 1 lần (Hà Văn Tiệp, Bùi Chính Nghĩa, 2014).

2.3. Thu thập và xử lý số liệu

Định kỳ thu thập số liệu tại vườn ươm là 2 tháng/lần. Các số liệu được thu thập gồm: tỷ lệ sống của cành ghép; đường kính chồi ($D_{\text{chồi}}$); chiều cao chồi ghép ($H_{\text{chồi}}$), đo tại phần mới sinh trưởng của chồi sau khi ghép.

Xử lý số liệu: Kiểm tra tính độc lập tỷ lệ sống giữa 6 công thức thí nghiệm bằng tiêu chuẩn χ^2 ; số liệu sinh trưởng áp dụng phân tích phương sai 2 nhân tố, sử dụng phần mềm Excel và SPSS.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của phương pháp ghép và loại cành ghép tới tỷ lệ sống của cành ghép Sơn tra giai đoạn vườn ươm

Tỷ lệ sống của cành ghép Sơn tra giai đoạn vườn ươm biến động từ 50 - 72% và có sự khác biệt rõ giữa 6 công thức thí nghiệm. Kết

quả kiểm tra tính độc lập bằng tiêu chuẩn χ^2 đều có mức ý nghĩa Sig. <0,05 ở cả ba thời điểm 15 ngày, 30 ngày và 60 ngày tuổi (bảng 1). Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, tỷ lệ sống của cành ghép có phụ thuộc vào phương pháp ghép và loại cành ghép, trong đó tỷ lệ sống cao nhất là công thức ghép áp cành hóa gỗ hoàn toàn (CT3).

Bảng 1. Tỷ lệ sống của cành ghép Sơn tra theo 6 công thức ghép

	Số cành ghép đo đếm	Tỷ lệ sống sau 15 ngày		Tỷ lệ sống sau 30 ngày		Tỷ lệ sống sau 60 ngày	
		Số cây sống	Tỷ lệ (%)	Số cây sống	Tỷ lệ (%)	Số cây sống	Tỷ lệ (%)
CT1.	180	149	83	130	72	120	67
CT2.	180	145	81	119	66	110	61
CT3.	180	156	87	139	77	130	72
CT4.	180	137	76	115	64	101	56
CT5.	180	133	74	102	57	90	50
CT6.	180	144	80	122	68	109	61
Mức ý nghĩa (Sig.)		0,04		0,00		0,00	

Giai đoạn cành ghép chết chủ yếu từ thời điểm sau khi ghép đến 30 ngày tuổi. Trong 15 ngày đầu tiên sau ghép là giai đoạn cành ghép Sơn tra chết nhiều nhất, tỷ lệ chết cành ghép từ 13 - 24%. Giai đoạn từ 15 - 30 ngày sau ghép, cành ghép tiếp tục bị chết nhưng ít hơn giai đoạn 15 ngày sau ghép, tỷ lệ sống tại thời điểm này đạt từ 57 - 77%. Giai đoạn 30 - 60 ngày, số cành ghép tiếp tục bị chết nhưng ít hơn, tỷ lệ sống còn lại từ 50 - 72%. Sau 60 ngày tuổi, không thấy cành ghép chết thêm. Nguyên nhân chính cành ghép chết tập trung nhiều vào giai đoạn 30 ngày đầu sau ghép là do cành ghép bị héo. Do vậy, khi thao tác ghép cần chú ý để cành ghép và gốc ghép có tiếp giáp phần vỏ với nhau càng nhiều càng tốt.

Kết quả nghiên cứu (Bảng 1) cũng cho thấy nhóm công thức phương pháp ghép áp (CT1, CT2, CT3) có tỷ lệ sống cao hơn hẳn nhóm công thức phương pháp ghép nêm (CT4, CT5, CT6). Ghép áp tạo mặt vát, diện tích tiếp xúc vỏ nhiều hơn khi cành ghép và gốc ghép có đường kính tương đương. Ghép áp dễ thao tác

với cành ghép và gốc ghép có đường kính lớn, nhưng với cành ghép và gốc ghép có đường kính nhỏ thì ghép nêm dễ thực hiện hơn. Tuy tỷ lệ sống cành ghép thấp hơn, nhưng phương pháp ghép nêm có tiềm năng áp dụng với cây gốc ghép nhỏ hơn để giảm thời gian tạo cây gốc ghép, giảm thời gian lưu vườn, đây là vấn đề cần nghiên cứu bổ sung. Trong cùng phương pháp ghép, loại cành ghép hóa gỗ hoàn toàn cho tỷ lệ sống cao hơn cành bánh tẻ và cành mang chồi. Kết quả này phù hợp với thực tiễn, cành cành non càng dễ bị mất nước, héo và ngược lại.

So sánh với tỷ lệ sống cành ghép của 4 phương pháp ghép yên ngựa, ghép chẻ bên, ghép mắt nhỏ có gỗ và ghép cửa sổ đã được Vũ Văn Thuận (2006) ghi nhận đạt tỷ lệ sống trung bình 70%, thì tỷ lệ sống cành ghép trong thí nghiệm có thấp hơn, đạt từ 50%, nguyên nhân có thể do ảnh hưởng của phương pháp ghép khác nhau, hoặc do yếu tố môi trường hay kỹ thuật chưa đảm bảo, cần phải nghiên cứu đánh giá thêm. Từ kết quả nghiên cứu và các tài liệu

ngiên cứu trước đây, có thể đánh giá Sơn tra là loài dễ nhân giống bằng phương pháp ghép mắt hoặc ghép đoạn cành.

3.2. Ảnh hưởng của phương pháp ghép và loại cành ghép đến sinh trưởng của chồi Sơn tra giai đoạn vườn ươm

Tác động tổng hợp của 2 nhân tố phương pháp ghép và cành ghép không ảnh hưởng rõ rệt tới sinh trưởng của chồi Sơn tra giai đoạn dưới 5 tháng tuổi. Kết quả kiểm tra sự khác biệt giữa 6 công thức thí nghiệm, bằng phân tích phương sai 2 nhân tố cho cả 2 tiêu chí đường kính bình quân và chiều cao bình quân chồi đều có $\text{Sig.} > 0,05$ (Bảng 2).

Tuy nhiên, phương pháp ghép có ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng đường kính và chiều cao của chồi Sơn tra giai đoạn vườn ươm. Trong khi nhân tố cành ghép không ảnh hưởng rõ đến đường kính chồi nhưng có ảnh hưởng rõ đến sinh trưởng chiều cao của chồi ở giai đoạn 5 tháng tuổi. Kết quả phân tích phương sai 2 nhân tố (Bảng 2) cho thấy, sự khác biệt của 2 chỉ tiêu sinh trưởng đường kính và chiều cao bình quân chồi theo phương pháp ghép có mức ý nghĩa $\text{Sig.} < 0,05$ cả ở cả hai thời điểm 3 và 5 tháng tuổi, còn loại cành ghép chỉ có ảnh hưởng đến chiều cao chồi ở giai đoạn 5 tháng tuổi ($\text{Sig.} < 0,05$).

Bảng 2. Kết quả phân tích ảnh hưởng tổng hợp phương pháp ghép và loại cành ghép đến sinh trưởng của chồi ghép Sơn tra

Nguồn biến động	Bậc tự do	Đường kính chồi		Chiều cao chồi	
		F	Mức ý nghĩa	F	Mức ý nghĩa
3 tháng tuổi					
Mô hình hiệu chỉnh	7	2,57	0,09	3,00	0,06
Hằng số	1	4.243	0,00	2.872	0,00
Khối thí nghiệm	2	2,33	0,15	1,73	0,23
Phương pháp ghép	1	11,11	0,01	10,62	0,01
Cành ghép	2	1,00	0,40	2,90	0,10
PP ghép * cành ghép	2	0,11	0,90	0,54	0,60
5 tháng tuổi					
Mô hình hiệu chỉnh	7	2,99	0,06	9,98	0,00
Hằng số	1	5.298	0,00	5.594	0,00
Khối thí nghiệm	2	5,03	0,03	1,14	0,36
Phương pháp ghép	1	10,31	0,01	52,49	0,00
Cành ghép	2	0,22	0,81	6,00	0,02
PP ghép * cành ghép	2	0,07	0,93	1,56	0,26

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy đường kính bình quân của chồi Sơn tra thời điểm 3 tháng và 5 tháng sau khi ghép có sự chênh lệch không lớn giữa 6 công thức thí nghiệm, tăng tương ứng từ 0,34 - 0,35cm, lên đến 0,51 - 0,57cm. Hệ số biến động đường kính chồi thời điểm 5 tháng của các công thức thí nghiệm dao động từ 1,80 - 10,86%, cao nhất là công

thức ghép nêm, thấp nhất là công thức ghép áp. Chiều cao bình quân chồi đạt từ 15,32 - 19,35cm thời điểm 3 tháng, tăng lên 52,02 - 70,01cm thời điểm 5 tháng. Hệ số biến động chiều cao chồi thời điểm 5 tháng của các công thức thí nghiệm dao động từ 3,09 - 9,34%, thấp là công thức ghép nêm, cao nhất là công thức ghép áp cành bánh tẻ (Bảng 3).

Bảng 3. Kết quả sinh trưởng của chồi ghép Sơn tra thời điểm 3 và 5 tháng tuổi

	Số mẫu N	Đường kính chồi (cm)			Chiều cao chồi (cm)		
		Giá trị trung bình	Sai tiêu chuẩn (S)	Hệ số biến động (%)	Giá trị trung bình	Sai tiêu chuẩn (S)	Hệ số biến động (%)
3 tháng sau khi ghép							
CT1.	3	0,34	0,01	1,79	15,32	1,77	11,53
CT2.	3	0,34	0,00	1,00	16,60	0,40	2,39
CT3.	3	0,34	0,00	1,11	15,70	0,81	5,17
CT4.	3	0,34	0,01	2,16	17,57	2,02	11,51
CT5.	3	0,34	0,01	1,52	19,35	1,03	5,32
CT6.	3	0,35	0,02	4,69	16,87	1,73	10,22
5 tháng sau khi ghép							
CT1.	3	0,51	0,01	1,80	52,02	3,56	6,84
CT2.	3	0,52	0,01	2,00	55,67	2,40	4,30
CT3.	3	0,52	0,00	0,67	52,49	1,62	3,09
CT4.	3	0,56	0,06	10,86	64,37	3,52	5,47
CT5.	3	0,57	0,06	10,62	70,01	2,02	2,89
CT6.	3	0,56	0,05	9,00	60,16	5,62	9,34

Phân tích ảnh hưởng sinh trưởng của chồi ghép theo nhân tố phương pháp ghép cho thấy nhóm công thức ghép nêm (CT4, CT5, CT6) có đường kính và chiều cao vượt trội so với nhóm công thức ghép áp (CT1, CT2, CT3). Sau 5 tháng tuổi, đường kính bình quân chồi của nhóm công thức ghép nêm đạt từ 0,56 - 0,57cm, chiều cao đạt từ 63,94 - 70,08cm, trong khi nhóm công thức ghép áp có đường kính bình quân chỉ đạt từ 0,51 - 0,52cm và chiều cao bình quân chỉ đạt từ 52,01 - 55,66cm. Kết quả phân tích phương sai 2 nhân tố, nhân tố phương pháp ghép có mức ý nghĩa Sig.F <0,05 (Bảng 2), cho thấy có sự khác biệt rõ về đường kính và chiều cao bình quân chồi giữa 2 nhóm phương pháp ghép. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng trong điều kiện thí nghiệm, sinh trưởng của chồi ghép theo phương pháp ghép nêm tốt hơn phương pháp ghép áp và phương pháp ghép nêm cành mang chồi (CT5) là tốt nhất.

Phân tích ảnh hưởng sinh trưởng chồi ghép theo nhân tố cành ghép cho thấy cũng có sự khác biệt rõ về chiều cao bình quân thời điểm

5 tháng tuổi. Theo tiêu chuẩn Duncan từ kết quả phân tích phương sai 2 nhân tố, nhóm công thức cành mang chồi (CT2, CT5), có chiều cao bình quân lớn nhất là 60,1cm và nằm riêng một nhóm. Chiều cao bình quân chồi của nhóm công thức cành bánh tẻ (CT1, CT4) và nhóm công thức cành hóa gỗ hoàn toàn (CT3, CT6), cùng nằm chung một nhóm, và thấp hơn nhóm công thức cành mang chồi, đạt tương ứng 55,73cm và 54,74cm. Sinh trưởng chiều cao chồi nhỉnh hơn thời điểm 3 tháng tuổi của nhóm công thức cành mang chồi là nguyên nhân tạo ra sự khác biệt ở thời điểm 5 tháng tuổi.

Thời vụ ghép của thí nghiệm vào đầu vụ xuân và kết quả sinh trưởng đường kính của chồi ghép sau 5 tháng tuổi đạt từ 0,3cm, chiều cao từ 30cm sẽ là phù hợp nhất cho ghép Sơn tra và cũng đạt tiêu chuẩn cây con ghép xuất vườn, cũng như thời vụ trồng rừng tại Sơn La. Hà Văn Tiệp và Bùi Chính Nghĩa (2014) cũng nhận định rằng vụ xuân là thời vụ thích hợp nhất cho ghép Sơn tra tại Sơn La.

IV. KẾT LUẬN

Từ kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp ghép và loại cành ghép tới tỷ lệ sống và sinh trưởng của cành ghép Sơn tra, có thể đưa ra một số kết luận làm cơ sở bổ sung, hoàn thiện kỹ thuật ghép loài cây này:

(1) Sơn tra là loài dễ nhân giống bằng phương pháp ghép đoạn cành, có thể sử dụng nhiều phương pháp ghép và loại cành ghép. Trong điều kiện tương tự thí nghiệm, tỷ lệ sống cành ghép có thể đạt trên 50%. Sinh trưởng đường kính chồi sau 5 tháng có thể đạt từ 0,3cm, chiều cao đạt từ 30cm.

(2) Tỷ lệ sống của cành ghép có phụ thuộc vào hai nhân tố phương pháp ghép và loại cành ghép. Tỷ lệ sống của cành ghép của 6 công thức thí nghiệm đạt từ 50% đến 72%, cao nhất

là phương pháp ghép áp cành hóa gỗ hoàn toàn với 72%, thấp nhất là phương pháp ghép nêm cành mang chồi chỉ đạt 50%.

(3) Sinh trưởng chồi Sơn tra của 6 công thức thí nghiệm sau 5 tháng tuổi có đường kính bình quân từ 0,51 - 0,57cm, chiều cao bình quân từ 52 - 70cm. Ảnh hưởng tổng hợp của hai nhân tố phương pháp ghép và loại cành ghép tác động tới sinh trưởng chồi đã tạo sự khác biệt không rõ rệt giữa các công thức thí nghiệm, nhưng sinh trưởng chồi bình quân theo từng nhân tố lại có sự khác biệt rõ. Phương pháp ghép nêm cho sinh trưởng vượt trội so với phương pháp ghép áp. Loại cành ghép chồi có sinh trưởng chiều cao chồi bình quân lớn hơn hẳn so với loại cành bánh tẻ và cành hóa gỗ hoàn toàn, nhưng không có sự khác biệt về đường kính chồi bình quân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Văn Thuận, 2006. Ứng dụng công nghệ sinh học để nhân giống cây Sơn tra tại Sơn La, đề tài nghiên cứu khoa học cấp tỉnh, Sở KH-CN tỉnh Sơn La.
2. Hà Văn Tiếp 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).
3. Tjep HV, Tuan VV, Carsan S, Harwood C, Dam VB, Nguyen L, Catacutan DC, Jamnadass R., 2016. Selection of son tra clones in North West Vietnam. ICRAF Working Paper No 228. Nairobi, World Agroforestry Centre. DOI: <http://dx.doi.org/10.5716/WP16038.PDF>

Email của tác giả chính: toansla@gmail.com

Ngày nhận bài: 07/09/2017

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 13/09/2017

Ngày duyệt đăng: 16/10/2017