

## NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP GHÉP LOÀI GIỎI ĂN HẠT (*Michelia tonkinensis* A.Chev.)

Nguyễn Văn Hùng<sup>1</sup>, Đỗ Thế Hiếu<sup>1</sup>, Trần Ngọc Hải<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trung tâm Giống cây trồng, vật nuôi và thủy sản tỉnh Hòa Bình

<sup>2</sup>Trường Đại học Lâm nghiệp

### TÓM TẮT

Bài báo này trình bày tóm tắt những kết quả về chọn cây trội và thử nghiệm nhân giống bằng phương pháp ghép loài cây Giỏi ăn hạt. Nghiên cứu đã tuyển chọn được 30 cây trội Giỏi ăn hạt tại hai huyện Lạc Sơn và Kim Bôi tỉnh Hòa Bình làm nguồn cung cấp vật liệu cành ghép phục vụ nhân giống; đã thử nghiệm hai phương pháp ghép là ghép áp cạnh và ghép nêm; thử nghiệm hai loại cành để ghép là cành non và cành bánh tẻ; thử nghiệm loại gốc ghép ở hai độ tuổi là 12 tháng và 18 tháng tuổi; thử nghiệm các thời vụ ghép là vụ Đông, vụ Xuân, vụ Hè và vụ Thu. Mỗi công thức thí nghiệm gồm 50 cây, các công thức được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ và được lặp lại 3 lần. Các chỉ tiêu theo dõi, đánh giá gồm: Tỷ lệ sống (được thu thập ở các thời điểm sau khi ghép 30 ngày, 60 ngày, 90 ngày, và 120 ngày); sinh trưởng chiều cao chồi ghép (thu thập tại thời điểm sau ghép 30 ngày và 120 ngày). Kết quả nghiên cứu cho thấy sử dụng phương pháp ghép nêm, loại cành ghép là cành bánh tẻ, loại gốc ghép 12 tháng tuổi và ghép vào vụ Đông và vụ Xuân cho tỷ lệ cây sống sau ghép 120 ngày (cành ghép đã ổn định) cao nhất với tỷ lệ hom sống đạt 60,7 – 74,7%, chiều cao chồi ghép đạt 28,27 – 31,6 cm.

**Từ khóa:** cành ghép, cây trội, Giỏi ăn hạt, gốc ghép, phương pháp ghép.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giỏi ăn hạt có tên khoa học (*Michelia tonkinensis* A.Chev.) là cây bản địa gỗ lớn, đa tác dụng, cây cao trên 20 m, đường kính có thể tới 100 cm; là loài cây có giá trị kinh tế và bảo tồn cao (Triệu Văn Hùng, 2007; Hoang Van Sam et al., 2008). Hạt Giỏi là loại gia vị đặc trưng, truyền thống của người dân miền núi; hạt Giỏi còn được dùng để chiết xuất tinh dầu, hương liệu, dùng làm thuốc chữa đau bụng, ăn uống không tiêu, xoa bóp khi đau nhức, tê thấp... Trên thị trường hiện nay hạt Giỏi tươi có giá từ 650.000 - 700.000 đồng/kg, hạt khô dao động từ 2.000.000 - 2.500.000 đồng/kg. Với năng suất trung bình khoảng 5 kg hạt khô/cây ở thời kỳ ổn định, 1 cây Giỏi ăn hạt có thể cho thu hoạch 10 – 12,5 triệu đồng/năm. Ngoài ra gỗ Giỏi còn được dùng đóng đồ mộc, đồ mỹ nghệ cao cấp. 1m<sup>3</sup> gỗ Giỏi trên thị trường có giá từ 25 – 30 triệu đồng (Hoàng Thanh Lộc, 2016). Hiện nay các quần thể Giỏi ăn hạt trong rừng tự nhiên đang bị suy giảm nghiêm trọng do bị khai thác quá mức và số

lượng cây tái sinh tự nhiên còn ít do hạt bị thu hái (Triệu Văn Hùng, 2007; Lê Đình Phương, 2013). Ở nhiều vùng của Việt Nam như Trung tâm Bắc Bộ, Bắc Trường Sơn, Bắc Trung Bộ, Giỏi ăn hạt đang được coi là một trong những loài cây gỗ bản địa chính trong tập đoàn giống cây phục vụ công tác trồng rừng và phục hồi rừng tự nhiên (Triệu Văn Hùng, 2007). Tuy nhiên, nếu trồng Giỏi ăn hạt bằng cây giống gieo ươm từ hạt phải sau 10 – 12 năm cây mới cho thu hoạch quả với năng suất và chất lượng hạt không ổn định. Việc chọn cây trội để cung cấp vật liệu là cành ghép và thử nghiệm nhân giống vô tính Giỏi ăn hạt bằng phương pháp ghép giúp tạo ra cây ghép cho năng suất quả, hạt và hàm lượng tinh dầu cao. Theo nghiên cứu của Hoàng Thanh Lộc (2016), nếu trồng Giỏi ăn hạt bằng cây ghép sẽ rút ngắn thời gian từ khi trồng đến khi cho thu hoạch quả chỉ còn 4 – 5 năm.

Năm 2008, Trung tâm Giống cây trồng Hòa Bình (nay là Trung tâm Giống cây trồng, vật nuôi và thủy sản tỉnh Hòa Bình) đã tiến hành

chọn lọc cây trội Giỏi ăn hạt với mục tiêu lấy hạt tại huyện Kim Bôi, tỉnh Hòa Bình và đã được Sở Nông nghiệp & PTNT Hòa Bình công nhận 05 cây trội để làm nguồn giống và nhân giống. Tiếp đó, Viện Cải thiện giống và Phát triển lâm sản đã thực hiện đề tài nghiên cứu cấp tỉnh về chọn giống Giỏi ăn hạt, Sấu, Tai chua tại tỉnh Hòa Bình giai đoạn 2010-2013; Đề tài đã chọn được 5 cây trội Giỏi ăn hạt về sản lượng quả tại xã Nuông Dăm thuộc huyện Kim Bôi, bước đầu xác định được phương pháp ghép và thời vụ ghép cho các đối tượng nghiên cứu.

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu đã đạt được từ các công trình trước đó, cây Giỏi ăn hạt tiếp tục được Viện Cải thiện giống và Phát triển lâm sản nghiên cứu thông qua đề tài nghiên cứu khoa học cấp tỉnh "*Bảo tồn và phát triển nguồn gen cây giỏi ăn hạt (Michelia tonkinensis A.Chev, 1918) tại huyện Lạc Sơn, tỉnh Hoà Bình*" giai đoạn 2014-2015. Kết quả sau 2 năm nghiên cứu đề tài đã tuyển chọn được 20 cây trội và đánh giá được tính đa dạng di truyền của các cây được tuyển chọn; xây dựng được mô hình bảo tồn nguồn gen được trồng bằng cây ghép tại tỉnh Hòa Bình (Hoàng Thanh Lộc, 2016).

Nhu cầu phát triển trồng Giỏi ăn hạt của các địa phương hiện nay là rất lớn. Tuy nhiên, các nghiên cứu về loài cây này, đặc biệt là nghiên cứu về kỹ thuật nhân giống bằng phương pháp ghép rất ít, tản mạn và chưa có nghiên cứu chuyên sâu, hệ thống nên rất khó áp dụng. Do vậy, việc đặt ra nghiên cứu này là hết sức cần thiết.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu

Cây trội Giỏi ăn hạt: là những cây có sản lượng hạt cao trong 3 năm trước và năm tuyển chọn cũng có năng suất hạt vượt trên 20%, hàm lượng tinh dầu vượt trên 10% so với trung bình của quần thể; sinh trưởng từ mức trung bình trở lên và không bị sâu bệnh; được Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Hòa

Bình công nhận.

Cành ghép được lấy từ các cây trội Giỏi ăn hạt đã được công nhận, gồm 2 loại: cành non và cành bánh tẻ; Cành ghép được lấy ở tầng giữa tán, khỏe mạnh; có ít nhất 2 chồi ngủ ở nách lá; là những cành ở ngoài bia tán, không sâu bệnh.

- Gốc ghép: là cây Giỏi ăn hạt 12 và 18 tháng tuổi được gieo ươm từ hạt của các cây trội đã được công nhận.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.2.1. Phương pháp tuyển chọn cây trội

Chọn cây trội dự tuyển: Điều tra, thu thập số liệu về năng suất quả của từng cây trong quần thể Giỏi ăn hạt; Tuyển chọn các cây trội dự tuyển có sản lượng hạt trong 3 năm trước và năm chọn tuyển vượt trên 20% so với trung bình quần thể; Sinh trưởng từ mức trung bình trở lên và không bị sâu bệnh. Xác định tọa độ địa lý, đo đếm các chỉ tiêu sinh trưởng ( $D_{1,3}$ ,  $H_{VN}$ ,  $H_{DC}$ ,  $D_t$ ), đánh số hiệu vào thân các cây trội dự tuyển bằng sơn đỏ.

Chọn cây trội chính thức: Các cây trội dự tuyển, tiến hành thu thập mẫu hạt của từng cây; Sử dụng phương pháp lôi cuốn hơi nước để trung cất tinh dầu từng mẫu để xác định hàm lượng tinh dầu trong hạt của từng cây; Lựa chọn các cây có hàm lượng tinh dầu vượt tối thiểu 10% so với hàm lượng tinh dầu trung bình của quần thể để đưa vào danh sách cây trội chính thức đề nghị Sở Nông nghiệp & PTNT tỉnh Hòa Bình công nhận.

### 2.2.2. Phương pháp bố trí các thí nghiệm ghép

(i) Nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp ghép và loại cành ghép đến tỷ lệ sống và sinh trưởng chiều cao của chồi ghép:

Thí nghiệm bố trí 2 nhân tố: Nhân tố A là phương pháp ghép và nhân tố B là loại cành ghép. Tổng số cành ghép: 4 công thức x 3 lần lặp x 50 cành/lặp = 600 cành. Yếu tố đồng nhất: ghép cùng thời vụ, tất cả gốc ghép đều 12 tháng tuổi, cùng người ghép.

**Bảng 1. Các công thức thí nghiệm về phương pháp ghép và loại cành ghép**

Phương pháp ghép (Nhân tố A)	Loại cành ghép (Nhân tố B)	
	C1: Cành non	C2: Cành bánh tẻ
P1: Ghép nêm	P1C1	P1C2
P2: Ghép áp cạnh	P2C1	P2C2

(ii) Ảnh hưởng của tuổi gốc ghép và loại cành ghép đến tỷ lệ sống và sinh trưởng chiều cao của hom ghép

Thí nghiệm bố trí 2 nhân tố: Nhân tố A là tuổi gốc ghép và nhân tố B là loại cành ghép

(bảng 2). Tổng số cành ghép: 4 công thức x 3 lần lặp x 50 cành/lặp = 600 cành. Yếu tố đồng nhất: ghép cùng thời vụ, tất cả đều được ghép nêm, cùng người ghép.

**Bảng 2. Các công thức thí nghiệm về tuổi gốc ghép và loại cành ghép**

Tuổi gốc ghép (Nhân tố A)	Loại cành ghép (Nhân tố B)	
	C1: Cành non	C2: Cành bánh tẻ
T1: 12 tháng tuổi	T1C1	T1C2
T2: 18 tháng tuổi	T2C1	T2C2

(iii) Ảnh hưởng của thời vụ ghép và loại cành ghép đến tỷ lệ sống và sinh trưởng chiều cao của hom ghép

Thí nghiệm bố trí 2 nhân tố: Nhân tố A là thời vụ ghép và nhân tố B là loại cành ghép.

Tổng số cành ghép: 8 công thức x 3 lần lặp x 50 cành/lặp = 1.200 cành. Yếu tố đồng nhất: tất cả cây gốc ghép cùng tuổi, đều sử dụng phương pháp ghép nêm, cùng người ghép.

**Bảng 3. Các công thức thí nghiệm về thời vụ ghép và loại cành ghép**

Thời vụ ghép (Nhân tố A)	Loại cành ghép (Nhân tố B)	
	C1: Cành non	C2: Cành bánh tẻ
V1: Vụ Đông	V1C1	V1C2
V2: Vụ Xuân	V2C1	V2C2
V3: Vụ Hè	V3C1	V3C2
V4: Vụ Thu	V4C1	V4C2

**2.2.3. Phương pháp thu thập, xử lý số liệu**

\* Tỷ lệ sống (Tls) được tính bằng công

$$\text{thức: } Tls = \frac{Hs}{Tsh} \times 100 (\%)$$

Trong đó:

- Hs là số hom ghép sống (hom có màu xanh, đã bật chồi, có tối thiểu 2 lá);

- Tsh là tổng số hom ghép (cây ghép).

\* Chiều cao chồi ghép: được đo từ vết ghép đến đỉnh sinh trưởng của chồi.

Tỷ lệ sống (Tls) được thu thập ở các thời điểm sau khi ghép 30 ngày (Tls<sup>30</sup>); 60 ngày

(Tls<sup>60</sup>); 90 ngày (Tls<sup>90</sup>) và 120 ngày (Tls<sup>120</sup>).

Sinh trưởng chiều cao chồi ghép (H<sub>cg</sub>) thu thập tại thời điểm sau ghép 30 ngày (H<sub>cg</sub><sup>30</sup>) và 120 ngày (H<sub>cg</sub><sup>120</sup>).

Số liệu được xử lý thống kê bằng Data analysis trong phần mềm Microsoft Excel.

**3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1 Chọn cây trội Giỏi ăn hạt**

Nghiên cứu đã tuyển chọn và được Sở Nông nghiệp & PTNT tỉnh Hòa Bình công nhận 30 cây trội, cụ thể được thể hiện ở bảng 4.

**Bảng 4. Danh sách cây trội Giới ăn hạt đã được chọn tại tỉnh Hòa Bình**

TT	Số hiệu cây	Địa điểm		Tuổi (năm)	Chỉ tiêu sinh trưởng tại năm 2017					Sản lượng hạt		Hàm lượng tinh dầu		
		Xã, Huyện	Tọa độ X/Y		D1,3 (cm)	Hvn (m)	Hdc (m)	Dtán (m)	Sinh trưởng (tốt, TB, xấu)	Sâu bệnh hại (có, không)	Trung bình 4 năm (kg)	Độ vượt so với TB cấp tuổi (%)	Hàm lượng (%)	Độ vượt so với TB cấp tuổi (%)
1	GHB 01	Xã Nuông Dăm, huyện Kim Bôi	20 <sup>0</sup> 34'41,3" 105 <sup>0</sup> 35'7,3"	43	42,0	25	12	7	Tốt	Không	8,2	41,4	6,93	32,5
2	GHB 02	Xã Nuông Dăm, huyện Kim Bôi	20 <sup>0</sup> 34'41,3" 105 <sup>0</sup> 35'7,4"	28	38,4	23	10	9	Tốt	Không	10,1	114,9	7,15	21,8
3	GHB 03	Xã Nuông Dăm, huyện Kim Bôi	20 <sup>0</sup> 34'41,2" 105 <sup>0</sup> 35'6,8"	45	48,4	24	11	10	Tốt	Không	9,6	65,5	8,58	64,1
4	GHB 05	Xã Nuông Dăm, huyện Kim Bôi	20 <sup>0</sup> 34'41,0" 105 <sup>0</sup> 35'7,6"	47	60,5	25	14	14	Tốt	Không	11,1	91,4	7,30	39,6
5	GHB 06	Xã Nuông Dăm, huyện Kim Bôi	20 <sup>0</sup> 34'40,5" 105 <sup>0</sup> 35'5,4"	38	55,0	21	16	13	Tốt	Không	9,6	89,7	6,52	16,4
6	GHB 08	Xã Nuông Dăm, huyện Kim Bôi	20 <sup>0</sup> 34'36,7" 105 <sup>0</sup> 35'10,1"	48	62,0	27	13	12	Tốt	Không	11,0	89,7	6,94	32,7
7	GHB 10	Xã Nuông Dăm, huyện Kim Bôi	20 <sup>0</sup> 34'37,0" 105 <sup>0</sup> 35'9,8"	33	38,8	20	15	9	Tốt	Không	8,4	55,6	7,38	31,8
8	GHB 13	Xã Nuông Dăm, huyện Kim Bôi	20 <sup>0</sup> 34'39,5" 105 <sup>0</sup> 35'5,9"	47	55,4	25	12	12	Tốt	Không	9,2	58,6	8,07	54,3
9	GHB 15	Xã Chí Đạo, huyện Lạc Sơn	20 <sup>0</sup> 28'11,0" 105 <sup>0</sup> 21'26,1"	36	40,1	24	14	6	Tốt	Không	7,9	46,3	7,55	34,8
10	GHB 16	Xã Chí Đạo, huyện Lạc Sơn	20 <sup>0</sup> 28'11,0" 105 <sup>0</sup> 21'26,8"	37	44,6	22	13	10	Tốt	Không	9,9	83,3	8,51	52,0
11	GHB 18	Xã Chí Đạo, huyện Lạc Sơn	20 <sup>0</sup> 28'23,5" 105 <sup>0</sup> 21'51,5"	23	28,3	19	14	5,5	Tốt	Không	8,6	83,0	7,06	20,3
12	GHB 19	Xã Chí Đạo, huyện Lạc Sơn	20 <sup>0</sup> 28'23,0" 105 <sup>0</sup> 21'49,4"	32	42,3	23	17	7	Tốt	Không	9,8	81,5	6,77	20,9
13	GHB 21	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20 <sup>0</sup> 28'57,6" 105 <sup>0</sup> 22'27,1"	27	27,1	18	8	5	Tốt	Không	8,1	72,3	7,28	24,0
14	GHB 22	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20 <sup>0</sup> 28'57,4" 105 <sup>0</sup> 22'27,5"	23	22,0	16	7	4	Tốt	Không	6,6	40,4	8,84	50,6
15	GHB 23	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20 <sup>0</sup> 28'57,3" 105 <sup>0</sup> 22'27,8"	25	28,0	17	10	5	Tốt	Không	8,6	83,0	8,08	37,6

**Công nghệ sinh học & Giống cây trồng**

TT	Số hiệu cây	Địa điểm			Chỉ tiêu sinh trưởng tại năm 2017						Sản lượng hạt		Hàm lượng tinh dầu	
		Xã, Huyện	Tọa độ X/Y	Tuổi (năm)	D1,3 (cm)	Hvn (m)	Hdc (m)	Dtán (m)	Sinh trưởng (tốt, TB, xấu)	Sâu bệnh hại (có, không)	Trung bình 4 năm (kg)	Độ vượt so với TB cấp tuổi (%)	Hàm lượng (%)	Độ vượt so với TB cấp tuổi (%)
16	GHB 24	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°28'57,4" 105°22'27,9"	22	21,3	15	7	5	Tốt	Không	9,9	110,6	6,85	16,7
17	GHB 26	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°28'54,5" 105°22'10,3"	39	66,9	24	8	12	Tốt	Không	8,3	53,7	8,82	57,5
18	GHB 28	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°28'54,5" 105°22'10,7"	47	54,1	26	10	10	Tốt	Không	9,9	70,7	6,30	20,5
19	GHB 31	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°28'51,8" 105°22'12,9"	45	76,4	27	1,7	14	Tốt	Không	12,9	122,4	6,80	30,0
20	GHB 33	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°28'51,8" 105°22'12,2"	23	25,8	20	11	4	Tốt	Không	7,0	48,9	7,34	25,0
21	GHB 35	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°28'39,8" 105°21'57,7"	37	43,0	19	11	10	Tốt	Không	12,9	138,9	6,24	11,4
22	GHB 36	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°28'38,0" 105°21'57,4"	47	49,7	22	17	10	Tốt	Không	7,6	31,0	7,35	40,5
23	GHB 37	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°28'38,3" 105°21'57,5"	32	30,0	19	14	8	Tốt	Không	8,4	55,6	9,45	68,8
24	GHB 38	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°28'38,3" 105°21'58,6"	35	30,3	18	9	6	Tốt	Không	9,2	70,4	7,50	33,9
25	GHB 39	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°28'55,8" 105°21'47,6"	35	38,2	24	8	6	Tốt	Không	8,6	59,3	8,53	52,3
26	GHB 40	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°28'56,0" 105°21'48,6"	32	39,8	27	12	7	Tốt	Không	7,1	31,5	7,08	26,4
27	GHB 42	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°29'0,9" 105°21'58,6"	46	47,5	24	10	9	Tốt	Không	11,8	103,4	9,28	77,4
28	GHB 43	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°29'1,6" 105°21'56,9"	26	34,1	22	12	6	Tốt	Không	7,9	68,1	9,44	60,8
29	GHB 44	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°29'2,5" 105°21'57,2"	29	36,6	22	8	6	Tốt	Không	7,3	55,3	7,10	21,0
30	GHB 45	Xã Chí Thiện, huyện Lạc Sơn	20°29'2,3" 105°21'57,1"	47	51,0	23	10	9	Tốt	Không	8,5	46,6	8,92	70,6

Số liệu ở bảng 4 cho thấy các cây được chọn là cây trội có tuổi từ 22 đến 48 năm tuổi, ít nhất đã ra hoa kết quả trên 7 năm nên ổn định về sinh sản cũng như năng suất và chất lượng quả, hạt. Về sinh trưởng, các cây có đường kính  $D_{1.3}$  từ 21,3 - 76,4 cm; Hvn từ 15,0 - 27,0 m. Đặc biệt năng suất hạt đều vượt trội trên 30%, cá biệt một số cây có độ vượt trên 100% (cao nhất tới 138,9%) so với trung bình quần thể; hàm lượng tinh dầu trong hạt của những cây được chọn đều vượt trên 10%, đa số trên 30% và có những cây đạt 60,8 - 77,4%.

Ngoài tiêu chí năng suất hạt, việc lựa chọn cây trội dựa trên tiêu chí vượt trội về hàm

lượng tinh dầu trong hạt là một điểm mới giúp nâng cao chất lượng và giá trị hạt Giống ăn hạt mà chưa có nghiên cứu nào đề cập (các nghiên cứu trước đó chỉ quan tâm đến chỉ tiêu năng suất hạt). Với 30 cây trội đã được tuyển chọn trên địa bàn hai huyện Lạc Sơn và Kim Bôi của tỉnh Hòa Bình cho thấy 100% số cây đều đạt và vượt các tiêu chí của cây trội đề ra. Có thể khẳng định đây là nguồn cung cấp vật liệu giống chất lượng cao, bao gồm hom và hạt giống để nhân giống vô tính bằng phương pháp ghép hoặc giâm hom phục vụ phát triển nguồn gen loài Giống ăn hạt có hiệu quả.



Hình 1. Cây trội Giống ăn hạt tại Hòa Bình

### 3.2. Kết quả thử nghiệm nhân giống Giống ăn hạt bằng phương pháp ghép cành

*\* Ảnh hưởng của phương pháp ghép, loại cành ghép đến tỷ lệ sống và sinh trưởng chiều cao của hom ghép*

Bảng 5. Tỷ lệ sống và sinh trưởng của hom ghép ở các công thức thí nghiệm

Công thức thí nghiệm	Tỷ lệ sống của hom ghép (%)				Sinh trưởng chiều cao của hom ghép (cm)	
	Sau ghép 30 ngày	Sau ghép 60 ngày	Sau ghép 90 ngày	Sau ghép 120 ngày	Sau ghép 30 ngày	Sau ghép 120 ngày
P1C1	47,3	39,3	34,7	34,7	6,4	29,6
P1C2	73,3	66,7	60,7	60,7	7,9	30,5
P2C1	36,7	30,0	25,3	25,3	5,9	25,7
P2C2	56,0	48,0	42,7	42,7	6,2	26,2

Kết quả bảng 5 cho thấy: Cùng một loại cành ghép (cành non hoặc cành bánh tẻ), phương pháp ghép nêm đều có tỷ lệ hom sống cao hơn phương pháp ghép áp cạnh ( $P1C1 > P2C1$ ;  $P1C2 > P2C2$ ). So sánh cùng phương pháp ghép (cùng ghép nêm hoặc cùng ghép áp cạnh), các công thức sử dụng loại cành ghép là cành bánh tẻ đều có tỷ lệ hom sống cao hơn sử dụng loại cành ghép non ( $P1C2 > P1C1$ ;  $P2C2 > P2C1$ ). Tỷ lệ hom sống ở công thức thí nghiệm P1C2 (ghép nêm với cành ghép bánh tẻ) đạt cao nhất.

Tỷ lệ sống của cây ghép ở tất cả các công thức thí nghiệm đều không thay đổi từ sau khi ghép 90 ngày đến 120 ngày. Như vậy, sau 3 tháng ghép Giỏi ăn hạt, tỷ lệ sống của cành ghép đã ổn định, thời điểm này có thể đánh giá tỷ lệ thành công của việc ghép cây. Đây là thời điểm quan trọng để dự tính số cây giống có thể xuất vườn trong sản xuất cây giống.

Về sinh trưởng chiều cao chồi ghép: Cùng một loại cành ghép, phương pháp ghép nêm có chiều cao chồi ghép lớn hơn phương pháp ghép áp cạnh ( $P1C1 > P2C1$ ;  $P1C2 > P2C2$ ).

Các công thức sử dụng loại cành bánh tẻ có sinh trưởng chiều cao chồi ghép lớn hơn sử dụng loại cành ghép non ( $P1C2 > P1C1$ ;  $P2C2 > P2C1$ ). Sinh trưởng chiều cao chồi ghép ở công thức thí nghiệm P1C2 (phương pháp ghép nêm với cành ghép bánh tẻ) đạt cao nhất.

Kết quả trên được giải thích là do: sử dụng

phương pháp ghép nêm, phần tiếp xúc giữa tượng tầng của cành ghép và gốc ghép lớn hơn so với dùng phương pháp ghép áp cạnh, do đó khả năng cung cấp dinh dưỡng của gốc ghép cho cành ghép cao hơn. Mặt khác, sử dụng phương pháp ghép nêm, ngọn gốc ghép bị cắt trước khi ghép, dinh dưỡng từ gốc ghép tập trung toàn bộ để nuôi cành ghép ngay từ khi ghép; trong khi đó, nếu ghép áp cạnh, ngọn gốc ghép chỉ bị cắt sau khi cành ghép đã phát triển dài 4 – 5 cm. Do vậy, cùng một loại cành ghép, sử dụng phương pháp ghép nêm cho tỷ lệ sống và sinh trưởng chồi ghép cao hơn sử dụng phương pháp ghép áp cạnh.

Đối với cành bánh tẻ, các cơ quan sinh dưỡng đã phát triển hoàn chỉnh (vỏ và gỗ phân biệt), khả năng chống chịu về cơ giới trong quá trình cắt, xử lý hom và khả năng tiếp hợp với gốc ghép tốt hơn so với cành non. Do đó, nếu cùng phương pháp ghép, sử dụng loại cành ghép là cành bánh tẻ đều cho tỷ lệ hom sống và sinh trưởng chồi ghép cao hơn sử dụng cành ghép là cành non.

Từ kết quả trên cho thấy nên chọn phương pháp ghép nêm và sử dụng cành ghép là cành bánh tẻ trong nhân giống vô tính Giỏi ăn hạt bằng phương pháp ghép nêm cho hiệu quả cao nhất.

**\* Ảnh hưởng của tuổi gốc ghép, loại cành ghép đến tỷ lệ sống và sinh trưởng chiều cao của hom ghép**

**Bảng 6. Tỷ lệ sống và sinh trưởng của hom ghép ở các công thức thí nghiệm**

CTTN	Tỷ lệ sống của hom ghép (%)				Sinh trưởng chiều cao của chồi ghép (cm)	
	Sau ghép 30 ngày	Sau ghép 60 ngày	Sau ghép 90 ngày	Sau ghép 120 ngày	Sau ghép 30 ngày	Sau ghép 120 ngày
T1C1	40,67	33,33	29,33	29,33	5,23	24,50
T1C2	66,67	60,67	57,33	57,33	6,33	28,27
T2C1	33,33	26,67	23,33	22,67	5,93	26,13
T2C2	50,67	43,33	40,67	40,67	6,60	30,27

Kết quả ở bảng 6 cho thấy: Cùng một loại cành ghép là cành non hoặc cùng cành bánh tẻ với loại gốc ghép 12 tháng tuổi thì tỷ lệ hom

sống trung bình cao hơn loại gốc ghép 18 tháng tuổi ( $T1C1 > T2C1$ ;  $T1C2 > T2C2$ ).

Nếu so sánh cùng tuổi gốc ghép 12 tháng

hoặc cùng 18 tháng tuổi các công thức sử dụng loại cành ghép là cành bánh tẻ đều có tỷ lệ hom sống trung bình cao hơn sử dụng loại cành ghép non ( $T1C2 > T1C1$ ;  $T1C2 > T2C1$ ).

Tỷ lệ sống của cây ghép ở công thức thí nghiệm T1C2 (gốc ghép 12 tháng tuổi với cành ghép bánh tẻ) cho tỷ lệ sống cao nhất đạt 57,33%.

Tỷ lệ sống của cây ghép ở hầu hết các công thức thí nghiệm đều không thay đổi từ sau khi ghép 90 ngày đến 120 ngày. Điều này chứng tỏ đến khoảng 3 tháng sau khi ghép, cây ghép đã ổn định về tỷ lệ sống.

Về sinh trưởng của chồi ghép, tại 2 thời điểm thu thập số liệu (30 ngày và 120 ngày sau ghép): Cùng loại cành ghép (cùng cành non hoặc cùng cành bánh tẻ), sử dụng loại gốc ghép 18 tháng tuổi đều có chiều cao chồi ghép trung bình cao hơn sử dụng loại gốc ghép 12 tháng tuổi ( $T2C1 > T1C1$ ;  $T2C2 > T1C2$ ).

Kết quả trên là do việc chọn vị trí ở cây gốc ghép để ghép đối với hầu hết các loài cây đều phải ở đoạn thân bánh tẻ (không được già quá hoặc non quá). Đối với loài Giổi ăn hạt, cành (hom) ghép thường có đường kính khá nhỏ trong khi đường kính cây gốc ghép (tại vị trí ghép) thường lớn hơn, sự chênh lệch này càng

lớn khi tuổi cây gốc ghép lớn dẫn tới khả năng tiếp hợp giữa chúng càng giảm. Chính vì vậy, cùng một loại cành ghép, tỷ lệ hom sống khi sử dụng loại gốc ghép 18 tháng tuổi thấp hơn sử dụng loại gốc ghép 12 tháng tuổi. Tuy nhiên, sinh trưởng của chồi ghép đối với gốc ghép 18 tháng tuổi lại cao hơn do loại gốc ghép này khỏe hơn, khả năng cung cấp dinh dưỡng cho chồi ghép cao hơn.

Từ kết quả thí nghiệm về tuổi gốc ghép, loại cành ghép Giổi ăn hạt cho thấy: mặc dù sử dụng loại gốc ghép 18 tháng tuổi, chồi ghép sau 120 ngày sinh trưởng tốt hơn so với sử dụng loại gốc ghép 12 tháng tuổi. Tuy nhiên, sự chênh lệch không lớn (trung bình từ 1,63 - 2,00 cm), trong khi sử dụng loại gốc ghép 12 tháng tuổi, tỷ lệ sống cao hơn đáng kể so với sử dụng loại gốc ghép 18 tháng tuổi (trung bình từ 9,34 - 18,00%); xét về chi phí, việc chăm sóc cây gốc ghép từ khi 12 tháng tuổi đến 18 tháng tuổi tốn kém hơn, do đó nên sử dụng loại gốc ghép 12 tháng tuổi với cành ghép bánh tẻ trong nhân giống vô tính Giổi ăn hạt.

*\*Ảnh hưởng của thời vụ ghép, loại cành ghép đến tỷ lệ sống và sinh trưởng chiều cao của hom ghép*

**Bảng 7. Tỷ lệ sống và sinh trưởng của hom ghép ở các công thức thí nghiệm**

CTTN	Tỷ lệ sống của hom ghép (%)				Sinh trưởng chiều cao của hom ghép (cm)		
	Sau ghép 30 ngày	Sau ghép 60 ngày	Sau ghép 90 ngày	Sau ghép 120 ngày	Sau ghép 30 ngày	Sau ghép 120 ngày	
Vụ Đông	V1C1	48,7	41,3	36,0	36,0	6,4	27,8
	V1C2	82,0	78,7	74,7	74,7	7,5	30,2
Vụ Xuân	V2C1	46,0	39,3	34,7	34,7	6,7	29,7
	V2C2	78,7	74,0	70,7	70,7	8,5	31,6
Vụ Hè	V3C1	32,0	26,7	23,3	23,0	3,9	17,9
	V3C2	51,3	44,7	40,0	39,3	5,0	20,6
Vụ Thu	V4C1	40,7	36,0	32,0	32,0	5,2	23,7
	V4C2	67,3	62,7	59,3	58,7	6,8	27,5

Số liệu ở bảng 7 cho thấy, tại các thời điểm sau khi ghép 60 ngày, và 90 ngày, tỷ lệ hom sống trung bình của tất cả các công thức thí

nghiệm đều giảm xuống so với sau ghép 30 ngày. Song dễ dàng nhận thấy, ở tất cả các thời điểm, công thức V1C2 (ghép vào vụ Đông,



cành ghép bánh tẻ) có tỷ lệ hom sống cao nhất, tiếp đến là công thức V2C2 (ghép vào vụ Xuân, cành ghép bánh tẻ). Tỷ lệ hom sống trung bình thấp nhất ở công thức V3C1 (ghép vào vụ Hè, cành ghép non).

Sau khi ghép 120 ngày, tỷ lệ hom sống trung bình của các công thức thí nghiệm thay đổi không đáng kể so với sau ghép 90 ngày. Công thức V3C1 ở lặp 3 và V4C2 ở lặp 1 bị chết 01 cây, tỷ lệ hom sống giảm xuống tương ứng còn 39,3% và 58,7%. Các công thức khác giữ nguyên tỷ lệ hom sống.

Nếu sử dụng cùng loại cành ghép nhưng thời vụ ghép khác nhau cho thấy: vụ Đông và vụ Xuân cho tỷ lệ hom sống cao hơn, vụ Hè có tỷ lệ hom sống thấp nhất ( $V1C1 > V2C1 > V4C1 > V3C1$ ;  $V1C2 > V2C2 > V4C2 > V3C2$ ). Sử dụng cành ghép bánh tẻ và tiến hành ghép vào vụ Đông cho tỷ lệ hom sống cao nhất.

Về sinh trưởng chiều cao chồi ghép: Tại thời điểm 30 ngày sau khi ghép, chiều cao trung bình chồi ghép của công thức V2C2 (ghép vụ Xuân, cành ghép bánh tẻ) cao nhất trong các công thức thí nghiệm, đạt 8,5 cm; tiếp đến là công thức V1C2 (ghép vụ Đông, cành ghép bánh tẻ), chiều cao trung bình đạt 7,5 cm; Công thức V3C1 (ghép vụ Hè, cành ghép non), chiều cao trung bình thấp nhất chỉ đạt 3,9 cm. Tại thời điểm 120 ngày sau khi ghép, chiều cao trung bình chồi ghép của công thức V2C2 (ghép vụ Xuân, cành ghép bánh tẻ) vẫn cao nhất trong các công thức thí nghiệm, đạt 31,6 cm; tiếp đến là công thức V1C2 (ghép vụ Đông, cành ghép bánh tẻ), chiều cao trung bình đạt 30,2 cm; Công thức V3C1 (ghép vụ Hè, cành ghép non), chiều cao trung bình thấp nhất, chỉ đạt 17,9 cm.

Ở cả 2 thời điểm thu thập số liệu cho thấy: Về thời vụ, ghép vào vụ Đông và vụ Xuân đều có chiều cao chồi ghép trung bình cao hơn, đặc biệt ghép vào vụ Xuân chồi ghép có chiều cao trung bình cao nhất. Nếu ghép vào vụ Hè, chồi ghép phát triển kém nhất ( $V2C1 > V1C1 >$

$V4C1 > V3C1$ ;  $V2C2 > V1C2 > V4C2 > V3C2$ ).

Sự chênh lệch về chiều cao cành ghép giữa các thời vụ ghép và giữa 2 loại cành ghép ở vào thời điểm 120 ngày sau ghép là khá lớn. Điều này cho thấy thời vụ ghép và loại cành ghép có ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng của chồi ghép.

Kết quả trên là do: vào vụ Đông, thời tiết hanh khô, nhiệt độ xuống thấp; quá trình trao đổi chất trong cây diễn ra chậm, các mắt ở cành ghép hầu hết ở trạng thái ngủ, quá trình tiếp hợp giữa cành ghép và gốc ghép diễn ra một cách từ từ; Do vậy, tỷ lệ hom sống đạt cao nhất. Khi chồi ghép đã bật cũng là lúc thời tiết chuyển dần sang mùa Xuân nên sinh trưởng của chồi ghép cũng đạt khá cao; Vụ Xuân, thời tiết đã ấm dần, độ ẩm không khí cũng tăng lên; quá trình trao đổi chất trong cây diễn ra nhanh hơn làm khả năng tiếp hợp giữa cành ghép và gốc ghép giảm, do vậy tỷ lệ hom sống thấp hơn một chút so với vụ Đông. Tuy nhiên, đây là thời điểm rất phù hợp cho sinh trưởng của chồi ghép nên chiều cao chồi ghép đạt cao nhất; Vụ Hè, thời tiết nóng ẩm, nhiệt độ và độ ẩm không khí cao, quá trình trao đổi chất trong cây diễn ra rất mạnh, các mắt ở cành ghép hầu hết ở trạng thái bật để nảy chồi, rất khó để quá trình tiếp hợp giữa cành ghép và gốc ghép diễn ra. Mặt khác, khi chồi ghép mới bật đã có thể gặp thời tiết cực đoan (nắng to, nhiệt độ cao, mưa to, gió bão...) nên rất dễ chết. Do vậy, tỷ lệ hom sống và sinh trưởng của chồi ghép thấp nhất; Vụ Thu, quá trình trao đổi chất trong cây đã giảm và bước vào giai đoạn tích lũy dinh dưỡng, khả năng tiếp hợp giữa cành ghép và gốc ghép tăng lên so với vụ Hè. Thời tiết đã dịu mát, song vẫn thường xảy ra các đợt nắng nóng và mưa bão cục bộ, ảnh hưởng đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của chồi ghép.

Như vậy, có thể nhận định: Thời vụ ghép tốt nhất cho sự sinh trưởng của chồi ghép là vụ Đông và vụ Xuân. Nếu ghép vào vụ Hè, chồi ghép sinh trưởng kém nhất.



Hình 1. Hom non (trái) và hom bánh tẻ (phải)



Hình 2. Vườn ươm cây từ hạt làm gốc ghép



Hình 3. Ghép hom vào gốc ghép



Hình 4. Cây giống sau ghép 4 tháng tuổi

#### 4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu đã chọn được 30 cây trội sinh trưởng tốt, không bị sâu bệnh, có năng suất quả, hạt và hàm lượng tinh dầu cao vượt trội so với trung bình quần thể tại hai huyện Lạc Sơn và Kim Bôi tỉnh Hòa Bình làm nguồn cung cấp vật liệu là hom (cành) để nhân giống, tạo cây giống ghép Giới ăn hạt với mục đích kinh doanh lấy hạt nhằm rút ngắn thời gian từ khi trồng đến khi cho quả và đảm bảo năng suất cao, chất lượng hạt tốt.

Phương pháp ghép nêm trên gốc ghép 12 tháng tuổi, sử dụng cành ghép bánh tẻ được lấy ở tầng giữa tán (phần phơi sáng) của những cây trội đã được tuyển chọn, công nhận; thời vụ ghép vào vụ Đông và vụ Xuân (từ khoảng tháng 10 đến tháng 3 năm sau) cho tỷ lệ sống và sinh trưởng của chồi ghép là tốt nhất.

Để phát triển được nguồn gen loài Giới ăn hạt cần bảo vệ các cây trội để lấy vật liệu nhân giống bằng phương pháp ghép cành; cần tiếp tục hoàn thiện kỹ thuật ghép nhằm nâng cao tỷ

lệ cây sống, hạ giá thành cây giống ghép; đồng thời thử nghiệm trồng, đánh giá sinh trưởng, năng suất quả và hàm lượng tinh dầu trong hạt của cây ghép sau trồng.

Cần tiếp tục theo dõi sinh trưởng, vật hậu, năng suất và chất lượng hạt của những cây giống ghép Giới ăn hạt của nghiên cứu này để có những đánh giá về hiệu quả kinh tế, xã hội sau này.

#### Lời cảm ơn:

Bài báo hoàn thành là sản phẩm của đề tài NCKH cấp quốc gia thuộc lĩnh vực khai thác và phát triển nguồn gen cây Giới ăn hạt. Nhóm tác giả trân trọng cảm ơn Bộ Khoa học và Công nghệ đã hỗ trợ kinh phí để thực hiện nghiên cứu này.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dự án Hỗ trợ Chuyên ngành Lâm sản ngoài gỗ tại Việt Nam- Pha II. Hà Nội, 6.2007. Lâm sản ngoài gỗ Việt Nam
2. Hoàng Thanh Lộc (2016), *Bảo tồn nguồn gen cây Giới ăn hạt (Michelia tonkinensis.A.Chev.,1918) tại huyện Lạc Sơn, tỉnh Hòa Bình*, Báo cáo tổng kết đề tài KH&CN cấp tỉnh, Sở Khoa học và Công nghệ Hòa Bình.
3. Lê Đình Phương (2013), *Nghiên cứu một số*

đặc điểm sinh vật học và kỹ thuật gieo ươm loài *Giổi ăn quả (Michelia tonkinensis A.Chev.)* tại Vườn quốc gia Bến En, tỉnh Thanh Hóa. Luận văn thạc sĩ khoa học Lâm nghiệp, Trường Đại học Lâm nghiệp.

4. Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyền (2000), *Giáo trình Thực vật rừng, Trường Đại học Lâm nghiệp*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

5. Phan Văn Thắng (2014), *Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học và biện pháp kỹ thuật chọn tạo giống và gây trồng rừng Giổi xanh (Michelia mediocris Dandy) làm cơ sở đề xuất biện pháp kỹ thuật nhằm nâng cao năng suất chất lượng rừng*, Luận án Tiến sĩ Lâm nghiệp, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

## **A STUDY ON PROPAGATION BY GRAFTING TECHNIQUES FOR THE EDIBLE SEEDS GIOI (*Michelia tonkinensis* A.Chev.)**

**Nguyen Van Hung<sup>1</sup>, Do The Hieu<sup>1</sup>, Tran Ngoc Hai<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Center for plant, animal and aquaculture breeding, Hoa Binh province*

<sup>2</sup>*Vietnam National University of Forestry*

### **SUMMARY**

This article briefly presents the result of selecting plus tree and trying an experiment on grafting *Michelia tonkinensis* A.Chev for edible seeds. This study has selected 30 plus trees for edible seed in Lac Son and Kim Boi districts, Hoa Binh province for supplying branches as material for grafting in propagation methods, experimenting with two types of grafting (edge grafting, wedge grafting), two types of branches (young branch, adult branch), two ages of rootstock (12 months and 18 months old), and four different grafting seasons (Winter, Spring, Summer, and Fall). Each experimental formula has 50 samples, designed as a randomly completed block with three replications. The observation and evaluation indicators are survival rate (observed at 30 days, 60 days, 90 days, and 120 days after grafted) and the height of grafting sprouts (observed at 30 days and 120 days after grafting). The results showed that grafting that uses the wedge grafting method with adult branch, 12 months old rootstock in Winter and Spring seasons (from late October to early March next year) obtained the highest survival rate after 120 days of grafting (60.7 – 74.7%), the average height of sprout from 28.27 cm to 31.60 cm.

**Keywords: grafting branch, grafting techniques, *Michelia tonkinensis*, plus tree, rootstock.**

**Ngày nhận bài : 23/8/2021**

**Ngày phản biện : 26/9/2021**

**Ngày quyết định đăng : 07/10/2021**