

MỘT SỐ THÍ NGHIỆM VỀ GHEP XOÀI ĐỂ NHÂN GIỐNG VÀ CẢI TẠO VƯỜN

NGUYỄN VĂN KẾ, LÊ PHẠM HOÀ,
NGUYỄN PHƯƠNG ANH, PHẠM BÁ TÙNG

Xoài thuộc họ Anacardiaceae có nguồn gốc Đông Nam Á. Ở nước ta, xoài là loại quả đứng hàng thứ 4 sau chuối, cam quýt dứa (thơm, khóm). Diện tích xoài năm 1995 là 15000 ha, trong đó Nam bộ chiếm 73% diện tích và 97% sản lượng của toàn quốc (khoảng 148.100 tấn). Tiềm năng cũng như nhu cầu về xoài ở nước ta rất lớn. Trong những năm qua, công tác nghiên cứu lai tạo, du nhập, tuyển chọn đã cho ra đời nhiều giống xoài tốt. Tuy nhiên việc đưa các giống này vào sản xuất vẫn còn nhiều hạn chế. Để khắc phục nhược điểm này, một trong những biện pháp quan trọng là nhân nhanh giống bằng các gốc ghép.

Tại Việt Nam, kiểu ghép xoài thường là ghép mắt trên các gốc ghép gieo bằng hạt trên 1 năm tuổi. Như vậy một cành xoài chỉ cho một số mắt nhất định đủ tiêu chuẩn ghép cho nên rất lãng phí. Tại một số nước như Thái Lan, Ấn Độ... người ta áp dụng kiểu ghép đọt, ghép áp trên các gốc non tốc độ nhân giống nhanh hơn.

Bài viết này nhằm giới thiệu một số thí nghiệm về ghép xoài phục vụ cho công tác nhân giống và cải tạo vườn tạp.

Các thí nghiệm được tiến hành trong điều kiện gốc ghép được trồng bằng hạt trong bịch nylon. Đất vào bầu là loại đất cát pha thịt (podzolic xám) của vườn sưu tập giống.

I. MỘT SỐ KIỂU GHEP CHO XOÀI

Xoài có thể ghép nhiều kiểu: ghép mắt (kiểu chữ U, kiểu cửa sổ), ghép nêm dưới vỏ, ghép đọt trên ngọn gốc ghép. Do vậy cần xác định kiểu ghép có tỷ lệ thành công cao cho cây xoài trong điều kiện thí nghiệm.

Thí nghiệm được thực hiện tại vườn sưu tập cây giống ĐHNL TP HCM, trong thời gian từ tháng 8 đến tháng 12 năm 1996. Vật liệu: Cành ghép hay mắt ghép là xoài cát Hoà Lộc lấy tại Bình Chánh. Gốc ghép xoài cát trồng bằng hạt trong bịch nylon được 14 tháng tuổi.

Phương pháp thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối đầy đủ hoàn toàn ngẫu nhiên. 4 nghiệm thức là: ghép nêm đọt (top grafting), ghép nêm dưới vỏ (bark grafting), ghép chữ U (U budding) và ghép cửa sổ (patch budding). 3 lần lặp lại (LLL) x 30 cây mỗi nghiệm thức (NT)/LLL.

BẢNG 1. Ảnh hưởng của các tuổi gốc ghép đến tỷ lệ thành công trong kiểu ghép nêm ngọn cho xoài.

Nghiệm thức tuổi gốc ghép (tháng)	Lần lặp lại I		Lần lặp lại II		Lần lặp lại III		Trung bình	
	Số cây sống	% cây sống	Số cây sống	% cây sống	Số cây sống	% cây sống	Số cây sống	% cây sống
5	6	60	5	50	7	70	6	60b
7	8	80	7	70	9	90	8	80a
12	4	40	5	50	4	40	4,6	46,3b

Các trung bình trong cột không có chung một mẫu tự thì có sự khác biệt có nghĩa ở mức $P = 0,05$ dựa theo trắc nghiệm LSD, CV = 14,43%.

b) Ảnh hưởng của các giống làm gốc ghép đến tỷ lệ thành công của phương pháp ghép nêm ngọn: Thí nghiệm được thực hiện từ tháng 3 đến tháng 12 năm 1996. Vật liệu: Cành ghép: xoài

Kết quả thí nghiệm cho thấy, hai tháng sau ghép, tỉ lệ thành công đạt được lần lượt là 62,17%, 83,27%, 57,73% và 46,63% cho kiểu ghép nêm đọt, ghép nêm dưới vỏ, ghép cửa sổ và ghép chữ U. Có sự khác biệt có nghĩa giữa kiểu ghép nêm dưới vỏ và các kiểu ghép khác, nhưng không có sự khác biệt giữa 3 kiểu còn lại. Kiểu ghép nêm dưới vỏ là kiểu ghép cho tỉ lệ thành công cao nhất và dễ thao tác nhất.

Quá trình theo dõi thí nghiệm chúng tôi nhận thấy: Đối với kiểu ghép nêm dưới vỏ (bên hông gốc ghép) và kiểu ghép nêm đọt (trên ngọn gốc ghép) thì 3 tuần sau khi ghép chồi non xuất hiện. Đây là lần cây ghép nảy ra cơi đọt đầu tiên. Chúng tăng trưởng rất nhanh và đạt chiều cao từ 19 tới 22 cm ở tuần lễ thứ 8 sau khi ghép. Đối với kiểu ghép cửa sổ và ghép chữ U, mắt ghép tăng trưởng chậm hơn chỉ đạt 12 cm ở tuần lễ thứ 8 sau ghép. *Số lá của cây ghép:* những cây ghép theo kiểu ghép đọt trên ngọn gốc ghép và ghép nêm dưới vỏ cho nhiều lá xanh, 16 lá trong khi các cây ghép mắt ở cơi đọt thứ nhất chỉ cho đọt 6 lá. Kích thước lá của cây ghép: 8 tuần sau khi ghép chiều dài của lá đạt được lần lượt là 16,2 cm, 22,4 cm, 12,7 cm và 12,0 cm cho kiểu ghép nêm đọt, nêm dưới vỏ, kiểu cửa sổ và kiểu chữ U. Tương tự, bề rộng của bản lá lần lượt là 5,0 cm, 6,4 cm, 3,5 cm và 3,6 cm. Trên đây là kết quả thí nghiệm về 4 kiểu ghép xoài khác nhau.

II. ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ YẾU TỐ ĐẾN TỶ LỆ THÀNH CÔNG CỦA CÁC KIỂU GHEP

a) Ảnh hưởng của các tuổi gốc ghép đến tỷ lệ thành công trong kiểu ghép nêm ngọn: Từ tháng 8 đến 12 năm 1996, thí nghiệm được thực hiện với cành ghép là xoài cát Hoà Lộc; gốc ghép là xoài trồng bằng hạt trong bịch nylon. Phương pháp: Kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên, 3 nghiệm thức (NT) gốc 5 tháng, 7 tháng, và 12 tháng. 10 cây/NT. 3 lần lặp lại.

Kết quả bảng 1 cho thấy: Cùng một kiểu ghép nhưng tuổi gốc ghép khác nhau đã ảnh hưởng đến tỷ lệ thành công của cây sau ba lần lặp lại. Gốc ghép 7 tháng tuổi cho tỷ lệ sống cao nhất (80%), tiếp đến là gốc ghép 5 tháng cho tỷ lệ sống 60% trong khi gốc ghép 12 tháng tuổi cho tỉ lệ sống thấp nhất (46,3%) đối với kiểu ghép nêm đọt. Chi tiết được trình bày ở bảng 1.

cát Hoà Lộc. Gốc ghép: Quả xoài được mua đúng giống, hạt được tách ra và gieo đồng loạt trong lớp ươm vào tháng 3-1996. Tháng 4-1996 cây con được đưa từ lớp ươm sang bầu đất sau 5 tháng thì

ghép. 5 giống làm gốc ghép: Xoài Cà Lãm, xoài Mủ hay xoài xơ (sưu tập từ Cần Giờ), xoài Bưởi, xoài Thơm và xoài Cát (sưu tập từ Bình Chánh).

- Phương pháp: Theo kiểu thí nghiệm đơn yếu tố, khối đầy đủ. Số lần lặp lại: 3 lần. Số cây của một nghiệm thức là 10 cây. Kiểu ghép sử dụng kiểu ghép nêm ngọn (top grafting).

BẢNG 2. Ảnh hưởng của các giống xoài làm gốc ghép đến tỷ lệ thành công trong phương pháp ghép nêm ngọn.

Nghiệm thức: Giống	Lần lặp lại I		Lần lặp lại II		Lần lặp lại III		Trung bình	
	Số cây sống	% cây sống	Số cây sống	% cây sống	Số cây sống	% cây sống	Số cây sống	% cây sống
Xoài Cà Lãm	7	70	8	80	8	80	7,66	76,6a
Xoài Mủ	6	60	8	80	7	70	7	70ab
Xoài Bưởi	7	70	6	60	7	70	6,66	66,6b
Xoài Thơm	6	60	5	50	5	50	5,33	53,3b
Xoài Cát	8	80	8	80	9	90	8,33	83,3a

Các trung bình trong cột theo sau không cùng mẫu tự thì có sự khác biệt có nghĩa ở mức $P = 0,01$ dựa theo trắc nghiệm. LSD, cv = 10,43%.

Kết quả thí nghiệm ghi ở bảng 2 cho thấy: Cùng một kiểu ghép nhưng các giống làm gốc ghép khác nhau có ảnh hưởng đến tỷ lệ thành công. Giữa các gốc xoài Cát, xoài Bưởi, xoài Mủ và xoài Cà Lãm thì không có sự khác biệt nhưng các giống này lại khác biệt rất có ý nghĩa với xoài thơm. Ghép trên gốc xoài Cát cho tỷ lệ sống cao nhất: 83,3%. Điều này chứng tỏ khi quan hệ giữa gốc ghép và cành ghép gần gũi nhau thì sự tương hợp giữa hai thành phần ghép tỏ ra tốt nhất. Xoài Cà Lãm là một loại gốc ghép tốt vì cho tỉ lệ thành công cao 76,6% và là một giống hoang dại nên chịu đựng khắc nghiệt của môi trường rất

khá. Giống xoài thơm làm gốc ghép có tỷ lệ thành công thấp nhất 53,3%.

c) Ảnh hưởng thời gian tồn trữ chồi ghép đến tỷ lệ thành công của kiểu ghép nêm bên hông:

Vật liệu nghiên cứu: Chồi ghép là giống xoài cát Hoà Lộc, gốc ghép là giống xoài cát được trồng bằng hạt trong bịch nylon được 16 tháng. Phương pháp: Kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên, 4 nghiệm thức; T0 = ghép ngay sau khi cắt (0 giờ), T1 = 3 giờ sau khi cắt, T2: 6 giờ, T3 = 9 giờ; 3 lần lặp lại, 7 cây/NT/LLL. Kiểu ghép: nêm dưới vỏ.

BẢNG 3. Ảnh hưởng của thời gian tồn trữ chồi ghép đến tỉ lệ thành công của kiểu ghép nêm bên hông.

NT	LLL1		LLL2		LLL3		Trung bình	
	Số cây	%	Số cây	%	Số cây	%	Số cây	%
T0	5	71,4	6	85,7	5	71,4	5,3	76,2
T1	7	100	6	85,7	7	100	6,7	95,2
T2	7	100	6	85,7	6	85,7	6,3	90,5
T3	6	85,7	5	71,4	6	85,7	5,7	80,9

Không có sự khác biệt có nghĩa giữa các nghiệm thức, prob = 0,077; CV = 9,63%.

Kết quả: Bảng 3 cho thấy ghép ngay sau khi cắt rời khỏi cây mẹ thì tỷ lệ thành công tương đối thấp chỉ đạt 76,5% có lẽ do xoài có nhiều nhựa. Nghiệm thức T1: 3 giờ sau khi cắt chồi rời khỏi cây mẹ tiến hành ghép sẽ cho tỷ lệ thành công cao nhất. Chồi ghép để lâu tới 9 giờ tỷ lệ thành công vẫn còn cao - đạt 80,9%. Nhìn chung kết quả không có sự khác biệt có nghĩa giữa các nghiệm thức.

Khi mỗi ghép giữa hai thành phần đã thành công thì sự tăng trưởng của mầm ghép giống nhau. Thời gian này mầm của chồi ghép cũng như thời gian ra cơ đọt thứ hai không có sự khác biệt (từ 30 tới 36 ngày sau ghép). Chiều cao của cơ đọt ở tuần lễ thứ 8 sau ghép đạt được 24 cm, 28 cm, 27 cm và 26 cm cho các nghiệm thức T0, T1, T2 và T3.

d) Ảnh hưởng của độ dài chồi ghép đến tỉ lệ thành công của kiểu ghép nêm dưới vỏ:

Thí nghiệm được thực hiện từ tháng 10 đến tháng 12 năm 1997. Với vật liệu: chồi ghép là giống xoài cát Hoà Lộc, gốc ghép là giống xoài cát được trồng bằng hạt trong bịch nylon được 16 tháng tuổi. Thí nghiệm theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên với 3 nghiệm thức là chiều dài của chồi ghép: L1 = 3cm, L2 = 4,5 cm và L3 = 6cm. 3 lần lặp lại 6 cây/NT/LLL. Kiểu ghép: nêm dưới vỏ.

Kết quả cho thấy khi chồi ghép dài 6cm thì tỷ lệ thành công là 100% so với chồi dài 4,5 cm thành công 88,8% và chồi dài 3cm chỉ thành công được

55,5%. Chồi dài quá dễ bị mất nước làm cho chồi mau héo, chồi ngắn quá khi ghép nêm dưới vỏ đỉnh chồi nằm quá thấp dễ bị đọng nước làm chồi dễ bị thối đen.

- Sau khi chồi ghép này mầm và tiếp theo là cho cơ đọt thứ 2. Không có sự khác biệt có nghĩa giữa các nghiệm thức. Chiều cao chồi ghép đạt được ở tuần lễ thứ 6 sau ghép lần lượt là: 15cm, 17,5 cm và 19,5 cm cho nghiệm thức L1, L2 và L3.

e) Các giống xoài làm cành ghép trên một loại gốc ghép:

Chồi ghép là 8 giống xoài lấy tại trại ĐT và ĐHNL: Cát Hoà Lộc, khiew sa voi, Nam Dok Mai, Sok a nan, Fahlan, Man duon Cao, Thong Dam, Đai loan. Gốc ghép là giống xoài cát được trồng bằng hạt trong bịch nylon được 16 tháng tuổi.

Kiểu ghép là kiểu nêm bên hông dưới vỏ. Kết quả cho thấy hai giống Cát Hoà Lộc và Khiew sa voi có tỷ lệ thành công cao nhất 87%, tiếp theo là Nam Dok Mai 83%. Điều này chứng tỏ khả năng tiếp hợp của các giống xoài Thái trên gốc xoài cát VN là dễ dàng. Giống Thong Dam chỉ có 60% thành công và giống Đai Loan cho tỷ lệ thấp nhất 40%.

Từ 16 tới 21 ngày sau ghép các chồi ghép sẽ nảy mầm và cho cơ đọt thứ 1. Sự nảy mầm của chồi ghép không những tùy thuộc vào giống mà còn tùy thuộc vào tình trạng ban đầu của chồi ghép. Các

giống xoài Thong Dam và Đài Loan này mầm chậm nhất. Xoài Cát Hòa Lộc này mầm nhanh nhất, do vậy cho coi đợt thứ hai sớm nhất, 35 ngày sau ghép so với 42 ngày ở giống Man Duon Cao và 47 ngày ở giống Đài Loan.

Chiều cao của coi đợt: Đây là một đặc tính của giống. Ở tuần lễ thứ 10 sau ghép chiều cao coi đợt đạt được từ 34 tới 43cm. Các giống lùn thường có coi đợt ngắn hơn các giống cao cây.

Nhìn chung các giống xoài Thái (trừ giống Thong Dam) ghép thành công dễ dàng trên gốc xoài cát của VN. Cây ra coi đợt nhanh và sinh trưởng khỏe. Giống Đài Loan cho tỷ lệ thành công thấp nhất và thời gian ra coi đợt thứ 2 cũng lâu nhất.

f) Ghép xoài cát Hòa Lộc để cải tạo giống xoài tạp:

Vật liệu: mắt ghép là xoài cát Hòa Lộc lấy ngay tại các vườn của Cần Giờ. Gốc ghép là các giống xoài được trồng bằng hạt cần cải tạo có sẵn tại một số vườn thuộc huyện Cần Giờ TP. HCM.

Phương pháp: thí nghiệm theo kiểu đơn yếu tố, hoàn toàn ngẫu nhiên. Chọn ba vườn là ba lần lặp lại. Nghiệm thức được áp dụng ở thí nghiệm là các loại đường kính chỗ ghép: gồm 6 nghiệm thức chia theo độ lớn của gốc ghép:

NT A: 1 - 2cm (ghép trên tước non), NT B: 3 cm (ghép trên cành vừa), NT C: 4 - 5 cm (ghép trên cành già), NT D: 6 - 7 cm (ghép trên cành già), NT E: 8-10 cm (ghép trên cành già), NT F: > 10 cm (ghép trên gốc già).

Mỗi vườn là một lần lặp lại: 25 mắt cho một lần lặp lại. Với 6 nghiệm thức ta có tổng số mắt ghép là: $25 \times 3 \times 6 = 450$ mắt. Áp dụng kiểu ghép của số. Thí nghiệm được thực hiện từ 12/9 đến 31-12-1996.

Kết quả:

- Số mắt sống: Thực tế cho thấy với những gốc xoài bán hoang dại đã được trồng trong vườn từ lâu, mắt ghép là những giống xoài cát có giá trị, từ đó có thể ghép để chuyển đổi nhanh về giống. Tuy nhiên vấn đề là ghép tại đường kính bao nhiêu ở các cành để nhằm nâng cao tỷ lệ mắt ghép sống.

SEVERAL EXPERIMENTS ON MANGO PROPAGATION BY GRAFTING

(Summary)

Mango is an important fruit of South Vietnam. It is ranked the fourth in terms of area and output. Vietnam has many excellent cultivars such as Cat Hoa Loc, Cat Trang, Buoï and Thanh Lai. Recently, Ho Chi Minh City has imported 12 Thai mango cultivars for testing and comparing with local cultivars. Nam Dok Mai, Thong Dam, Sok a Nan and Khiew Sa Woi are the prospective cultivars.

Aimed at improving the grafting methods for mango and increasing the percentage of success, several experiments were carried out. (1) Type of grafting: The result of the experiment 1 indicated that bark grafting is the best method to multiply mango when rootstocks are planted in polyethylene bags. This method attains a high percentage of success (83.27%), and the flushes have many large leaves. (2) Top grafting: The result of the experiment 2 showed that the suitable age of rootstocks for top grafting of mango is about 7 months old with the highest percentage of success (80%). (3) Varieties used as rootstocks: Cat, Ca Lam and Mu are the best varieties used as rootstocks. Ca lam is a wild mango species, the tree can thrive in severe conditions and give many fruits. Thom cultivar (*Mangifera odorata*) attains the lowest percentage of success (53.33%), 30% lower than Cat stock.

ẢNH HƯỞNG CỦA GIBBERELLIN (GA3) KẾT HỢP ETHREL (2-CHLOROETHYL PHOSPHONIC ACID) ĐỐI VỚI CÀ PHÊ ROBUSTA

LÊ QUANG HÙNG và CTV

Gibberellin và Ethrel là những chất kích thích sinh trưởng từ lâu đã được áp dụng thành công trên nhiều loại cây trồng. Nó góp phần làm tăng đáng kể hiệu quả sản xuất nông nghiệp nói chung. Đối với cây cà phê việc thử nghiệm Gibberellin và Ethrel đã

Cùng một kiểu ghép nhưng trên các loại đường kính khác nhau đã ảnh hưởng đến tỉ lệ thành công của mắt ghép.

Tỷ lệ mắt dính giữa các nghiệm thức nhìn chung ít có sự khác biệt. Tỷ lệ dính ở các nghiệm thức từ 2 - 3 tuần sau ghép rất cao. Đến tuần thứ 4 đã giảm dần vì vào tháng này mưa nhiều đã làm mắt bị úng, nấm bệnh phát triển.

Từ tuần thứ 6 đến tuần thứ 8 tỷ lệ mắt dính không còn giảm, các mắt ghép đã tương hợp tốt với gốc ghép. Tỷ lệ mắt dính đến tuần thứ 8 đã ổn định và bắt đầu nảy mầm.

Loại cành có đường kính từ 3 - 5 cm tỷ lệ mắt dính cao hơn so với các cành có đường kính khác và ổn định từ tuần thứ 4 trở đi.

III. KẾT LUẬN

- Xoài có thể ghép nhiều kiểu khác nhau, trong đó kiểu ghép nêm dưới vỏ (bên hông cây) áp dụng cho những gốc xoài trồng trong bịch nylon cho tỷ lệ thành công cao nhất 83,3% so với ghép mắt trong cùng điều kiện là 61%.

- Kiểu ghép nêm đợt (ngon) trên gốc ghép 7 tháng tuổi cho tỷ lệ thành công cao nhất (80%).

- Có thể sử dụng các gốc bán hoang dại như xoài Cà Lãm, xoài mù làm gốc ghép. Tỷ lệ ghép dính trên các gốc xoài này hơi thấp hơn trên gốc xoài cát: 66 - 76% so với 83%.

- Các đợt xoài khi cắt rời khỏi cành mẹ để lâu tới 9 giờ ghép vẫn tốt. Như vậy đủ thời gian để di chuyển từ các vườn sưu tập về vườn ghép.

- Chồi ghép nên cắt dài từ 4,5 đến 6 cm, chồi ngắn sẽ cho tỷ lệ thành công thấp.

- Các giống xoài Thái ghép trên gốc xoài cát VN đều cho tỷ lệ thành công cao, trừ xoài Thong Dam và xoài Đài Loan trong thí nghiệm.

- Đối với các vườn xoài tạp cần cải tạo có thể sử dụng gốc ghép hay cành của gốc ghép có đường kính 3 - 5 cm sẽ cho tỷ lệ thành công cao (75 - 76%).