

**BỘ NÔNG NGHIỆP  
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: **3087** /QĐ-BNN-TCLN

Hà Nội, ngày **04** tháng **8** năm **2015**

**QUYẾT ĐỊNH**

**Ban hành Hướng dẫn tạm thời kỹ thuật nhân giống,  
thu hái quả và sơ chế hạt cây Mắc ca**

<b>SỞ NÔNG NGHIỆP &amp; PTNT TỈNH ĐỒNG NAI</b>	
<b>ĐẾN</b>	Số : ..... <b>531</b> .....
	trong, <b>chăm sóc,</b> <b>10/8/15</b> Thời gian .....
Chuyển : .....	

**BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

Căn cứ Nghị định số 119/2013/NĐ-CP ngày 26/11/2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;

Xét đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Lâm nghiệp,

**QUYẾT ĐỊNH**

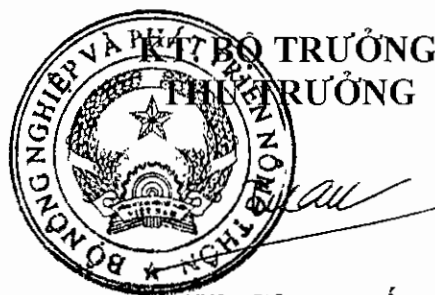
**Điều 1.** Ban hành kèm theo quyết định này Hướng dẫn tạm thời kỹ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hái quả và sơ chế hạt cây Mắc ca.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng Bộ, Tổng cục trưởng Tổng cục Lâm nghiệp, Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và Môi trường, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các tỉnh thành phố trực thuộc Trung ương, Thủ trưởng các cơ quan, tổ chức và cá nhân liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Lãnh đạo Bộ NN&PTNT;
- Website Bộ NN&PTNT;
- UBND các tỉnh, Tp trực thuộc TW;
- Sở NN & PTNT các tỉnh, Tp trực thuộc TW;
- Vụ PC Bộ NN & PTNT;
- Lưu: VP Bộ, TCLN. (160)



**HƯỚNG DẪN TẠM THỜI KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG, TRỒNG, CHĂM  
SÓC, THU HAI QUẢ VÀ SƠ CHẾ HẠT CÂY MẮC CA**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 3087/QĐ-BNN-TCLN  
ngày 04 tháng 8 năm 2015 của Bộ Nông nghiệp và PTNT)*

**I. GIỚI THIỆU CHUNG**

1. Mắc ca là tên gọi chung cho 9 loài cây thuộc chi *Macadamia*, họ Chèo thui (*Proteaceae*). Trong đó có 2 loài cây có giá trị thương mại là *Macadamia integrifolia* Maiden & Betche và *Macadamia tetraphylla* L. Johnson đều có nguyên sản ở vùng ven biển Đông - Nam Queensland và Đông - Bắc New South Wales của Australia, được phát triển trong các khu rừng mưa, ở những nơi ẩm ướt và dọc theo bờ sông; 7 loài còn lại hạt không thể ăn được vì có vị đắng.

2. Mắc ca là cây thân gỗ, thuộc nhóm quả hạch, hạt có vỏ cứng, tỷ lệ nhân 30 - 50%, tỷ lệ dầu trong nhân 71 - 80%. Nhân hạt Mắc ca được dùng làm nhân bánh ngọt, nhân socola, kem, bánh hộp, hoặc ăn trực tiếp ở dạng đồ hộp.

3. Mắc ca được di thực và trồng phổ biến ở Hawaii từ những năm 1930, sau đó được trồng rộng rãi ở Australia từ năm 1960. Hiện nay Mắc ca đã được trồng ở một số nơi khác như Trung Quốc, Nam Phi, Kenya, Zimbabwe, Israel, California, Guatemala, Brazil, Costa Rica vv...

**II. ĐIỀU KIỆN GÂY TRỒNG**

**1. Khí hậu**

- a) Nhiệt độ bình quân: 15<sup>0</sup>C-35<sup>0</sup>C, thích hợp nhất 20<sup>0</sup>C-25<sup>0</sup>C;
- b) Lượng mưa bình quân năm: 1600mm-2500mm;
- c) Độ cao so với mặt nước biển: 10 m-1200 m;
- d) Những nơi ít bị gió phơn (gió Lào), sương muối, mưa phùn.

**2. Đất đai và địa hình**

a) Đất đai: Chỉ nên trồng Mắc ca ở những nơi đất tốt, thích hợp nhất ở nơi có độ dày tầng đất > 50 cm, thành phần cơ giới nhẹ, khả năng thoát nước tốt, giàu hữu cơ, độ pH(kcl) = 4-6,5; không trồng cây Mắc ca trên đất cát, đất ngập úng, đất chua phèn;

b) Địa hình: Tương đối bằng phẳng, độ dốc < 20<sup>0</sup>.

**III. KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP GHÉP**

**1. Công tác chuẩn bị**

a) Chọn khu gieo ươm:

Khu gieo ươm phải đảm bảo các điều kiện sau:

Thuận tiện cho việc vận chuyển cây con và gần nguồn nước tưới; thoáng mát, bằng phẳng và thoát nước; đất có thành phần cơ giới thịt nhẹ đến trung bình.

b) Làm đất, lên luống:

- Phát dọn sạch cỏ, gốc cây; cày bừa kỹ và làm nhỏ đất trước khi lên luống;

- Đối với luống gieo hạt: Kích thước luống rộng 1m, dài 8-10m; rãnh luống rộng 50-60 cm tính từ mép luống; giàn phẳng nền luống, tạo gờ luống sau đó phủ cát vàng (cát sông, suối) lên trên nền luống, độ dày lớp cát 15-20 cm; cát được xử lý sạch bằng cách tưới dung dịch Ben lát C nồng độ 0,3% hoặc dung dịch thuốc tím ( $KMnO_4$ ) nồng độ 0,1%; lượng tưới 10 lít trên  $10 m^2$ ;

- Đối với luống đặt bầu: Kích thước luống bằng 4-6 bầu xếp liền nhau; tạo mặt luống bằng phẳng, đảm bảo thoát nước tốt.

c) Làm giàn che: Giàn che dùng để che bóng, tránh ánh sáng trực tiếp cho cây trên toàn bộ diện tích khu gieo ươm. Giàn che được làm bằng lưới nylon đen có tỷ lệ che bóng 60-75% hoặc bằng mái che nylon nhà kính; chiều cao giàn che từ 2,5-3m; kích thước chiều ngang và chiều rộng giàn che bằng kích thước khu gieo ươm;

d) Vòm che: Vòm che dùng để giữ ẩm, giữ nhiệt, tránh mưa nắng trực tiếp cho hạt, cây con. Vòm che được làm bằng nylon trắng phủ trên khung hình bán nguyệt bằng tre hoặc bằng sắt; kích thước vòm che rộng 1-1,2m.

đ) Chuẩn bị vật tư, phân bón, dụng cụ, hóa chất: Túi bầu Polyetylen kích thước 20x30 cm hoặc 25x35cm, có 4-6 lỗ ở đáy bầu; dây ghép chuyên dụng; đất vườn ươm để đóng bầu; phân chuồng hoai, phân super lân ( $P_2O_5$ ); phân NPK (7:7:3 hoặc 13:13:3); vôi bột (CaO); các loại hóa chất: Thuốc chống nấm Benlate C hoặc thuốc tím ( $KMnO_4$ ) và các dụng cụ cần thiết (Cuốc, xẻng, kéo cắt cành, dao ghép, xô lấy cành ghép, chậu, dẻ ướn, túi nylon, thùng xốp).

## 2. Tạo cây gốc ghép

a) Gieo ươm:

- Quả sau thu hái được tách vỏ để lấy hạt, chọn những hạt mẩy, căng tròn, vỏ nâu sẫm, kích thước đều nhau, không bị sâu bệnh đem gieo tối đa trong vòng 15 ngày; xử lý hạt bằng cách ngâm hạt trong dung dịch chất chống nấm Ben lát C nồng độ 0,5% trong khoảng 6-8 giờ, sau đó vớt ra để ráo nước; công thức pha dung dịch Ben lát C: cứ 0,05 gam Ben lát C được pha với 1 lít nước sạch;

- Hạt sau khi được xử lý đem gieo trên mặt luống theo hàng ngang, cự ly giữa các hàng 4-5cm, cự ly giữa các hạt trong hàng 2-3cm (tương đương 7-10kg hạt/ $m^2$ ); khi gieo, để phần cuống hạt hướng lên phía trên, phần rốn hạt xuống dưới đất; gieo xong, phủ lên hạt lớp cát mỏng 4-5cm; dùng vòm che nylon phủ lên luống gieo hạt để giữ ẩm, tránh mưa, nắng trực tiếp;

- Tưới ẩm 2 lần/ngày bằng thùng tưới có vòi hoa sen; lượng nước tưới 3-5 lít/ $m^2$ ; duy trì tưới ẩm từ lúc gieo đến khi búp cây mầm đi cây khoảng 30-35

ngày; thường xuyên phòng chống kiến và các côn trùng gây hại khác; hạt sau khi gieo 20-30 ngày bắt đầu nứt nanh, nảy mầm.

#### b) Tạo bầu:

- Tạo hỗn hợp ruột bầu gồm 69% đất tốt có thành phần cơ giới nhẹ, tơi xốp được trộn đều với 30% phân chuồng hoai và 1% super lân;

- Đóng bầu bằng cách cho hỗn hợp ruột bầu vào túi bầu Polyetylen theo từng lớp được nén nhẹ; bầu sau khi đóng được xếp vào luống; từ 4-6 bầu xếp liền nhau; cứ hai hàng ngang lại chừa một hàng;

- Phòng, chống nấm bệnh bằng cách tưới dung dịch Ben lát C nồng độ 0,3% hoặc thuốc tím ( $KMnO_4$ ) nồng độ 0,1% lên luống bầu trước khi cấy cây mầm từ 3-4 giờ; lượng tưới 4-5 lít/m<sup>2</sup>.

#### c) Cấy cây mầm vào bầu:

- Chọn cây mầm: Chọn cây mầm có 2-4 lá, phát triển bình thường, không sâu bệnh; dùng tay hoặc dụng cụ bới cát để bứng cây mầm, với thao tác nhẹ nhàng, không làm đứt rễ và không để hạt bị đứt rời khỏi cây mầm;

- Cấy cây mầm: Dùng que nhọn dẹt có bề rộng 2-3 cm (cây cấy) chọc một lỗ chính giữa bầu đất; kích thước lỗ lớn hơn đường kính chum rễ và hạt của cây mầm, chiều sâu của lỗ cấy sâu hơn chiều dài bộ rễ; đưa phần rễ và hạt cây mầm xuống lỗ đã tạo, giữ cho cây thẳng đứng, dùng cây cấy ép nhẹ đất hai bên ôm lấy bộ rễ và hạt cây mầm.

#### d) Chăm sóc gốc ghép:

- Tưới nước sạch cho cây 2 lần/ngày vào buổi sáng sớm và chiều tối; lượng nước tưới 5-6 lít/m<sup>2</sup>; định kỳ làm cỏ, phá lớp váng bề mặt bầu; phun thuốc phòng chống bệnh thán thư, sâu ăn lá;

- Bón thúc bằng phân NPK (13:13:3), phân được ngâm, bóp nhuyễn, khuấy đều với nước tạo dung dịch tưới có nồng độ 1% (tỷ lệ pha 10 gam phân/1 lít nước); lượng tưới 5-6 lít/m<sup>2</sup>; sau tưới phân thì tưới lại bằng nước sạch để rửa lá;

- Gốc ghép được nuôi dưỡng 12-15 tháng tuổi tiến hành phân loại những cây khoẻ mạnh, sinh trưởng tốt, không sâu bệnh được chuyển xếp thành luống riêng trước khi ghép 1-2 tháng;

- Tiêu chuẩn gốc ghép đưa vào ghép phải có đường kính gốc 0,8-1,3 cm, chiều cao 0,5 - 0,7m.

### 3. Tạo cây ghép

#### a) Chọn cây lấy cành ghép:

- Cây lấy cành ghép là cây đầu dòng hoặc vườn cây đầu dòng được trồng bằng cây con nhân giống vô tính từ các giống Mắc ca đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận; hiện có các giống: OC, 246, 816, 842, Daddow, 695, 741, 800, 900, 849;

- Tuổi cây lấy cành ghép phải đạt từ 3 năm tuổi trở lên; thời gian khai thác

cành ghép, mỗi cây đầu dòng chỉ khai thác lấy cành ghép trong 15 năm đầu.

b) Chọn cành ghép:

- Chọn cành thứ cấp (cấp 2, cấp 3) trong tán cây, nơi nhận được ánh sáng đầy đủ; không lấy cành khuất tán, cành vượt, cành bị sâu bệnh;

- Tiêu chuẩn cành ghép, chọn những cành đã hóa gỗ, không quá già, có tuổi 1-1,5 năm; đường kính 0,7-1,0 cm tương đương hoặc nhỏ hơn đường kính gốc ghép ở vị trí cách mặt bầu 25-35cm; vỏ cành có màu nâu sẫm hoặc xanh xám; có mắt lá càng dày càng tốt;

- Số cành ghép được lấy trên mỗi cây trong năm tùy theo cấp tuổi của cây, ở cấp tuổi 3-5 chỉ nên lấy tối đa 100 cành/cây; cấp tuổi 6-8 lấy tối đa 200 cành/cây; cấp tuổi 9-10 lấy tối đa 400 cành/cây.

c) Kỹ thuật cắt cành ghép:

- Dùng kéo sắc cắt cành ghép từ cây đầu dòng, chiều dài cành ghép khoảng 30-50 cm; cắt tất cả các lá trên cành ghép hoặc có thể để lá nhưng cắt bớt 2/3 diện tích mỗi lá;

- Cành ghép cắt từ những cây cùng dòng được để riêng sau đó ghép vào từng luống riêng biệt; cành ghép được bọc bằng giẻ ướt để bảo quản giữ ẩm, sau đó chuyển về cắt hom và ghép ngay trong ngày; riêng cành ghép không có lá có thể bảo quản sang ngày hôm sau;

- Thời vụ cắt cành ghép thực hiện từ tháng 9 năm trước đến tháng 3 năm sau.

d) Chuẩn bị hom ghép:

- Dùng kéo cắt cành ghép thành các đoạn hom ghép dài khoảng 8-12 cm, có đường kính tương ứng với gốc ghép; hom tối thiểu phải có hai vòng lá trở lên; không lấy đoạn hom phần ngọn để ghép; dùng dao ghép sửa 2 mặt cắt của hom ghép cho nhẵn;

- Bó các hom ghép thành từng bó nhỏ theo từng dòng, bọc vào túi vải, giấy báo sạch đã nhúng nước ẩm, sau đó cho vào thùng xốp hoặc bỏ vào túi nylon; ghép đến đâu lấy ra đến đó.

đ) Chuẩn bị gốc ghép:

- Dùng kéo cắt phần ngọn của cây gốc ghép; vị trí cắt cách mặt bầu đất khoảng 25-35cm; dùng kéo cắt 2-3 vòng lá gần vị trí cắt của gốc ghép, để lại các vòng lá dưới thấp.

e) Kỹ thuật ghép:

- Thời vụ ghép từ tháng 9 năm trước đến tháng 3 năm sau, tốt nhất là từ tháng 11 năm trước đến tháng 3 năm sau; nên tiến hành ghép vào những ngày râm mát, tuyệt đối không ghép vào những ngày có mưa;

- Ghép nối tiếp: Tại vị trí cách diềm đã cắt ngọn, dùng dao sắc cắt vát thân gốc ghép từ dưới lên 3-4 cm; yêu cầu thao tác cắt nhanh, dứt khoát, tạo mặt cắt

phẳng, nhấn để góc ghép không mất nhiều nhựa và giúp tiếp xúc giữa cành ghép và góc ghép được tốt; hom ghép được cắt vát một mặt ở phần góc hom theo chiều từ trên xuống, dài khoảng 3-4 cm; áp đoạn hom ghép vào góc ghép tại vị trí mặt cắt sao cho bề mặt tiếp xúc của hom ghép với góc ghép thật khít nhau; dùng dây ghép quấn để cố định và bảo vệ vết ghép;

- Ghép nêm: Tại vị trí cắt ngọn, dùng dao chẻ đôi bề mặt vết cắt theo chiều dọc thân cây, dài 2,5-3cm; hom ghép được cắt vát ở 2 bên ở phần dưới của hom, dài 2,5-3 cm; đặt hom ghép đã cắt vát vào góc ghép đã chẻ, sao cho bề mặt tiếp xúc của hom ghép với góc ghép càng khít nhau càng tốt; dùng dây ghép quấn để cố định và bảo vệ vết ghép;

- Kỹ thuật quấn dây ghép:

+ Trường hợp hóm ghép không có lá: Dùng dây ghép chuyên dụng quấn chặt theo chiều kim đồng hồ từ dưới lên; quấn lớp nọ xếp chồng lên lớp kia, bắt đầu từ vị trí ghép (phần tiếp xúc giữa góc ghép và hom ghép) lên tới đỉnh hom ghép, sau đó lật ngược dây ghép xuống dưới, vẽ dây ghép thành sợi nhỏ như dây thừng, thực hiện quấn vòng theo chiều ngược kim đồng hồ xuống tới vị trí ghép, quấn tiếp 2-4 vòng và buộc thắt chặt dây ghép;

+ Trường hợp hom ghép có lá: Dùng dây ghép chuyên dụng hoặc dây nylon tự chế quấn chặt như cách trên, bắt đầu từ vị trí ghép, quấn vượt lên phía trên khoảng 1-2cm (chừa lại 4-6cm hom không quấn), sau đó quấn ngược lại vị trí ghép rồi buộc chặt lại; dùng túi nylon trắng nhỏ có kích thước túi phù hợp với hom ghép chụp lên phần hom ghép qua vị trí ghép, buộc chặt miệng túi để nước mưa hoặc khi tưới nước không ngấm vào chỗ tiếp xúc giữa cành ghép và góc ghép. (Dây nylon tự chế, yêu cầu phải chọn nylon trắng, mềm).

f) Xếp luống cây ghép:

- Những cây ghép bằng hom có lá và không có lá được xếp thành những luống riêng và theo từng dòng cụ thể để áp dụng chế độ chăm sóc khác nhau và quản lý, cấp chứng nhận nguồn gốc lô cây giống sau này;

- Luống cây ghép bằng hom có lá cần phủ vòm che nylon có bán kính 1-1,2m; thời gian phủ 45-55 ngày, khi hom bật chồi dài 2-3cm mới bỏ vòm nylon ra.

g) Kỹ thuật chăm sóc cây ghép:

- Cây ghép bằng hom không có lá: Tưới 2 lần/ngày vào buổi sáng sớm và chiều mát bằng bình tưới có vòi hoa sen, lượng nước tưới khoảng 4-5 lít/m<sup>2</sup>, không tưới vào vị trí ghép;

- Cây ghép bằng hom có lá: Tưới nước ở xung quanh bên ngoài rãnh luống để nước tự ngấm vào nền luống, từ đó ngấm lên bầu cây ghép;

- Sau mỗi trận mưa nếu có nước trong túi nylon chụp hom ghép thì tháo ra vẩy hết nước, sau đó chụp lại; khi hom ghép bật chồi được 2-4 lá thì tháo bỏ túi chụp để chồi ghép phát triển bình thường; mỗi hom ghép chỉ để lại 1-2 chồi; thường xuyên cắt tỉa các chồi ở góc ghép;

- Bón thúc, làm cỏ: Khi chồi ghép ra được 6-8 lá, tưới phân NPK

(13:13:3) được pha với nồng độ 1%; lượng tưới trung bình khoảng 2-3 lít/m<sup>2</sup>; định kỳ tưới 10 ngày một lần; tưới vào buổi chiều mát, không tưới vào thời điểm cây vừa ra lá non; định kỳ 1 tháng làm cỏ, phá váng trên mặt bầu;

- Điều chỉnh độ che bóng: Khi cây ghép đã bật chồi ổn định (sau 3-4 tháng ghép) giảm dần độ che bóng của giàn che xuống 30-40%; trước khi đem cây ghép đi trồng từ 1-2 tháng phải bỏ giàn che hoàn toàn để huấn luyện cây ghép thích nghi dần với điều kiện nơi trồng;

- Đào bầu: Trước khi trồng 1 tháng cần đào bầu và phân loại cây ghép, xếp riêng những cây ghép sinh trưởng tốt, không sâu bệnh có chiều cao  $\geq 50$ cm để chuẩn bị xuất vườn; những cây sinh trưởng kém hơn được tiếp tục chăm sóc tới khi đạt tiêu chuẩn đem trồng (lưu ý vẫn phải tuân thủ nguyên tắc xếp theo từng dòng riêng).

i) Tiêu chuẩn cây ghép đem trồng:

- Cây ghép có thời gian sau ghép đạt trên 6 tháng; chiều cao chồi ghép đã hóa gỗ từ 20 cm trở lên (chiều cao cây ghép trên 50 cm); đường kính cổ rễ từ 1,0-1,5 cm;

- Cây sinh trưởng tốt, không sâu bệnh, lá xanh, phiến lá phát triển bình thường.

#### **IV. KỸ THUẬT TRỒNG**

##### **1. Phương thức, mật độ và thời vụ trồng**

a) Cây Mắc ca có thể trồng theo 2 phương thức trồng thuần loại hoặc trồng xen với cà phê, chè, hồ tiêu:

- Trồng thuần loại với mật độ từ 205 cây/ha (cự ly 7 x 7m) đến 278 cây/ha (cự ly 6 x 6m);

- Trồng xen trên các rãnh luống cà phê mật độ 124 cây/ha (cự ly 9 x 9m), 138 cây/ha (cự ly 12 x 6m), hồ tiêu mật độ 124 cây/ha (cự ly 9 x 9m), chè mật độ 111 cây (cự ly 15x6m).

b) Thời vụ trồng tốt nhất là mùa xuân đối với các tỉnh phía Bắc; đối với các tỉnh phía Nam trồng vào đầu mùa mưa.

##### **2. Xử lý thực bì, làm đất, đào và lấp hố**

a) Phát dọn toàn diện để giảm cỏ dại, sâu bệnh và tránh cạnh tranh dinh dưỡng. Cuốc lật đất hoặc xới đất, rải cỏ cục bộ 1,5-2m<sup>2</sup> xung quanh vị trí đào hố, nhặt sạch rễ cây lớn (trên 2cm), đối với những nơi đất dốc ( $<20^\circ$ ) nên làm bậc thang theo đường đồng mức có mặt bằng rộng từ 2-4m;

b) Đào hố kích thước 80 x 80 x 60 cm, hố được đào trước khi trồng ít nhất 1-1,5 tháng để phơi ải; khi đào chú ý để lớp đất trên mặt riêng để trộn với phân lót khi lấp hố;

c) Bón lót và lấp hố trước khi trồng ít nhất 1,5 tháng; mỗi hố bón 50 kg phân chuồng hoai hoặc phân vi sinh (liều lượng theo chỉ dẫn trên bao bì), 500g NPK và 300g vôi bột được trộn đều với đất mặt; lấp hố bằng đất mặt xung

quanh, tạo hình mai rùa cao hơn mặt đất tự nhiên 2-3 cm.

### 3. Kỹ thuật trồng

a) Trên mỗi đơn vị diện tích trồng từ 4-5 dòng Mắc ca (không trồng đơn dòng); bố trí trồng từng dòng theo hàng xen kẽ nhau để giúp tăng tỷ lệ đậu quả, tăng tính chống chịu sâu bệnh hại, giảm rủi ro mất mùa, đặc biệt là tăng tỷ lệ nhân cấp 1 của hạt theo chuẩn quốc tế;

b) Dùng cuốc tạo một lỗ sâu khoảng 40 cm ở giữa hố đã lấp, đủ rộng để đặt vừa bầu cây;

c) Rạch bỏ vỏ bầu nylon ra khỏi bầu đất; đặt bầu ngay ngắn trong lòng hố, chỉnh cho cây đứng thẳng; lấp đất và nén chặt; vun đất xung quanh gốc cây 40 cm thành hình mai rùa, cao hơn mặt đất khoảng 5 cm để dễ dàng thoát nước khi mưa; lưu ý các thao tác thực hiện nhẹ nhàng để tránh làm vỡ bầu đất của cây;

d) Dùng 3 cọc dài 60-80 cm cắm thành hình tam giác xung quanh, cách gốc cây 40-50 cm, buộc chum phần trên ngọn cọc lại tương ứng với 2/3 chiều cao của cây và buộc vào thân cây để cố định, bảo vệ cây khỏi bị gió làm nghiêng;

e) Tủ rom rạ, cỏ hoặc bồi thành lớp dày 4-5 cm rộng 1 m xung quanh gốc cây để giữ độ ẩm và ngăn cỏ dại.

## V. KỸ THUẬT CHĂM SÓC, NUÔI DƯỠNG CÂY TRỒNG

### 1. Chăm sóc

a) Nếu trồng xong không có mưa thì tưới ẩm ít nhất trong 20 ngày để cây phục hồi và ra lộc non; trong 2 tháng tiếp theo thực hiện tưới cây 1 tuần 1 lần; lượng nước tưới 10-15 lít/cây;

b) Xới xáo, làm cỏ, phá váng xung quanh gốc cây từ 0,8-1m; mỗi năm chăm sóc 2 lần và tiến hành thường kỳ hàng năm.

### 2. Bón thúc

a) Bón thúc khi cây trồng được 2 năm tuổi trở lên, bón vào tháng 1-2 hàng năm bằng phân chuồng hoai kết hợp phân NPK và vôi bột;

b) Cuốc rãnh rộng và sâu 25-35cm theo hình chiếu tán lá, rải đều phân chuồng xuống trước sau đó rắc vôi bột, cho một lớp đất mặt mỏng xuống trộn đều và cuối cùng rải đều phân NPK và lấp đất, cụ thể:

- Năm thứ 2: Bón 10-20kg phân chuồng hoai hoặc phân vi sinh (liều lượng theo chỉ dẫn trên bao bì) kết hợp 0,1kg NPK và 0,1kg vôi bột;

- Năm thứ 3: Bón 20-30kg phân chuồng hoai hoặc phân vi sinh (liều lượng theo chỉ dẫn trên bao bì) kết hợp 0,2kg NPK và 0,1kg vôi bột;

- Năm thứ 4: Bón 30-40kg phân chuồng hoai hoặc phân vi sinh (liều lượng theo chỉ dẫn trên bao bì) kết hợp 0,3kg NPK và 0,1kg vôi bột;

- Năm thứ 5: Bón 40-50kg phân chuồng hoai hoặc phân vi sinh (liều lượng theo chỉ dẫn trên bao bì) kết hợp 0,4kg NPK và 0,1kg vôi bột;

- Những năm tiếp theo khi cây đã ra quả: bón 50-70kg phân chuồng hoai



hoặc phân vi sinh (liều lượng theo chỉ dẫn trên bao bì) kết hợp 1,0kg lân và 0,2-0,4kg Kali và 0,1kg vôi bột.

- Thời kỳ bón: Khu vực Tây Nguyên bón vào tháng 8-9, khu vực Tây Bắc bón vào tháng 10 -11; bón sau khi thu hoạch quả và vệ sinh tía cành, tạo tán.

### **3. Phòng trừ sâu hại**

a) Quét vôi xung quanh gốc cây mỗi năm 2 lần, lần 1 vào tháng 12 năm trước đến tháng 1 năm sau; lần 2 vào tháng 7-8 để phòng chống sâu hại;

b) Vị trí quét bắt đầu từ phần dưới gốc cây (bới phần đất mặt sâu xuống 2 cm) quét lên thân cây khoảng 50-80cm;

c) Kiểm tra thường xuyên thân cây, nếu bị sâu đục thân thì dùng kim tiêm bơm thuốc trừ sâu vào lỗ sâu đục rồi lấy đất sét bịt lại.

### **4. Tía cành tạo tán**

a) Thực hiện tía cành tạo tán ở năm thứ nhất và năm thứ hai;

b) Tùy vào tình hình cụ thể, với cây sinh trưởng ngọn mạnh thì cắt ngọn thân chính để xúc tiến phân cành; đối với những cây sinh trưởng ở ngọn yếu không cần cắt ngọn thân chính, chỉ cắt bớt ngọn các cành bên;

c) Cắt ngọn được tiến hành 3 lần: lần 1 ở vị trí cách mặt đất 1m; lần 2 ở vị trí cách 0,6-0,8m so với vị trí bấm lần 1; lần 3 cách vị trí bấm lần 2 từ 0,6-0,8m;

d) Chọn những cành khỏe (2-3 cành) giữ lại, tía bỏ những cành yếu;

e) Sau năm thứ 2 để cây phát triển bình thường, các năm tiếp theo chỉ tía bỏ những cành rất nhỏ phát triển ở tầng tán thứ 3 đối với những cây có tán quá dày.

## **VI. KỸ THUẬT THU HÁI QUẢ VÀ SƠ CHẾ BẢO QUẢN HẠT**

### **1. Kỹ thuật thu hái**

a) Quả Mắc ca khi chín vỏ ngoài sẽ khô và hơi nứt theo chiều từ nhũ lồi tới cuống của quả; vỏ hạt chuyển từ màu nâu nhạt sang màu nâu sẫm, vỏ hạt cứng, sau đó quả tự rụng xuống;

b) Mùa quả chín ở Tây Nguyên từ cuối tháng 7 đến tháng 9; ở phía Bắc chín từ giữa tháng 8 đến giữa tháng 10;

c) Trước khi quả rụng từ 1-2 tuần làm vệ sinh rừng cây (vườn cây) theo hàng, dọn sạch cỏ, vỏ, lá khô... để thuận tiện cho việc thu quả;

d) Dùng tay nhặt quả chín rụng xuống đất hoặc dùng lưới nylon, vải bạt rải dưới gốc cây để quả rụng xuống rồi gom lại.

### **2. Sơ chế và bảo quản hạt**

a) Quả chín rụng xuống đất phải thu hoạch ngay, sau khi thu hoạch về trong vòng 24 giờ phải bóc ngay vỏ quả tươi và đưa vào làm khô, số quả còn lại chưa bóc hết vỏ thì phải rải đều thành lớp mỏng trên nền nhà, bật quạt làm mát và thoáng khí; không được phơi quả dưới ánh nắng;

b) Trường hợp bóc vỏ quả bằng tay thì dùng búa gỗ có nệm cao su mỏng

ở đe búa, đập cho vỏ quả vỡ rồi lấy hạt; không làm hạt bị sây sát, ảnh hưởng đến chất lượng nhân; phần vỏ quả sau khi bóc có thể mang ủ làm phân bón hữu cơ;

c) Loại bỏ các mảnh vỡ, quả và hạt bị sâu bệnh, hạt đã nảy mầm, hạt nứt,...hạt nhỏ, hạt có tỷ lệ nhân thấp; sau đó làm khô hạt như sau:

- Làm khô hạt tự nhiên: Hạt sau khi bóc vỏ đem rải đều một lớp dày 10-15cm trên nền nhà hoặc nền sân có mái che, thông thoáng; mỗi tuần đảo 3 lần, sau 1,5-2 tháng hạt sẽ khô, độ ẩm giảm xuống còn 10-15%;

- Làm khô nhân tạo (áp dụng trong sản xuất lớn): sấy khô hạt ở 30°C trong 5 ngày, sau đó tăng lên 38°C trong 1-2 ngày, tăng tiếp lên 45°C trong 1 ngày và cuối cùng tăng lên 50°C trong 1-2 ngày, độ ẩm của hạt còn từ 1,5-5%.

d) Bảo quản hạt:

- Hạt sau khi đã làm khô nên chuyển đi chế biến ngay;

- Trường hợp chưa chế biến, hạt cần được bảo quản bằng cách cho vào thùng nhựa, thùng tôn có nắp đậy kín hoặc cho vào bao, túi tráng thiếc được hút chân không đóng gói; các thùng, bao, túi đựng hạt được cất trữ trong nhà, nơi thoáng mát. Hạt được làm khô tự nhiên, thời gian bảo quản và cất trữ không quá 6 tháng; hạt được làm khô nhân tạo có thể bảo quản và cất trữ lâu hơn./.



Hà Công Tuấn