

KS. DƯƠNG TẤN LỢI

KỸ THUẬT TRỒNG CÂY ĂN QUẢ (Ca Cao, Đu Đủ)



KS. DƯƠNG TẤN LỢI

~~10690-10691~~
11592

KỸ THUẬT TRỒNG CÂY ĂN QUẢ (Ca Cao, Đu Đủ)



1. Tại sao cây đu đủ lại được mọi người thích trồng

Đu đủ là một loại cây ăn quả ngắn ngày, ra quả sớm và sản lượng khá cao. Một cây đu đủ sau khi trồng chỉ 3 – 4 tháng là đã ra quả. Một cây hàng năm có thể cho trên dưới một tạ quả.

Đu đủ là loại quả đặc sản của vùng nhiệt đới, được mọi người hâm mộ có thể vì những lý do sau đây:

- Đu đủ dễ trồng: có thể trồng thuần, trồng xen, tận dụng được những mảnh đất đầu thừa đuôi thẹo, nó không yêu cầu lớn về diện tích đất đai và không gian, cho nên ngay ở những cơ sở sản xuất cây ăn quả, có thể trồng xen đu đủ giữa các hàng cây lâu năm để tăng thêm thu nhập và thực hiện được phương châm “lấy ngắn nuôi dài”.

- Quả đu đủ khi còn xanh có thể dùng thay rau (nhất là những khi giáp hạt hiếm rau xanh) hoặc dùng để chăn nuôi rất tốt. Khi quả chín, đu đủ là một món ăn thơm, ngon, mát bổ, có giá trị dinh dưỡng cao. Hàm lượng đường trung bình 8 – 10%, trong đó 60% là sacarô, 24% là gluco, 16% fructo.

Bảng 1

Thành phần dinh dưỡng một số giống đu đủ
(% chất tươi – Wilson – Popenol)

Giống đu đủ ở các địa điểm	Chất khô	Tro	Axit	Protit	Đường	Mỡ	Xơ
Trimidat	12,14	0,53	0,06	0,43	9,72	0,06	0,78
Honolulu	12,20	0,56	0,07	0,53	10,29	0,05	0,66
Nam Phi	13,00	0,54	0,09	0,68	10,73	0,07	0,81
Basbades	11,72	0,48	0,06	0,46	8,05	0,06	0,76
Panama	14,71	0,90	0,05	0,50	11,12	0,25	1,00
Việt Nam (+)	14,00			0,30	> 10		1,00

(+) Chúng tôi thêm vào để so sánh.

Đặc biệt trong đu đủ hàm lượng vitamin rất phong phú. Phân tích trong 100g tươi thấy có 30 – 130 mg vitamin C, 40 – 45 mg vitamin B1, 40 – 50 mg vitamin B2, 0,2 đến 0,8 mg vitamin PP. Đặc biệt vitamin A đạt tới 120 – 1650 đơn vị. Chính vì vậy mà ăn đu đủ làm cho người ta mau hồi sức, đặc biệt còn có tác dụng mịn da, trẻ lâu (nhất là đối với phụ nữ sau khi sinh nở).

Quả đu đủ ăn tươi hay làm đồ hộp đều được mọi người ưa thích.

Trong quả đu đủ còn có chất papain, có tác dụng sát trùng, cho nên được sử dụng nhiều trong y dược (nhất là với các bệnh yếu hâu, lên men dạ dày, vv...) và trong công nghiệp thực phẩm (bia, rượu, ...). Men papain có

khả năng phân giải protit rất tốt (còn hơn cả men pepsin vốn có trong dạ dày), vì thế người ta ăn đu đủ thấy mau đói, tiêu nhanh. Cũng chính tác dụng này, khi cần ninh chân giò, thịt trâu, ... nếu ta cho vào nồi vài lát đu đủ xanh thì thịt sẽ rất chóng nhừ. Một số nước trồng đu đủ để xuất khẩu papain, như Tạng-ni-ca hằng năm sản xuất tới 500.000 tấn papain. Vì những lẽ trên, cây đu đủ trở nên gần gũi và thu hút được sự chú ý của mọi người. Tuy nhiên nó cũng chưa được phát triển thật rộng rãi, vì người trồng đu đủ thường còn gặp phải một khó khăn khó giải quyết là “đu đủ đực”.

2. Đu đủ yêu cầu điều kiện sống như thế nào?

Cây đu đủ có nguồn gốc ở miền nhiệt đới châu Mỹ (Mê-hi-cô, Pan-a-ma, ...) sau dần dần mới được đem trồng ở các vùng nhiệt đới của các lục địa châu Á, châu Phi, châu Úc. Nó xâm nhập vào ta khoảng thế kỷ 17.

Do có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới nên đu đủ thích nóng, ẩm và ánh sáng nhiều. Đu đủ yêu cầu một số điều kiện để sinh trưởng sau đây:

a. Về nhiệt độ: đu đủ phát triển tốt trong điều kiện nhiệt độ khoảng 25 – 30°C. Tuy vậy khả năng chịu đựng của nó trong một phạm vi khá rộng (5 – 40°C) thấp hơn hay cao hơn phạm vi này, cây hầu như ngừng sinh trưởng. Ở những miền thung lũng, núi cao, khi sương muối kéo dài có thể làm cho đu đủ chết.

b. Về điều kiện độ ẩm: hàm lượng nước trong thân, rễ, lá và quả đủ khi chín đều rất cao (80 – 90%). Cho nên đu đủ thích sống ở những nơi ẩm ướt. Độ ẩm của đất phải đạt 60 – 70% độ ẩm tối đa, nhưng đất bị ngập nước đủ sẽ chết. Độ ẩm không khí 85 – 90%.

c. Về điều kiện ánh sáng: đu đủ có khả năng chịu được cường độ ánh sáng mạnh 30.000 – 500.000 lux. Những ngày hè chói chang, cường độ ánh sáng lúc 12 – 14 giờ có thể đạt tới 10.000 lux, nhưng đu đủ vẫn sống được. Mặc dù lúc này lá có giảm bề mặt thoát nước và cường độ quang hợp có giảm chút ít. Nó thích trồng ngoài nắng, không yêu cầu cây che bóng. Vì vậy khi trồng xen trong vườn quả, phải xen ngay khi cây chính đang còn nhỏ.

d. Về điều kiện đất đai: đu đủ phát triển tốt trên đất có tầng canh tác dày, mực nước ngầm thấp và hàm lượng dinh dưỡng trong đất cao. Đạt được những điều kiện đó, tuổi thọ của đu đủ có thể trên 10 năm, ngược lại nếu đất úng nước, nước ngầm cao, tầng đất mỏng, đu đủ phát triển rất kém, sớm tàn.

3. Tại sao đu đủ lại dễ chết khi ngập nước? Làm sao để trồng đu đủ thành công ở những vùng có mực nước ngầm cao?

Đu đủ không có rễ cái mà chỉ có rễ con, trên một cây thường có hai loại rễ.

- Loại rễ cố định có đường kính trung bình 2 – 4 cm, thường chỉ giữ vai trò thay rễ cái, một cây có 4 – 8 rễ. Rễ này có tác dụng làm cho cây vững chắc, nơi ăn sâu cũng chỉ đạt đến 0,7 – 1 m.

- Loại rễ hút phân bố dày đặc ở tầng đất mặt, có nhiều lông hút, có tác dụng cung cấp thức ăn cho cây. Đường kính rễ này trung bình 0,5 mm, phân bố nhiều trong tầng đất 10 – 30 cm. Rễ của cây đu đủ không có gỗ, nó rất mềm và dòn (nhất là lớp rễ hút), khi bị ngập nước rất dễ bị thối do đó làm cây bị chết. Trong rễ đu đủ có những khoang rỗng để dẫn khí, yêu cầu nồng độ oxy trong đất tốt nhất phải đạt được từ 5 – 10%. Khi gặp nước ngầm cao hay điều kiện úng ngập, rễ không lấy được oxy, đó cũng là một nguyên nhân làm cho đu đủ dễ chết.

Qua đó ta thấy vì bộ rễ đu đủ phát triển hẹp và nông, cho nên chúng ta có thể dễ dàng thỏa mãn được yêu cầu tối thiểu cho bộ rễ phát triển tốt, tạo cho cây có một tầng đất hoạt động thích hợp để nó không bị hại bởi nước ngầm, hoặc úng ngập trong mùa mưa.

Những nơi có mực nước ngầm cao, ta có thể đào mương, đắp luống để trồng đu đủ: mương sâu 1 – 1,5 m. Ở những vùng đất bãi ven sông hay giữa sông người ta vẫn trồng được đu đủ, bằng cách đắp những mô đất cao (0,7 – 1 m) đường kính rộng 1 – 1,5 m. Một điểm cần

chú ý là phải đắp đất cao rồi mới trồng cây đu đủ, chứ không trồng đu đủ rồi mới đắp gốc cao.

4. Có thể giám canh đu đủ được không?

Trên thân cây đu đủ có nhiều mầm chồi và mầm ngủ. Những mầm chồi trong điều kiện đầy đủ có thể mọc ra những cành và cũng cho quả bình thường. Nhưng những quả này thường bé hơn những quả trên thân chính, nếu để nhiều mầm chồi thì quả trên thân chính cũng nhỏ đi, nên người ta thường bẻ nhỏ những mầm chồi này đi. Các mầm ngủ trong điều kiện bình thường, do bị ức chế bởi điểm sinh trưởng ngọn, nên không mọc ra được. Chỉ khi nào bẻ bỏ ngọn, hoặc cây bị gãy, nó mới mọc thành chồi.

Thường người ta có thể tiến hành giám canh đu đủ được, vì ở gốc cành (nơi tiếp xúc với thân chính) thấy có rễ nguyên thủy (ngay cả trên thân cây cũng vậy). Do đó khi gặp điều kiện ngoại cảnh thuận lợi (về điều kiện nhiệt độ, độ ẩm, oxy và dinh dưỡng, vv...) nó sẽ mọc rễ, thiết lập mối quan hệ chặt chẽ giữa cơ thể và môi trường bên ngoài.

Trong thực tế sản xuất, người ta đã giám canh đu đủ thành công, cây vẫn cho quả bình thường và năng suất vẫn cao.

giám canh có mấy điều lợi như sau:

- Cây thấp, vị trí đóng quả thấp, dễ thu hái chăm sóc, ít đổ.

- Chắc chắn được cây cái, không cần phải chọn lựa.

Về kỹ thuật giâm cành cần chú ý mấy điểm:

- Tách cành khỏi cây mẹ tránh làm dập nát sây sát.

- Khi đâm cành phải che nắng và tưới ẩm thường xuyên (ngày 1 – 2 lần cho đến khi cây hồi sinh).

- Tưới phân hoặc nước tiểu kịp thời khi cây đã bén rễ, để cây phát triển khỏe mạnh ngay từ đầu (phân đạm nên pha loãng 1/100, nước tiểu pha loãng 1/10 – 1/15).

5. Thế nào là cây đu đủ đực, cây đu đủ cái khác cây đu đủ lưỡng tính ở chỗ nào?

Cây đu đủ đực là cây không bao giờ ra hoa cái, mà chỉ ra hoa đực và có thể có một ít hoa lưỡng tính.

Cây đu đủ cái thì ngược lại không bao giờ ra hoa đực, mà chỉ ra hoa cái. Còn cây đu đủ lưỡng tính thì phần lớn ra hoa lưỡng tính, một phần ra hoa đực và có rất ít hoa cái. Để dễ dàng phân biệt, ta hãy tìm hiểu thế nào là hoa đực, hoa cái và hoa lưỡng tính.

- Hoa đu đủ đực có 5 cánh, nửa dưới hợp thành ống, nửa trên tách rời nhau. Hoa có 10 nhị đực, phát triển mạnh, hoa bé, màu trắng (trông giống như hoa ngọc lan). Từ phòng hoàn toàn bị thoái hóa. Hoa đực có thể có cuống dài hay cuống ngắn, mọc đơn hay ra thành chùm, sau khi nở hoa một thời gian hoa rụng đi, không bao giờ đậu quả.

- Hoa cái có 5 cánh rời nhau, tử phòng rất phát triển, nhị đực thoái hóa, sau khi thụ tinh thì phát triển thành quả, quả có dạng bầu, tròn.

- Hoa lưỡng tính có 5 cánh nửa trên tách rời, nửa dưới hợp thành ống, có từ 5 đến 10 nhị đực. Loại có 10 nhị đực thường thấy nhị đực dính trên cánh hoa, còn loại có 5 nhị đực thì dính trên đế hoa. Số nhị đực này dài ngắn không đều nhau. Hoa lưỡng tính cũng có tử phòng phát triển, nó có khả năng hình thành quả. Dạng quả hình tròn dài nếu là hoa lưỡng tính phát triển hoàn toàn, còn số hoa phát triển không hoàn toàn thì dạng quả gần giống như sừng bò, cùi dầy, hạt ít, có khi không có hạt, quả gần như đặc.

Cây đu đủ đực thường không cho quả, chỉ có một số rất ít cho hoa lưỡng tính cuống dài thì có khả năng đậu quả. Cây đu đủ cái ra quả liên tục, quanh năm, cho nên ở vườn sản xuất cây cái bao giờ cũng thấp nhất, ít vươn cao như cây lưỡng tính và cây đực.

Cây đu đủ lưỡng tính ra quả cách mùa. Chỉ có những hoa ra vào các tháng 2 đến tháng 4 mới đậu quả và cho thu hoạch vào tháng 6 đến tháng 11. Còn hoa ra trong các tháng nóng của mùa hè tỷ lệ đậu quả rất ít, phần lớn là hoa đực và rụng đi.

Về phẩm chất, đu đủ lưỡng tính thường có cùi dày hơn, tỷ lệ đường, đạm, ... đều cao hơn, cho nên ăn ngon hơn đu đủ cái.

6. Cây đu đủ đực có thể biến thành cây đu đủ cái được không?

Đu đủ có thể từ cây đực biến thành cây cái được không? Đó là một vấn đề đã được nhiều người tranh luận những những năm đầu của thế kỷ XX.

Năm 1848 Bordaze nêu lên rằng cây đu đủ có cả cây đực, cây cái và cây lưỡng tính. Nếu bẻ ngọn cây lưỡng tính có thể cho ra cây cái (giống solo).

Dirischard (1907), Ustêri (1916), Lêvicki (1925), Trailakhian (1927) đã thống nhất với nhận định trên đây của Bordaze.

Đến năm 1953 Higgins và Holf làm thí nghiệm với giống solo ở Hawaii, bẻ ngọn cây lưỡng tính nhưng không thấy kết quả cho ra cây cái mà vẫn là cây lưỡng tính. Từ kết quả thí nghiệm này hai ông đã bác lại những nhận xét trước đây.

Ở ta có một thời kỳ cũng đã có tác giả nêu lên rằng cây đu đủ đực có thể biến thành cây đu đủ cái được, bằng cách tác động các biện pháp cơ giới như bẻ ngọn, hoặc đóng một mảnh tre vào gốc cây đực, vv...

Tất cả những điều đó không thể có được, một khi chúng ta đã hiểu được nguyên nhân của tính đực cái trong cây đu đủ. Nếu chúng ta thấy cây ra quả thì cho là cây cái thì không đúng. Trên một số cây đu đủ đực, những hoa lưỡng tính vẫn có thể cho quả. Các quả này thường nhỏ và có cuống dài. Trên cây đu đủ lưỡng tính thì những hoa đực sẽ không thể cho quả được. Mà như ta đã biết, cây đu đủ lưỡng tính chỉ có một mùa hoa có khả năng đậu quả, còn một mùa ra hoa đực phần lớn và rất ít đậu quả. Cho nên nếu ta trồng một cây đu đủ lưỡng tính mà vụ ra quả đầu tiên lại ra đúng vào lúc điều kiện ngoại cảnh không thuận lợi thì nó không thể cho quả. Đến vụ quả sau đó, gặp được điều kiện ngoại cảnh phù hợp, cây ra hoa lưỡng tính và đậu quả bình thường. Lúc này thường dễ lầm tưởng bởi những nguyên nhân nào đó, đã “biến cây đực thành cây cái”. Ví dụ như những biện pháp bẻ ngọn, đóng đinh vào gốc vv ... chẳng hạn.

7. Nguyên nhân của tính đực cái của cây đu đủ đã bị chi phối bởi những yếu tố nào?

Tính đực cái của cây đu đủ có liên quan đến các yếu tố sau đây:

1. Tính di truyền;
2. Điều kiện ngoại cảnh (dinh dưỡng, nhiệt độ ...);
3. Tuổi phát dục của cây.

1. Về nguyên nhân di truyền

Đu đủ phân ly được cái phụ thuộc vào tính trội của bố hoặc mẹ. Hạt đu đủ trong quả một cây đu đủ cái cùng mang tính chất di truyền của cây mẹ và cây bố (bố có thể là phần của cây đực hoặc là phần của cây lưỡng tính). Do phần của cây đu đủ đực hoạt động rất mạnh, nên tính phân ly sẽ trội thuộc về tính đực, hạt đời sau sẽ cho nhiều cây đực.

Ở Hoa Nam (Trung Quốc) đã làm thí nghiệm thấy, nếu ta lấy một quả đu đủ, mà do sự kết hợp của các bố mẹ khác nhau thì sự phân ly đời sau cũng sẽ khác nhau:

♀ x ♀♂ đời sau cho nhiều cây ♂♂ và một ít cây ♀

(99% cây cho quả, 1% cây không cho quả)

♀ x ♂ đời sau nhiều cây ♂ và cây ♀♂

(hơn 10% cây hoàn toàn không cho quả)

♀♂ x ♂ đời sau phần lớn là cây ♂ một ít cây ♀♂

(hơn 30% cây hoàn toàn không cho quả)

Ghi chú: ♀: cây cái; ♀♂: cây lưỡng tính; ♂: cây đực

Hàng trước là cây mẹ, hàng sau là cây bố.

Hạt phần của cây đực hoạt tính mạnh gấp một nghìn lần hạt phần trên cây lưỡng tính. Cho nên trong vườn chỉ cần có một vài cây đu đủ đực thì sự phân ly đời sau sẽ cho nhiều cây đực.

2. Về nguyên nhân ngoại cảnh

Theo ý kiến của bà Minina (Liên Xô) thì tính đực cái có thể tồn tại ngay trên cùng một cây (đặc biệt có thể ngay trong cùng một hoa). Nhưng do tính đực sức “đề kháng” kém nên dễ bị mất đi bởi các yếu tố ngoại cảnh và do đó chỉ tồn tại tính cái.

- Nhiệt độ là yếu tố ảnh hưởng rõ rệt đến tính đực cái của cây đu đủ. Người ta thấy trong năm những tháng nhiệt độ thấp đều thuận lợi cho sự hình thành “tính cái” ở cây đu đủ lưỡng tính. Những tháng này số hoa lưỡng tính nhiều và có khả năng cho quả tốt hơn. Thí nghiệm ở Hawaii (giống solơ) thấy nhiệt độ càng giảm đi (khi trồng đu đủ ở các vị trí khác nhau về độ cao trên mặt biển) thì “tính cái” sẽ phát triển thuận lợi, số hoa cái càng nhiều. Lange thí nghiệm với giống solơ (dòng L.8) thấy: nếu trồng sao cho cây ra hoa vào những tháng gặp nhiệt độ thấp, cây sẽ ra nhiều hoa cái, nhất là trong điều kiện đủ nước, đủ dinh dưỡng. Thí nghiệm ở ta đã cho thấy những cây đu đủ lưỡng tính khi ra hoa vào các tháng 2, 3, 4 cho tỷ lệ đậu quả tốt nhất. Qua hai vụ làm thí nghiệm đều thấy: thường tỷ lệ đậu quả cao nhất sau một tháng khi nhiệt độ tháng trước đó là thấp nhất trong năm.

- Yếu tố dinh dưỡng cũng có ảnh hưởng nhiều đến tính đực cái của cây đu đủ. Tange đã làm thí nghiệm ngắt bớt lá của cây đu đủ, thấy ở những công thức số lá càng ít, hoa đực càng nhiều. Ở Nam Phi mùa đông cây

cái cũng thường ít cho quả, nhưng nếu những vụ quả trước đó, cây có ít quả (hoặc đã hái hết quả) thì lại thấy cây có thể đậu quả.

Trong thực tế sản xuất ở ta cho thấy nếu cây thiếu dinh dưỡng, thiếu nước, bị sâu bệnh, cây cần cỗi, ngọn tóp, bé lại thì cây sẽ ra nhiều hoa đực ở cây đu đủ lưỡng tính và không đậu quả ở cây đu đủ cái.

3. Về tuổi phát dục của cây

Trên cây đu đủ lưỡng tính, khi cây mới ra hoa, bao giờ hoa đực cũng ra trước, sau cùng đến hoa lưỡng tính, lúc này mới đậu quả. Quy luật này cũng thể hiện trên nhiều loại cây khác như dưa, bí, hồng ...

Vì thế, khi cây đu đủ mới ra vụ quả đầu tiên, ta chớ vội vàng cắt bỏ những cây hoa đực cuống ngắn, vì đến vụ quả tiếp sau (khi cây có tuổi phát dục càng già) nó có thể xuất hiện những hoa lưỡng tính và cho quả. Chính đặc điểm này cũng làm nhiều người lầm tưởng “cây đu đủ đực biến thành cây đu đủ cái”.

8. Có phải cây đu đủ gieo hạt đen, rễ bàn, gốc cong, thùý chẵn là cây đu đủ cái không?

Đây là những kinh nghiệm của bà con, nó biểu hiện mong muốn của những người trồng đu đủ là muốn có cây đu đủ cái. Để xác minh những kinh nghiệm này, chúng tôi đã tiến hành những thực nghiệm.

- Hạt đen (chìm trong nước) và hạt trắng có liên quan đến tính đực cái của cây đu đủ như thế nào?

Qua thí nghiệm theo dõi thấy trên 100 cây hạt đen và 100 cây hạt trắng cho tỷ lệ phân ly như sau:

Hạt đen: 53% cây cái, 46% cây lưỡng tính, 1% cây đực.

Hạt trắng: 42,1% cây cái, 57,9% cây lưỡng tính.

Điều đó chứng tỏ rằng hạt đen, hạt trắng không có quan hệ mật thiết với tính đực cái của cây đu đủ.

Trong thí nghiệm thấy rằng hạt đen có khả năng nảy mầm tốt hơn hạt trắng, vì hàm lượng dinh dưỡng tích lũy trong hạt cao hơn.

Bảng 2

Thành phần dinh dưỡng trong hạt
(% trọng lượng khô)

Quả	Hạt	Chất khô %	Tinh bột %	Dầu %	Đường %	
					tổng số	khử
Lưỡng tính	chìm	17,42	10,55	24,5	18,49	4,18
	nổi	14,20	13,73	23,10	13,03	7,24
Cái	chìm	19,35	8,4	25,3	16,32	3,16
	nổi	16,13	12,6	23,9	8,68	4,28

Rễ bàn, rễ cọc, thân thẳng và thân cong có ảnh hưởng gì đến tính đực, cái của cây đu đủ?

Có ý kiến cho rằng cây rễ bàn, thân cong ở gốc là cây cái. Còn cây rễ đuôi chuột (rễ cọc), thân thẳng là cây đực, có đúng không?

Qua thí nghiệm theo dõi thấy: cây rễ bàn cũng đồng thời thường làm cho đốt gốc của cây cong đi một đoạn, nguyên nhân có thể do khi rễ cây gặp chướng ngại không vượt qua được, rễ phải mọc ra thành chùm (rễ bàn), những đốt ở gốc cây cũng bị cong đi. Ngược lại cây rễ đuôi chuột thường gắn liền với thân cây thẳng. Tỷ lệ cây rễ bàn và rễ cọc thấy có tương quan chặt chẽ với độ dày của tầng đất cày. Nếu tầng đất cày càng sâu cây rễ cọc càng nhiều, cây rễ bàn giảm đi, ngược lại tầng đất cày càng nông thì tỷ lệ cây rễ bàn tăng lên.

Về tương quan của các loại cây rễ bàn, rễ cọc đối với sự phân ly tính đực, cái thấy rằng: cây rễ bàn tỷ lệ cây cái 20 – 50%, cây lưỡng tính 80 – 50%. Cây rễ cọc tỷ lệ cây cái 30 – 50%, cây lưỡng tính 70 – 50%, đặc biệt thấy trong số cây rễ bàn lại xuất hiện một cây đực. Vì vậy đặc điểm rễ bàn, rễ cọc, thân thẳng, thân cong đều không có liên quan gì đến tính đực cái của cây đu đủ. Thông thường người ta thích chọn cây rễ bàn để trồng vì tỷ lệ sống cao hơn, dễ trồng hơn.

- Lá đu đủ có số thùy chẵn là cây cái, số thùy lẻ là cây đực có đúng không?

Thí nghiệm đã xác định trên một số cá thể khá lớn, thấy hầu hết lá đu đủ đều có số thùy lẻ, cây có số thùy chẵn rất ít và không có tương quan gì đến tính đực cái của cây. Khi cây còn nhỏ số thùy của lá thường là 3 – 5 rồi lớn dần số thùy tăng lên 7 – 9, lá lớn nhất có số thùy tối đa là 11. Những thí nghiệm trên cho thấy những kinh nghiệm trên đây không có cơ sở chắc chắn. Các đặc tính hạt đen, hạt trắng, rễ bàn, rễ cọc, thân thẳng hoặc cong, số thùy của lá chẵn hay lẻ đều không có liên quan đến tính đực cái của cây đu đủ.

9. Làm thế nào để chọn được cây đu đủ cái hay cây lưỡng tính?

Cho đến nay những nước trồng nhiều đu đủ trên thế giới vẫn chưa có một biện pháp nào thật lý tưởng để chọn một cách chính xác cây đu đủ cái và cây đu đủ đực ở giai đoạn cây con. Chính điều này cũng hạn chế sự phát triển rộng rãi đu đủ trong bà con. Nhiều người sinh ra chán nản vì khi trồng gặp phải tỷ lệ cây đực khá cao. Vậy làm sao để chọn được nhiều cây cho quả.

Ở một số nước, người ta thừa nhận tính chất phân ly đực cái của cây đu đủ theo tỷ lệ $1/3$ (3 cây đực sẽ có 1 cây cái). Vì vậy đã đề ra biện pháp kỹ thuật trồng một hố 3 cây. Khi cây lớn lên sẽ để lại một cây cái, còn chặt

bỏ hai cây kia đi. Tất nhiên biện pháp này cũng không tránh khỏi một số trường hợp ngẫu nhiên (cả 3 cây trong một hố đều là cây đực).

Trong những năm gần đây ở ta đã tiến hành công tác tuyển chọn tự nhiên trong nhiều năm và đã đạt được kết quả khá mỹ mãn. Từ một số quả đu đủ to và đẹp làm giống, sau một số năm chọn ra được hai giống quả tròn và dài. Những năm sau chọn lọc theo các tiêu chuẩn: cây tốt, quả tốt, hạt tốt và cây con tốt. Đồng thời kết hợp với biện pháp khử đực chặt bỏ cây đực liên tục trong nhiều năm, chỉ để lại những cây cái và cây lưỡng tính. Qua mười năm chọn lọc và bồi dưỡng liên tục, kết quả đem trồng 325 cây, vụ quả đầu tiên chỉ có 2 cây hoa đực, 10 cây vẫn cho quả mặc dù có nhiều hoa đực, còn lại 313 cây đều cho quả. Như vậy cây có quả đạt tỷ lệ 99,4%.

Đây là một biện pháp rẻ tiền nhất mà lại đạt được hiệu quả rất cao. Chúng ta có thể áp dụng rộng rãi trong các vùng trồng đu đủ. Trừ những nơi sản xuất giống cần giữ lại một số ít cây đực để nâng cao tỷ lệ nảy mầm của hạt.

Để có thể đạt được nhiều cây cái và cây lưỡng tính trong sản xuất đu đủ, chúng ta cần phải tiến hành lựa chọn qua 4 khâu sau đây:

a. Chọn cây mẹ tốt: cây mẹ lấy quả làm giống phải là cây thấp, vị trí đóng quả thấp, quả đậu quanh năm, không sâu bệnh, sản lượng cao.

b. Chọn quả tốt: quả to, đẹp, có độ chín vừa phải, khi quả có vân vàng lấy hạt là tốt nhất, vì để quá chín, những hạt tốt sẽ nảy mầm ngay trong quả.

Nên chọn những quả to, tròn đều, có cùi dày.

c. Chọn hạt tốt: chọn hạt trong quả cái hay quả lưỡng tính, chọn những hạt chìm trong nước, những hạt đen.

d. Chọn cây con tốt: Chọn cây con mập, dẹt ngắn, cây thấp, chọn những cây rễ chùm trồng dễ sống hơn.

10. Tại sao hạt đu đủ khi để giống không nên phơi nắng?

Một quả đu đủ có thể có ít hay nhiều hạt (từ 50 đến 1200 hạt) tùy giống. Trọng lượng 1000 hạt của đu đủ trung bình 16 – 18 g. Hạt đu đủ lưỡng tính nặng hơn hạt đu đủ cái.

Qua phân tích thành phần dầu trong hạt đu đủ như sau: tỷ lệ dầu trong hạt 25%. Dầu này có thể tiến hành chiết xuất bằng este dầu hỏa (40 – 60°). Thành phần của dầu hạt đu đủ gồm có:

Axit ôleic	76,5%
Axit pammitic	11,38%
Axit stearic	5,25%

Axit linoleic 2,13%

Axit rachidic 0,31%

Người ta còn biết đến dầu đu đủ trọng lượng riêng ở 20°C là 0,9091; chỉ số xà phòng hóa 3,05; chỉ số axit 1,895; chỉ số iốt 72,6.

Chính vì trong hạt có hàm lượng dầu cao và bao gồm nhiều axit chưa no cho nên nếu ta phơi nắng, nó dễ biến đổi và làm cho hạt mất sức nảy mầm. Vì vậy đối với hạt đu đủ tốt nhất là lấy xuống gieo ngay, trường hợp cần thiết phải giữ hạt lại cho vụ sau ta phải chú ý rửa sạch lớp màng mỏng bọc ngoài hạt, hong khô hạt trong nắng nhẹ hoặc tốt nhất là trong gió. Nếu hạt lấy xuống gieo ngay ta chú ý phải rửa sạch lớp màng nước bao quanh hạt để tránh sự phá hại của côn trùng (kiến, dế, vv...). Cũng cần lưu ý là hạt đu đủ chín sinh lý sớm ngay từ trên cây, cho nên nếu để quả quá chín mới lấy hạt thì những hạt tốt đã nảy mầm hết trong ruột quả.

11. Trong kỹ thuật trồng đu đủ, tại sao phải chú ý bảo vệ bộ lá?

Cây đu đủ quanh năm đều ra hoa kết quả, cho nên bộ lá của nó cũng cần phải được bảo vệ, duy trì liên tục. Lá đu đủ có cuống rất dài, phần tiếp xúc với thân có tầng rời khá rõ, nếu ta tác động mạnh có thể làm cho lá rụng.

Tuổi thọ trung bình một lá đu đủ là 3 – 4 tháng, càng kéo dài tuổi thọ của lá, càng có lợi cho cây phát dục.

Trong điều kiện thiếu ăn, hoặc bị ngập úng lá đu đủ có màu vàng lục dễ rụng sớm. Cây đu đủ ra lá mạnh từ tháng 5 đến tháng 10. Trong những tháng nhiệt độ cao, dinh dưỡng đủ có thể ra 9 – 14 lá. Từ tháng 11 đến tháng 2, tốc độ ra lá chậm đi rất nhiều, chỉ đạt 1 – 2 lá một tháng. Đạt được 22 – 17 lá thật, cây đu đủ bắt đầu ra hoa. Số lá trên cây có liên quan chặt chẽ với năng suất. Nếu một cây trung bình đạt 13 – 17 lá xanh hoạt động thì cây có thể ra hoa, nhưng tỷ lệ rụng cao, có đậu quả cũng bé; đạt được từ 18 – 25 lá xanh một cây quả bình thường, năng suất khá; đạt được 25 đến 30 lá năng suất cao và ổn định. Vì vậy bảo vệ bộ lá và các biện pháp kỹ thuật tăng cường số lá đều dẫn đến hiệu quả tốt cho cây đu đủ, làm cho cây nhiều quả, quả to và cho quả liên tục quanh năm.

12. Khi trồng đu đủ cần chú ý những vấn đề gì về kỹ thuật?

Trồng đu đủ không khó, song chúng ta cần chú ý một số điểm sau đây:

a. Chuẩn bị hạt: lấy hạt ở quả già (có vân vàng) khi nhựa quả đã trong hơi có màu trắng đục (chứ không trắng sữa). Chọn những hạt chắc, rửa sạch lớp nhớt xung quanh hạt rồi đem gieo. Nếu hạt giống để từ các vụ trước thì nên đắp nước rồi ủ cho hạt nảy mầm hãy đem gieo (mùa hè chỉ cần ngâm nước 1 – 2 giờ, mùa đông phải

ngâm một đêm rồi ủ hạt ở nơi nóng ẩm, nhiệt độ lớn hơn 20°C).

b. Chuẩn bị đất vườn ươm hạt và gieo hạt. Cây đu đủ phải trải qua giai đoạn vườn ươm, để ta chọn những cây con tốt cho sản xuất. Trong giai đoạn vườn ươm còn tạo điều kiện để chăm sóc cho cây đu đủ con phát triển tốt, khỏe mạnh, cây mập khi trồng càng sớm ra quả.

Đất vườn ươm hạt phải làm kỹ, cày bừa nhỏ, sạch cỏ dại, tốt nhất là làm kỹ như đất gieo hạt rau. Đất nhỏ nhưng phải tơi xốp, không đóng váng khi tưới nước hoặc mưa ngập. Trên mặt luống đất phủ một lớp phân ải và trấu (2 – 3 cm), luống lên cao 20 cm, rộng 1 – 1,2m.

Hạt gieo xong lấp đất (1 cm), phủ lên trên một lớp tro (0,5 cm) sau đó ta rải một lớp rác hay cỏ khô rồi mới tưới nước nhẹ cho đủ ẩm (tưới bằng thùng có gương sen).

Mật độ gieo hạt không nên quá dày, các hạt cách nhau khoảng 10 x 15 cm (gieo hàng) tùy điều kiện, tỷ lệ nảy mầm của hạt mà gieo nhiều hạt hay ít hạt. Ngày nay người ta ít gieo vãi mà gieo hàng. Có một số nước trồng đu đủ thường gieo hạt thưa hơn để cây con phát triển trong vườn ươm đến khi ra nụ, chọn cây cái đem trồng ra vườn sản xuất, như thế đỡ tốn công trồng lại nhiều lần.

Hạt từ khi gieo đến khi mọc mất từ 10 đến 30 ngày (tùy mùa). Trong phạm vi thích hợp (25 – 29°C) nhiệt độ càng tăng thì thời gian mọc càng nhanh. Khi hạt mọc

đều, ta bỏ lớp rác, cỏ phủ trên mặt luống và tưới nước thừa hơn 1 – 2 ngày một lần.

Khi cây đã ra lá thật, tức là cây đã có thể sống tự lập được, ta bắt đầu tưới thúc bằng nước giải pha loãng (1/10) một tuần một lần. Cây càng lớn có thể tưới càng đậm dần lên, tĩa bỏ loại những cây gầy yếu, xấu, hoặc những chỗ hạt gieo quá dày, nên tĩa dần dần để trồng ra vườn sản xuất. Khi cây cao 15 – 20 cm đạt được 4 – 6 lá thật là có thể bứng trồng. Cây nhỏ vận chuyển dễ dàng hơn khi cây lớn, trồng dễ sống hơn.

c. Trồng cây. Tốt nhất là bứng bầu đem trồng, tỷ lệ sống cao, ít ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây. Trường hợp không đánh bầu được cũng có thể trồng rễ trần.

Đào hố trồng đủ đủ: đất đồi núi có thể đào hố đường kính 30 – 50 cm, sâu 30 – 50 cm, bón phân lót, lấp đất một lớp 10 cm rồi mới trồng đủ đủ lên trên. Đất đồng bằng có thể không cần đào hố, mà nên đắp những ụ đất cao, đường kính 0,5 đến 1 m, cao 0,30 đến 0,50 m (tùy điều kiện). Trong ụ đất để trồng đủ đủ ta trộn phân lót, sau đó trồng đủ đủ lên trên. Cây càng lớn ta đắp dần đất vào gốc để giữ cho cây vững chắc.

Nếu chưa có giống đủ đủ đạt được tỷ lệ cây cho quả cao thì nên trồng mỗi hố 3 cây theo hình tam giác, sau này để lại một cây.

d. Mật độ trồng. Nên trồng đủ đủ với khoảng cách 2m x 2m hoặc 2m x 2,5m để đạt được mật độ từ 2000 đến 2500 cây một ha. Những giống cây nhỏ và thấp có thể trồng dày hơn, khoảng 3000 cây một ha.

13. Làm thế nào để cho cây đủ đủ lùn (thấp cây)?

Trồng đủ đủ ai cũng muốn cho cây thấp và sai quả, vì ta biết thân đủ đủ mềm yếu, bộ rễ phát triển kém cho nên cây dễ bị đổ, gãy. Đủ đủ thấp dễ dàng thu hái, chăm sóc và ít đổ, gãy vì gió bão. Muốn đủ đủ thấp cây mà đã ra quả ta có thể áp dụng bằng mấy biện pháp sau đây.

1. Ghép hoặc giảm cành đủ đủ. Chọn những mầm cành trên thân cây đủ đủ cái rồi ghép lên các giống cây đủ đủ khác (ghép vạt). Cây làm gốc ghép ta cắt thấp sát đất, khi cây mọc lên sẽ cho hoa kết quả ở vị trí rất thấp, giảm cành cũng tạo ra những cây đủ đủ thấp cây.

2. Bẻ ngọn. Khi cây đủ đủ sinh trưởng đến một độ cao nhất định (40 – 50 cm) ta tiến hành bẻ ngọn để hạn chế việc vươn cao, làm cho đủ đủ đâm cành ra hoa kết quả sớm, cây thấp.

3. Thời vụ trồng đủ đủ cũng có một ảnh hưởng đến cây thấp.

Trong một năm ta có hai thời vụ trồng đu đủ.

- Thời vụ một: trồng vào tháng 3, 4, cây sẽ phát triển qua các tháng trong mùa hè nên cây sinh trưởng mạnh, vươn cao nhanh, đến tháng 8, 9, 10 cây mới cho hoa. Nếu là cây cái thì có thể đậu quả, nhưng nếu cây đực đủ lượng tính thì lúc này cây không có khả năng đậu quả, do đó cây lại tiếp tục vươn cao hơn nữa, cho đến vụ quả năm sau vào các tháng 2 – 4 mới đậu quả, như thế quả đầu tiên đã đóng ở vị trí khá cao.

- Thời vụ hai: trồng đu đủ vào tháng 9, cây đực đủ sẽ phát triển qua các tháng trong mùa đông, tốc độ vươn cao của cây rất chậm nên cây thấp. Nếu được chăm sóc chu đáo, vụ quả đầu tiên sẽ xuất hiện vào tháng 2 đến tháng 4 năm sau. Lúc này dù cây cái hay cây lưỡng tính, đều có khả năng hình thành hoa cái và hoa lưỡng tính và cho quả – vị trí quả đầu tiên sẽ đóng thấp – cây đực đủ lùn.

Từ sau khi cây đu đủ đã ra quả thì dù trồng ở thời vụ nào tốc độ vươn cao cũng chậm đi so với khi cây chưa ra hoa kết quả.

Qua đây ta thấy rõ trồng đu đủ vụ thu cây sẽ thấp hơn trồng đu đủ vụ xuân.

14. Bón phân cho đu đủ như thế nào?

Tuy đu đủ là một cây ăn quả đã được trồng ở ta từ khá lâu, nhưng năng suất đu đủ ở ta còn rất thấp, chỉ đạt

khoảng 20 – 30 kg một cây một năm. Thậm chí ở nhiều nơi trồng đu đủ nhưng hầu như thu hoạch không đáng kể. Nguyên nhân chính là chúng ta chưa chú ý đúng mức đến việc cung cấp phân bón cho đu đủ. Qua điều tra việc dùng phân bón cho đu đủ thấy trồng đu đủ và bón cho một cây trong một năm là 20 kg phân chuồng, 0,3 kg phân đạm sunfat, 0,2 kg supe lân, năng suất cao hơn hẳn không bón. Hoặc bón 15 kg phân chuồng, 10 kg nước tiểu, 0,5 kg đạm sunfat, 0,2 kg supe lân và 0,2 kg kali clorua cho một cây một năm thấy năng suất và phẩm chất đu đủ tốt hơn không bón. Cả hai liều lượng ở hai công thức trên đây đều còn thấp so với yêu cầu của cây đu đủ, nhưng đều cho ta một kết luận chắc chắn là: bón phân đu đủ sẽ phát triển tốt hơn.

Ta đã biết cây đu đủ là một cây ra hoa, cho quả liên tục trong năm, mùa nào trên cây cũng có hoa, có quả. Vì vậy chúng ta cung cấp phân bón cho đu đủ cũng phải bảo đảm nguyên tắc đầy đủ và thường xuyên.

- Bón lót khi trồng: mỗi cây bón lót trước khi trồng 30 – 50 kg phân chuồng, tốt nhất là phân bắc để ải và phân gà. Bón phân gà đu đủ ngọt hơn.

- Bón thúc: có nhiều nước bón thúc cho đu đủ làm nhiều lần trong một năm. Có nơi bón mỗi tháng một lần, những tháng mùa khô tưới nước phân mỗi tháng hai lần.

Ở ta chúng tôi thấy cần bón cho một cây trong một năm như sau:

50 kg phân chuồng + 50 kg nước tiểu (đã để ải);

300 – 400 g đạm nguyên chất;

150 – 200 g lân nguyên chất;

450 – 600 g kali nguyên chất.

Lượng phân này cần bón làm nhiều đợt trong một năm. Phân chuồng có thể bón 50% vào tháng 10, 11 kết hợp bón lân (lúc này vụ quả chính vừa thu hoạch xong). Phân đạm, nước tiểu, kali chia ra tưới đều trong các tháng. Vào tháng 3, 4 sau khi cây ra hoa rõ, ta bón một đợt phân chuồng nữa (50% còn lại).

Tưới phân vào tháng 1, 2 nên đậm hơn các tháng khác vì lúc này cây chuẩn bị phân hóa hoa để phát dục vụ xuân (nhất là đối với những cây đu đủ lưỡng tính lại càng cần thiết). Người ta chưa gặp hiện tượng đu đủ “lốp” vì phân bón. Nhưng bón như thế nào để đu đủ cho năng suất cao, phẩm chất tốt, chúng ta cần nghiên cứu cụ thể cho từng loại đất, cho điều kiện từng nơi. Ở Trung Quốc đề nghị bón tỷ lệ N:P:K là 1:2:2. Ở ta bước đầu thí nghiệm chúng tôi thấy có thể bón cho đu đủ với tỷ lệ N:P:K = 2:1:3 cho năng suất cao và phẩm chất tốt.

Bón phân đối với đu đủ nên bón nóng, tốt nhất là tưới nước phân. Nên đào rãnh xung quanh tán lá để bón phân

chuồng, rãnh này đào rộng 20 – 25 cm, sâu 20 – 30 cm, bốn xung lấp đất kín.

15. Đu đủ thường xuyên bị những loại sâu bệnh gì?

Tác hại tương đối nghiêm trọng đối với đu đủ có rệp sáp, bệnh xoăn lá, bệnh đốm lá và bệnh thối rễ đu đủ.

1. *Rệp sáp*: thường phát triển trên lá (ở mặt dưới), nhưng nếu phát triển mạnh rệp có thể lan cả trên thân cây, trên quả và hại cả rễ. Lá bị rệp sớm bị vàng, sớm rụng, quả bị rệp ăn nhát, phẩm chất kém.

Cách phòng trừ: nên trừ sớm ngay từ khi rệp còn ít, cắt bỏ lá bị rệp nhiều và phun thuốc hóa học.

Phun Bi-58 : 0,1 – 0,2%

Vôfatôc : 0,1 – 0,3%

2. *Bệnh xoăn lá*: thường thấy phát triển mạnh trong những vườn đu đủ chưa ra quả, có khi ngay ở trong vườn ươm, cũng có thể trên các bộ phận non của cây đu đủ đã ra quả. Cây bị bệnh mép lá xoăn lại, dần dần toàn bộ phiến lá bị xoăn và lá không phát triển được nữa. Các lá non đều bị xoăn hết, ngọn thân bị rút lại, cây dần dần ngừng sinh trưởng, tuy không chết ngay nhưng không có khả năng ra hoa kết quả.

Nguyên nhân gây bệnh còn có nhiều ý kiến, có ý kiến nêu đây là bệnh do virus gây ra, đối tượng truyền bệnh là rệp.

Cách phòng trừ: cây bị nặng phải nhổ bỏ, đào gốc xử lý đất bằng vôi, falizan rồi trồng lại. Nếu cây bị nhẹ: cắt bỏ lá bệnh, tưới nước phân để tăng cường hoạt động của bộ rễ, trừ sạch rệp truyền bệnh. Cần cải thiện điều kiện sống, đất xốp, đủ ẩm, đủ dinh dưỡng sẽ làm giảm tỷ lệ cây bị bệnh.

3. Bệnh đốm lá: lá cây bệnh có những đốm vàng loang lổ, nhìn mặt dưới thấy có nấm phát triển, lá cây bị bệnh khô rất mau, sớm rụng. Ta có thể phòng trừ bằng cách phun thuốc Boocđô 1%, nên phun thường xuyên, nhất là những tháng nóng ẩm của mùa hè.

Ngoài ra còn bệnh thối rễ: cây bị bệnh thối rễ sẽ héo rũ rồi chết. Để chống bệnh này ta có thể tưới simen 0,1 – 0,5% xuống đất, hoặc có thể (nếu cây nhỏ) ta búng nhúng rễ cây vào dung dịch Boocđô 1% để hạn chế bệnh phát triển.

Đối với cây đu đủ chăm sóc tốt là một biện pháp phòng bệnh tốt nhất.

KỸ THUẬT TRỒNG CA CAO

I. Điều kiện sinh trưởng

1. Yếu tố khí hậu

Ca cao là cây nhiệt đới, thích khí hậu nóng và ẩm.

1.1- Nhiệt độ

Nhiệt độ bình quân hàng năm thích hợp nhất cho ca cao là 25°C - 27°C.

1.2- Ẩm độ

Ca cao đòi hỏi ẩm độ tương đối của không khí khoảng 85% để phát triển tốt.

1.3- Lượng mưa

Lượng mưa là yếu tố quan trọng nhất đối với sự sinh trưởng và năng suất của ca cao. Ca cao đòi hỏi lượng mưa bình quân hàng năm từ 1000 - 2000 mm với điều kiện phân phối đều trong năm.

Nhìn chung thì đồng bằng sông Cửu Long các yếu tố nhiệt độ, ẩm độ rất thích hợp, riêng lượng mưa thì phân bố không đều trong năm, chúng ta có một mùa mưa và một mùa nắng rõ rệt nên đã tỏ ra ít thuận lợi hơn. Các sông lớn để cải tạo vườn tạp của vùng ngọt hay lợ ít thì rất thích hợp, vì trong điều kiện của ĐBSCL các vườn này đều đã được lên liếp để nâng cao bề dày tầng đất tránh ngập lũ và xả mương để dẫn nước vào mùa nắng, thoát nước đi trong mùa mưa.

II. Phân biệt các giống ca cao trồng

Ca cao có rất nhiều loại, đại thể người ta có thể xếp thành 3 nhóm chính :

Tuy nhiên vì đất đai của ĐBSCL có cao độ thấp, nên phần lớn các vườn cây đều xẻ mương và lên liếp để tránh ngập lũ trong mùa mưa và dẫn nước vào trong mùa nắng. Do đó mà lượng mưa thấp trong mùa nắng đã bù đắp được phần nào với việc dẫn nước vào mương tưới thêm cho ca cao.

2. Các yếu tố đất đai

Trong thực tế chúng ta cũng đã thấy ca cao mọc và sống được trên nhiều loại đất khác nhau.

Điều cần lưu ý, ca cao rất mẫn cảm với sự thiếu nước và thiếu oxy cho vùng rễ phụ hoạt động ở gần mặt đất. Cho nên việc chọn đất cho ca cao trong điều kiện của ĐBSCL chúng ta nên chọn trên các loại đất có đủ các điều kiện như:

- Độ dày tầng mặt trong vòng 1 mét trở lại, không có tầng phèn hay lớp đá cứng để cho hệ thống rễ phát triển tốt. Rễ đuôi chuột cũng phát triển sâu hơn tìm nước cho cây trong mùa nắng.

- Mức thủy cấp dao động trong khoảng 0,5 – 1 mét cách mặt đất không ngập úng.

- Đất có pH từ 4,5 – 6,5 (tốt nhất là 6 – 6,5).

- Đất không bị nhiễm mặn trong mùa nắng.

Về mặt đất đai thì việc đưa cây ca cao trồng xen trong vườn dừa hay các vườn cây ăn trái ven đê tự nhiên của

các sông lớn để cải tạo vườn tạp của vùng ngọt hay lợ ít thì rất thích hợp, vì trong điều kiện của ĐBSCL các vườn này đều đã được lên liếp để nâng cao bề dày tầng mặt tránh ngập lũ và xẻ mương để dẫn nước vào mùa nắng, thoát nước đi trong mùa mưa.

II. Phân biệt các giống ca cao trồng

Ca cao có rất nhiều loại, đại thể người ta có thể xếp thành 3 nhóm chính:

1. Nhóm Criollo

Có đặc điểm như dạng trái dài, đỉnh nhọn, mười rãnh quanh trái bằng nhau, hoặc đôi khi phân bố thành hai nhóm xen kẽ, vỏ rất sần sùi, hạt to, lên men nhanh, tử diệp màu trắng, hạt có tiết diện gần tròn.

Nhóm Criollo cho hạt có phẩm chất cao nhất, rất thơm. Tuy nhiên, vì năng suất thấp và dễ nhiễm bệnh nên ngày nay ít được trồng.

2. Nhóm Forastero

Với các đặc điểm:

- Chịu lép có màu tím.
- Trái màu xanh hay màu oliu khi chín thành màu vàng.
- Dạng trái đi từ Cabalacillo đến Ameconado (ít hoặc không có rãnh, bề mặt trơn, đỉnh tròn).
- Vỏ dày và khó cắt vì lớp vỏ có nhiều chất.
- Hạt hơi dẹp, tử diệp màu tím đậm, lúc tươi có vị chát hay đắng.

Hạt có phẩm chất bình thường nhưng với đặc tính mọc khỏe, cho trái sớm, sản lượng cao và kháng bệnh tốt nên

nhóm Forastero được trồng rất phổ biến hiện nay ở châu Phi.

3. Nhóm Trinitario

Là dạng lai giữa hai nhóm Forastero và Criollo, nhưng đặc điểm của nhóm Trinitario rất khó quy định vì chúng mang đặc tính trung gian giữa Criollo và Forastero. Nhóm Trinitario cho hạt có phẩm chất trung gian giữa Criollo và Forastero, cũng cho năng suất khá cao, kháng bệnh tốt nên cũng được trồng rất phổ biến hiện nay.

III. Thiết lập vườn ươm sản xuất cây con

Đối với ca cao không nên gieo thẳng ra vườn trồng mà nên thiết lập vườn ươm để:

- Giảm bớt sự thiệt hại do các điều kiện bất lợi của khí hậu gây nên như nắng mưa, khô hạn.
- Để chăm sóc và bài trừ sâu bệnh.
- Thực hiện chế độ bóng rợp cho cây con dễ dàng.
- Có đủ thời gian để lựa chọn cây con tốt.

Chúng ta có thể sản xuất cây con bằng cách gieo hạt hay giâm cành.

1. Sản xuất cây con từ hạt

1.1. Chọn lựa hạt để gieo

Việc lấy hạt để sản xuất cây con cần phải được đặc biệt lưu ý là chọn hạt từ cây mẹ tốt, có năng suất cao và ổn định để đảm bảo cho phẩm chất của cây con về sau.

Một cây mẹ được gọi là tốt khi có:

- Trên 50 trái/ cây/ năm.
 - Trái to, khoảng 24 – 25 trái cho 1 kg hạt khô.
 - Trọng lượng hạt tươi (kể cả cơm) khoảng 2,5 g/ hạt.
- Hạt ca cao không có miên trạng, khi chín có thể nảy mầm ngay trong trái. Hạt ca cao mất sức nảy mầm rất nhanh khi tách rời khỏi trái. Như vậy, chỉ nên tách hạt khỏi trái ngay khi gieo mà thôi. Tốt nhất nên đem trái ra vườn ươm, đập trái lấy hạt và gieo ngay.

1.2. Sửa soạn bầu gieo hạt

Bầu được làm bằng bọc nylon có bề ngang 12 cm, dài 20 cm, đáy bọc có 4 lỗ để thoát nước. Bầu được đổ đầy đất tơi xốp nhiều chất hữu cơ với tỷ lệ 5 phần đất, 3 phần phân chuồng hoai và 2 phần tro trấu. Bầu được xếp thành hàng trên liếp rộng khoảng 1 – 1,5 m, dài 2 – 3 m hay có thể dài hơn tùy thửa đất. Với mật độ 25 bầu trên 1,2 m là tốt. Giữa hai liếp có khoảng rộng 40 – 50 cm để làm lối đi tưới nước và chăm sóc, chân liếp có rãnh thoát nước.

Khu vườn ươm nên đặt nguồn nước tưới và nằm trong khu đất sau này sẽ được trồng để đỡ công vận chuyển cây con.

Một diện tích khoảng 75 m² của vườn ươm thì chứa đủ số cây trồng cho một ha.

1.3. Gieo hạt vào bầu

1.3.1. Ghim thẳng hạt vào bầu

Hạt lấy từ trái để nguyên lớp cơm bên ngoài ghim vào bầu. Ở những vùng có nhiều sâu phá hại lớp cơm ngoài của hạt thì nên rửa hạt trước khi ghim hay nếu cần có thể dùng các loại thuốc trừ sâu như Furadan hay Basudin hột rải để trừ sâu.

- Hạt ghim vào bầu không nên sâu quá 1 cm kể từ mặt đất trong bầu, khi ghim thì ghim đầu to của hạt xuống dưới. Nếu 2 đầu to nhỏ không rõ ràng thì tốt nhất để hạt nằm ngang. Trong trường hợp hạt đã nảy mầm lú rễ ra thì ghim phần rễ xuống dưới.

Mỗi bầu chỉ ghim một hạt và hạt có thể lấy ra ở bất cứ vị trí nào trong trái không nhất thiết phải lấy những hạt ở giữa mà loại các hạt ở hai đầu.

- Hạt ca cao nảy mầm rất nhanh, trong vòng 2 tuần sau khi ghim các hạt đều nảy mầm, tỷ lệ nảy mầm thường rất cao (ít nhất là 90%).

1.3.2. Ủ hạt cho nảy mầm trước khi ghim vào bầu

Trong trường hợp lượng trái làm giống quá nhiều không gieo thẳng vào bầu kịp, mà nếu kéo dài thời gian gieo thì số trái còn lại sẽ cho hạt nảy mầm kém. Để tránh trường hợp này chúng ta dùng cách ủ cho hạt nảy

mầm bằng cách dùng gạch, ván hay thân chuối tấn thành một ô nhỏ trên một nền hơi nghiêng để dễ thoát nước, thường ô rộng 1 m^2 chứa được lượng hạt của khoảng 50 trái.

Ô được trải đều một lớp tro trấu dày khoảng 5 cm, xong tưới nước cho tro dễ xuống, đem số hạt đã tách từ trái ra trải đều lên mặt lớp tro xong rải thêm một lớp tro nữa để đầy hạt. Lớp tro đầy hạt chỉ dày 2 – 3 cm, không nên rải dày quá vì lớp tro mặt quá dày gây trở ngại cho tử diệp đi lên và có thể làm cho rễ mầm chết vì quá nóng ở phần giữa ô.

Tưới nước cho ô ủ hạt 1 lần/ ngày vào buổi sáng, lưu ý đừng để ô bị đọng nước, ô thoát nước kém sẽ làm giảm tỷ lệ nảy mầm của hạt. Ngoài ra có thể thay lớp tro bằng hai bao bố, bằng cách trải bao bố sau khi đã nhúng ướt, xong rải hạt lên và đầy lại bằng bao bố khác, và cũng tưới nước 1 lần/ ngày để giữ cho bao đủ ẩm.

Cách này vừa đơn giản vừa dễ lựa hạt sau khi đã nảy mầm. Tuy nhiên không để lâu được như trường hợp rải tro.

Sau khi ủ từ 3 – 7 ngày thì các hạt đã bắt đầu nảy mầm, như vậy 3 ngày sau khi ủ là có thể tiến hành dần việc ghim hạt vào bầu được.

Thời gian ghim hạt vào bầu không nên kéo dài quá một tuần vì để hạt nảy mầm trong ô lâu sẽ dễ dãi ra, khi

vô bầu rễ trụ dễ bị gãy, làm tỷ lệ cây con chết cao. Với cách này có ưu điểm là cây con sẽ mọc mạnh. Tất cả các bầu có cây con mọc đều, không cần phải dặm lại như trường hợp gieo thẳng vì một số hạt sẽ không nảy mầm. Tuy nhiên khi gieo hạt vào bầu cần phải cẩn thận để rễ mầm khỏi bị gãy.

1.4. Thiết lập hệ thống bóng rợp

Trong giai đoạn đầu cây con rất cần bóng rợp, cây con đòi hỏi phải che bớt đi 8 phần, chỉ chứa 2 phần ánh sáng lọt đến các cây con mà thôi.

Chúng ta có thể sử dụng bóng rợp tự nhiên bằng cách thiết lập vườn ươm trong vườn dừa trưởng thành có bóng rợp dưới tán các cây lớn hay bóng rợp nhân tạo bằng cách dựng lên các dàn che phủ bằng lá dừa hay lá dừa nước rất tốt.

Sau khi cây con được từ 1,5 tháng đến 2 tháng thì lượng bóng rợp nên giảm bớt và tăng lượng ánh sáng lên khoảng 50% (tức là che bớt một nửa lượng ánh sáng). Ngoài ra, cần dựng một hàng rào quanh vườn để ngăn ngừa phá hại của gia súc, nhất là để hạn chế bớt các cơn gió mạnh.

1.5. Chăm sóc vườn ươm cây con

Các công tác chăm sóc có mục đích giúp cho cây con tăng trưởng nhanh, đồng đều và mạnh khỏe. Công việc này gồm:

- Tưới nước:

Trong mùa khô cần phải tưới nước cho cây con, số lần tưới và lượng nước tưới thay đổi tùy theo điều kiện của mỗi nơi miễn sao luôn giữ cho bầu được ẩm, không nên tưới quá dư nước vì như vậy sẽ tạo điều kiện tốt cho nấm bệnh phát triển gây thối thân và thối rễ cây con.

- Bón phân

Trong trường hợp bắt đầu không tốt cây con thường dễ bị thiếu đạm, lá có màu xanh nhạt, cây lãg trưởng chậm. Trị bằng cách dùng 75 g urê (phân lạnh) hay 150g SA hòa tan trong thùng 20 lít tưới đều cho 1000 cây, tưới một lần cho đến khi thấy lá có màu xanh đậm trở lại.

- Phòng trừ sâu bệnh

Khi thấy các loại bọ nhảy xuất hiện cắn lá thành những lỗ thủng rất đều hay các loại bọ ăn bìa lá thành những đường ngoằn ngoèo thì dùng các loại thuốc trừ sâu như Methyl parathion, Azodrin, Basudin bột để rải hay Basudin nước để xịt đều trên lá với nồng độ như dùng cho lúa.

Nếu thấy bệnh thối cây con xảy ra thì nên bột lượng nước tưới, dùng các loại thuốc trừ nấm như dung dịch Boocđô hay Kitazin với nồng độ 1% để xịt đều lên thân và lá cây con để ngừa trị.

1.6. Thời gian cây con ở trong vườn ươm

Cây con có thể đem trồng lúc được từ 3 – 6 tháng, tốt nhất là 4 tháng kể từ ngày gieo hạt hay có thể trễ hơn tùy theo điều kiện thời tiết của từng nơi, song cũng không nên trồng trễ hơn 6 tháng.

Trong điều kiện của ĐBSCL, chúng ta có hai mùa mưa nắng rõ rệt, do đó việc đem trồng cây con nên thực hiện vào đầu mùa mưa tức cuối tháng 4. Như vậy nên gieo hạt vào các tháng 12 – 1 là các tháng trái rộ của mùa hái ở ĐBSCL và đến khi đem trồng thì cây con được khoảng 4 – 5 tháng tuổi, lúc này cây con độ khoảng 40 – 50 cm là thích hợp nhất.

IV. Trồng và chăm sóc ca cao

Ở ĐBSCL chúng ta nên lợi dụng đặc tính chịu rợp của ca cao để đưa vào trồng xen trong các mùa khô, vườn tạp để cải biến đưa vào trồng xen trong các vườn dừa, để cải biến các vườn xây thành những vườn có hệ thống xen canh hợp lý để nâng cao hiệu quả của kinh tế trên cùng một đơn vị diện tích.

1. Trồng cây con

Cây con đem trồng được sau 4 – 6 tháng kể từ ngày gieo hạt. Các cây con từ cành giâm có thể đem trồng sau 2 – 3 tháng kể từ khi ra rễ.

1.1. Sửa soạn đất trồng

Trong điều kiện tự nhiên của ĐBSCL, ngoại trừ những đất giồng cát hay đất chân núi là không bị ngập

lũ, phần còn lại thường có cao độ thấp cho nên việc sửa soạn đất trồng ca cao thường cũng bao gồm trong các công tác xử mương và lên liếp như trường hợp trồng dừa để tránh các hạn chế của các yếu tố giới hạn của sinh thái như mùa hạn kéo dài, ngập lũ, nước thủy cấp cao, đất có độ dày tầng mặt mỏng.

Công việc xây dựng mương liếp nên thực hiện trước khi trồng ít nhất là từ 6 tháng đến 1 năm để cho đất ổn định và có thời gian để trồng cây che bóng rợp cho ca cao. Khi chọn đất trồng cần lưu ý là chọn đất ở vùng ngọt hay lợ nhẹ, các vùng bị nhiễm mặn cao trong mùa nắng không thích hợp cho việc trồng ca cao.

1.2. Thiết lập bóng rợp cho ca cao

Sau khi đã xây dựng mương liếp xong, việc đầu tiên phải nghĩ tới là trồng cây tạo bóng rợp cho cây con. Trong năm đầu cây con đòi hỏi phải có bóng rợp dày từ 50 – 70% để cây sinh trưởng và phát triển tốt. Có hai loại bóng rợp: loại thứ nhất là bóng rợp tạm thời dùng để cho cây con trong các năm đầu đến năm thứ 4 khi cây đã bắt đầu tự che phủ được. Loại thứ hai là bóng rợp thường xuyên hay còn gọi là bóng rợp cuối cùng để cho cây khi đã trưởng thành. Để tạo bóng rợp tạm thời chúng ta trồng các loại cây có đặc tính mọc nhanh như chuối, so đũa, bình linh. Chuối phải được trồng trước khi đặt ca cao khoảng từ 6 tháng tới 1 năm, tức là khi lên liếp xong thì nên trồng chuối ngay hay trồng bình linh và so đũa. Các

bụi chuối thường được trồng giữa hai cây ca cao và nên tỉa bỏ bớt chuối con chỉ chừa mỗi bụi 2 – 3 cây con là tốt nhất.

Trong trường hợp trồng cây cho bóng rợp trễ, không đủ bóng rợp dày cho cây con, chúng ta phải che tạm thời cho cây con bằng các vật liệu nhẹ, hay bằng lá dừa, lá dừa nước cao khoảng 50 cm về phía Nam hay Tây Nam để tránh nắng chiều gay gắt cho cây con. Trong điều kiện ĐBSCL cây cho bóng rợp cuối cùng tốt nhất và kinh tế nhất là cây dừa, do đó mà việc trồng ca cao ở ĐBSCL tốt nhất là nên xây dựng các mô hình ca cao xen trong vườn dừa, có lẽ hiệu quả kinh tế sẽ cao hơn so với việc trồng một diện tích riêng cho việc trồng ca cao.

1.3. Kiểu và khoảng cách trồng

Đối với ca cao, các kiểu trồng phổ biến nhất là trồng theo các kiểu hình vuông, tức là khoảng cách giữa hai hàng hoặc khoảng cách trên hàng bằng nhau, ví dụ 3m x 3m và kiểu hình chữ nhật, tức là khoảng cách giữa hai hàng với khoảng cách trên hàng không bằng nhau, ví dụ 3m giữa hai hàng và 2,5m trên hàng. Ngoài ra, tùy theo điều kiện của từng nơi chúng ta có thể áp dụng kiểu tam giác đều hay còn gọi là nanh sấu. Trồng theo kiểu tam giác thì thường tổng số cây trên một đơn vị diện tích sẽ trội hơn khoảng 15% so với trồng theo kiểu hình vuông hay hình chữ nhật có cùng khoảng cách.

Khoảng cách trồng ca cao biến động khoảng 4 x 4m ứng với mật độ 625 cây/ ha, 3 x 2m hay 3 x 2,5m ứng với mật độ 1110 – 1330 cây/ ha. Khi quyết định khoảng cách thường người ta dựa vào các yếu tố có ảnh hưởng đến sinh trưởng của ca cao như đất đai, lượng mưa và chế độ phân phối, mức độ của bóng rợp.

Trong điều kiện của ĐBSCL chúng ta nên áp dụng các khoảng cách từ 3 x 3m đến 3 x 2,5m ứng với các mật độ từ 1110 đến 1330 cây/ ha là tốt nhất.

1.4. Sửa soạn hốc trồng

Sau khi đã quyết định khoảng cách, công việc tiếp theo là sửa soạn các hốc trồng. Sửa soạn hốc trồng nhằm mục đích:

- Làm cho đất mềm, xới cho rễ cây dễ phát triển.
- Cải thiện môi trường đất, tạo điều kiện thuận lợi cho cây con phát triển nhanh trong giai đoạn đầu, giảm tỷ lệ hao hụt.

Kích thước hốc thường đào với khoảng 30 – 40 cm mỗi bề. Sau khi hốc đã đào xong nên dùng phân chuồng, phân rác mục trộn với lớp đất mặt để lấp hốc lại. Công việc sửa soạn hốc trồng nên tiến hành từ 2 – 3 tháng trước khi đặt cây con.

1.5. Đặt cây con

Chỉ nên trồng cây con khi thật sự mùa mưa đã bắt đầu, không nên trồng cây con trong các tháng mưa nhiều vì tỷ lệ cây con chết sẽ cao nhất là với các cây còn non.

Khi trồng người ta đào một cái hố nhỏ giữa các hố lớn đã đào sẵn để đặt cây con vào sau khi đã loại bỏ bọc nylon của bầu đất, xong ém chặt để cây con đứng thẳng, không nên chôn sâu quá cây khó phát triển, nên chôn mặt đất của bầu ngang với mặt đất trong hố là tốt nhất.

Để giảm tỷ lệ cây con chết sau khi đem trồng, cần phải lưu ý các điểm sau:

- Không đem cây con trồng khi chùm lá mới ra đợt cuối còn non.

- Gia tăng lượng ánh sáng trong vườn ươm lên 50% một tháng trước khi đem cây con ra trồng, để cây con quen dần với lượng ánh sáng cao.

- Nếu các cây cho bóng rợp không đủ đầy thì phải che thêm cho cây con trong 3 – 4 tuần đầu.

- Sau khi trồng xong nên dùng rơm rạ, lá khô hay cỏ khô vây quanh gốc để giữ ẩm cho đất giúp cây đỡ thiếu nước và hạn chế cỏ mọc.

2. Trồng xen ca cao trong vườn dừa

(Tham khảo phần kỹ thuật trồng dừa).

3. Chăm sóc

Công việc chăm sóc cho vườn ca cao bao gồm các công tác cần thiết để tạo điều kiện thuận lợi cho sinh trưởng và phát triển của cây ca cao như làm cỏ, che phủ,

bón phân, bài trừ sâu bệnh và điều chỉnh bóng rợp thích hợp

3.1. Làm cỏ

Trong thời kỳ cây con cao cần được làm cỏ thường xuyên để tránh sự cạnh tranh vì nước và dưỡng liệu. Khi làm cỏ cần lưu ý đừng đào xới lớp đất mặt quanh gốc để tránh làm hư rễ bàng của cao cao ăn rất gần mặt đất.

3.2. Đậy gốc

Sau khi trồng nên tiến hành việc đậy quanh gốc cho cao cao bằng rơm rạ, lá khô hay cỏ khô để đỡ tưới nước, hạn chế cỏ mọc, đồng thời khi mục chúng tạo thêm chất hữu cơ và dinh dưỡng cho đất.

3.3. Bón phân

Ca cao trồng dưới điều kiện bóng rợp dày trên 75% hay đến cả 50% thì việc bón thêm phân không cần thiết. Nhưng ở điều kiện bóng rợp ít hơn 50%, nếu cao cao được bón thêm phân thì năng suất gia tăng rõ rệt và cao hơn so với việc không bón thêm phân.

Như vậy việc sử dụng thêm phân bón cho cao cao chúng ta có thể có 2 quan điểm:

- Hoặc trồng cao cao ở dưới điều kiện có bóng rợp khoảng 50% để không cần bón thêm phân, nhưng chỉ đạt năng suất tương đối, không cao lắm.

- Hoặc trồng ca cao dưới bóng rợp thưa (ít hơn 25%) hay không có bóng rợp và bón thêm nhiều phân để đạt năng suất tối đa.

Trong điều kiện của ĐBSCL chúng ta nên áp dụng các biện pháp sau để tiết kiệm phân bón:

- Duy trì một chế độ bóng rợp 50% cho ca cao bằng cách trồng xen trong vườn dừa hay vườn cây ăn trái.

- Cần thận duy trì lớp lá khô rụng của ca cao cộng thêm với việc phủ gốc bằng rơm rạ mục, cỏ mục, lá mục để hạn chế cỏ mọc, giữ ẩm, tạo thêm chất hữu cơ và dưỡng liệu cho đất.

- Sử dụng thêm phân chuồng, phân rác mục, bồi bùn hàng năm cho lớp đất mặt.

Tuy nhiên nếu thấy có triệu chứng thiếu dinh dưỡng thì nên bón thêm phân bón hóa học cho ca cao. Các triệu chứng thiếu dinh dưỡng thường gặp là:

- *Thiếu đạm*

Khi trồng ở bóng rợp quá thưa hay không bóng rợp và vườn có nhiều cỏ thì thường rất dễ bị thiếu đạm. Triệu chứng thiếu đạm thường biểu hiện trên toàn cây. Cây phát triển chậm, lá nhỏ, có màu lục nhạt và thường có những vết cháy khô trên lá.

- *Thiếu lân*

Thường xảy ra ở các vùng đất dinh dưỡng kém. Triệu chứng thiếu lân cũng biểu hiện lên toàn cây, khi thiếu lân thì cây chậm phát triển nhưng toàn bộ lá không mất

màu xanh như thiếu đạm. Các lá dưới thấp thường rụng sớm, thỉnh thoảng gần đầu chót lá có những vết khô cháy hay đôi lúc lá có màu vàng đồng.

- *Thiếu kali*

Thường xảy ra trên các loại đất cát hơi chua và dễ bị rửa trôi. Triệu chứng thiếu kali thường biểu hiện trên các lá già, khi thiếu kali các lá già thường bị cháy khô.

- *Thiếu magnesium*

Ca cao trồng trên đất chua và các cây con trong vườn ươm thường dễ bị thiếu magnesium, khi thiếu magnesium các lá già có màu lục nhạt, giữa các gân lá hay bìa lá có những đốm mất màu xanh hoặc khô cháy. Tuy nhiên các lá già không khô rụng sớm như trường hợp thiếu lân.

3.4. Điều chỉnh bóng rợp

Khi duy trì một chế độ bóng rợp thích hợp trong vườn ca cao sẽ tạo môi trường có các điều kiện thuận lợi cho nhu cầu của ca cao nhiều hơn. Do đó mà việc điều chỉnh bóng rợp cho ca cao là một trong những công tác chăm sóc quan trọng nhất ở vườn ca cao.

Trong năm đầu, ca cao đòi hỏi phải có bóng rợp từ 75 – 50%, sau đó thì lượng bóng rợp giảm dần theo với tuổi cây chỉ còn khoảng từ 50 – 25% bóng rợp vào các năm thứ ba, thứ tư trở đi.

Như vậy trong hai năm đầu nếu các cây chuối cho bóng rợp tạm thời không đủ thì phải trồng thêm những

hàng rào sống giữa các hàng chuối để tạo thêm bóng rợp. Các hàng rào sống này nên dùng các cây có sức lớn nhanh thuộc họ đậu như bình linh, so đũa rất tốt, hơn nữa khi tỉa cành để điều chỉnh bóng rợp thì các cành lá để mục tự nhiên trong vườn tạo thêm chất hữu cơ cung cấp thêm dinh dưỡng và bảo vệ đất của vườn ca cao rất tốt. Đến năm thứ ba hay năm thứ tư (lúc này ca cao đang cho trái) tùy sự phát triển của cây ca cao có thể phá bỏ các hàng rào sống để giảm lượng bóng rợp (tăng thêm lượng ánh sáng) hay có thể chữa lại một ít cành tốt (trong trường hợp trồng bình linh) để làm nọc tiêu.

Từ năm thứ 5 trở đi cây ca cao đã thành thực. Trong trường hợp trồng xen canh dưới vườn dừa để tăng lượng ánh sáng, việc phá bỏ các hàng chuối (cây cho bóng rợp tạm thời) là một việc cần phải nghĩ tới. Tuy nhiên việc phá bỏ hay duy trì các hàng chuối ở mức độ tỉa bớt chỉ chưa 2 – 3 cây/ bụi là tùy theo khoảng cách của dừa trồng và cũng tùy theo ý của chủ vườn muốn duy trì mức độ bóng rợp nào cho vườn ca cao của mình, chúng ta cũng nên lưu ý với giống dừa cao như các giống dừa ta trồng ở khoảng cách 8m x 8m lúc trưởng thành (20 tuổi) thì số lượng ánh sáng lọt qua được tán dừa khoảng 60%.

3.5. Tỉa cành

Tỉa cành nhằm mục đích để loại bỏ các cành không có lợi và tạo cho cây có hình dạng cân đối, dễ kiểm tra

sâu bệnh và dễ dàng trong việc thu hoạch. Có 2 cách tỉa cành:

- Tỉa cành tạo hình

Gồm các công tác tỉa cành vượt, cành ăn hại để tạo cho ca cao có dạng hình cân đối. Cây ca cao trồng bằng hạt khi lên cao từ 1,2m thì không tăng chiều cao nữa, đột thân phát triển thành một tán gồm từ 3 – 5 nhánh; nên tỉa bỏ bớt các nhánh ốm yếu và chỉ chữa lại từ 3 – 4 nhánh mạnh khỏe nhất. Ngoài ra từ gốc có thể sinh ra các cành vượt đi lên, đây là những cành ăn hại cần phải được tỉa bỏ.

Đối với cây trồng bằng cành giâm, vì hom thường lấy từ cành ngang nên cây có khuynh hướng phát triển nhiều cành nằm ngang do đó trong hai năm đầu, tốt nhất là dùng cây chống đỡ giúp cho cây mọc thẳng. Cần tỉa bỏ những cành thấp rũ xuống đất để thúc đẩy những cành trên phát triển, chỉ nên chữa lại 3 – 4 cành chính phát triển tốt để tạo cho cây có một hình dáng cân đối.

- Tỉa cành tu bổ

Chủ yếu gồm những công việc cắt bỏ các cành vượt, cành chết hoặc nhiễm bệnh và tỉa bỏ cành nhỏ quá dày dưới tán cây, giúp cho lòng cây thoáng và sáng hơn, làm cây chống bệnh thối quả tốt hơn. Công việc tỉa cành nên thực hiện trong mùa nắng hay sau khi thu hoạch khi tỉa cành nên dùng một kéo bén hay rựa tốt để mặt cắt được

láng, nên dùng mỡ bò để phết vào các mặt cắt để tránh sự xâm nhập của các mầm bệnh.

Sau khi cắt một thời gian có một số chồi non phát sinh ở mặt cắt, nên loại bỏ sớm ngoại trừ khi cây có một hay hai cành chính bị chết hay ốm yếu làm cho tán bị khuyết thì nên chữa lại một hay hai chồi để thay thế làm cho cây trở lại cân đối.

Đối với ca cao không có biện pháp tỉa cành quá đau (tỉa quá nhiều). Tuy nhiên khi vì một lý do nào đó mà thân hay phần trên sinh ra tán bị hư hại thì nên cưa bỏ cây tận gốc cách mặt đất khoảng 20 cm. Sau đó giữ lại một chồi tốt nhất trong những chồi đâm ra từ mặt đất.

V. Sâu bệnh phá hại ca cao

Sâu bệnh phá hoại ca cao là một trong những nguyên nhân chính làm sút giảm năng suất của ca cao. Ở ĐBSCL rất may sự phá hại của sâu bệnh chưa nhiều, có lẽ do diện tích trồng còn ít.

Ở đây chúng tôi chỉ đề cập tới một số loại thường gặp và có mức độ phá hại tương đối quan trọng.

1. Sâu

Người ta tìm thấy hơn 1500 sâu phá hại trên ca cao ở các vùng trồng ca cao của thế giới, nhưng chỉ có một số ít loại có tầm mức phá hại lớn, số còn lại ở mức độ không đáng kể.

1.1. Sâu đục trái (*Acrocercops cramerella* smell)

Thành trùng là một loài bướm nhỏ, thân có đốm phần dài chừng 7 mm.

Bướm cái đẻ trứng vào các rãnh của trái.

Trứng nở ra ấu trùng (sâu con), sau 6 – 9 ngày ấu trùng có màu trắng đục, sau khi nở đục thẳng qua vỏ và vào ăn phá bên trong tạo nên các đường hang giữa các hạt.

Các trái bị sâu đục thì các hạt bên trong không phát triển bình thường được. Các trái bị sâu đục rất dễ bị các nấm bệnh tấn công làm cho trái bị thối.

Giống Cr iollo rất dễ bị sâu đục trái tấn công, có thể vì giống Criollo có vỏ mỏng và rãnh trái sâu rất thích hợp cho bướm đẻ trứng.

Có thể phòng trị sâu đục trái bằng cách: sau mùa thu hoạch chính, gọt nhặt tất cả các trái bị sâu tấn công trong vườn đem đốt bỏ để phá vỡ các chu kỳ sinh trưởng liên tục của chúng.

Dùng các loại thuốc trừ sâu như Basudin, Azodrin với nồng độ từ 1/300 – 1/400 xịt khi thấy bướm xuất hiện nhiều trong mùa đậu trái.

1.2. Bọ xít chích hút nhựa (*Helopetis* sp.)

Gồm nhiều loài. Tuy nhiên phần lớn các tập quán sinh trưởng của chúng đều gần giống nhau.

Thành trùng có màu vàng nâu hay xám nhạt, mình mềm, dài khoảng 8 mm, có chân và râu rất dài. Con cái đẻ trứng rải rác hay từng cặp vào các mô mềm của các nhánh con cành vượt hay dưới da của vỏ trái và cuống trái.

Trứng nở sau 10 – 17 ngày.

Ấu trùng có màu vàng, chích hút nhựa của trái, các chồi non, cọng lá, các vết chích bị thâm thối đen. Vết chích trên trái thì vết thối có hình tròn nhưng trên cành thì có hình bầu dục và lớn hơn nếu bị chích nhiều thì vỏ trái bị nứt, sau đó bị thối. Các chồi non hay cành non bị chích thì héo rồi sau đó bị chết khô. Sự phá hại nặng nề khi có sự kết hợp tấn công của các nấm bệnh và các vết chích là cửa ngõ tốt để các nấm xâm nhập vào, khi nhiều cành bị chết làm cho tán cây khô dần và nặng hơn, cây sẽ chết sau đó.

Các kinh nghiệm cho thấy ở các vườn ca cao bóng rợp đầy đủ thì ít bị loại bọ xít này phá hại hơn là các vườn có bóng rợp thưa hay không có bóng rợp.

Khi loại bọ xít phá hại nhiều có thể dùng Basudin, Azodrin để xịt với nồng độ từ 15 – 20 cc/ bình 8 lít.

1.3. Bọ đục cành

Gồm nhiều loại thuộc bộ cánh cứng.

Thành trùng có râu dài và mình có nhiều màu sắc khác nhau.

Bọ cái đục lỗ nhỏ vào vỏ của đầu nhánh hoặc đầu cành hay các vết thương để đẻ trứng, mỗi lỗ một trứng. Trứng nở sau 5 ngày.

Ấu trùng mới nở có màu vàng nhạt, ăn phá ở phần vỏ sau đó đục vào phần gỗ của cành. Khi đục đến đâu thì phần gỗ bị ăn phá sẽ bị khô đi. Hang thường đục theo hình xoắn ốc nên cuối cùng các cành hay thân có thể bị khô chết.

Sự phá hại của bọ đục cành rất quan trọng nhất là ở những vườn ca cao mới lập có tuổi từ 6 tháng đến 3 năm vì sự ăn phá của bọ đục cành thường làm chết phần trên của các cành đang sinh trưởng.

Trị bọ đục cành bằng cách xịt vào các phần mà bọ cái chích đục lỗ để đẻ như đầu cành non, các vết thương do cắt tỉa, có thể dùng các loại thuốc trên pha loãng bơm vào các đường hang xong lấy đất sét trám hang lại.

Tạo bóng rợp đầy đủ cho vườn ca cao để hạn chế sự phá hại của bọ đục cành.

2. Bệnh

Các bệnh phá hại nhiều và quan trọng trên ca cao thường là:

2.1. Bệnh thối đen của trái

Là bệnh gây nhiều thiệt hại trên năng suất. Bệnh thối đen của trái do nấm *Phytophthora palmivora* gây nên. Bệnh xảy ra trên mọi lứa tuổi của trái.

Triệu chứng đầu tiên là trên vỏ trái xuất hiện những chấm màu nâu, những chấm này lan rất nhanh, sau chuyển qua màu đen và từ từ bao kín mặt trái. Các trái non bị bệnh trở nên đen, khô, cứng và vẫn dính trên cây.

Ngoài ra nấm cũng gây bệnh cháy lá nhất là ở các cây con đang trong vườn ươm, cành và thân cây.

Để phòng trị, chúng ta nên áp dụng các biện pháp sau: loại bỏ các trái, cành bị bệnh ra khỏi vườn và đem đốt đi để diệt nguồn bệnh lây lan.

Giảm bớt ẩm độ của vườn bằng cách thoát nước tốt, tưới bớt cây che rợp.

Dùng dung dịch thanh phèn 1% (dung dịch Boocđô), Zined nồng độ từ 1/300 – 1/400 hay Prestan nồng độ 0,6% để xịt khi cây bắt đầu trổ hoa và sau đó xịt 2 – 3 tuần một lần cho đến khi trái lớn có đường kính khoảng 2,5 – 3 cm trở lên.

2.2. Bệnh thối nhũn bên trong của trái

Bệnh do nấm *Monilia roleri* gây nên. Bệnh thường gây trên các trái còn non. Nấm xâm nhập và phá hại các hạt bên trong trái làm cho hạt thối và biến thành một

khối màu nâu nhũn nước, trong lúc bên ngoài không có dấu vết của bệnh. Tuy nhiên, đôi lúc bệnh cũng xuất hiện ra ngoài, lúc đầu bằng những chấm màu vàng trên các trái còn non, sau đó các chấm này ngả qua màu nâu và vết bệnh lan rất nhanh phủ hết bề mặt của trái. Những trái mắc bệnh khô ngay trên cây và bên ngoài phủ đầy một lớp sợi nấm màu trắng.

Bệnh thường xuất hiện nhiều trong mùa mưa, mùa của ra hoa và đậu trái cho nên phải lưu ý kiểm tra thường xuyên trong thời gian này.

Dùng dung dịch thanh phèn – vôi 1% hay Zineb để xịt khi mùa ra hoa bắt đầu và cách 2 – 3 tuần xịt một lần trong mùa đậu trái để bảo vệ các trái non. Bệnh xâm nhập vào trái qua các vết chích của côn trùng chích hút nhựa trên trái nên cũng cần lưu ý kết hợp thuốc trừ sâu với nấm để phòng trị.

Loại bỏ tất cả các trái bệnh ra khỏi vườn để tránh lây lan.

2.3 Bệnh khô trái non

Khô trái non là hiện tượng rất thường gặp trên ca cao, nếu hạn chế được bệnh này thì năng suất ca cao có thể tăng lên gấp 10 lần.

Triệu chứng thường gặp là các trái non bị héo hay chín hóp rồi sau đó khô đi. Khô trái non thường xảy ra ở khoảng 50 ngày sau khi đậu trái. Bệnh không do một nguyên nhân mà thường do nhiều nguyên nhân gây nên

như sự mất quân bình về sinh lý, sâu hay nấm bệnh phá hại.

Các trái non khô héo do các yếu tố sinh lý thường là hậu quả của các điều kiện khắc nghiệt của đất đai như dư nước, quá khô hạn, thiếu dưỡng liệu. Tuy nhiên, cũng có một số ý kiến cho rằng có thể đã có sự mất cân bằng khi cây mẹ phải cung cấp dinh dưỡng cho một số trái quá nhiều, nhất là trái non đậu nhiều, nên kết quả là một số trái non đã phải héo đi để giữ thế cân bằng làm cho cây mẹ khỏi kiệt sức.

Héo trái non do sâu, bệnh tấn công thường do các loại bọ xít chích hút nhựa, gây vết thương mở ngõ cho các nấm như *Phytophthora palmivora* và *Botryodiplodia theobionna* xâm nhập làm cho trái non bị héo rồi khô đi.

Tuy nhiên các kinh nghiệm ta thấy nguyên nhân gây khô trái non do sâu bệnh thường là yếu tố phụ, một phần lớn là do yếu tố sinh lý gây bệnh. Do đó để hạn chế bệnh khô trái non chúng ta nên lưu ý tưới nước cho cao trong mùa nắng, thoát nước tốt trong mùa mưa và bón phân nhất là kali và lân trong thời kỳ cây trở bông và đậu trái.

VI. Thu hoạch và sơ chế

1. Thu hoạch

Khi cây trồng được khoảng 2 năm rưỡi thì có thể cho trái, nhưng thông thường từ 3 – 4 năm, trái sau khoảng 6 tháng kể từ ngày thụ tinh thì chín và bắt đầu thu hoạch.

- Hái trái: hái khi trái thật chín, không nên để quá muộn vì hạt có thể nảy mầm bên trong trái. Còn nếu hái sớm quá thì có thể làm cho năng suất thấp và phẩm chất không cao.

- Trái cao cao khi bắt đầu chín thì màu xanh của vỏ trái chuyển sang màu vàng rồi vàng cam. Lưu ý: đừng để gổì hoa (nơi ra hoa) bị tổn thương gây thiệt hại cho mùa sau, đồng thời cũng là tạo điều kiện cho các nấm bệnh xâm nhập vào cây. Do đó đối với những trái ngang tầm tay ta dùng dao cắt, còn những trái cao hơn thì dùng những dụng cụ hái trái để hái.

- Đập trái lấy hạt: công việc đập trái lấy hạt phải thực hiện ngay sau khi hái trái, không nên để lâu quá 4 ngày, thời gian từ đập trái cho tới lúc cho lên men không quá 24 giờ.

2. Ủ hạt lên men

Có nhiều phương pháp ủ nhưng thông thường nông dân thường làm bằng cách dùng cần xé hay thùng gỗ. Trước khi cho hạt vào, ta dùng lá chuối khô lót chung quanh rồi để hạt vào, sau đó dùng lá chuối đậy lại phía trên. Cứ 48 giờ ta trộn một lần. Thời gian ủ từ 3 – 7 ngày (tùy theo giống) giống Criollo chỉ cần ủ 3 ngày, còn các giống Forastero và Trinitario thì phải ủ tới 7 ngày. Để biết hạt lên men xong hay chưa, ta dùng dao cắt ngang hạt xem nếu tử diệp của hạt từ màu trắng hoặc tím

chuyển sang màu nâu chocolate thì lúc ấy hạt đã lên men xong.

Để biết hạt đã lên men đủ chưa, chúng ta có thể ngửi mùi của thùng ủ. Khi trộn nếu ngửi thấy mùi giấm thì hạt lên men chưa đủ, vào các ngày cuối khi ngửi thấy mùi giấm đã chuyển qua mùi amoniac (mùi hơi khai) thì hạt đã lên men đủ. Lúc này nếu cắt hạt ra thì màu tím đậm của Forastero và Trinitario đã chuyển sang màu tím nhạt hơi sậm lại thì là hạt đã lên men tốt. Lưu ý là màu tím của Trinitario khi chưa ủ có nhạt hơn của Forastero nhưng cũng còn đậm hơn so với hạt đã ủ xong.

Ủ xong đem xuống nước chà sạch cơm, xong đem phơi.

Lưu ý: khâu ủ hạt lên men đóng vai trò rất quan trọng trong phẩm chất của hạt ca cao. Mùi thơm của ca cao chỉ phát tiết ra trong lúc ủ, nếu ủ không đúng cách, ủ chưa đạt tới đỉnh cao của lên men thì phẩm chất của hạt sút giảm rất nhiều. Khi ủ thì nhiệt độ bên trong thùng ủ có thể lên đến 50°C, phần ngoài thấp hơn, do đó mà việc trộn đều thùng ủ rất quan trọng và nhớ luôn giữ cho thùng ủ được nóng ẩm đều là tốt. Nếu để thùng lạnh hay ít nóng là sự lên men của hạt sẽ không đạt và có thể bị thối.

- Phơi hạt

Hạt sau khi lên men được đem chà cho sạch rồi phơi khô để giảm ẩm độ từ 60 xuống còn 6 – 7% để tồn trữ.

Thông thường người ta phơi bằng cách trải hạt một lớp mỏng trên dệm, phên tre ... để phơi. Thường người ta làm một cái giàn phơi cách mặt đất khoảng 40 – 50 cm để tránh heo, gà, vịt phá. Người ta phơi như thế khoảng 8 – 15 ngày thì hạt khô (tùy theo nắng nhiều hay ít). Sau khi phơi xong cần phải lựa hạt sâu bệnh để riêng và như thế chúng ta đã hoàn thành khâu sơ chế và đem bán.

Sách đã xuất bản
Mời các bạn tìm đọc

KS. DƯƠNG TẤN LỢI

KỸ THUẬT TRỒNG
CÂY ĂN QUẢ
(Ca Cao, Đu Đủ)



Phát hành tại: **THÀNH NGHĨA**
288B AN DƯƠNG VƯƠNG, Q.5, TP. HCM
ĐT: 8392516 - 8305536 - 8305535 - FAX: 8392516
Email: thanhnghia@cinet.vnnews.com

Giá: 6.500đ

KS. DƯƠNG TẤN LỢI

33 câu hỏi đáp về
TRỒNG VÀ CHĂM SÓC



**CÂY
ĂN
QUẢ**
(Cây Chuối)



KS. DƯƠNG TẤN LỢI

33 câu hỏi đáp về
TRỒNG VÀ CHĂM SÓC
CÂY ĂN QUẢ
(CÂY CAM)



KS. DƯƠNG TẤN LỢI

KỸ THUẬT TRỒNG
CÂY ĂN QUẢ
Khóm (Dứa)



KỸ THUẬT TRỒNG CÂY ĂN QUẢ (CA CAO, ĐU ĐỦ)



sách Nguyễn Văn Cầm II