



TRUNG TÂM KHUYẾN NÔNG ĐẮK LẮK

KỸ THUẬT SẢN XUẤT CÀ PHÊ ROBUSTA BỀN VỮNG TẠI NÔNG HỘ NHỎ



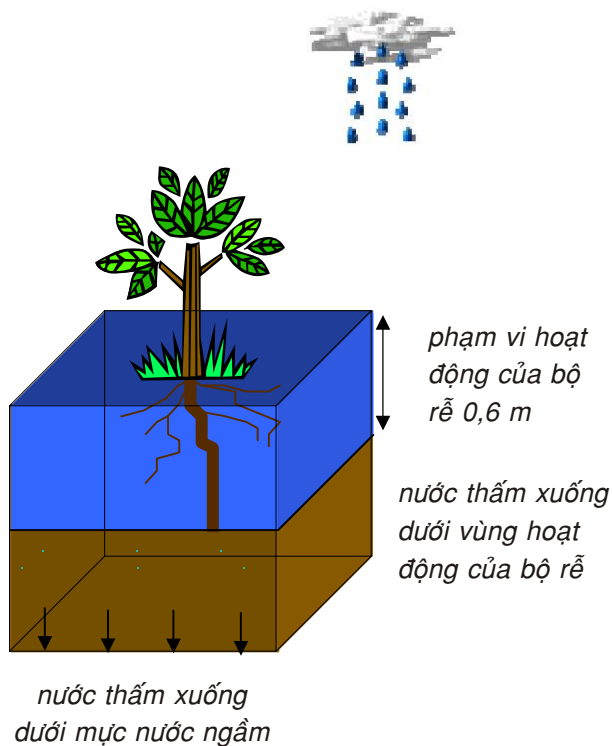
(Tài liệu tham khảo dùng trong vùng dự án)

Phần I: Quản lý nước tưới



- 1.1. Quan hệ giữa đất, cây trồng và nước.
- 1.2. Khi nào cần phải tưới cà phê ?
- 1.3. Tại sao không nên tưới quá sớm?
- 1.4. Kỹ thuật tưới.
- 1.5. Tưới bao nhiêu nước để đạt hiệu quả cao nhất ?
- 1.6. Tại sao không nên tưới quá nhiều nước ?
- 1.7. Câu hỏi và bài tập áp dụng.

1.1. Quan hệ giữa đất, cây trồng và nước



Khi đất bị úng nước kéo dài

- rễ cây bị chết
- rụng quả
- chất dinh dưỡng bị thấm sâu



1.2. Khi nào cần tưới nước cho cà phê ?



THỰC HÀNH TƯỚI NƯỚC

Thời điểm tưới lần đầu

- Khi mầm hoa đã nhú to và cứng (giống như mỏ chim sẻ)

Xử lý như thế nào khi có mưa phùn đầu mùa khô?

- Tưới nước bổ sung ngay sau khi mưa để tránh tình trạng ra hoa không đồng đều..
- Nếu lượng mưa lớn hơn 35 mm (đào đất thấy nước thấm sâu 50 cm) thì coi là 1 lần tưới..

1.2. Khi nào cần tưới nước cho cà phê ? (tt)

THỰC HÀNH TƯỚI NƯỚC

Các lần tưới sau:

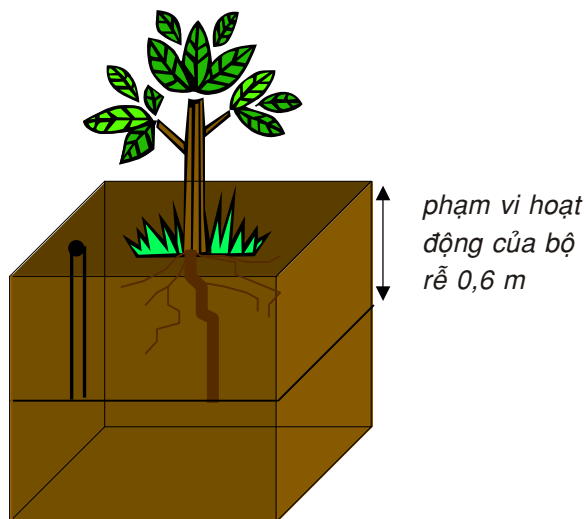
Theo dõi cây cà phê lúc sáng sớm hay chiều muộn.

- lá cây bị vàng
- lá cây bị rủ xuống
- lá cây bắt đầu bị rụng

→ **Tưới**

GỢI Ý

- đào một hố sâu 60 cm (đất khô cứng)
- theo dõi độ ẩm đất
- theo dõi thời tiết
- tưới đợt mới nếu cảm thấy đất khô



1.3. Tại sao không nên tưới quá sớm ?



- Cây sẽ không ra hoa tập trung.
- Quả chín sớm nhưng rải rác.
- Chi phí thu hoạch cao hơn.
- Phải thu hoạch sớm trong mùa mưa (dẫn đến sản phẩm thu hoạch hay bị ẩm mốc)
- Chất lượng kém hơn.
- Tình trạng quả chín rải rác sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho một đực quả phá hoại.
- Phải tưới nhiều lần hơn nếu mùa khô kéo dài.
- Hay bị thiếu nước vào cuối mùa khô
- Giảm năng suất cây trồng.



1.4. Kỹ thuật tưới



KỸ THUẬT TƯỚI GỐC

Ưu điểm:

- Chi phí thấp
- Chỉ làm ẩm vùng đất dưới tán cây
- Dễ bảo dưỡng máy tưới
- Không kén nguồn nước

Nhược điểm:

- Cần nhiều nhân công
- Khó thao tác

1.4. Kỹ thuật tưới (tt)



KỸ THUẬT TƯỚI PHUN MƯA

Ưu điểm:

- Mưa nhân tạo nhờ vòi phun làm mát bầu không khí.
- Thích hợp cho các loại đất và địa hình khác nhau.
- Làm sạch bụi trên lá.
- Hạn chế rệp sáp và nấm muội đen.
- Ít nhân công.

Nhược điểm:

- Trang thiết bị đắt tiền.
- Cần lắp đặt hệ thống tưới cẩn thận ở những vùng có gió lớn.
- Tiêu tốn nhiều tiền hơn do phải dùng nhiều dầu để phun nước áp lực cao.
- Phải có đủ nguồn nước và sạch rác.

1.5. Tưới bao nhiêu nước để đạt hiệu quả cao nhất ?



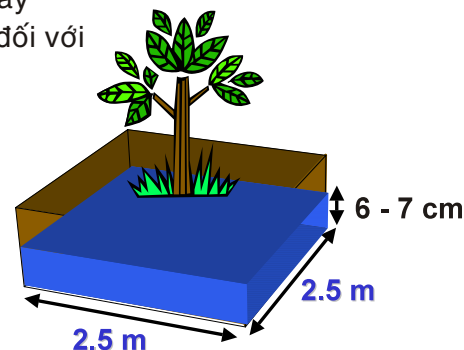
KỸ THUẬT TƯỚI GỐC

- 490- 570 m³ nước/ha
 - 450 - 520 l/cây
 - Có thể tưới 390 - 450 l/cây khi cà phê trồng trên đất ba-zan, tủ gốc dày, có che bóng và chắn gió
 - 80 - 100 l/cây (cà phê năm 1)
 - 150 - 250 l/cây (cà phê năm 2)
 - 250 - 320 l/cây (cà phê năm 3)
- Kinh doanh**
- Kiến thiết cơ bản**
- Lần đầu nên tưới 500 lít/cây
 - Chu kỳ tưới 20 - 25 ngày
 - Chu kỳ tưới ngắn hơn đối với đất cát pha

Thực hành

- Độ sâu của nước giữ lại trong hố trồng nằm trong khoảng 6 -7 cm gần thân cây.
- Diện tích bề mặt bồn: 2,5 m x 2,5 m = 6,25 m²
6,25 m² x 0,07 m = 0,44 m³ hay bằng 440 lít

Ghi chú: 1 m³ = 1.000 lít nước



1.5. Tưới bao nhiêu nước để đạt hiệu quả cao nhất ? (tt)



(1)

Cách đo

- Cho vòi nước vào thùng với thể tích cho sẵn (1)
- Đo thời gian đổ nước đầy thùng (2)
- Xác định lượng nước cần trên một hố trồng (xét tuổi cây)
- Tính thời gian tưới nước cho một hố trồng (3)

Ví Dụ

Cho: 1 thùng = 200 lít

Thời gian làm đầy thùng là 60 giây



(3)

(2)



Mất bao lâu để tưới cho một hố trồng cà phê ở giai đoạn kinh doanh? Nếu tưới 400 lít cho 1 hố

Cách tính

$400 / 200 = 2$ thùng

Vậy 2×60 giây = 120 giây hay 2 phút cho 1 hố

1.5. Tưới bao nhiêu nước để đạt hiệu quả cao nhất ? (tt)

Kỹ thuật tưới phun mưa

- 490 - 570 m³ nước/ha ➔ **Kinh doanh**
- 150 - 250 m³/ha (năm thứ 1 và 2) | ➔ **Kiến thiết cơ bản**
- 270 - 350 m³/ha (năm thứ 3)
- Chu kỳ tưới 20 - 25 ngày.
- Lần đầu nên tưới 550 m³/ha
- Chu kỳ tưới ngắn hơn đối với đất cát pha

Ví dụ

Lượng nước cần tưới là 450 l/ cây

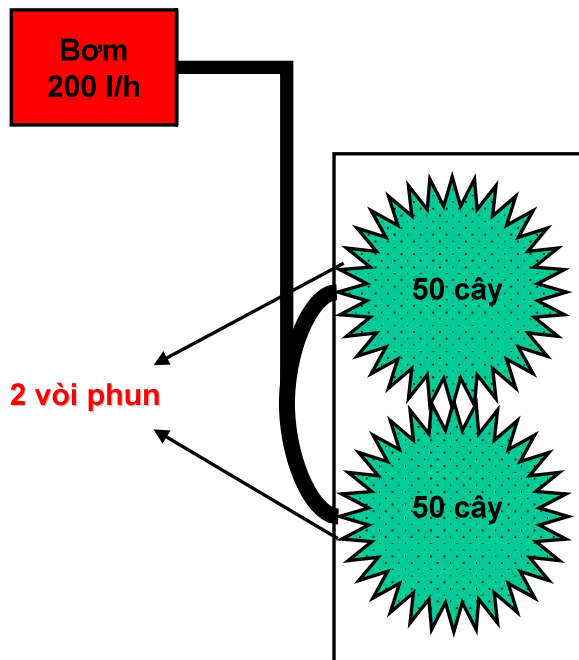
Công suất bơm là 200 l/phút.

Số cây được tưới cùng lúc là 100 cây

100 cây x 450 lít/cây = 45000 lít

45000 lít / 200 lít/phút = 225 phút.

hoặc 3 giờ 45 phút



1.6. Tại sao không nên tưới quá nhiều nước ?



Bộ rễ cà phê tập trung chủ yếu ở độ sâu 0- 60 cm. Nếu:

- Tưới quá nhiều nước sẽ dư thừa, nước chuyển xuống tầng đất sâu dưới vùng hoạt động của bộ rễ, cà phê không thể hút được
- Chi phí tưới cao (nhiên liệu)
- Chi phí nhân công cao hơn (thời gian)
- Dễ bị thiếu nước, nếu hạn kéo dài.
- Giảm mực nước trên mặt đất và nước ngầm.
- Ảnh hưởng không chỉ đến người sản xuất cà phê mà cả những người và gia súc dùng nước khác.





1.7. Câu hỏi và bài tập áp dụng

- 1. Khi nào cần phải tưới nước đợt 1, và nêu cách xử lý khi chưa tưới đợt 1 mà có lượng mưa nhỏ hơn 35mm ?**
- 2. Nêu ưu, nhược điểm của kỹ thuật tưới phun mưa và tưới gốc?**
- 3. Tại sao phải tạo bồn cho cà phê ?**
- 4. Một đợt tưới, cần tưới bao nhiêu m³ hoặc lít nước cho 1 ha cà phê với kiến thiết cơ bản và cà phê kinh doanh (tưới gốc và tưới phun mưa)?**
- 5. Nêu các nhược điểm khi tưới quá nhiều nước, và trình bày các biện pháp kỹ thuật nâng cao hiệu quả của nước tưới.**

Phần II: Tạo hình để làm trẻ hoá cây



- 2.1. Tại sao phải tạo hình và cắt cành ?
- 2.2. Cà phê có bao nhiêu loại cành khác nhau ?
- 2.3. Định hình bộ khung tán.
- 2.4. Tạo hình duy trì.
- 2.5. Tạo hình bổ sung.
- 2.6. Nên trồng bao nhiêu cây trên một hố ?
- 2.7. Cửa đốn làm trẻ hóa các vườn cây cà phê già cỗi.
- 2.8. Câu hỏi và bài tập áp dụng.



2.1. Tại sao phải tạo hình và cắt cành ?

- Loại bỏ cành vô hiệu → nuôi cành khỏe, cành mang hoa và quả.
- Loại bỏ cành sâu bệnh → ngăn ngừa bệnh lây lan.
- Tránh ra hoa xa thân → vận chuyển dinh dưỡng bị hạn chế.
- Làm thông thoáng tán cây → tăng cường quang hợp.
 - giảm sâu bệnh, dịch hại.
 - dễ thu hoạch cà phê.
 - dễ chăm sóc vườn cây.

2.2. Cà phê có bao nhiêu loại cành khác nhau ?

* Cành cấp 1 (Sơ cấp)

- mọc từ thân chính
- không có khả năng tái sinh.

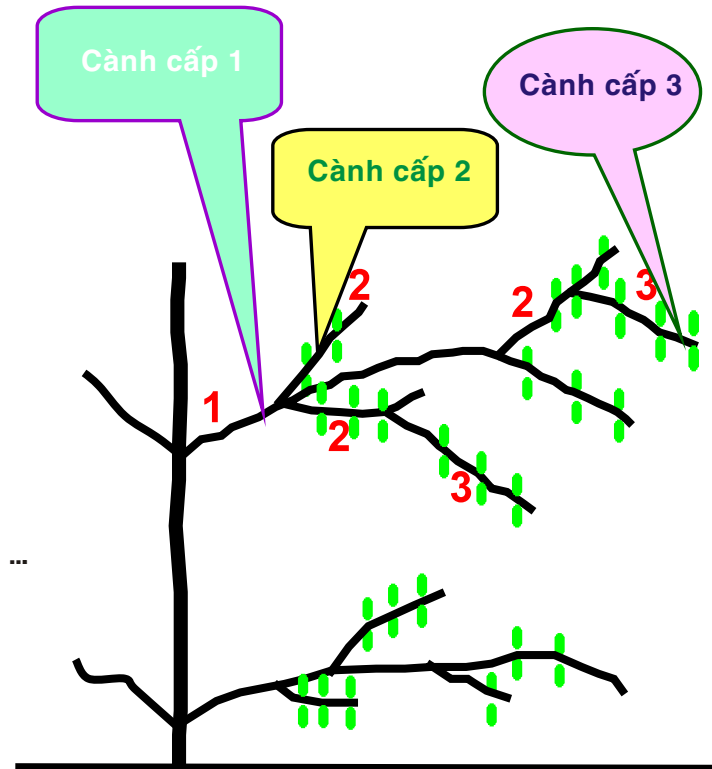
* Cành cấp 2 (thứ cấp)

- mọc từ đốt trên cành cấp 1
- có khả năng tái sinh

* Cành cấp 3

- mọc từ đốt trên cành cấp 2.

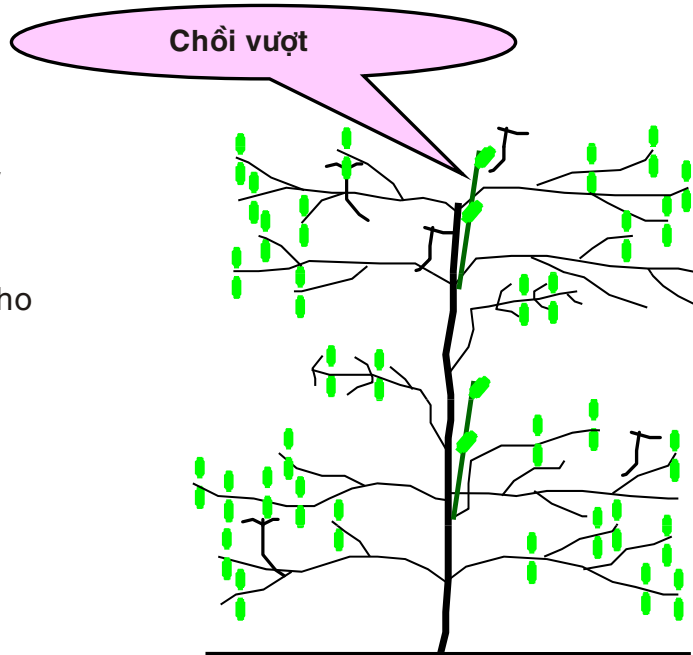
Ngoài ra cây cà phê còn có cành cấp 4, 5 ...



2.2. Cà phê có bao nhiêu loại cành khác nhau ? (tt)

Chồi vượt

- Mọc từ thân chính hoặc cành cấp 1, 2,
- Không có chức năng đặc biệt.
- Dùng để bổ xung tán, thêm thân mới hay làm gốc ghép
- Được dùng làm chồi ghép, nếu cây tốt, cho năng suất cao

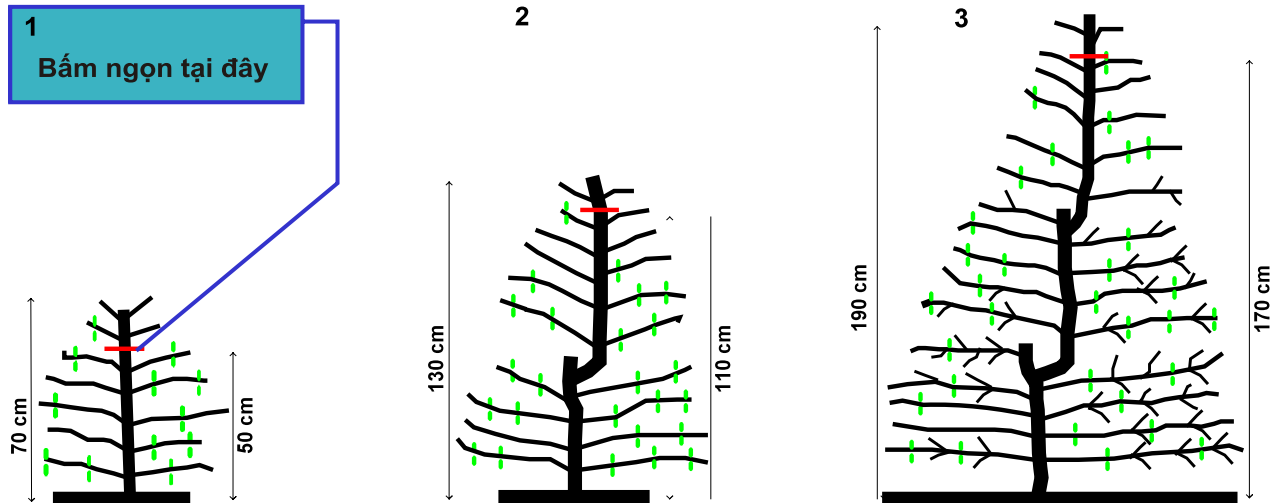


2.3. Định hình bộ khung tán

Tạo hình đơn thân (1 thân)

1- Khi cây cao khoảng 70 cm → Bấm ngọn ở độ cao 50 cm

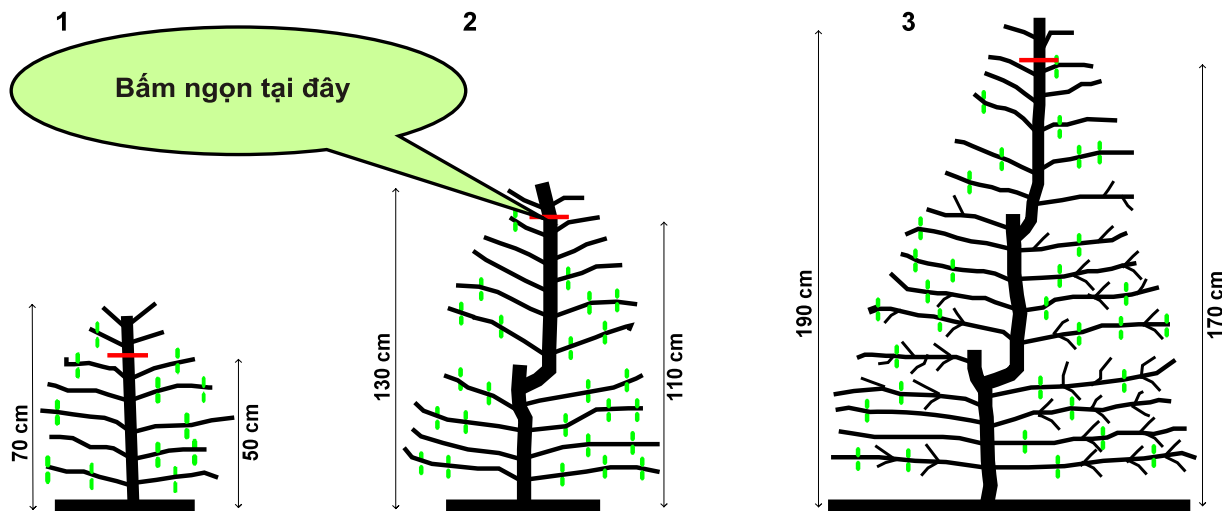
→ Trong thời kỳ kiến thiết cơ bản nếu cây sinh trưởng mạnh có thể bấm ngọn sớm hơn



2.3. Định hình bộ khung tán (tt)

Tạo hình đơn thân

- 2- Khi cây cao 130 cm
- bấm ngọn ở độ cao 110 cm
 - nuôi 1 hoặc 2 chồi vượt
 - để phát triển tán ở tầng 2



2.3. Định hình bộ khung tán (tt)

Tạo hình đơn thân

3- Khi cây cao 190 cm

→ bấm ngọn ở độ cao 170 cm

→ Khi tầng tán thứ 2 đã có 7 cặp cành

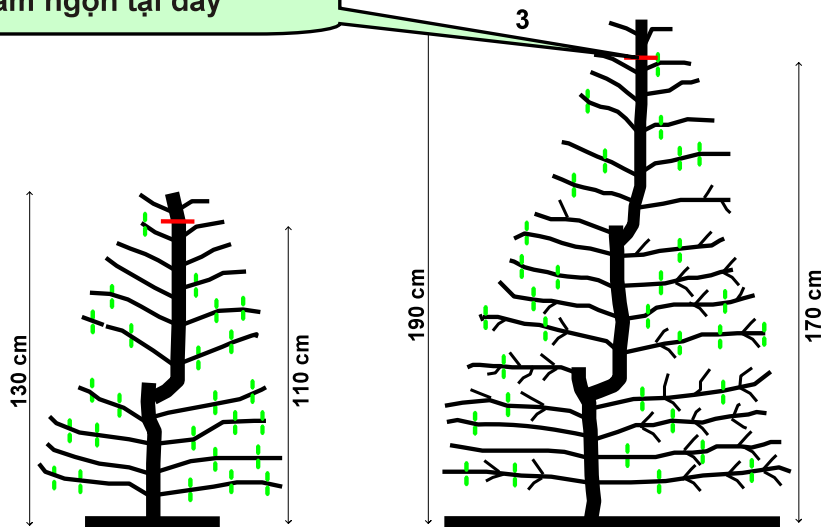
Bấm ngọn tại đây

Ghi chú

Để tránh trường hợp thân chính bị tách đôi do sức nặng của quả, cần:

→ bấm ngọn tại vị trí cao hơn đốt ở bên dưới 2 - 3 cm.

→ hoặc cắt bỏ 1 trong 2 cành cấp 1 trên cùng.

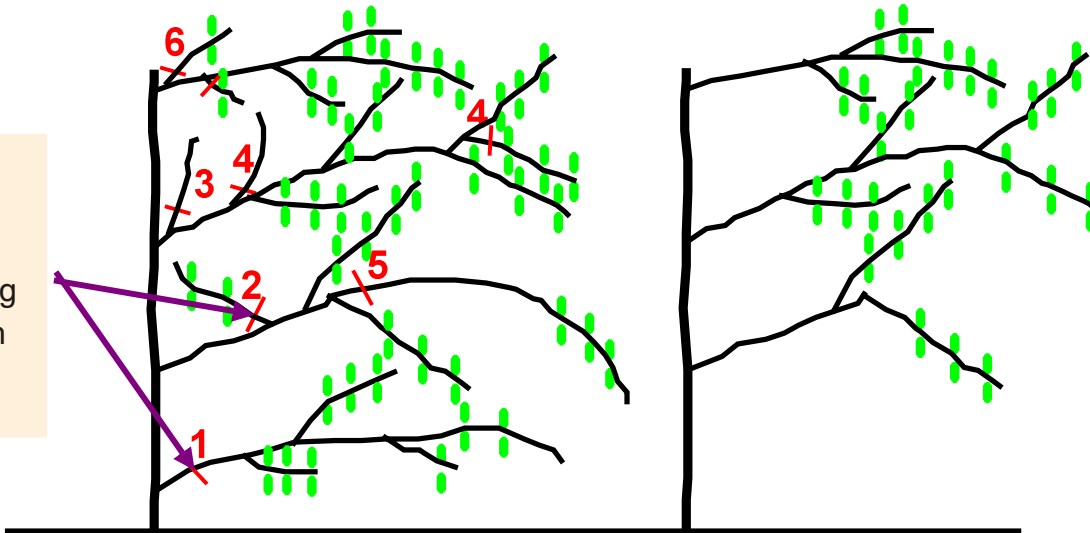


2.4. Tạo hình duy trì, cắt cành

Cắt bỏ những cành thứ cấp mọc ở vị trí không thuận lợi:

- những cành mọc sát đất (1).
- những cành mọc hướng vào phía trong tán (2).
- những cành mọc hướng xuống dưới.

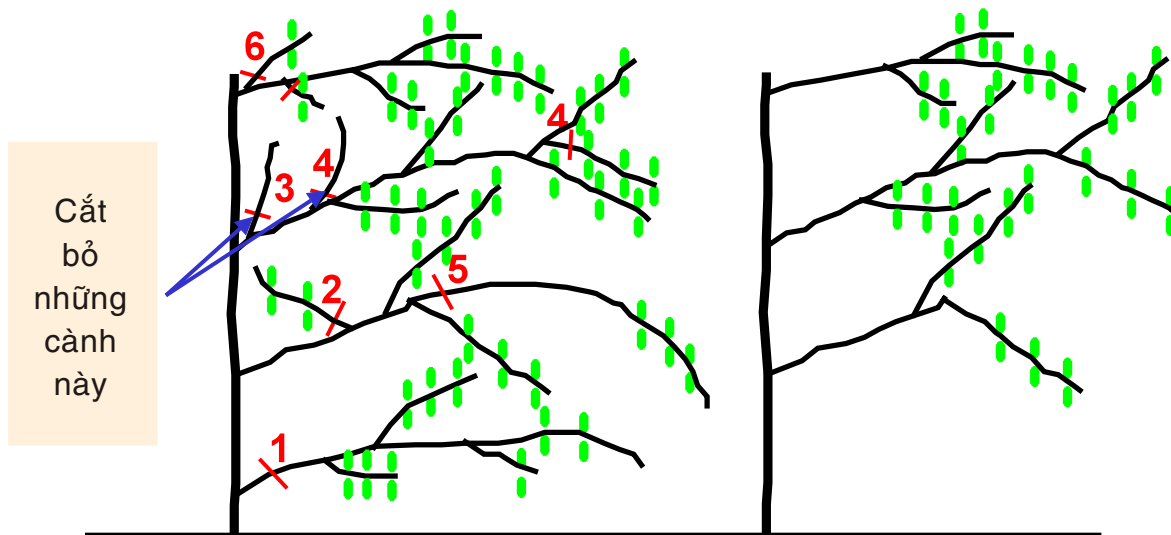
Cắt
bỏ
những
cành
này



2.4. Tạo hình duy trì, cắt cành (tt)

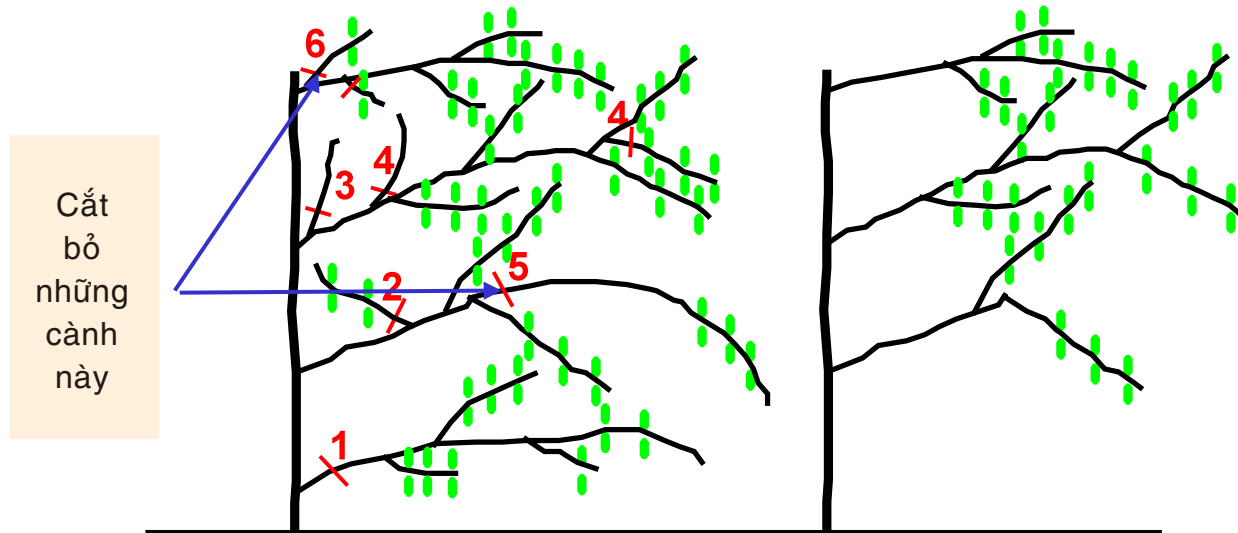
- Cắt bỏ cành chết, bị bệnh, già cỗi và yếu ớt (3).
- Cắt bỏ cành yếu không cạnh tranh được dinh dưỡng và ánh sáng (4).

Chú ý: Cành cấp 1 bị hiện tượng vòi voi không nên cắt trong mùa khô.



2.4. Tạo hình duy trì, cắt cành (tt)

- Cắt những cành già cỗi (5)
để nuôi các cành thứ cấp ở phía trong
- Cắt bớt cành thứ cấp mọc quá dày ở tầng tán trên cùng (6)
để cung cấp ánh sáng nhiều hơn cho các cành ở tầng dưới





2.4. Tạo hình duy trì, cắt cành (tt)

Thời điểm tạo hình:

15 - 20 ngày sau khi thu hoạch xong kết hợp với vệ sinh vườn cây.

Quy tắc chung:

- Liên tục loại bỏ các chồi vượt trong cả năm.

Lưu ý: chồi vượt còn được sử dụng tạo hình bổ sung cho cây.

2.5. Tạo hình bổ sung

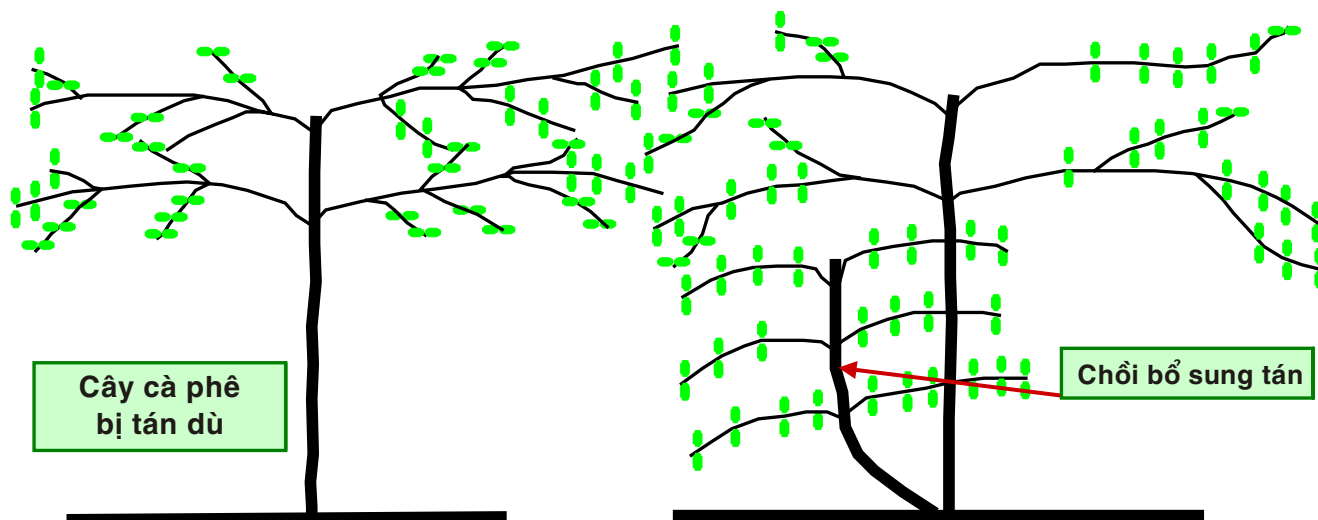
Khi nào ?

→ khi cây bị khuyết tán bên dưới hoặc bị tán dù.

Làm thế nào ?

→ nuôi chồi vượt gần mặt đất để chọn chồi khỏe nhất.

→ bấm ngọn khi thân mới cao khoảng 1,3 – 1,4 m .



2.5. Tạo hình bổ sung (tt)

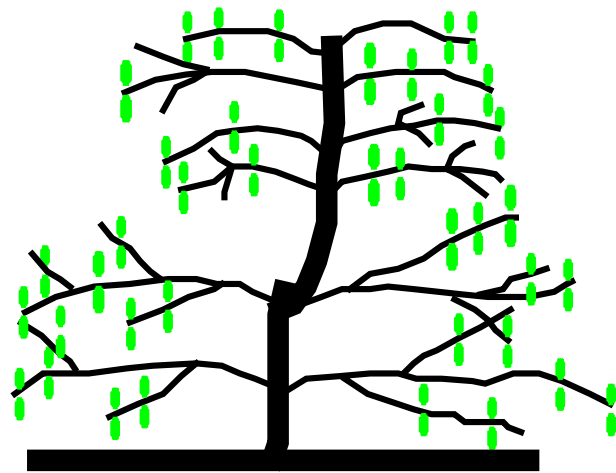
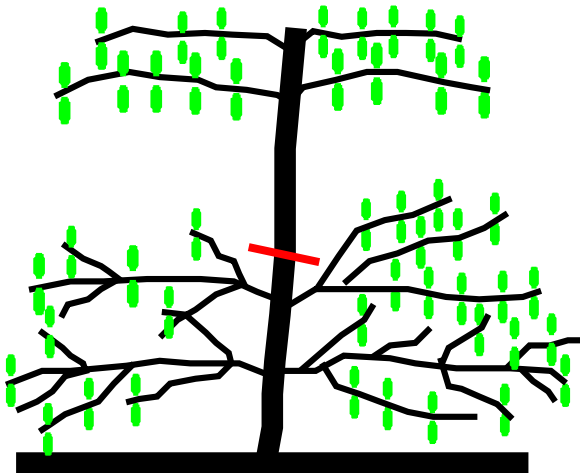
Khi nào ?

→ Khi cây bị khuyết tán bên trên.

Làm thế nào ?

→ Cắt cành già cỗi và phát triển kém ở bên trên.

→ Nuôi chồi vượt mới bổ sung tán.



2.5. Tạo hình bổ sung (tt)

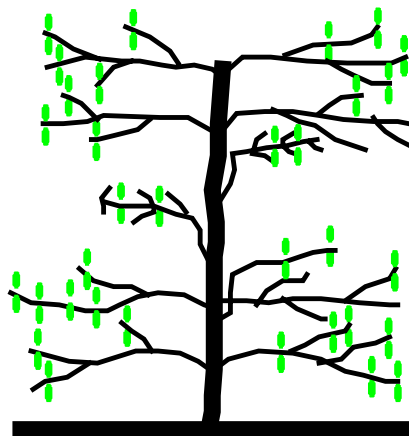
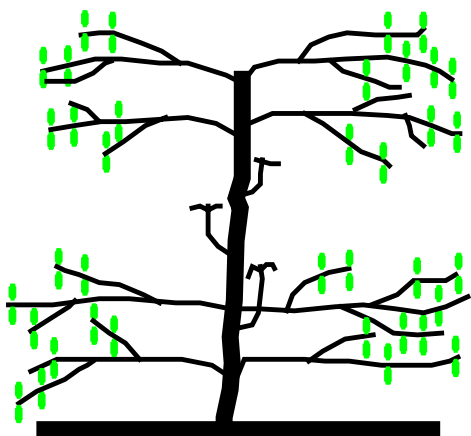
Khi nào ?

→ Cây bị khuyết tán ở phần giữa thân.

Làm thế nào ?

→ nuôi chồi vượt bổ sung phần bị khuyết.

→ khi chồi vượt có một cặp cành cơ bản thì chọn những cành khỏe nhất bên ngoài, và loại bỏ các cành khác.



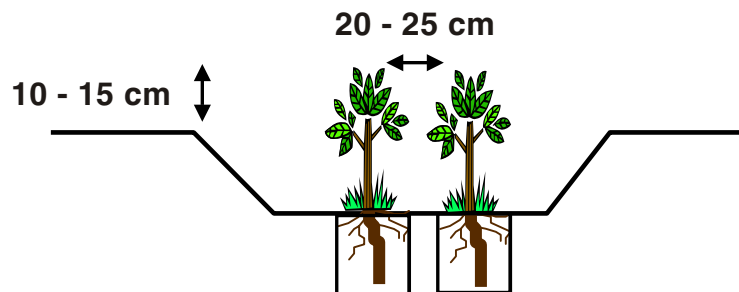
2.6. Nên trồng bao nhiêu cây trên một hố ?

Trồng 2 gốc trên một hố và tạo hình đơn thân năng suất cao nhất, tận dụng được 2 bộ rễ tăng khả năng hút nước và chất dinh dưỡng

1 - 5 năm → cây không bị giao tán
→ năng suất cao vì nhiều cây trên một đơn vị diện tích

5 năm → cây bị giao tán
→ năng suất cây trồng bị giảm do cạnh tranh

Thuận lợi: loại bỏ những cây xấu không ảnh hưởng nhiều đến số cây và sản lượng cà phê trong vườn, vẫn có hiệu quả kinh tế cao.





2.7. Cửa đốn làm trẻ hóa các vườn cây cà phê già cỗi

Tại sao ?

- Khi vườn cà phê có năng suất thấp và không có lãi .
- Khi vườn cà phê bị sâu bệnh hại nặng.
- Sau khoảng 18 - 22 năm.

Kỹ thuật:

- Cửa đốn phục hồi → cửa thân và để chồi vượt làm thân mới.
- Ghép chồi → cửa thân và ghép với chồi ghép.

2.7. Cưa đốn làm trẻ hóa các vườn cây cà phê già cỗi (tt)

Khi nào ?

→ 1 tháng trước mùa mưa

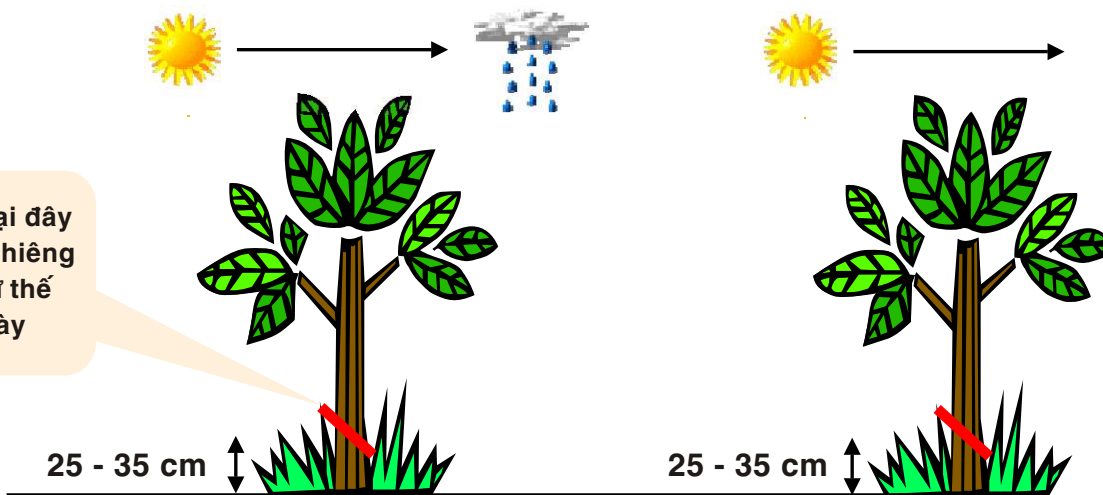
Làm thế nào ?

→ cưa cách mặt đất 25 – 35 cm,

→ mặt cắt nghiêng về hướng đông hay đông bắc

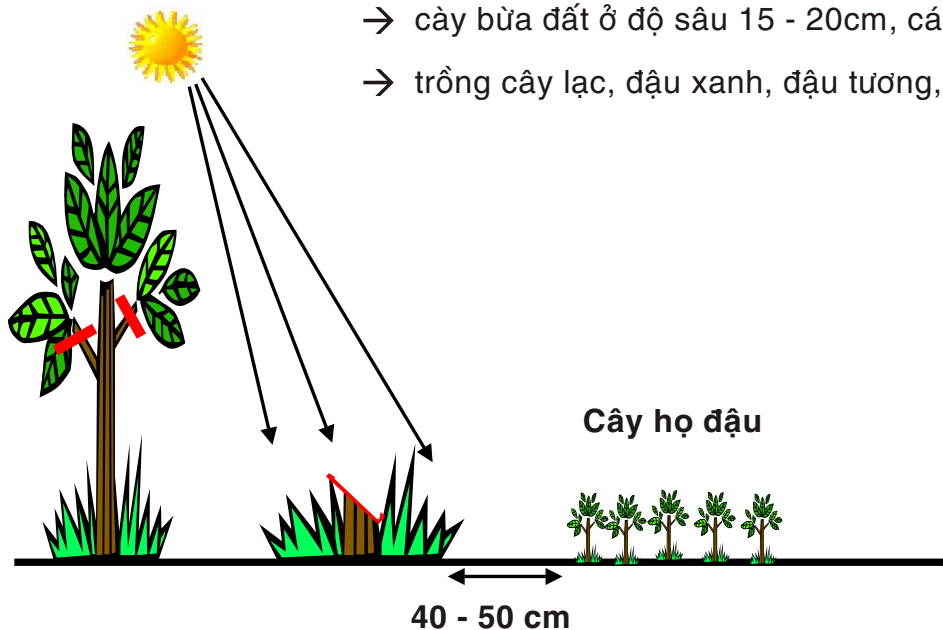
→ mặt cắt phải nhẵn và không bị gập

Cắt tại đây
và nghiêng
như thế
này



2.7. Cưa đốn làm trẻ hóa các vườn cây cà phê già cỗi (tt)

- Làm thế nào ?**
- rong rĩa cây che bóng để cà phê nhận đủ ánh sáng sinh trưởng lại
 - bón 500 - 1000 kg vôi/ ha
 - cày bừa đất ở độ sâu 15 - 20cm, cách gốc 40 - 50 cm
 - trồng cây lạc, đậu xanh, đậu tương, ... để giữ đất khỏi bị xấu



2.7. Cưa đốn làm trẻ hóa các vườn cây cà phê già cỗi (tt)

Làm thế nào? → chọn và để lại những chồi khỏe nhất ở gần gốc

→ **Tỉa chồi hai lần:**

lần đầu: khi chồi cao 10 - 15 cm, để lại 4 - 5 chồi

lần hai: khi chồi cao 20 - 30 cm, để lại 2 - 3 chồi



Ghi chú:

- các chồi để lại được phân bố đều quanh gốc
- hãm ngọn khi chồi cao khoảng 1,3 – 1,4 m.
- định hình bộ khung tán như ở phần 3.



2.8. Câu hỏi và bài tập áp dụng

- 1. Nêu lợi ích của việc tạo hình.**
- 2. Vẽ mô hình cây cà phê vối và chỉ rõ các cấp cành cấp**
- 3. Đưa ra ba ví dụ chứng tỏ chồi vượt đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao sản lượng cà phê.**
- 4. Thế nào là hãm ngọn? Khi nào thì phải hãm ngọn?**
- 5. Thời điểm nào cửa đốn phục hồi là tốt nhất? Tại sao ta nên phối hợp trong tỉa cây che bóng và trồng cây họ đậu?**
- 6. Những loại cành nào nên loại bỏ? Đưa ra ví dụ.**

Phần III: Quản lý phân bón



- 3.1. Tại sao cần bón phân?**
- 3.2. Các loại phân bón**
- 3.3. Hàng năm bón phân nhiều hay ít dựa vào đâu ?**
- 3.4. Nhu cầu và thời điểm bón phân hoá học**
- 3.5. Nhu cầu và thời điểm bón phân hữu cơ**
- 3.6. Bón phân như thế nào ?**
- 3.7. Nâng cao hiệu quả bón phân**
- 3.8. Những loại phân bón nào có thể trộn ?**
- 3.9. Các triệu chứng cây thiếu dinh dưỡng**
- 3.10. Câu hỏi và bài tập áp dụng**

3.1. Tại sao cần phải bón phân ?



Sinh trưởng



Sản phẩm



3.2. Các loại phân bón



Phân hữu cơ

- Cành lá cà phê từ việc tạo hình cắt cành.
- Phân chuồng (phân trâu, bò, lợn, gà ...).
- Phân hữu cơ vi sinh.

Ưu điểm khi bón phân hữu cơ

- Có tất cả các loại dinh dưỡng (N, P, K, Ca, Mg,...)
- Dùng cành lá cà phê từ việc tạo hình cắt cành làm phân bón.
- Giảm phân hoá học.
- Làm cho đất tốt hơn.
- Đất giữ được nhiều chất dinh dưỡng và nước hơn.
- Giúp chống xói mòn đất.

3.2. Các loại phân bón (tt)



Phân hóa học

- Phân đơn (trong mỗi bao chỉ có 1 loại chất dinh dưỡng chính)

Ví dụ: KCl, Urea, SA, ...
Lân nung chảy

- Phân hỗn hợp (thường có nhiều màu)

Ví dụ: NPK 16:8:16
NPK đầu trâu



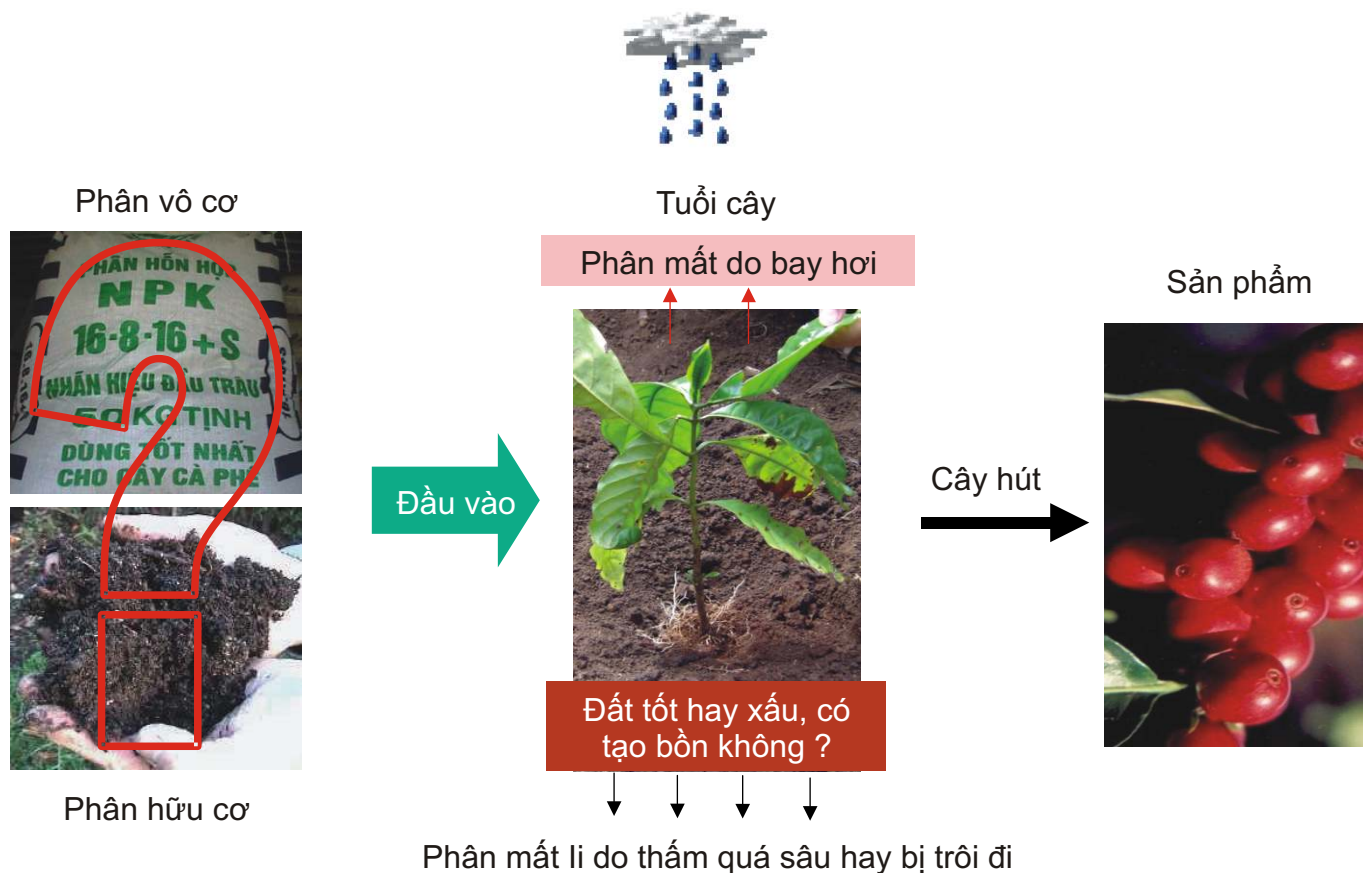
3.2. Các loại phân bón (tt)

Tỉ lệ phần trăm phân nguyên chất trong phân thương phẩm

Tên	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	S
Urê	46	-	-	-	-	-
SA	21	-	-	-	-	23
Lân nung chảy	-	14 - 16	-	28 - 30	18	-
Lân Super	-	15 - 18	-	-	-	13
KCl	-	-	60	-	-	-
NPK (16:16:8)	16	16	8	-	-	-
NPK (15:5:15)	15	5	15	-	-	-
NPK (16:8:16)	16	8	16	-	-	-
NPK (16:8:14:13S)	16	8	14	-	-	13
NPK (14:7:14)	14	7	14	-	-	-

Ví dụ: 100 kg urê có 46 kg đạm (N) nguyên chất

3.3. Hàng năm bón phân nhiều hay ít dựa vào đâu ?



3.3. Hàng năm bón phân nhiều hay ít dựa vào đâu ? (tt)

Sự hút dinh dưỡng của cây cà phê

1 tấn quả khô (ẩm độ 13%, tỉ lệ nhân 60%) hút:

52 kg Urê

27 kg lân nung chảy

43 kg KCL

Khi bón:

100kg urê cây cà phê chỉ hút được 30 đến 40kg

100kg lân cây cà phê chỉ hút được 10 đến 15kg

100kg kali cây cà phê chỉ hút được 40 đến 45kg

Sản phẩm



Vậy: Cần bón một lượng gấp 2 – 3 lần lượng dinh dưỡng lấy đi từ sản phẩm thu hoạch để đáp ứng đủ cho nhu cầu của cây cà phê



3.4. Nhu cầu và thời điểm bón phân hoá học

**Tổng lượng phân SA, Urê, Lân Văn điển, Kali Clorua
bón cho 1 sào hay 1.000 m² cà phê trong một năm**

Tuổi cây	SA	Urê	Lân Văn điển	Kali clorua
Năm đầu tiên (trồng mới)	-	13	40	5
Năm thứ 2 (hoặc cưa đốn phục hồi 1)	8	22	50	17
Năm thứ 3 (hoặc cưa đốn phục hồi 2)	10	28	60	28
Năm thứ 4 trở đi (3,5 - 4 t cà phê nhân)	20	52	70	50

Ghi chú: Khi năng suất cà phê tăng hay giảm 100 kg nhân/sào thì cần bón thêm hay giảm bớt một lượng phân là: 15kg urê + 10 kg lân Văn Điển + 13 kg KCL



3.4. Nhu cầu và thời điểm bón phân hoá học (tt)

Bón phân hoá học cho cà phê (lượng phân bón tính cho 1 sào hay 1.000 m² cà phê)

Cà phê năm thứ nhất

- Tháng 5 hay 6 bón: 4 kg urê + 40 kg lân Văn điển + 1,5 kg KCl
- Tháng 7 hay 8 bón: 5 kg urê + 1,5 kg KCl
- Tháng 9 hay 10 bón: 4 kg urê + 2 kg KCl

Cà phê năm thứ 2 (hay của đồn phục hồi năm thứ 1)

- Khi tưới đợt 2 bón: 8 kg S.A
- Tháng 5 hay 6 bón: 8 kg urê + 25 kg lân Văn điển + 5 kg KCl
- Tháng 7 hay 8 bón: 8 kg urê + 25 kg lân Văn điển + 6 kg KCl
- Tháng 9 hay 10 bón: 6 kg urê + 6 kg KCl



3.4. Nhu cầu và thời điểm bón phân hoá học (tt)

Bón phân hoá học cho cà phê (lượng phân bón tính cho 1 sào hay 1.000 m² cà phê)

Cà phê năm thứ 3 (hay cửa đồn phục hồi năm thứ 2)

- Khi tưới đợt 2 bón: 10 kg S.A
- Tháng 5 hay 6 bón: 10 kg urê + 30 kg lân Văn điển + 8 kg KCl
- Tháng 7 hay 8 bón: 10 kg urê + 30 kg lân Văn điển + 10 kg KCl
- Tháng 9 hay 10 bón: 8 kg urê + 10 kg KCl

Cà phê năm thứ 4 trở đi (hay cửa đồn phục hồi năm thứ 3)

- Khi tưới đợt 2 bón: 20 kg S.A
- Tháng 5 hay 6 bón: 18 kg urê + 35 kg lân Văn điển + 15 kg KCl
- Tháng 7 hay 8 bón: 18 kg urê + 35 kg lân Văn điển + 17 kg KCl
- Tháng 9 hay 10 bón: 16 kg urê + 18 kg KCl



3.4. Nhu cầu và thời điểm bón phân hoá học (tt)

Bón phân NPK cho cà phê kinh doanh

Nếu không sử dụng phân urê, lân và kali thì sử dụng phân NPK để bón cho 01 sào hay 1.000m^2 cà phê như sau:

Cà phê năm thứ 4 trở đi (hay cửa đồn phục hồi năm thứ 3)

- Khi tưới đợt 2 bón: 20 kg S.A/gốc
- Tháng 5 hay 6 bón: 60 kg phân NPK (16.8.16)
- Tháng 7 hay 8 bón: 70 kg phân NPK (16.8.16)
- Tháng 9 hay 10 bón: 60 kg phân NPK (16.8.16)

Ghi chú: Khi dự đoán năng suất tăng hay giảm 100kg cà phê nhân/sào thì mỗi đợt bón tăng hay giảm bớt 15kg NPK vào tổng lượng phân NPK.



3.5. Nhu cầu và thời điểm bón phân hữu cơ

- Khi trồng mới bón: 5 đến 7 kg phân chuồng hoai cho 1 hố
- Các năm sau cứ 2 năm bón: 8 đến 9 kg phân chuồng hoai cho 1 gốc
- Nếu không có phân chuồng hoai thì hàng năm có thể bón: 1,5 đến 2 kg phân hữu cơ vi sinh cho 1 gốc
- Khuyến khích giữ lại tất cả thân, lá, cỏ rác trong vườn cà phê và đào đất vùi chúng xuống để phân huỷ thành mùn cho đất

Lưu ý : - Phân chuồng và vỏ cà phê phải được ủ hoai trước khi bón.
- Nếu bón phân chuồng thì không cần phải bón phân vi sinh

3.6. Bón phân như thế nào ?



Bón phân khi trồng mới

- Trộn lẫn phân lân với phân chuồng để bón lót.
- Bón thúc bằng urê và kali clorua.

Cách bón

- Đào một rãnh cách gốc từ 15 đến 20 cm
- Bón hỗn hợp phân bón ở độ sâu từ 3 đến 5 cm
- Lấp đất sau khi bón.

3.6. Bón phân như thế nào ? (tt)



Bón phân hoá học (từ năm thứ 2 trở đi)

- Rải phân vào hố trồng (bồn) theo đường tròn hoặc hai bên mép bồn
- Trộn phân với tầng đất mặt
- Lấp đất nếu không có mưa
- Có thể trộn lẫn phân N & K và rải trên mặt đất sau khi làm sạch cỏ dại.
- Phân lân được bón riêng

3.6. Bón phân như thế nào ? (tt)



Phân hữu cơ

- Đào rãnh theo chiều rộng của tán.
+ Kích thước: 0,3 – 0,4 m sâu.
0,3 m rộng.
1,0 – 1,5 m dài.

Bón vào rãnh các chất hữu cơ và phân lân.

- Lấp đất.
- Ủ phân chuồng cho hoai mục trước khi bón để tránh sự tấn công của kiến.

3.7. Nâng cao hiệu quả bón phân



Sẽ tiết kiệm 20kg phân S.A, 50kg phân Urê, 70kg phân lân và 50kg phân kali.

Nếu thực hiện tốt các việc dưới đây:

- Cắt bỏ chồi vượt và cành vô hiệu.
- Lấp đất sau khi bón để tránh phân bốc hơi.
- Trồng xen các cây họ đậu, cây chắn gió và che bóng như cây keo đậu, ...
- Tận dụng các chất hữu cơ trong vườn (cành khô, lá, cỏ dại...) vùi (bón) lại cho đất



3.8. Những loại phân bón nào có thể trộn ?

Các loại phân trộn được với nhau

- Phân SA trộn được với phân: Urê, DAP và KCl
- Phân Urê trộn được với phân: SA, lân super, DAP
- Phân lân super trộn được với phân: Urê, phân chuồng
- Phân Lân Văn Điển trộn được với: Vôi, tro, phân chuồng
- Phân DAP trộn được với phân: SA, Urê, KCl
- Phân kali KCl trộn được với phân: SA, DAP, phân chuồng
- Phân chuồng trộn với phân: Lân Văn Điển, super lân, kali Kcl



3.8. Những loại phân bón nào có thể trộn ? (tt)

Các loại phân trộn được với nhau nhưng phải bón ngay

- Phân SA trộn với phân: Super lân, Lân Văn Điển, phân chuồng
- Phân Urê trộn với phân: Lân Văn Điển, kali KCl, phân chuồng
- Phân lân super trộn với phân: Lân Văn Điển, DAP
- Phân Lân Văn Điển trộn với: SA, urê, super lân, KCl
- Phân DAP trộn với phân: Super lân
- Phân kali KCl trộn với phân: Super lân, và Lân Văn Điển
- Phân chuồng trộn với phân: SA và urê

3.9. Các triệu chứng thiếu dinh dưỡng (Nguyên tố đa lượng)

Thiếu đạm (N)



Chức năng của N

- Làm lá xanh - khoẻ mạnh
- Thúc đẩy sinh trưởng của lá và chồi
- Tăng lượng quả/cành

Cây thiếu đạm

- Dễ nhận thấy ở các bộ phận non trên cây
- Lá chuyển màu vàng nhạt và phiến lá mỏng
- Lá già chuyển màu vàng rụng (thường ở những cành sai quả)
- Lá gần thân vàng trước, sau đến các lá tiếp theo.
- Các lá tầng dưới vàng trước, sau đến các lá tầng trên.
- Tốc độ ra lá, cành chậm, cành có thể chết (nếu thiếu trầm trọng)

3.9. Các triệu chứng thiếu dinh dưỡng (Nguyên tố đa lượng) (tt)

Thiếu lân (P)



Chức năng của P

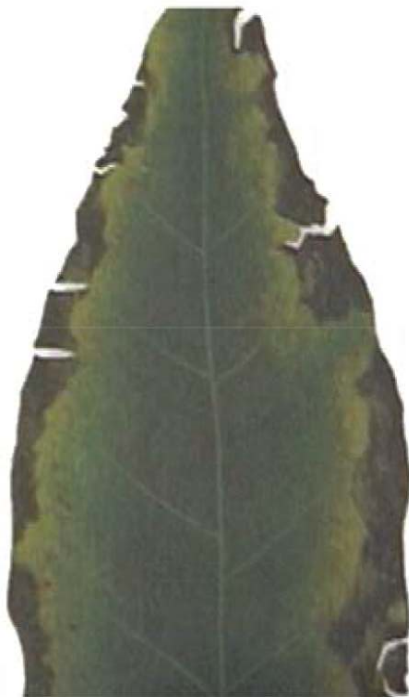
- Hình thành hoa và quả
- Nâng cao chất lượng hạt
- Cải thiện khả năng sinh trưởng và hút dinh dưỡng của rễ
- Cành và lá khỏe
- Hạn chế sâu bệnh hại

Cây thiếu lân

- Giảm sức sinh trưởng của rễ
- Khả năng hình thành gỗ kém
- Trên các cành sai quả, lá già chuyển sang màu vàng sáng đỏ sẫm (ở đỉnh lá)
- Lá trở nên khô, cứng và rụng

3.9. Các triệu chứng thiếu dinh dưỡng (Nguyên tố đa lượng) (tt)

Thiếu kali (K)



Chức năng của K

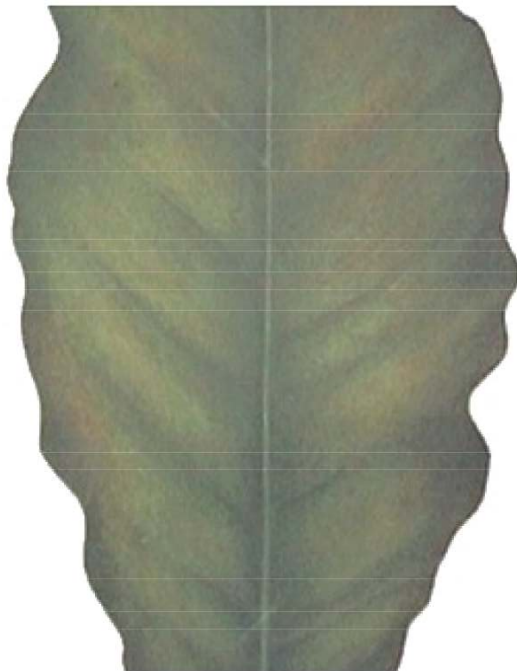
- Cải thiện vận chuyển dinh dưỡng
- Nâng cao khả năng đậu quả
- Giảm lượng quả lép (quả một hạt)
- Tăng chất lượng và trọng lượng
- Nâng cao khả năng chống chịu sâu bệnh và hạn hán

Cây thiếu kali

- Rìa và đuôi lá trưởng thành có vết màu vàng nâu sẫm.
- Phiến lá có nhiều vết loang lổ, mép lá cong queo tạo thành vết cháy từ chóp lá đến hai mép lá và dọc theo đường gân chính.
- Ít thể hiện ở lá non
- Rụng lá, quả, cành khô (trong trường hợp thiếu kali trầm trọng)

3.9. Các triệu chứng thiếu dinh dưỡng (Nguyên tố trung lượng)

Thiếu canxi (Ca)



Chức năng của Ca

- Cần thiết cho sự phát triển của bộ rễ
- Sự hình thành mô
- Giải độc cho cây

Cây thiếu canxi

- Lá chuyển vàng từ ngoài vào trong
- Phần dọc theo gân chính của lá có màu xanh sẫm
- Đỉnh lá cong không đều vào phía trong
- Các chồi sinh trưởng bị rụng đầu.

3.9. Các triệu chứng thiếu dinh dưỡng (Nguyên tố trung lượng) (tt)

Thiếu magiê (Mg)



Chức năng của Mg

- Giúp cây xanh hơn
- Xanh = khỏe mạnh
- Sản sinh ra năng lượng

Cây thiếu magiê

- Xuất hiện trong trường hợp dư thừa Ca.
- Phiến lá có màu xanh đen phát triển thành vết màu xanh ôliu vàng nhạt.
- Đường gân chính chuyển màu vàng từ trong ra ngoài rìa lá.
- Màu ôliu màu đồng, các đường gân lá vẫn có màu xanh bình thường (thiếu nặng)
- Cấu trúc xương cá

3.9. Các triệu chứng thiếu dinh dưỡng (Nguyên tố trung lượng) (tt)

Thiếu lưu huỳnh (S)



Chức năng của S

- Cần thiết để làm cây xanh hơn
- Xanh = khỏe mạnh
- Sản sinh năng lượng
- Hô hấp

Cây thiếu lưu huỳnh

- Lá non và đoạn thân gần ngọn có màu vàng bạc trắng.
- Lá mỏng toàn bộ, gân và phiến lá có màu vàng.
- Mép lá uốn cong xuống mặt dưới (dễ bị rách).
- Toàn bộ cây có màu vàng bạc trắng (thiếu trầm trọng)

3.9. Các triệu chứng thiếu dinh dưỡng (Nguyên tố vi lượng)

Thiếu sắt (Fe)



Trong vườn
ươm

Chức năng của Fe

- Cần thiết để làm cho cây xanh hơn
- Xanh = khỏe mạnh

Cây thiếu sắt

- Dấu hiệu khởi đầu là sự xuất hiện những vùng trắng hay vàng giữa các gân của lá non
- Trên lá xuất hiện các đốm chết khô.

3.9. Các triệu chứng thiếu dinh dưỡng (Nguyên tố vi lượng) (tt)

Thiếu kẽm (Zn)



Chức năng của Zn

- Thiết yếu cho quá trình trao đổi chất của cây

Cây thiếu kẽm

- Lá nhỏ và bị biến dạng
- Lá xoắn hay có hình lưỡi dao
- Toàn bộ lá có màu vàng hoặc có những sọc vàng dọc theo đường gân chính
- Chồi và đỉnh sinh trưởng phát triển chậm
- Lóng cây ngắn

3.9. Các triệu chứng thiếu dinh dưỡng (Nguyên tố vi lượng) (tt)

Thiếu mangan (Mn)



Chức năng của Mn

- Cần thiết để làm cây xanh tốt
- Xanh = khỏe mạnh
- Tạo nguồn năng lượng
- Hô hấp

Cây thiếu mangan

- Cây sinh trưởng còi cọc
- Rụng lá
- Chết khô

3.9. Các triệu chứng thiếu dinh dưỡng (Nguyên tố vi lượng) (tt)

Thiếu bo (B)



Chức năng của B

- Thiết yếu cho quá trình trao đổi chất của cây

Cây thiếu Bo

- Phần gốc chồi bị chết khô
- Lá phát triển không bình thường.
- Nửa trên của lá có màu xanh ôliu và xanh vàng

Boron Deficiency





3.10. Câu hỏi và bài tập áp dụng

1. Để sản xuất ra 3,5 - 4 tấn cà phê nhân/ha, cây cà phê cần bón lượng phân là bao nhiêu ?
2. Làm thế nào để giảm nguy cơ năng suất thấp cho vụ sau ?
3. Nêu 3 yếu tố dinh dưỡng đa lượng và chức năng của chúng.
4. Làm thế nào để nhận biết cây thiếu lưu huỳnh, kẽm và kali ?
5. Khi nào cây trồng cần lân và tại sao ?
6. Nêu tầm quan trọng của việc bón phân đúng thời điểm.
7. Có những loại phân hữu cơ nào? Nêu ưu điểm của chúng và bón phân hữu cơ thế nào là tốt nhất ?
8. Cho biết: vườn cà phê 3 năm tuổi, năng suất 3 tấn nhân/ha, thì cần mua bao nhiêu phân SA, KCl, Urea & Lân Văn điển để bón cho 1 năm.
9. Làm thế nào để nâng cao hiệu quả của phân bón ?

Phần IV: Quản lý sâu, bệnh hại



- 4.1. Tại sao phải quản lý sâu bệnh hại ?**
- 4.2. Những nguyên lý cơ bản bảo vệ thực vật.**
- 4.3. Bệnh hại lá, thân, cành, quả do nấm.**
- 4.4. Các loại bệnh hại rễ do nấm.**
- 4.5. Tuyến trùng hại rễ**
- 4.6. Các loại côn trùng hại cà phê**
- 4.7. Các dạng thuốc bảo vệ thực vật.**
- 4.8. Những lưu ý khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.**
- 4.9. Câu hỏi và bài tập thực hành.**

4.1. Tại sao phải quản lý sâu bệnh hại ?



- **Khi thâm canh** → cây sinh trưởng tốt
→ năng suất tăng
→ chất lượng tốt hơn.
- **Nhược điểm**
 - Tạo nguồn thức ăn cho sâu bệnh.
 - Cường độ hoạt động sinh lý của cây trồng tăng không bình thường dễ bị mất cân đối.
 - Cây chống chịu nắng, mưa, gió, sâu, bệnh yếu hơn.
- **Độc canh** → Nguy cơ nhiễm sâu bệnh tăng lên.

4.1. Tại sao phải quản lý sâu bệnh hại ? (tt)



- **Sinh vật tự nhiên tạo ra cân bằng sinh thái**
- **Tích cực** → Phân hủy các chất thải hữu cơ
→ Tạo ra nguồn dinh dưỡng cho cây
→ Tiêu diệt các sinh vật gây hại cho cà phê (thiên địch)
- **Tiêu cực** → Có hại cho cây trồng
- **Hoạt động của con người:**
 - Làm mất cân bằng sinh thái.
 - Tiêu diệt cả sinh vật có ích và có hại
 - Nguy cơ xuất hiện dịch sâu bệnh hại tăng

4.2. Những nguyên tắc cơ bản bảo vệ thực vật



- **Có loại sinh vật gây hại một loại cây trồng**

Ví dụ: Nấm rỉ sắt *Hemilia vastatrix*

- Thiệt hại về kinh tế
- Chọn, tạo giống kháng bệnh.

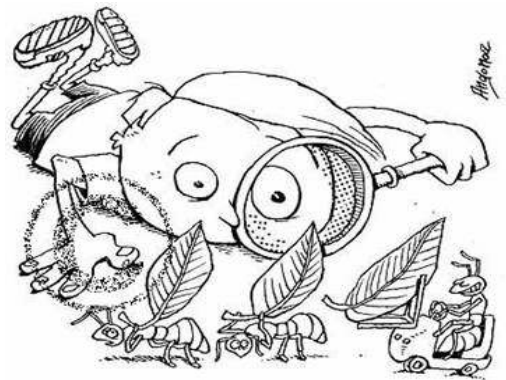
- **Có loại sinh vật gây hại nhiều loại cây trồng**

Ví dụ: Châu chấu, rệp sáp... phá hại cà phê, ngô, đậu..., bệnh thối rễ, thối thân phá hại cà phê, chuối, đậu đỗ...

- **Cách hạn chế:**

- Sử dụng nhiều biện pháp (IPM).
- Dùng thuốc bảo vệ thực vật.

4.2. Những nguyên tắc cơ bản bảo vệ thực vật (tt)



QUẢN LÝ DỊCH HẠI TỔNG HỢP

- **Phòng tránh thiệt hại**
 - Không phun thuốc quá mức làm mất cân bằng sinh thái, tốn công tốn tiền và ô nhiễm môi trường.
 - Thực hiện phương châm: phòng để trừ (thường chỉ phun thuốc cho những cây bị sâu, bệnh, phòng ở phạm vi lớn).
- **Yêu cầu của công tác bảo vệ thực vật**
 - Chọn giống khỏe (kháng bệnh).
 - Bón phân cân đối theo nhu cầu của cây trồng.
 - Thường xuyên thăm đồng.
 - Bảo vệ những sinh vật có ích như bọ rùa, ong mắt đỏ...
 - Nông dân trở thành chuyên gia.

4.3. Các loại bệnh hại lá, thân, cành, quả do nấm

Bệnh rỉ sắt cà phê



- **Tác hại:** (trên lá)
 - Rụng lá cây kiệt sức
 - Năng suất cà phê giảm
- **Nguyên nhân:**
 - Nhiệt độ, ẩm độ cao.
 - Chọn giống không tốt
- **Phòng trừ:**
 - Chọn, tạo giống cà phê kháng bệnh
 - Ghép cây có khả năng kháng bệnh và cho năng suất cao với cây bị bệnh
 - Dùng các loại thuốc hóa học để phòng trừ như: Anvil, Tilt, Bumper, Impact

4.3. Các loại bệnh hại lá, thân, cành, quả do nấm (tt)

Bệnh nấm hồng



- **Tác hại:**
 - Hại cà phê chè, ít gây hại cà phê vối.
 - Nấm hồng nằm dưới cành, cuống quả.
 - Bệnh gây hại trong mùa mưa.
 - Cành bị chết khô.
- **Nguyên nhân:** Ẩm độ cao, nhiều ánh sáng.
- **Phòng trừ:**
 - Tạo hình cho vườn cây thông thoáng.
 - Kiểm tra vườn cây trong thời gian mưa nhiều.
 - Cắt và đốt cành bệnh.
 - Dùng thuốc hóa học Validacin, Anvil... phun vào tháng 6,7 lúc nấm chưa chuyển màu hồng, phun 2- 3 lần cách nhau 15 ngày.

4.3. Các loại bệnh hại lá, thân, cành, quả do nấm (tt)

Bệnh đốm mắt cua



- **Tác hại:**

- Có nhiều ở cà phê con và kiến thiết cơ bản
- Cây cằn cỗi, chậm phát triển.
- Là vàng rụng.
- Quả vàng chín ép, nếu bị nặng sẽ thối đen.

- **Nguyên nhân:**

- Chăm sóc kém, thiếu phân bón.
- Đất xấu.

- **Phòng trừ:**

- Bón phân đầy đủ và cân đối + phân hữu cơ.
- Thuốc hóa học (bệnh nặng mới dùng): Anvil, Tilt, Bumper... phun 2 - 3 lần cách nhau 15 ngày.

4.3. Các loại bệnh hại lá, thân, cành, quả do nấm (tt)

Bệnh thối nứt thân



- **Tác hại:** Xuất hiện ở gốc và giữa thân cây.
 - Làm nứt và thối đen lớp vỏ ngoài của thân cây.
 - Có thể gây tắc mạch hạn chế vận chuyển chất dinh dưỡng.
 - Cây khô héo từ đầu ngọn xuống.
 - Lây lan nhanh.
- **Nguyên nhân:**
 - Cây không thông thoáng.
 - Do mưa nhiều
- **Phòng trừ:**
 - Tạo hình thông thoáng.
 - Thường xuyên thăm đồng phát hiện bệnh kịp thời (có vết nứt hoặc vết đen nhỏ trên thân).
 - Cây bị khô thì cưa ngang và đốt.
 - Dùng dao cạo bỏ phần bị bệnh, quét Viben C hoặc Bendazon, Champion... lên vết cạo.

4.4. Các bệnh hại rễ do nấm

Bệnh lở cổ rễ



- **Tác hại:**

Hại cây trong vườn ươm và vườn kiến thiết cơ bản.

- Cổ rễ bị thối đen và teo lại cây con chết.
- Cây sinh trưởng kém chết khi vết bệnh ăn sâu vào phần gỗ.

- **Nguyên nhân:**

- Độ ẩm quá lớn (mưa hay tưới quá nhiều).
- Vườn ươm che quá rợp.
- Đất bí chặt do ít xới xáo

- **Phòng trừ:**

- Không tưới nước cho vườn ươm quá nhiều.
- Tránh che vườn quá dày (50 - 60%)
- Thường xuyên bóp bầu và xới xáo.
- Chọn đất thoát nước tốt, mạch nước ngầm thấp.
- Trồng cây con đủ tiêu chuẩn.
- Phát hiện sớm, nhổ bỏ cây bệnh.
- Phun hoặc tưới Validacin hay Viben C (2- 3 lần cách nhau 15 ngày).

4.4. Các bệnh hại rễ do nấm (tt)

Bệnh thối cổ rễ



- **Tác hại:**

Chủ yếu ở vườn cà phê kiến thiết cơ bản.

- Cổ rễ bị thối đen → Tắc mạch dẫn → chết.
- Lây lan nhanh.

- **Nguyên nhân:**

- Vườn cà phê không chắn gió → long gốc.
- Cây con không đảm bảo tiêu chuẩn (rễ xấu, phát triển kém, cong rễ).

- **Phòng trừ:**

- Trồng cây chắn gió tạm thời.
- Nhổ đốt các cây bị bệnh nặng.
- Cây bệnh nhẹ (còn xanh) dùng VibenC, Bendazon... tưới 2 lít dung dịch/gốc, tưới 2- 3 lần cách nhau 15 ngày.

4.4. Các bệnh hại rễ do nấm (tt)

“Bệnh nhũn cổ rễ”



- **Tác hại:**
 - Chủ yếu trên vườn cà phê kinh doanh
 - Thường ít xuất hiện, tốc độ lây lan chậm.
 - Cây còi cọc, sinh trưởng kém
 - Phần vỏ cổ rễ bị bung ra → Phần gỗ bên trong mềm nhũn, xốp và khô dần.
 - Cây bị bệnh nặng có thể chết.
- **Nguyên nhân:** Chưa rõ (có thể do nấm).
 - Bệnh xuất hiện trong mùa mưa, gần cây muồng đen, cây ăn trái, cây dai rừng... đã chết.
- **Phòng trừ:**
 - Phát hiện sớm, đào bỏ cây bị bệnh đốt
 - Xử lý các hố xung quanh vùng cây bệnh bằng thuốc Bayleton, Viben C, Bendazol ...

Lưu ý: Hiện chưa có thuốc đặc trị.

4.5. Bệnh do tuyến trùng

Tuyến trùng hại rễ



- **Tác hại:**

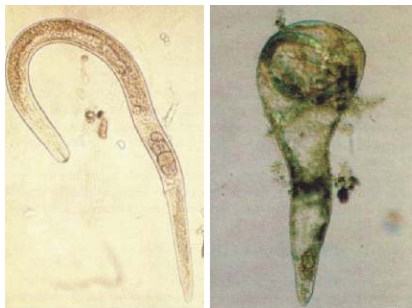
- Tấn công hệ thống rễ (rễ tơ, rễ nhánh và rễ cọc).
Đầu rễ sưng hoặc bị thối, dễ nhổ bằng tay
- Cây còi cọc, lá vàng → héo khi trời khô, nóng.
- Lây lan nhanh theo dòng nước.

- **Nguyên nhân:**

- Tuyến trùng thường ở trong đất và tàn dư thực vật cùng nhiều loại nấm.
- Rà rễ khi khai hoang, phục hóa không kỹ.
- Không được bổ xung phân hữu cơ thường xuyên.
- Bón phân không cân đối → Giảm sức đề kháng của cây.

4.5. Bệnh do tuyến trùng (tt)

Tuyến trùng hại rễ



• Phòng trừ:

- Không làm vườn ươm trên vùng đất hoặc lấy đất có nhiễm tuyến trùng làm vườn ươm.
- Rà rễ kỹ khi khai hoang, phục hóa.
- Phân tích xác định sinh vật gây hại trước khi trồng cà phê.
- Khi trồng lại trên vườn cà phê cũ cần rà rễ kỹ và luân canh cây trồng khác 2- 3 năm.
- Trồng cây che bóng, chắn gió hợp lý.
- Bón phân cân đối, tăng cường bón phân hữu cơ
- Hạn chế xới xáo, làm bồn trên vườn cây bị bệnh.
- Không tưới tràn từ cây bệnh và vườn bệnh sang cây khác, vườn khác.
- Xử lý hố trước khi trồng bằng cách đốt hố, bón vôi (1kg/hố) + phân hữu cơ. Rải thuốc Mocap hoặc Marshal (50g/hố), Vimoca, Oncol (2lít dung dịch/hố).
- Cây bệnh nặng thi đào bỏ (xử lý hố như trên).
- Cây bệnh nhẹ dùng thuốc Mocap, Marshal, Vimoca... kết hợp VibenC, Bendazol... tưới 5 lít dung dịch/gốc, tưới 2 lần cách nhau 15 ngày (thực hiện đầu mùa mưa).

CHÚ Ý: Nếu tưới trong mùa khô thì tưới thuốc sau khi tưới nước + phân bón lá, phân hữu cơ.

4.6. Các loại côn trùng hại cà phê

Rệp vảy xanh & vảy nâu



• Tác hại:

Xuất hiện nhiều trong mùa khô và đầu mùa mưa

- Chích hút lá, thân, cành, chồi và quả non.
- Cây sinh trưởng kém, lá vàng.
- Khô cành, rụng quả.
- Tạo ra chất ngọt nấm muội đen phát triển.

• Phòng trừ:

- Vệ sinh vườn và làm cỏ.
- Cắt bỏ cành bị rệp nặng.
- Thường xuyên theo dõi vườn cà phê và diệt bột kiến vàng (là nguồn lây lan của rệp).
- Chỉ phun thuốc khi thực sự cần thiết.
- Thường xuyên thay đổi chủng loại thuốc:
Bi 58 40EC, Subatox 75EC, Bitox 40EC,
Ofatox 400EC

4.6. Các loại côn trùng hại cà phê (tt)

Rệp sáp



- **Tác hại:**

Gây hại chủ yếu quả và rễ, cổ rễ.

- Quả khô, rụng
- Rễ bị tổn thương → dễ bị lây nhiễm nấm bệnh.
- Rệp sáp ở trên cây được bảo vệ bằng một lớp sáp, ở vùng rễ là những mảng xông → ngăn cản không cho thuốc tiếp xúc với rệp.

4.6. Các loại côn trùng hại cà phê (tt)

Rệp sáp



• Phòng trừ:

- Kiểm tra định kỳ, phát hiện sớm sau thu hoạch hoặc trước khi ra hoa và phần cổ rễ.
 - Cắt cành bị rệp sáp nặng, Cây bị rệp nặng ở cổ rễ thì đào và đốt
 - Tạo hình thông thoáng.
 - Dùng thuốc hóa học: Suprathion 40EC, Supracid... phun 2 - 3 lần cách nhau 7 -10 ngày. Ở rễ dùng thuốc khi có hơn 100 con/ gốc Bi 58, Dimecron, BAM, Basudin ...
- #### • CHÚ Ý:
- Nên pha thêm 1% dầu lửa tươi vào cổ rễ (đào đất đến đầu tưới đến đó và lấp đất lại.
 - Phun nước áp lực cao trước khi phun hoặc tưới thuốc.

4.6. Các loại côn trùng hại cà phê (tt)

Mọt đục quả



- **Tác hại:**

- Đục lỗ qua núp quả xanh, chín trên cây.
- Tạo rãnh nhỏ trong hạt để đẻ trứng.
- Mọt trưởng thành là bộ cánh cứng.
- Sâu non gây hại làm giảm chất lượng cà phê
- Là đối tượng kiểm dịch ở nhiều nước.

- **Phòng trừ:**

- Vệ sinh đồng ruộng
- nhặt hết các quả khô ở dưới đất và các quả chín còn sót lại ở trên cây để loại bỏ nơi ở của mọt.
- Bảo quản hạt cà phê với độ ẩm dưới 13%.
- Ở các vườn nhiễm bệnh nặng
- phun Thiodan 53EC hay Basudin 40EC khi quả còn xanh.
- Thường xuyên kiểm tra kho xông hơi định kỳ

4.6. Các loại côn trùng hại cà phê (tt)



Mọt đục cành



Sâu đục thân

- **Tác hại:**

Phá hại cành, chồi chủ yếu trong mùa khô.

- Đục lỗ làm cành và chồi khô, chết.
- Sâu non không ăn gỗ cành mà chỉ ăn nấm do con mẹ gây trong lỗ đục.

- **Phòng trừ:**

- Thường xuyên kiểm tra vườn
 - phát hiện mọt đục cành sớm
 - cắt bỏ các phần bị bệnh.

- **CHÚ Ý:** Chưa có thuốc đặc hiệu trừ mọt trên đồng ruộng.

4.6. Các loại côn trùng hại cà phê (tt)

Sâu hồng



- **Tác hại:**

- Đục lỗ ở cành và thân khô chết hoặc bị gãy.
- Phá cả ở vườn cây kiến thiết cơ bản và kinh doanh làm khuyết cây, khuyết tán.

- **Phòng trừ:**

- Thường xuyên kiểm tra vườn (tìm mặt gỗ do sâu đục đùn ra).
- Nhét bông tẩm Bi 58 hay Subatox, Basudin... vào các lỗ sâu đục (khi cây mới héo).
- Cắt bỏ thân cành bị bệnh, chẻ ra diệt sâu.

4.6. Các loại côn trùng hại cà phê (tt)

Mối



- **Tác hại:**

- Phá hoại chủ yếu các vườn mới trồng
- Gặm vỏ cây và gỗ ở cổ rễ
- Cây chết → do vận chuyển dinh dưỡng bị hạn chế

- **Phòng trừ:**

- Xử lý bằng Confidor, Padan hay Basudin trước khi trồng cà phê
- Diệt tổ mối



4.7. Các dạng thuốc bảo vệ thực vật

Dạng thuốc	Chữ viết tắt	Tính chất khi sử dụng
Nhũ dầu	ND, EC	Thuốc ở thể lỏng, trong suốt. Dễ bắt lửa và cháy nổ, hòa tan trong nước.
Dung dịch	DD, SL, L, AS	Hòa tan trong nước, không chứa chất hóa sữa.
Bột thấm nước	BTN, WP, SP, DF, WDG	Dạng bột mịn, phân tán trong nước thành dung dịch huyền phù.
Huyền phù	FL, FC, SC	Lắc đều khi sử dụng.
Hạt	H, G, GR	Chủ yếu rải vào đất.
Dạng sữa	EW	Lắc đều trước khi sử dụng.
Thuốc bột	D, BR	Không tan trong nước

Ngoài ra còn các dạng thuốc viên, thuốc xông hơi, thuốc bả

4.7. Các dạng thuốc bảo vệ thực vật (tt)

Thuốc trừ nấm
Anvil



Tên thương mại: A RIN 50 SC

50: hoạt chất là 50ml/ 100 ml sản phẩm

SC: sản phẩm dưới dạng huyền phù

Hoạt chất: Carbendazim

Ngày sản xuất: 24 -03 - 04

Hạn sử dụng:
3 năm kể từ ngày sản xuất

4.7. Các dạng thuốc bảo vệ thực vật (tt)

CÁCH DÙNG :

- ARIN 50SC là thuốc trừ nấm bệnh cây trồng, dùng phòng trừ các loại nấm gây hại trên nhiều loại cây trồng như: lúa, đậu, rau cải, cây ăn trái...

CÂY TRỒNG	BỆNH HẠI	LƯỢNG THUỐC LƯU LƯU	LIỀU LƯỢNG
LÚA	Đạo ôn.	0,5 - 0,7	10-15 ml/lít nước. Phun 4-5 bình/1000m ²
ĐẬU	Đốm lá.	0,4 - 0,5	5-7 ml/lít nước. Phun 7-8 bình/1000m ²
RAU CẢI	Lở cổ rễ.	0,4 - 0,5	10-15 ml/lít nước. Phun 4 bình/1000m ²
CÂY ĂN TRÁI (xoài)	Thân thư.	0,5 - 0,6	7-10 ml/lít nước. Phun 7-8 bình/1000m ²
CÀ PHÊ	Rỉ sắt.	0,5 - 0,8	7-10 ml/lít nước. Phun 7-8 bình/1000m ²

CHÚ Ý : Lượng nước phun 400 - 600L/ha.

- Phun thuốc ngay khi bệnh mới xuất hiện, nếu bệnh nặng có thể phun lại sau 10 - 14 ngày.
- Có thể pha chung ARIN với các loại thuốc trừ sâu, trừ bệnh, chất điều tiết sinh trưởng và phân bón lá. Sau khi pha chung nên phun ngay.
- Không pha chung với các loại thuốc có tính kiềm.

THỜI GIAN CÁCH LY :

Sau khi phun thuốc 14 ngày mới thu hoạch sử dụng sản phẩm.

Tác dụng với loại cây trồng: cà phê, lúa, đậu ...

Đối tượng phòng trừ: Bệnh rỉ sắt, đốm lá...

Lượng thuốc/ ha: Ví dụ:
Đối với cà phê: 0.5 - 0.8 l / ha;
cụ thể từ 5 đến 8 chai

Liều lượng nên dùng:
7 - 10 ml sản phẩm / 8 l nước

Lượng dung dịch thuốc / ha:
400 - 600 l / ha

Hướng dẫn sử dụng:
Đi găng tay, đeo kính đặc biệt tránh
phun thuốc đi ngược hướng gió

4.8. Những lưu ý khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật



Chỉ phun thuốc khi cần thiết

- Không dùng cùng một loại thuốc trong một thời gian dài để tránh trường hợp sâu bệnh quen thuốc
- Tuân thủ theo các nguyên tắc phun thuốc dưới đây:
 - Đúng thời điểm
 - Đúng liều lượng
 - Đúng chủng loại thuốc
 - Đúng phương pháp (kỹ thuật)
- Đảm bảo điều kiện làm việc an toàn



4.9. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Giải thích tại sao cần quản lý sâu bệnh hại ?
2. Các loại sinh vật nào được là có ích? Cho 2 ví dụ.
3. Phân biệt bệnh đốm mắt cua và bệnh rỉ sắt? Nêu biện pháp phòng trừ.
3. Nêu các biện pháp phòng trừ tuyến trùng.
5. Hai loại một phá hại cà phê có gì giống và khác nhau.
6. Phân biệt các dạng thuốc bảo vệ thực vật khi sử dụng.
7. Nên sử dụng thuốc bảo vệ thực vật (thuốc sâu) như thế nào cho đúng và an toàn ?

Phần V: Quản lý và sử dụng đất trồng cà phê



- 5.1. Chọn đất như thế nào để trồng cà phê ?**
- 5.2. Chuẩn bị đất và trồng cà phê.**
- 5.3. Tại sao cần xác định mật độ, khoảng cách trồng?**
- 5.4. Thời vụ đào hố, bón lót và trồng cà phê.**
- 5.5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc sau khi trồng.**
- 5.6. Các biện pháp bảo vệ và cải tạo đất.**
- 5.7. Tác hại của đất chua.**
- 5.8. Câu hỏi thảo luận.**



5.1. Chọn đất như thế nào để trồng cà phê ?

YÊU CẦU ĐẤT TRỒNG CÀ PHÊ

- Cây cà phê với cần nhiều dinh dưỡng.
- Bộ rễ ăn sâu, cần thoáng khí.
- Cần nhiều nước cho quá trình sinh trưởng, phát triển và ra hoa quả.



* Tính chất hóa học

- . pH: 4,0 – 5,5
- . Mùn: > 2%
- . Đạm (N): tổng số > 0,15%
- . Lân (P₂O₅): tổng số > 0,10%;
: dễ tiêu > 5mg/100g đất
- . Kali (K₂O) : tổng số > 0,10%
: dễ tiêu > 10mg/100g đất

5.1. Chọn đất như thế nào để trồng cà phê ? (tt)

YÊU CẦU ĐẤT TRỒNG CÀ PHÊ

* Tính chất vật lý

- Tầng canh tác dày trên 70 cm, nhiều mùn.
- Độ xốp cao (trên 55 %).
- Mạch nước ngầm sâu trên 2 m. Thẩm và thoát nước tốt.
- Độ dốc thấp (dưới 15°).
- Không bị ngập úng, có nguồn nước đủ tưới



5.2. Chuẩn bị đất trồng

* Khai hoang

- Rà rễ, thu gom thân, cành, gốc, rễ ra bờ lô (làm kỹ) có tác dụng:
 - (1) Hạn chế các loại nấm hại phát triển.
 - (2) Làm cho đất tơi xốp, tăng khả năng thấm và thoát nước -> bộ rễ phát triển mạnh.



5.2. Chuẩn bị đất trồng (tt)

* Thiết kế vườn cây:

- Theo đường đồng mức.
- Trồng cây đai rừng chắn gió theo hướng gió chính.
- Bố trí đường đi trong lô cà phê.

Tác dụng:

- Chống xói mòn, rửa trôi.
- Cản gió, hạn chế lượng bốc hơi nước và lá bị rách, rụng.
- Thuận tiện cho việc đi lại chăm sóc cà phê và vận chuyển vật tư, sản phẩm.



5.2. Chuẩn bị đất trồng (tt)

Cây
đai
rừng
và
đường
đi
trong
vườn
cà
phê



5.3. Xác định mật độ, khoảng cách trồng ?

**MẬT
ĐỘ,
KHOẢNG
CÁCH
TRỒNG
LÀ
BAO
NHIÊU ?**



Đất tốt (bằng phẳng): 3m x 3m.

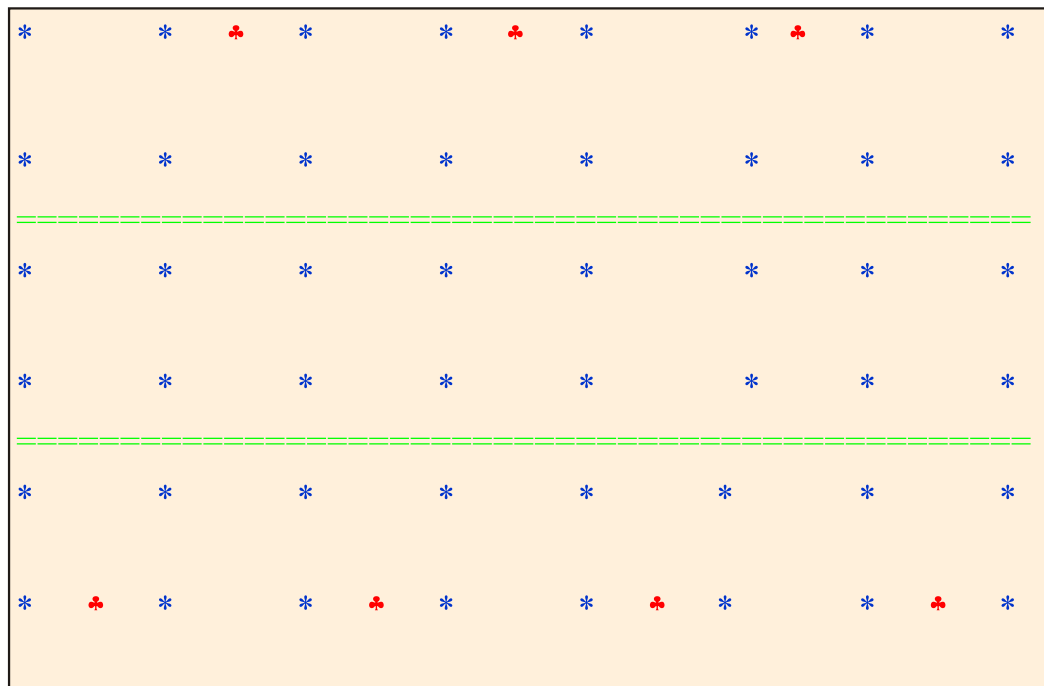
- 1111 cây/ha. 1 cây/ hố, nuôi 2 thân.
- 2222 cây/ ha. 2 cây/hố, cây cách cây từ 20 -25 cm.

Đất xấu, dốc: 3m x 2,5 m.

- 1333 cây/ha 1 cây/hố, nuôi 2 thân.
- 2666 cây/ha 2 cây/hố, cây cách cây từ 20 - 25 cm

5.3. Xác định mật độ, khoảng cách trồng ? (tt)

Thiết kế vườn cà phê trên đất bằng



Hướng dốc và gió

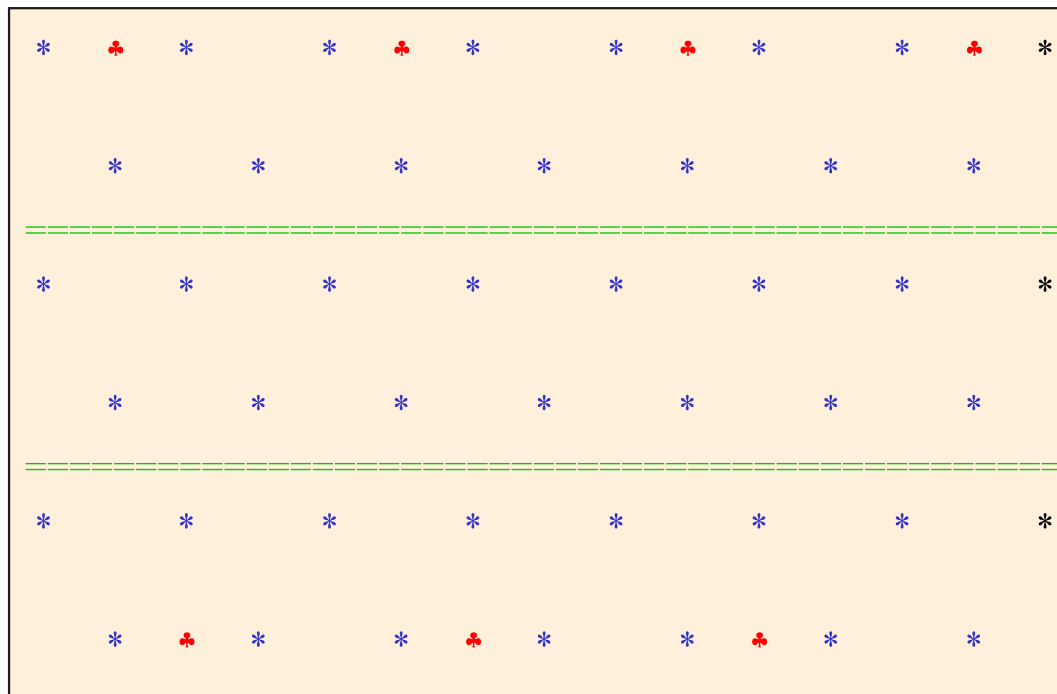


Ghi chú:

- * Cây cà phê
- ♣ Cây che bóng
- ==== Bểng ruộng

5.3. Xác định mật độ, khoảng cách trồng ? (tt)

Thiết kế vườn cà phê trên đất dốc (nanh sáu)



Hướng dốc và gió



Ghi chú:

- * Cây cà phê
- ♣ Cây che bóng
- ==== Băng ruộng

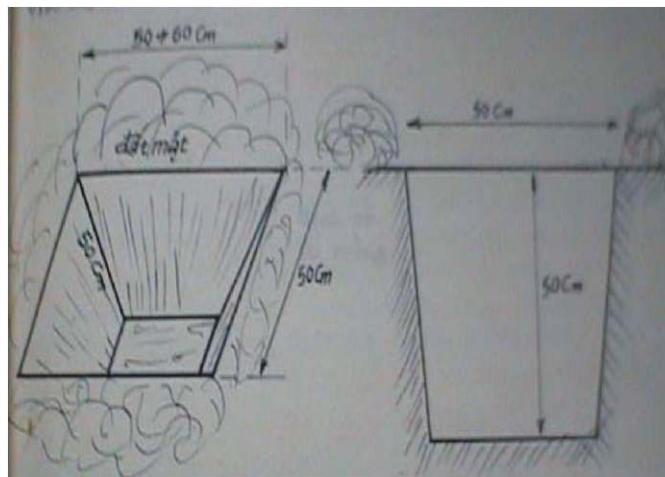
5.4. Thời vụ, cách đào hố, bón lót và trồng cà phê

- **Đào hố:**

- Trước khi trồng 1-2 tháng, tốt nhất vào tháng 4-5.
- Bằng phương pháp thủ công hoặc cơ giới.
- Kích thước hố đào 50 x 50 x 50 cm (dài x rộng x sâu).
- Đất mặt để riêng sau trộn với phân hữu cơ + lân (bón lót) lấp xuống hố.

- **Bón lót:** (trước khi trồng 1 tháng)

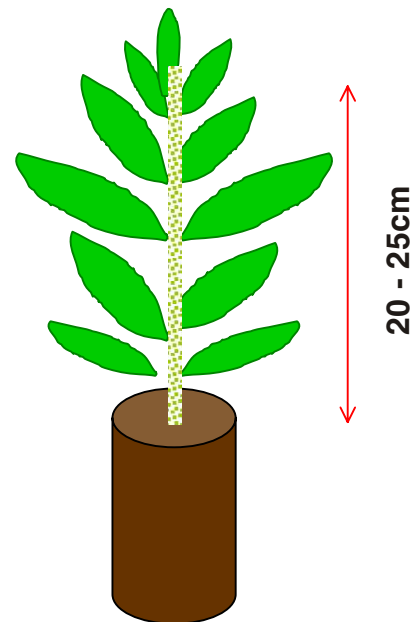
- Phân hữu cơ đã ủ hoai hoặc phân xanh, phân trấp bón 5-10 kg/hố.
- Phân lân Văn Điển bón 0,3 -0,5 kg/hố
- Dùng cuốc mở rộng thêm 15-20 cm về mỗi phía, trộn đều phân hữu cơ, lân với đất mặt rồi lấp đầy hố.



5.4. Thời vụ, cách đào hố, bón lót và trồng cà phê (tt)

Tiêu chuẩn cây con đem trồng

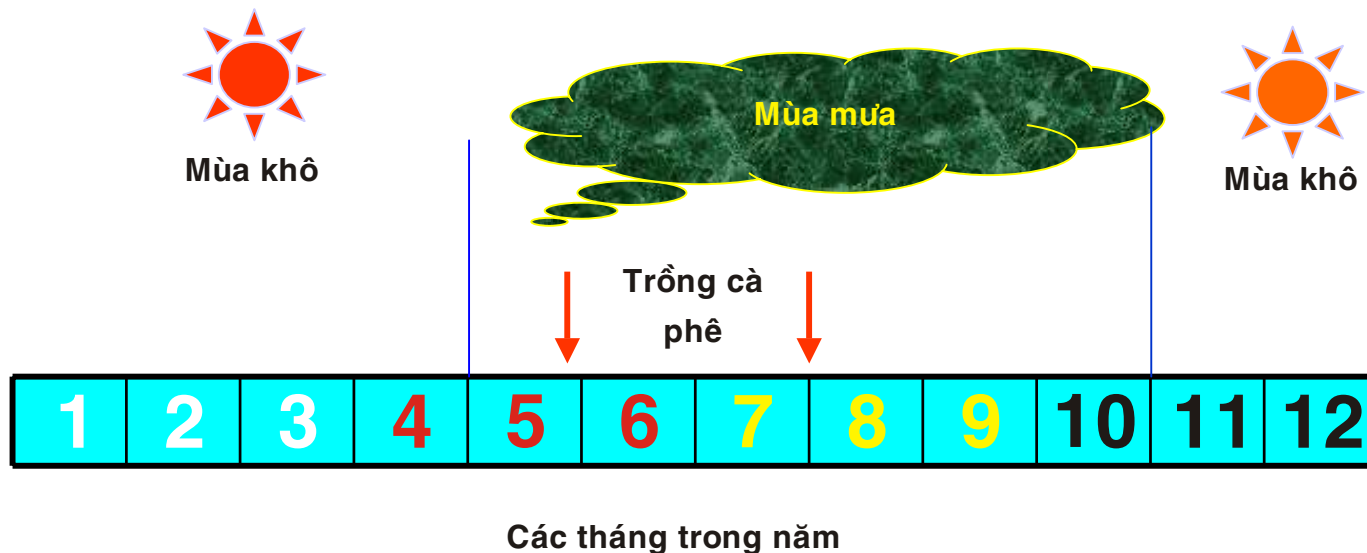
- Được ươm trong túi nilon dài 23cm rộng 13cm với đất mịn, tơi xốp.
- Độ cao cây 20 – 25 cm, có 5-6 cặp lá, đường kính gốc trên 4 mm.
- Không sâu bệnh, cong thân cong rễ.
- Đã được phơi nắng hoàn toàn ít nhất 20 ngày.



5.4. Thời vụ, cách đào hố, bón lót và trồng cà phê (tt)

Thời vụ trồng

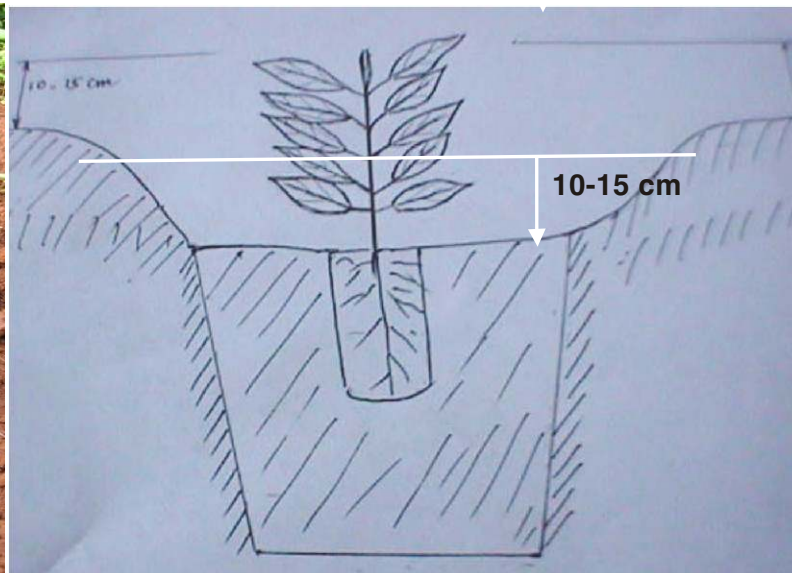
Tốt nhất khi đã có mưa đều (tháng 5-7). Nếu trồng muộn cần chủ động nước tưới và che túp, tủ gốc giữ ẩm.



5.4. Thời vụ, cách đào hố, bón lót và trồng cà phê (tt)

Trồng cây con

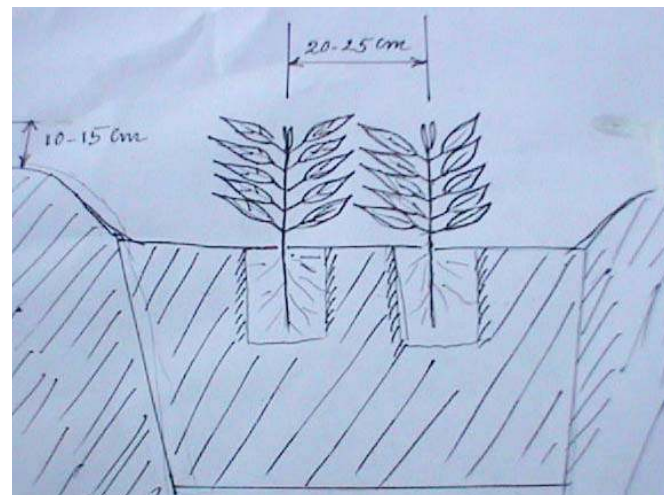
Đặt cây con sao cho mặt gương bầu thấp hơn mặt đất bên ngoài 10-15 cm (trồng âm)



5.5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc sau khi trồng

Kỹ thuật trồng

- Không làm vỡ bầu, dập nát thân, lá khi vận chuyển.
- Mồi lỗ ở giữa hố vừa đủ rộng và sâu để đặt bầu, nếu trồng 2 bầu/hố thì mồi lỗ cách nhau 20 -25 cm.
- Dùng dao sắc cắt đáy bầu 1-2 cm, kiểm tra rễ cọc và rễ nhánh, nếu bị cong thì cắt bỏ.



5.5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc sau khi trồng (tt)

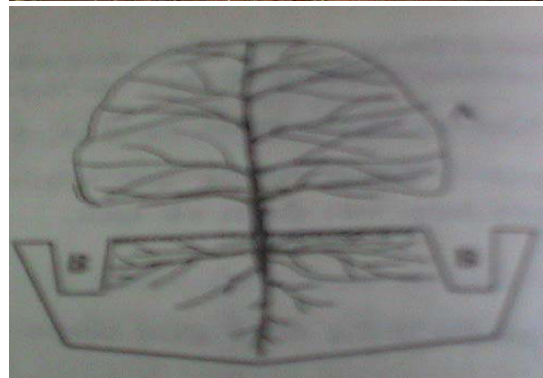
- Đặt bầu theo chiều thẳng đứng thấp hơn mặt đất ngoài hố 10-15 cm. Dùng tay lèn chặt đất xung quanh bầu, tránh làm vỡ bầu.
- Rải xung quanh mỗi gốc 5-10g thuốc basudin để phòng trừ mối, dế.
- Dùng cuốc sửa thành hố tạo bồn có đường kính 80-100cm.



5.5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc sau khi trồng (tt)

Chăm sóc sau khi trồng

- Thường xuyên kiểm tra đồng ruộng, phòng trừ sâu bệnh hại và trồng dặm kịp thời.
- Làm sạch cỏ dại tránh tranh chấp nước, dinh dưỡng, ánh sáng với cây cà phê và phá bỏ nơi ở của sâu bệnh hại.
- Bón thúc nhiều lần trong mùa mưa
- Mổ bồn xung quanh hố sâu 40cm, rộng 30cm kết hợp ép xanh các thân xác cây, cỏ.
- Tưới nước trong mùa khô với chu kỳ tưới 20-25 ngày/lần, kết hợp ủ gốc giữ ẩm.



5.6. Các biện pháp bảo vệ và cải tạo đất

Trồng cây họ đậu trong vườn cà phê kiến thiết cơ bản:

- Tận dụng đất trống, tăng thu nhập.
- Cải tạo, bảo vệ đất.
- Tăng lượng chất xanh làm phân.

Lưu ý:

Không trồng xen bằng các loại cây lương thực như ngô, lúa. Nếu trồng các loại cây họ đậu có thân leo bám như đậu đen, đậu đỏ nên trồng xa gốc cà phê và thường xuyên cắt dây leo bám.



5.6. Các biện pháp bảo vệ và cải tạo đất (tt)

Trồng bằng cây phân xanh ngang dốc và hướng gió

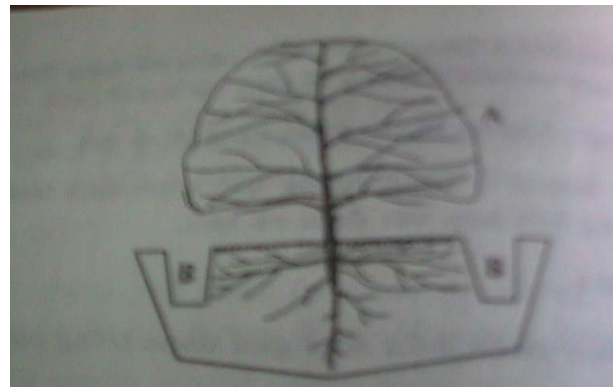
- Tùy theo độ dốc cứ 3-5 hàng cà phê trồng 1 băng (2 hàng) cây cốt khí hay muồng hoa vàng.
- Trồng cây họ đậu (đậu tương, đậu lạc) hay các loại họ đậu thân bò như đậu mè Thái Lan.



5.6. Các biện pháp bảo vệ và cải tạo đất (tt)

Làm bồn cho gốc cà phê

- Là biện pháp kỹ thuật bảo vệ đất, chống xói mòn tốt nhất cho vườn cà phê.
- Bồn là nơi chứa nước tưới và phân bón.
- Sau trồng 2-3 tháng (khoảng tháng 8-9) khi thu hoạch cây trồng xen thì sửa hố tạo bồn theo vòng tròn hoặc hình vuông đường kính 80 - 100 cm, sâu 15 - 20 cm.
- Các năm tiếp theo làm sớm hơn (đầu mùa mưa). Mổ bồn theo tán cà phê và ổn định khi đường kính bồn dài 2,5-2,7m. Kết hợp bón phân hữu cơ và tàn dư thực vật.



5.6. Các biện pháp bảo vệ và cải tạo đất (tt)

Tủ gốc

- Dùng thân xác cây, cỏ như: rơm rạ, vỏ quả cà phê hoai, thân xác cây ngô, đậu phủ kín mặt bồn, độ dày ít nhất 5 cm, cách xa gốc cây 15 cm.

Tác dụng:

- Bảo vệ đất, chống xói mòn.
- Cung cấp chất hữu cơ, làm cho đất tốt hơn.
- Giảm nhiệt độ mặt đất, giảm thoát hơi nước ban ngày, giữ ẩm ban đêm.



5.6. Các biện pháp bảo vệ và cải tạo đất (tt)

Che túp

Dùng những vật liệu dễ kiếm như cành cây, cỏ, rơm đan thành tấm chắn che gió mùa khô cho cây cà phê mới trồng, đồng thời cản bớt sức gió làm xói mòn đất mặt.





5.7. Tác hại của đất chua

- Làm tăng các chất độc như sắt, nhôm, mangan...
- Làm giảm năng suất, chất lượng sản phẩm.

- **Nguyên nhân:**

- Mưa nhiều làm xói mòn, rửa trôi.
- Bón phân không cân đối (N,P,K) hay bón quá nhiều các loại phân như: SA, Super lân ...

- **Khắc phục:**

- Bón phân trâu, bò hay heo đã ủ hoai cho cây cà phê.
- Kết hợp các biện pháp kỹ thuật tổng hợp để bảo vệ và cải tạo đất.
- Bón phân cân đối, hợp lý, giảm bón các loại phân SA và Super lân.

Lưu ý: Bón vôi có tác dụng làm giảm độ chua tạm thời, không lâu dài bằng các biện pháp trên.



5.8. Câu hỏi thảo luận

- 1. Đất trồng cà phê đòi hỏi những điều kiện nào, vì sao?**
- 2. Tại sao có những mật độ, khoảng cách trồng cà phê khác nhau?**
- 3. Thời vụ, kỹ thuật đào hố, bón lót và trồng cà phê như thế nào?**
- 4. Để có vườn cà phê chất lượng cao, cần thực hiện những biện pháp kỹ thuật gì trong và sau khi trồng ?**
- 5. Có những biện pháp kỹ thuật gì để bảo vệ và cải tạo đất trồng cà phê ?**
- 6. Nêu những nguyên nhân làm chua đất và cách khắc phục.**

Phần VI: Thu hoạch, chế biến và bảo quản



6.1- Kỹ thuật thu hái cà phê

6.1.1- Thời vụ thu hái.

6.1.2- Phương pháp thu hái.

6.1.3- Lợi ích của việc thu hái đúng kỹ thuật.

6.1.4- Hậu quả của việc thu hái cà phê xanh.

6.2- Chế biến cà phê

6.2.1- Chế biến khô.

6.2.2- Chế biến ướt.

6.2.3- Xát dập.

6.2.4- Lỗi do thu hoạch và chế biến

6.3- Bảo quản cà phê

6.4- Các tiêu chuẩn xuất khẩu của cà phê với.

6.5- Câu hỏi thảo luận.

6.1. Kỹ thuật thu hái cà phê

6.1.1- Thời vụ thu hái

- Khi nào thì thu hái ?
Khi quả chín
(thường vào tháng 11-12).



6.1. Kỹ thuật thu hái cà phê (tt)

Thu hái thành nhiều đợt

+ **Đợt 1:** Đầu vụ chọn hái những quả chín, thường dùng rổ rá để hái.

+ **Đợt 2:** Chính vụ khi trên 95% quả đã chín, thường dùng bạt để thu hái.

+ **Đợt 3:** Tận thu (hái mót) Hái, lượm tất cả những quả còn lại trên cây, dưới đất.

* **Chú ý:** Sau khi thu hái cần đưa cà phê đi chế biến ngay, không để quá 24 giờ.



6.1. Kỹ thuật thu hái cà phê (tt)

6.1.2- Phương pháp thu hái

- Hái bằng tay.
- Không tuốt cả cành.
- Không hái quả xanh.
- Không làm gãy cành.

Chú ý: Nếu hoa có hiện tượng nở trong thời gian thu hái thì phải ngừng thu hái trước và sau khi hoa nở 3 ngày.



6.1. Kỹ thuật thu hái cà phê (tt)

6.1.3- Lợi ích của việc thu hái đúng kỹ thuật

- Đạt được sản lượng cao nhất.
- Chất lượng đảm bảo.
- Cây không bị kiệt sức, không ảnh hưởng đến sản lượng vụ sau.
- Hái tận thu tốt hạn chế một đực quả phát sinh trên vườn.



6.1. Kỹ thuật thu hái cà phê (tt)

6.1.4- Hậu quả của việc thu hái cà phê xanh.

- Sản lượng giảm do quả chín nặng hơn quả xanh
- Chất lượng cà phê nhân kém
- Hái quả xanh sớm sang năm sau cà phê sẽ chín sớm trong mùa mưa, khi thu hái thường gặp mưa làm thời gian phơi, sấy tăng lên, hao phí nhiên liệu sấy tăng, cà phê dễ bị ẩm, mốc trở lại sau khi phơi, sấy.
- Số lần tưới nhiều hơn, lãng phí nhiên liệu, máy móc và nhân công.



Không nên thu hoạch cà phê xanh như thế này

6.2. Chế biến cà phê

6.2.1- Phương pháp chế biến khô. (rất phổ biến hiện nay).

- Cà phê quả tươi phơi trên sân hoặc bạt (sấy) cà phê quả khô có độ ẩm từ 12-13 %.
- Chiều dày lớp quả phơi 5-6 cm, đảo 2-4 lần/ngày, thời gian phơi tùy theo thời tiết .
- Quả cà phê khô xát vỏ, tách tạp chất phân loại (theo kích thước, trọng lượng, màu sắc ...).



6.2. Chế biến cà phê (tt)

Ưu:

- + Đơn giản.
- + Ít ô nhiễm môi trường.
- + Sản phẩm đạt chất lượng cao (do hái quả chín > 95%, tạp chất < 0,5%).

Nhược:

- + Phụ thuộc nhiều vào thời tiết.
- + Tốn nhiều công phơi, đảo.
- + Thời gian phơi lâu, cần diện tích sân phơi lớn (100 m² cho 1ha cà phê).



Không nên phơi trên sân đất

6.2. Chế biến cà phê (tt)



Khi xay xát quả khô cần che đậy
để hạn chế ô nhiễm môi trường

6.2. Chế biến cà phê (tt)

Tuyệt
đối
không
để
cà
phê
bị
mốc

Như thế này là
không tốt !



6.2. Chế biến cà phê (tt)

6.2.2- Chế biến ướt gồm các công đoạn sau

Rửa quả (dùng bể xi phông)

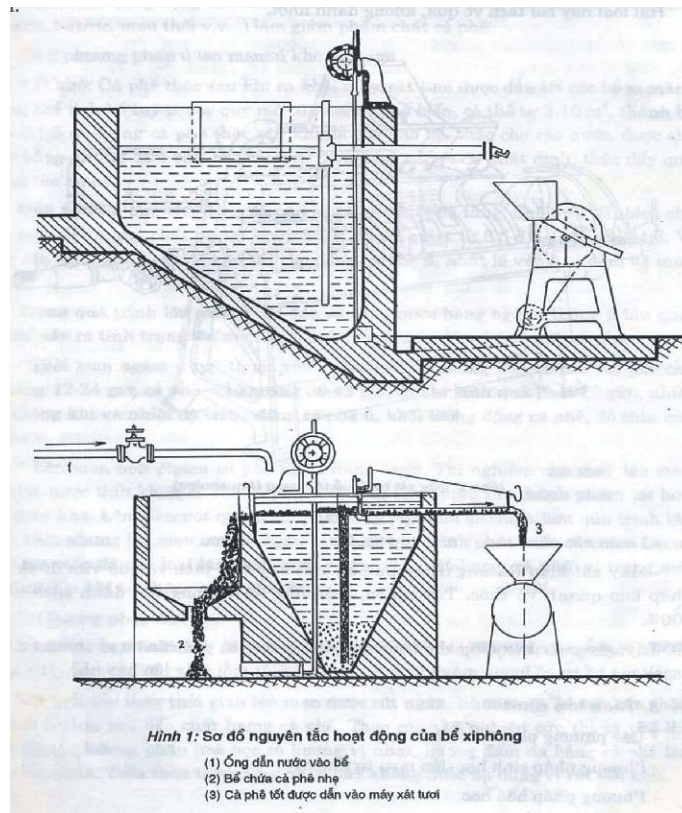
→ tách tạp chất.

Cành lá, quả khô, quả xanh non nổi lên trên → loại bỏ.

Quả chín, quả già nằm ở giữa

→ theo đường ống đi ra ngoài.

Cát, đá, kim loại, vật nặng khác → chìm dưới đáy bể → loại bỏ.



6.2. Chế biến cà phê (tt)

Tách vỏ quả:

Sử dụng máy xát trống hoặc máy xát đĩa tách vỏ quả (quả già và quả chín được tách riêng).

Yêu cầu: hạt cà phê thóc nguyên vẹn, không bị tróc, hỏng.

Tách nhớt quanh hạt cà phê:

- Lên men tự nhiên (tự lên men): Ủ trong bể, ủ đông 18-24 giờ, kiểm tra bằng tay thấy hết chất nhầy thì đem rửa và phơi.
- Dùng hóa chất (ít sử dụng).
- Phương pháp cơ học: làm cho các hạt cà phê cọ xát vào nhau sạch nhớt. Phương pháp này tiết kiệm được nước.



6.2. Chế biến cà phê (tt)

Để ráo nước

- Sau khi rửa, cà phê thóc có độ ẩm > 50%. Nếu phơi sấy ngay sẽ ảnh hưởng đến chất lượng và màu sắc hạt. Khối cà phê thóc được rải trên các bàn phơi hoặc sàn lưới cho ráo nước, còn ẩm độ 45 %.

Phơi hoặc sấy khô cà phê thóc:

- Trời nắng phơi (15 -20 kg/ m²), gần khô phơi dày hơn để tránh nứt vỏ thóc.
- Sấy cà phê thóc ở nhiệt độ 45 - 55°C đạt tiêu chuẩn (11 -12 %).

Chú ý: Nhiệt độ sấy quá cao sẽ làm vỏ thóc nhanh khô trong khi nhân vẫn còn ẩm do độ ẩm của hạt không chính xác.



6.2. Chế biến cà phê (tt)

Ưu điểm của phương pháp

- Tiết kiệm diện tích sân phơi.
- Rút ngắn thời gian chế biến.
- Sản phẩm có chất lượng cao.

Nhược điểm

- Đầu tư trang thiết bị lớn.
- Cần có công nhân được đào tạo.
- Sinh ra nước thải dễ làm ô nhiễm môi trường.



6.2. Chế biến cà phê (tt)



Bể xi phông và gàu tải
cấp liệu máy LXT 1500



Bể xi phông và bơm cấp liệu
máy Robusta 600

6.2. Chế biến cà phê (tt)

6.2.3- Xát dập (phương pháp này không khuyến khích)

Cà phê thu hái về xát dập quả (không dùng nước), loại bỏ một phần vỏ quả phơi hoặc sấy đến khi ẩm độ dưới 13 %.



6.2. Chế biến cà phê (tt)

Ưu điểm

- Khối hạt thoát hơi nước nhanh (rút ngắn thời gian phơi 50-60% so với chế biến khô).
- Giảm chi phí công lao động.
- Tiết kiệm diện tích sân phơi.

Nhược

- Vỏ thóc và nhân cà phê dễ bị dập nát hạ phẩm cấp.
- Khi thời tiết không thuận lợi dễ bị nhiễm ẩm trở lại, dễ bị nấm mốc xâm nhập.



6.2. Chế biến cà phê (tt)

6.2.4- Lỗi do thu hoạch và chế biến

- **Mùi đất (1)**

→ Do phơi cà phê trên nền đất

- **Mùi mốc (2, 4)**

→ Cà phê bị ươn lại trong quá trình phơi

→ Cà phê bị ươn lại do mái che nhà kho bị dột

- **Mùi men (3, 4)**

→ Hái quả chín nẫu

→ Cà phê thu hoạch về để quá lâu mới chế biến

→ Cà phê phơi khô bị ươn lại

→ Lên men quá mức

- **Mùi khói (5)**

→ Khi sấy không có bộ phận tách khói

- **Mùi hoá chất / phê nôn (6)**

→ Do bị một đực quả tấn công

→ Chậm trễ trong việc nhặt quả trên nền đất

→ Bảo quản trong các nhà kho chưa được xử lý.



6.2. Chế biến cà phê (tt)

6.2.4- Lỗi do thu hoạch và chế biến (tt)

- **Tạp chất**

- Dây nhựa (1)
- Giấy (Vd: hộp thuốc lá,...) (2)
- Đá (3), que (4), vỏ quả (5)
- Kim loại
- ...



- **Quả non (6)**

- Do hái sớm và tuốt cả quả xanh và quả chín



- **Hạt đen**

- Do thu hoạch những quả chín nẫu

- **Hạt vỡ**

- Lỗi do bị đập hoặc do quá trình xát khô



6.3. Bảo quản cà phê

1- Các phương pháp bảo quản

- * Bảo quản cà phê nhân khô không cần kho lớn.
- * Bảo quản cà phê quả khô cần kho lớn.

Chú ý: Thời gian bảo quản quá 6 tháng giảm chất lượng (bạc màu, xốp hạt, mốc...).

2- Biện pháp bảo quản

- Kho an toàn: vệ sinh sạch sẽ, không dột, không mốc, không mùi lạ.
- Cà phê đóng trong bao gai sạch, đặt trên giá (palet).
- Khối cà phê cách xa tường kho 0,5 m, cách nền kho 0,2 m.
- Định kỳ kiểm tra kho.



6.4. Tiêu chuẩn cà phê nguyên liệu xuất khẩu



A- Tiêu chuẩn chất lượng cà phê theo yêu cầu của Nestle ở Việt Nam

Yêu cầu chất lượng giới hạn

Độ ẩm (MC)	≤	13.0%
Tạp chất (FM)	≤	1%
Hạt lỗi* (BB & Br)	≤	5%
Cà phê Mít (E)	≤	1%
Cộng lỗi ** (H)	≤	15%
Thủ nếm		7.1 hoặc 7.2

* Tổng hạt đen và hạt vỡ

** $H = 3BB + Br + E + 5FM$



6.4. Tiêu chuẩn cà phê nguyên liệu xuất khẩu (tt)

B- Tiêu chuẩn cà phê nguyên liệu xuất khẩu của Việt Nam

- Thủy phần (độ ẩm): 12,5 - 13 %.
- Tạp chất : < 1 %.
- Hạt đen, nâu, sâu, vỡ : 3,5 - 8 %.
- Hạt trên sàng 5,7 mm : > 90 %.

C- Để cà phê Việt nam tăng khả năng cạnh tranh

Cần có sự quản lý của Nhà nước về chất lượng.

Nhà doanh nghiệp xuất khẩu cần tuân thủ chất lượng ban hành.

Nhà nghiên cứu: Không ngừng cải thiện chất lượng giống.

Nhà nông cần được tư vấn kỹ thuật canh tác, thu hoạch và chế biến.



6.5. Câu hỏi thảo luận

1. Khi nào thì thu hoạch cà phê tốt nhất? Nêu các biện pháp thu hoạch và tác dụng của nó.
2. Thu hoạch cà phê xanh sẽ gặp hậu quả như thế nào? Nêu giải pháp khắc phục.
3. Có mấy phương pháp chế biến? Ưu, nhược điểm của phương pháp chế biến khô và phương pháp xát dập là gì?
4. Tại sao không nên bảo quản cà phê trong thời gian quá lâu?
5. Nhà nước, doanh nghiệp thu mua, cơ quan nghiên cứu, cơ quan chuyển giao và nông dân cần phải làm gì để tăng khả năng cạnh tranh của sản phẩm cà phê Việt Nam?



Tài liệu kỹ thuật này được thực hiện với sự hỗ trợ trực tiếp của:



DỰ ÁN PHÁT TRIỂN
NÔNG THÔN ĐẮK LẮK

E.D.E Consulting

CÔNG TY TƯ VẤN E.D.E

