

# GIỚI THIỆU MÔ HÌNH CÀ PHÊ NÔNG LÂM KẾT HỢP

## Nông lâm kết hợp là gì?

Nông lâm kết hợp là một hệ thống sử dụng đất có cây thân gỗ lâu năm (cây lấy gỗ, cây ăn quả, cây bụi, cỏ, dừa) trên cùng mảnh đất với cây nông nghiệp hoặc vật nuôi, hoặc cả hai, theo một sự sắp xếp luân phiên về không gian hoặc thời gian. Chu kỳ của hệ thống nông lâm kết hợp luôn kéo dài hơn 1 năm.

## Tại sao nên áp dụng nông lâm kết hợp

Trong quá trình phát triển, đặc biệt là sự bùng nổ dân số, nhu cầu về lương thực và thực phẩm tăng nhanh kéo theo nhu cầu về đất canh tác nông nghiệp. Vì vậy, diện tích rừng giảm do mở rộng đất canh tác ảnh hưởng đến hệ sinh thái. Tại Tây Bắc, các loại cây trồng chính là ngô, sắn và lúa nương thường được trồng trên đất dốc, phụ thuộc vào chu kỳ và lượng mưa hàng năm. Vào mùa mưa, lượng mưa lớn tạo dòng chảy trên bề mặt, rửa trôi một lượng đất canh tác trên mặt đất, mang theo dinh dưỡng trong đất, do đó năng suất cây trồng giảm dần hàng năm. Đồng thời, để duy trì năng suất các loại cây trồng, người dân địa phương ngày càng đầu tư vào các loại phân bón hóa học. Bên cạnh đó, điều kiện thời tiết không thuận lợi cũng ảnh hưởng đến năng suất cây trồng, thậm chí mất mùa. Phương thức canh tác độc canh trên đất dốc hiện nay đang đe dọa môi trường và an ninh lương thực.

Áp dụng Nông Lâm Kết hợp đồng nghĩa với việc đưa cây lâu năm vào diện tích canh tác độc canh truyền thống nhằm giảm sự phụ thuộc của người nông dân vào cây ngắn ngày, giúp tăng thu nhập từ cây lâu năm, đóng góp cho sinh kế của các nông hộ vùng cao, đồng thời giúp hạn chế tình trạng suy thoái đất và phá rừng hiện nay.

## Một số ví dụ về hệ thống cà phê nông lâm kết hợp



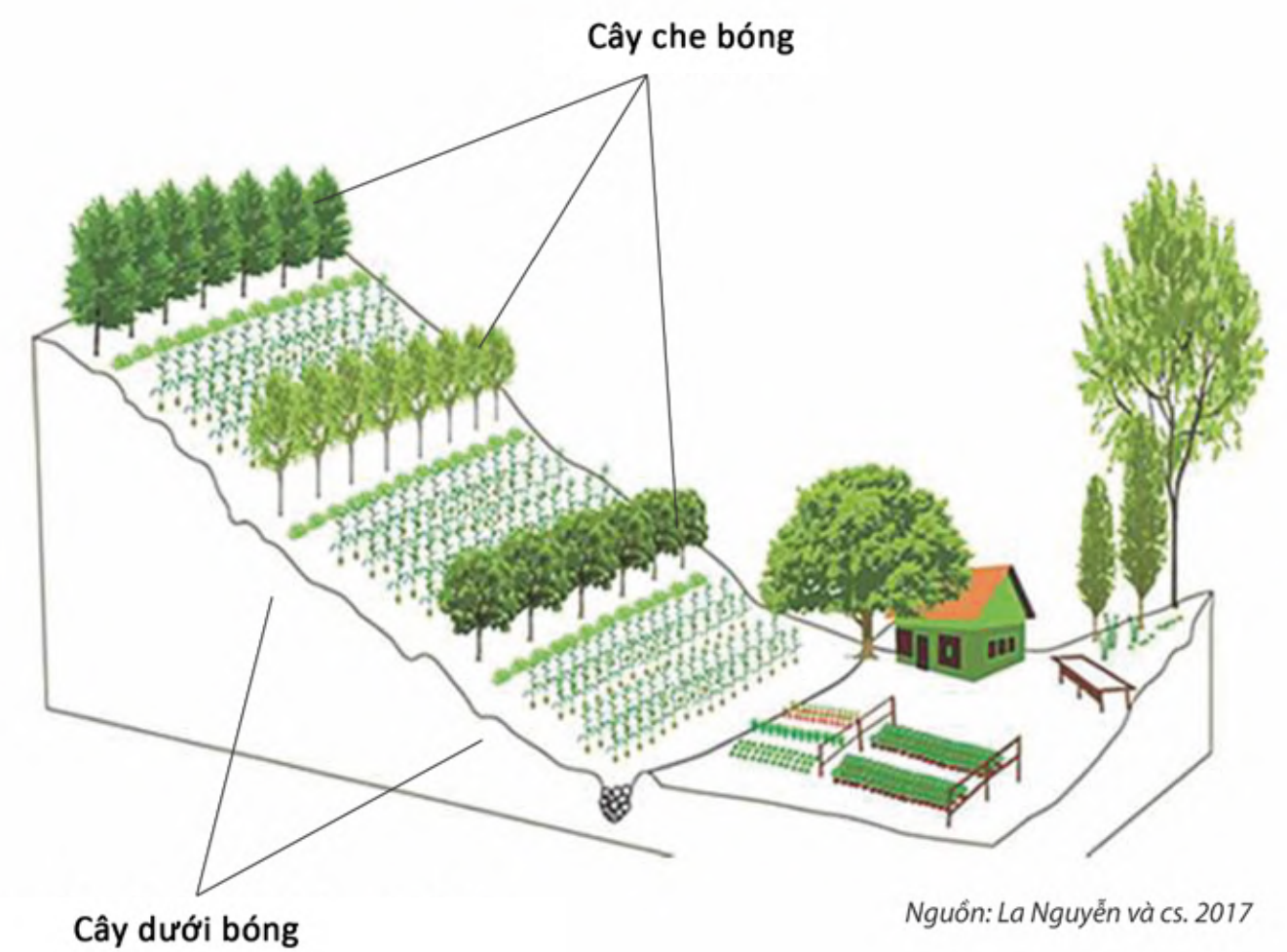
Cà phê – Bơ ở xã Muội Nội, huyện Thuận Châu, Sơn La. Bơ được trồng năm 2012 theo khoảng cách 7 m x 7 m



Cà phê-Nhãn-Xoài-Mận ở xã Chiềng Mai, huyện Mai Sơn, Sơn La. Cây ăn quả được trồng rải rác trong vườn cà phê.



Cà phê-xoan-cây gỗ tự nhiên (thổ lồ, cờ hu) ở xã Ảng Cang, huyện Mường Ảng, Điện Biên. Xoan được trồng dọc ranh giới khoảnh đất trồng để đánh dấu đường biên.



## Lợi ích của mô hình Nông lâm kết hợp đối với cây cà phê



Hạn chế xói mòn đất



Làm sạch không khí, nước và đất. Điều hòa tiểu khí hậu



Đa dạng hóa sản phẩm. Gia tăng thu nhập



Bảo tồn đa dạng sinh học



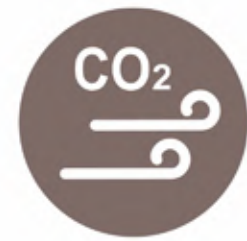
Tăng tích trữ nước ngầm



Sử dụng đất bền vững và phục hồi cảnh quan



Lương thực, gỗ và các sản phẩm từ gỗ



Tăng hấp thụ các-bon



Nơi trú ẩn và thức ăn cho vật nuôi, chim chóc



Tạo việc làm cho cộng đồng, giảm thiểu di cư



RESEARCH PROGRAM ON  
Climate Change,  
Agriculture and  
Food Security



cirad  
AGRICULTURAL RESEARCH  
FOR DEVELOPMENT



## THÔNG TIN LIÊN HỆ

Tổ chức Nghiên cứu Nông Lâm Thế giới – ICRAF Việt Nam

Tầng 13, tòa nhà HCMCC, 249A Thụy Khuê, Tây Hồ, Hà Nội

Điện thoại: +84 24 37834644/45

Website: [worldagroforestry.org/country/vietnam](http://worldagroforestry.org/country/vietnam) | [blog.worldagroforestry.org](http://blog.worldagroforestry.org)

Facebook: [facebook.com/groups/557354811314000/](https://facebook.com/groups/557354811314000/)

# THIẾT LẬP VƯỜN ƯƠM VÀ KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG CÀ PHÊ CHÈ

## CÁC BƯỚC CẦN THIẾT ĐỂ THIẾT LẬP MỘT VƯỜN ƯƠM, NHÂN GIỐNG CÀ PHÊ CHÈ

**Bước 1.** Chọn lựa và chuẩn bị địa điểm

**Bước 2.** Chuẩn bị đất ươm

**Bước 3.** Lựa chọn cây bố mẹ

**Bước 4.** Thu hái và chuẩn bị hạt

**Bước 5.** Ngâm và ủ hạt

**Bước 6:** Chuẩn bị đất bầu

**Bước 7.** Cấy hạt mầm

**Bước 8.** Chăm sóc cây con

**Bước 9.** Huấn luyện nâng

**Bước 10:** Đào bầu, phân loại cây

### Bước 1. Chọn lựa và chuẩn bị địa điểm

Địa điểm vườn ươm đóng vai trò quan trọng trong việc quyết định sự thành công của việc ươm trồng, do đó địa điểm được chọn phải đáp ứng được tất cả các điều kiện sau:

- Khu vực đất bằng phẳng hoặc có độ dốc vừa phải, không có nhiều đá.
- Gần nguồn nước, không bị ngập nước, không hay bị xảy ra lũ lụt.
- Thuận tiện cho việc đi lại, quản lý và gần khu vực trồng cây dự kiến.

### Bước 3. Lựa chọn cây bố mẹ

Cây bố mẹ là các cây được lựa chọn để thu hoạch hạt giống. Cây bố mẹ phải đáp ứng được các tiêu chí sau:

- Chất lượng tối ưu (dáng cây khỏe mạnh, sai quả và không có sâu bệnh).
- Lấy từ địa điểm đại diện cho khu vực mục tiêu trồng trọt (không nằm trong vùng có khí hậu khắc nghiệt).

### Bước 2. Chuẩn bị đất ươm

Đất ươm là nơi cây giống sẽ phát triển nên đất phải màu mỡ và có chất lượng tốt. Ba thành phần trong đất ươm là:

- Đất khoáng tơi và không có đá.
- Cát mịn, tro trấu hoặc đất mặt.
- Phân bón hữu cơ ủ kĩ (khuyến khích sử dụng phân chuồng).



### Bước 4: Thu hái và chuẩn bị hạt

- Thu hái những quả cà phê vừa chín.
- Tách vỏ cà phê, sau đó rửa sạch nhớt.
- Rãi hạt thành một lớp mỏng từ 2-3cm, phơi trong bóng mát, thoáng gió cho tới khi ráo nước thì mang đi ngâm và ủ hạt.
- Lưu ý: không hái những quả cà phê chín nẫu, quả bị bệnh, quả dị dạng hay khô vỏ

### Bước 5: Ngâm và ủ hạt

Ngâm hạt

- Sau khi hạt được phơi khô ráo, ngâm toàn bộ hạt vào dung dịch nước vôi trong.
- Tỷ lệ nước vôi trong 1kg pha với 50 lit nước.
- Nhiệt độ nước 54-60°C (3 sôi, 2 lạnh).
- Thời gian ngâm 18-24 giờ.

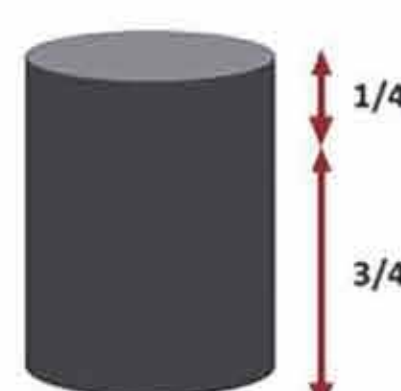
Ủ hạt

- Ủ hạt trong bao, túi hoặc rơm, rạ. Sau 7 ngày thường xuyên kiểm tra bao ủ, nếu hạt nảy chập lá mầm thì mang đi cấy bầu.
- Hoặc có thể ủ hạt trong luống đất ẩm, tưới nước để giữ ẩm hàng ngày. Khi hạt nảy chập lá mầm thì tiến hành cấy bầu.



### Bước 6: Chuẩn bị đất bầu

- Tạo bầu: Túi bầu được làm bằng chất dẻo (PE) dày 0.07-0.1mm, cao 12cm, rộng 8cm, đục lỗ nhỏ thoát nước. Thành phần ruột bầu (100kg) sử dụng đất tơi xốp, sàng nhặt hết cỏ, sỏi, đá, trộn đều 89kg đất, 10 kg phân chuồng hoai mục và 1 kg supe lân.
- Đóng bầu: Cho đất bầu vào túi, nén chặt 3/4 bầu sau đó tiếp tục đổ đất đều cho tới miệng bầu.
- Xếp bầu: Luống đặt bầu được san phẳng trong vườn ươm sạch cỏ và đã được phun thuốc diệt trừ sâu bệnh từ 5-7 ngày trước đó. Xếp bầu thành luống, thẳng đứng, sole nhau. Dùng đất lấp kín phần khe hở giữa các bầu và xung quanh luống đất.



### Bước 7. Cấy hạt mầm

- Dùng dụng cụ chuyên dụng ( que, bay nhọn) chọc vào giữa bầu đất đã được chuẩn bị sẵn, đảm bảo không bị nghiêng ngả hay đổ gãy.
- Cấy hạt sâu 1cm, mầm hạt hướng xuống đất.
- Phủ một lớp đất tơi xốp lên trên hạt mầm.



### Bước 8. Chăm sóc cây con

- Thường xuyên kiểm tra, cây dặm để thay thế các cây chết (dùng cây ươm dự phòng có một cặp lá thật).
- Tưới nước giữ ẩm hàng ngày vào buổi sáng sớm hoặc chiều tối, số lần tưới nước tùy thuộc vào điều kiện thời tiết và tình hình phát triển của cây con.
- Tưới đẫm nước ở rìa ngoài luống bầu.
- Thường xuyên nhổ cỏ dại, làm vệ sinh vườn ươm cho thông thoáng
- Bón thúc cho cây: Khi cây có 1 lá thật, tưới bón thúc phân theo tỷ lệ 10 lít nước + 1 lạng Ure + 1 lạng Kali. Khi cây có 3 cặp lá thật bón thúc theo tỷ lệ: 10 lít nước + 0.4 lạng Ure + 0.1 lạng Kali. Đều đặn 25-30 ngày 1 lần tưới bón thúc cho cây, dừng tưới phân khi trước khi trồng 1-2 tháng.



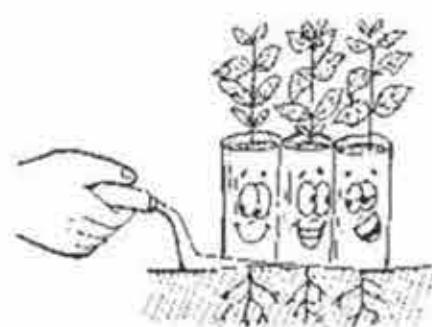
### Bước 9. Huấn luyện nâng

- Khi cây có 1 cặp lá thật dỡ dàn che luống để từ 15-20% ánh sáng lọt qua.
- Khi cây có 3 cặp lá thật: dỡ dàn che để từ 30% ánh sáng lọt qua.
- Khi cây có 4 cặp lá thật: dỡ dàn che để 50-70% ánh sáng lọt qua.
- Trước khi trồng 20 ngày dỡ toàn bộ dàn che.

### Bước 10: Đào bầu, phân loại cây

Đào bầu: Khi đào bầu, cắt bỏ các rễ đâm xuyên bầu, đabr bầu trước khi trồng ít nhất một tháng.  
Phân loại bầu: Kết hợp phân loại cây cà phê đạt chuẩn mang đi trồng trong quá trình đào bầu

- Chiều cao cây con: lớn hơn hoặc bằng 20cm.
- Có 7 cặp lá thật trở lên
- Đường kính thân từ 4mm ( cách gốc 2cm)
- Cây thẳng, khỏe mạnh, không sâu bệnh.



### THÔNG TIN LIÊN HỆ

Tổ chức Nghiên cứu Nông Lâm Thế giới – ICRAF Việt Nam

Tầng 13, tòa nhà HCMCC, 249A Thụy Khuê, Tây Hồ, Hà Nội

Điện thoại: +84 24 37834644/45

Website: [worldagroforestry.org/country/vietnam](http://worldagroforestry.org/country/vietnam) | [blog.worldagroforestry.org](http://blog.worldagroforestry.org)

Facebook: [facebook.com/groups/557354811314000/](https://facebook.com/groups/557354811314000/)

# KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY CON

## Chuẩn bị đất trồng mới

Nhổ bỏ cây cà phê sau khi thu hoạch xong vào khoảng cuối tháng 12, thu gom và đưa toàn bộ thân, cành, rễ ra khỏi lô.

- Thời gian làm đất kể từ khi nhổ bỏ cà phê vào đầu mùa khô và hoàn thành trước một đến hai tháng khi mùa mưa đến.
- Trồng cây luân canh để cải tạo đất. Cây luân canh bao gồm tất cả cây họ đậu, ngô, khoai môn hoặc cây phân xanh. Chú ý không trồng liên tiếp 2 vụ ngô trong một năm, không luân canh hoặc xen canh bằng cây gừng, nghệ, khoai lang, sắn.
- Sau mỗi vụ thu hoạch cây luân canh, chỉ mang về nhà sản phẩm còn tất cả các phần còn lại của cây được phay nhỏ trộn vào đất nếu có máy hoặc chôn vùi ép xanh toàn bộ trong đất.
- Đối với các vùng trồng mới thì không cần phải luân canh cải tạo đất mà chỉ làm đất kỹ như đã nêu rồi tiến hành trồng đai rừng, trồng cây che bóng và đào hố trồng cà phê.



Thời gian luân canh trước khi trồng cà phê	Tỉ lệ cây bị bệnh vàng lá, thối rễ
KHÔNG LUÂN CANH	Dưới 20% số cây trong vườn
LUÂN CANH 1 NĂM	Từ 20 đến 30% số cây trong vườn
LUÂN CANH 2 NĂM	Trên 30% số cây trong vườn

## Kỹ thuật trồng cà phê

Dùng cuốc móc một hố nhỏ ở giữa hố trồng đã được chuẩn bị với độ sâu khoảng 20 - 25 cm, rộng 20 - 25 cm.

- Dùng dao cắt một lát đất cách đáy túi bầu 1 - 1,5 cm để loại bỏ phần rễ cọc bị cong ở đáy bầu, xé túi bầu và nhẹ nhàng bóc tách ra khỏi bầu đất, ngắt bỏ các rễ ngang mọc vòng quanh bầu đất. Chú ý thao tác cẩn thận để không làm vỡ bầu đất;
- Đặt bầu cây vào hố, điều chỉnh cây theo chiều thẳng đứng và mặt bầu ngang bằng mặt đất. Lấp đất từ từ, vừa lấp vừa dùng tay nén chặt đất quanh thành bầu, sau đó dùng chân dẫm nhẹ xung quanh cách thân cây cà phê con 10 - 15 cm mỗi bên cho chặt. Mỗi hố chỉ trồng một cây. Chú ý là đáy bầu không được đặt sâu tận đáy hố, phải tính toán có ít nhất 20 - 25cm đất có đảo phân hữu cơ trước đây ở giữa đáy bầu và đáy hố để tạo môi trường tốt cho rễ cọc phát triển theo chiều thẳng đứng và ăn sâu vào lòng đất trong tương lai.
- Nếu trồng trên đất dốc > 15 độ, phải trồng âm, đỉnh cây cà phê con ngang với mặt đất của vườn, trong quá trình canh tác, chúng ta từ từ hạ thành cấp bậc thang để chống rửa trôi đất.
- Sau khi trồng xong, nếu đất khô nên tưới một ít nước vào gốc xong tưới lại.
- Phòng trừ mối: đối với vườn có nhiều mối gây hại, có thể rải 3 - 5g thuốc trừ mối vào hố trước khi trồng; hoặc ngay khi trồng xong sử dụng thuốc trừ mối có các hoạt chất không nằm trong danh mục cấm để phun lên mặt hố và thân cây, liều lượng sử dụng theo hướng dẫn trên bao bì của nhà sản xuất.
- Phòng trừ đế càn: Không nên quá sạch cỏ sau khi trồng xong.

## Trồng xen cây ngắn ngày và cây che bóng

Vườn cà phê chè trong 1 - 2 năm đầu khi tán cây cà phê còn hẹp, nên trồng xen các loại cây ngắn ngày để hạn chế cỏ dại và có thêm nguồn thu nhập.

Trồng xen có tác dụng che gió cho cây con, hạ nhiệt độ về mùa khô, chống xói mòn, tăng độ phì cho đất và hạn chế sâu bệnh.

- Trồng cây che bóng kết hợp với các loại cây ăn quả như: hồng, macca, mận, xoài, ...
- Tùy độ lớn nhỏ của tán cây chúng ta có thể trồng với mật độ 60 - 80 cây/ha.
- Gieo/trồng vào đầu hoặc giữa mùa mưa, gieo trồng cách gốc cà phê tối thiểu 50 cm và được chăm sóc, bón phân theo yêu cầu của mỗi loại cây ở từng thời kỳ. Sau khi thu hoạch củ/hạt xong thì tủ thân, lá vào gốc cà phê hoặc đào rãnh vùi vào đất.

## Chăm sóc cây con

### 1. Cố định cây

Để giúp cây cà phê mới trồng không bị lay gốc và thân mọc thẳng, trong hai năm đầu cần dùng cọc gỗ/tre cắm xiên ở hướng ngược chiều của cây khi có gió mạnh và cách gốc cà phê khoảng 10 cm. Bộc cố định cây cà phê vào cọc bằng các loại dây mềm.

### 2. Trồng dặm

- Thường xuyên kiểm tra vườn cây trong 2 tháng đầu, kịp thời trồng dặm lại những cây bị chết, cây sinh trưởng kém, ... để đảm bảo mật độ vườn cây đồng đều ngay trong năm thứ 2.
- Vào thời kỳ cao điểm của mùa khô năm sau, các cây vàng lá và phát triển kém hầu hết là những cây có rễ cọc bị xoắn hoặc không phát triển. Những cây này cần phải cuốc bỏ đi và chuẩn bị hố trồng như năm trước để trồng lại cây khác vào đầu mùa mưa.

### 3. Quản lý cỏ dại

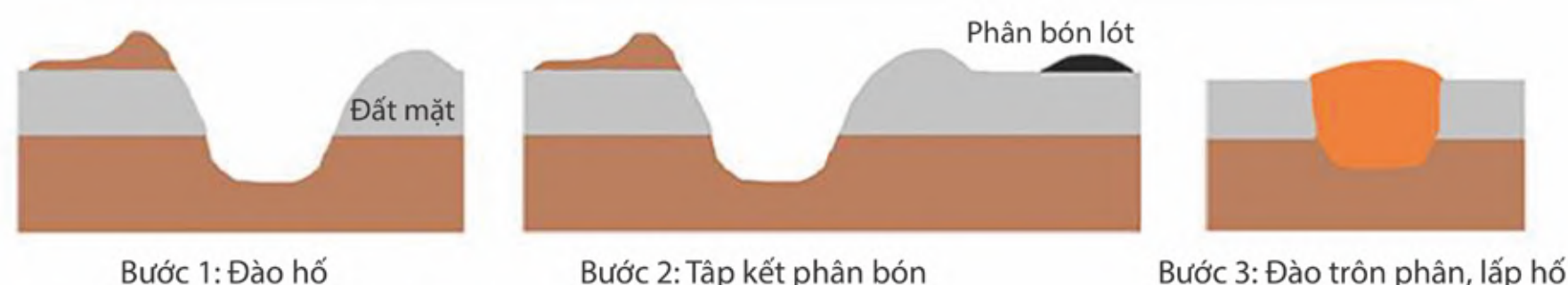
- Trong giai đoạn kiến thiết cơ bản, cà phê chưa giao tán: chỉ làm sạch cỏ dọc theo hàng cà phê với chiều rộng ngang mép lá của tán cà phê, giữa hai hàng cà phê nên trồng các cây họ đậu để tăng thu nhập và tăng độ phì cho đất. Nếu vì lý do nào đó mà không trồng được các cây họ đậu thì chừa lại băng cỏ giữa hai hàng cà phê để chống xói mòn và giữ ẩm cho đất. Các băng cỏ này được cắt thường xuyên trước khi ra hoa.
- Trong giai đoạn cà phê kinh doanh: cắt cỏ trên toàn bộ diện tích, cắt thường xuyên khoảng 2 - 3 tháng 1 lần vào mùa mưa. Vào mùa khô, nếu thấy cỏ tốt và sắp nở hoa thì cắt. Chỉ làm sạch quanh tán cà phê trước khi bón phân. Không nên làm sạch cỏ trên toàn bộ diện tích.

\*Lưu ý:

Đất có độ dốc trên 15 độ cần phải tạo bậc thang dần dần: Công việc này được thực hiện từ khi đào hố, chuẩn bị đất trồng và suốt trong quá trình chăm sóc, làm cỏ cà phê. Mỗi lần làm cỏ cần dùng thân cỏ, cành cây cứng, ... xếp thành hàng về phía dưới, sau đó san dần đất phía trên dốc đưa xuống. Làm liên tục 2 - 3 năm đầu để thành bậc thang chống xói mòn đất. - Không để quả thu hái khi cây còn nhỏ: Cà phê chè sau khi trồng 18 tháng sẽ ra hoa và cho thu hoạch lứa đầu tiên. Thời điểm này mỗi cây chỉ có khoảng 0,5 kg quả tươi nên chúng ta không cần phải thu lượng quả này mà phải vật hết hoa hoặc quả khi còn non để tập trung dinh dưỡng nuôi cây, sau đó vụ tới sẽ là thời gian thu hái chính thức với sản lượng từ 1 - 2kg quả tươi/cây.

## Mật độ, Khoảng cách trồng cà phê

Độ dốc	Mật độ (cây/ héc-ta)	Khoảng cách
Dưới 10 độ	4,000 - 4,300 cây	1,8m x 1,3m hoặc 1,8m x 1,4m
Trên 10 độ	5,000 - 6,000 cây	1,8m x 1m hoặc 2m x 1m
Rất dốc	Trên 6,000 cây	2m x 1m



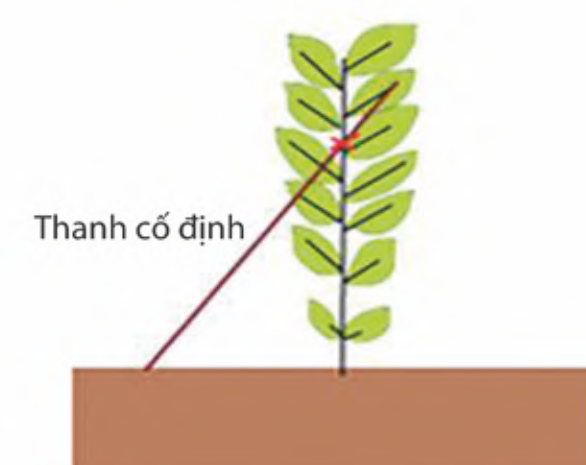
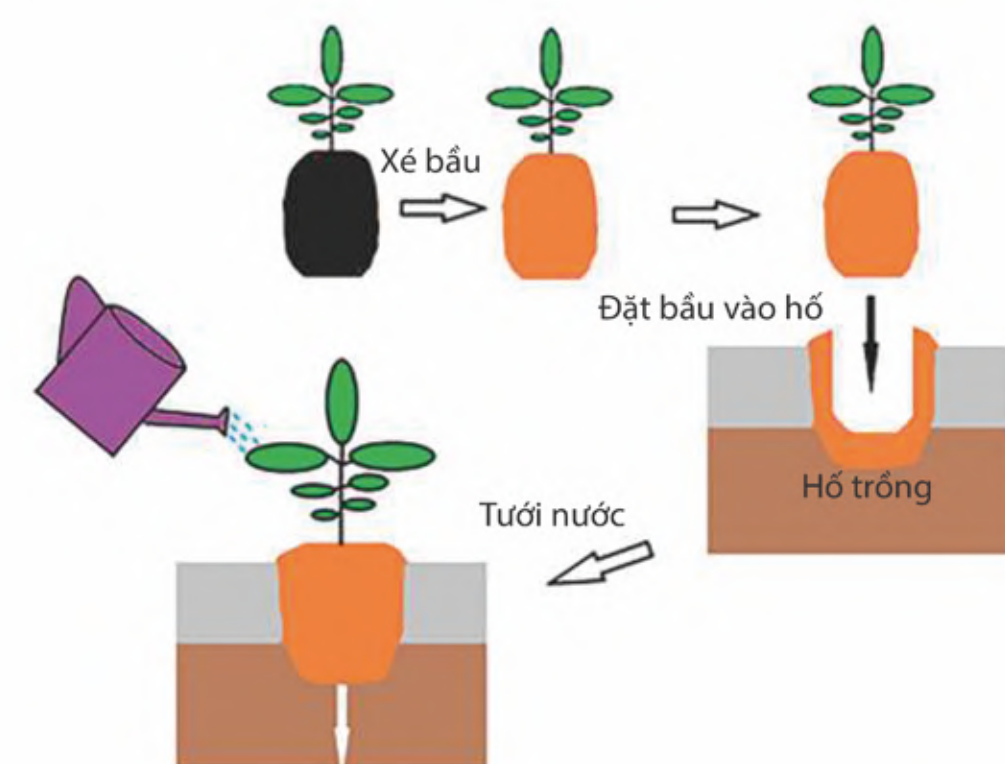
## Đào và xử lý hố trước khi trồng

\* Đất có địa hình bằng phẳng: Trước khi đào hố, nếu có điều kiện thì cây rạch bằng máy cày một lưỡi sâu 50 cm, sau đó dùng cuốc vét hố nhỏ khoảng 30 cm x 30 cm dưới đáy luống cây. Nếu không rạch hàng thì đào hố ít nhất 50 cm x 50 cm theo mật độ đã thiết kế, bón lót phân hữu cơ hoặc vôi hoặc phân đã hoại mục (5 đến 10 kg/hố) và phân lân (0,3 đến 0,5 kg/hố), đảo phân lấp hố ngay và chờ mưa.

\* Đất có địa hình dốc vừa phải (< 15 độ): Đào hố bằng tay theo từng hàng thiết kế theo đường đồng mức. Kích thước hố: ít nhất 50 cm x 50 cm x 50 cm (chiều dài x chiều rộng x chiều sâu).

\* Đất có địa hình dốc lớn (> 15 độ): Ngoài thiết kế hàng đồng mức, hố trên các hàng cần đào lệch nhau tạo thành hình nanh sấu hoặc nếu có điều kiện thì cải tạo thành hàng bậc thang khi làm đất hoặc kết hợp hạ bậc thang trong quá trình canh tác 3 năm đầu.

Lưu ý: Khi đào hố cần để riêng lớp đất mặt để sau này trộn với 5 đến 10 kg phân hữu cơ; 0,3 đến 0,5 kg phân lân và đưa xuống hố trồng. Xử lý đất bằng vôi bột rải đều trên diện tích với lượng 800 đến 1000kg cho một ha. Việc này cần phải hoàn thành sớm trước khi mưa đến ít nhất 1 tháng, sau đó chờ sau đợt mưa thứ hai để đất ngấm đều thì tiến hành trồng khi đất đủ ẩm.



## THÔNG TIN LIÊN HỆ

Tổ chức Nghiên cứu Nông Lâm Thế giới – ICRAF Việt Nam

Tầng 13, tòa nhà HCMCC, 249A Thụy Khuê, Tây Hồ, Hà Nội

Điện thoại: +84 24 37834644/45

Website: [worldagroforestry.org/country/vietnam](http://worldagroforestry.org/country/vietnam) | [blog.worldagroforestry.org](http://blog.worldagroforestry.org)

Facebook: [facebook.com/groups/557354811314000/](https://facebook.com/groups/557354811314000/)



RESEARCH PROGRAM ON  
Climate Change,  
Agriculture and  
Food Security



cirad  
AGRICULTURAL RESEARCH  
FOR DEVELOPMENT



# TRIỆU CHỨNG THIẾU DINH DƯỠNG TRÊN CÂY CÀ PHÊ CHÈ

## BỔ ĐÚNG TRONG QUÁ TRÌNH SỬ DỤNG PHÂN BÓN

### 1. Đúng loại phân

- Sử dụng đúng loại phân mà cây trồng yêu cầu và phù hợp với từng loại đất. Nhu cầu dinh dưỡng của cây trồng khác nhau tùy thuộc vào từng giai đoạn sinh trưởng và phát triển. Có loại cây ở giai đoạn sinh trưởng cần kali hơn đạm; cũng có loại cây ở thời kỳ phát triển lại cần đạm hơn kali. Bón đúng loại phân mà cây cần mới phát huy hiệu quả.

- Cây trồng yêu cầu phân gì bón phân đó. Phân bón có nhiều loại, nhưng có 4 loại chính là: N, P, K, S; mỗi loại có chức năng riêng. Bón phân không đúng yêu cầu, không phát huy được hiệu quả còn gây hại cho cây.

- Bón đúng không những đáp ứng được yêu cầu của cây mà còn giữ ổn định của môi trường đất. Đất chua tuyệt đối không bón những loại phân có tính axit cao quá ngưỡng; đất kiềm không bón các loại phân có tính kiềm cao quá ngưỡng.

*Ví dụ: Ở vùng đất quá chua, phèn thì nên sử dụng phân lân nung chảy hoặc lân có trong NPK để bón cho cây. Không nên sử dụng phân có gốc axit (phân lân supe) sẽ làm tăng độ chua của đất, cây không hấp thu được dinh dưỡng, bộ rễ không phát triển được.*

### 2. Đúng liều lượng, tỉ lệ

- Bón phân theo liều lượng được hướng dẫn trên bao bì kết hợp với quan sát hình thái và tình trạng của cây, đất đai nơi trồng cây, thời tiết, mùa vụ nhằm tiết kiệm được kinh tế, phù hợp với yêu cầu của cây trồng, tránh lãng phí phân bón.

*Ví dụ: Vụ đông xuân ở miền bắc, thời tiết lạnh làm cho cây trồng hút ít dinh dưỡng hơn các vụ khác thì nên bón với số lượng ít hơn vừa tiết kiệm được chi phí lại không gây lãng phí.*

- Trong canh tác, nông dân cũng có thể tùy theo sức sinh trưởng, sức đậu và nuôi trái của cây trồng mà gia giảm lượng phân cho tương đối, bên cạnh đó cũng cần lưu ý điều kiện thổ nhưỡng và pH của môi trường đất.

*Ví dụ: Trên bao bì sản phẩm phân bón lá Better 001 HG – Grow có ghi pha 10 g cho một bình 8 – 10 lít, lắc đều cho tan. Thì phải pha đúng theo hướng dẫn nếu pha với lượng nước ít hơn thì sẽ làm cháy lá, nhiều hơn thì hiệu quả không cao...*

### 3. Đúng thời điểm

- Đúng lúc là bón đúng lượng phân và đúng loại phân khi cây trồng cần. Trong suốt thời kỳ sống, cây trồng luôn luôn có nhu cầu các chất dinh dưỡng cho sinh trưởng và phát triển, vì vậy nên chia ra bón nhiều lần theo quy trình và bón vào lúc cây phát triển mạnh, không bón một lúc quá nhiều, sai nguyên tắc. Việc bón quá nhiều phân một lúc sẽ gây ra thừa lãng phí, ô nhiễm môi trường, cây sử dụng không hết sẽ làm biến dạng dễ nhiễm bệnh, năng suất chất lượng nông sản thấp.

*Ví dụ: Để cây ăn trái ra bông và đậu trái nhiều thì ta phải bón phân cho cây ở thời điểm chuẩn bị ra bông và trong thời kỳ nuôi dưỡng trái bón thêm phân bón lá...*

### 4. Đúng phương pháp

- Bón đúng cách là bón phân sao cho cây trồng hấp thu hiệu quả nhất lượng phân bón vào (đúng theo hướng dẫn của nhà SX). Một khi đã xác định được đúng phân, thuốc, pha đúng liều lượng và chọn đúng thời điểm để xử lý mà cách dùng lại không đúng thì làm giảm tối đa hiệu quả sử dụng.

*Ví dụ: Phân bón lá thì phải phun vào lúc trời mát, khoảng 8-9 giờ sáng hoặc 16-17 giờ chiều, thì lúc đó cây mới không bị cháy lá, hấp thu tối đa lượng phân được phun...*

- Sử dụng phân phun qua lá sẽ không mang lại hiệu quả mà ngược lại sẽ làm tổn thương cây (cháy lá) nếu sử dụng không đúng cách. Lá cây trồng, ngoài chức năng quang hợp còn có vai trò thoát hơi nước qua hệ thống khí khổng, đó là những lỗ nhỏ li ti nằm phần lớn ở mặt dưới lá và cũng chính nơi đây mới có điều kiện hấp thu phân qua lá. Do đó khi sử dụng phân phun qua lá cần phải phun tập trung ở mặt dưới lá.

- Trong sử dụng phân bón hữu cơ khuyến cáo khi bón phân hãy đào rãnh và bón vòng theo hình chiếu của tán cây, phân hóa học như NPK bón theo đường rãnh cách gốc 2/3 hình chiếu của tán cây, bởi cây nhận được phân qua hệ thống lông hút của rễ, mà hệ thống lông hút lại tập trung ở gần đầu chóp rễ và tồn tại không quá 24 tiếng do quy luật phát triển của cả hệ thống rễ, bên cạnh đó phân khi bón vào đất phải có quá trình hòa tan, phân ly tạo các ion và bám vào keo đất. Do đó bón phân theo hình chiếu tán, để phân có thời gian hòa tan, rễ có thời gian tìm đến để hấp thu phân.



## KHUYẾN CÁO CHUNG

- Bón đầy đủ phân bón theo đúng quy trình kỹ thuật
- Nên thay đổi loại phân bón mỗi 2 năm để hạn chế tình trạng thiếu lưu huỳnh

- Tháng 7 – 8, bón phân bón lá để bổ sung phân trung, vi lượng cho vườn
- Thiếu chất gì thì bón phân bón lá bổ sung chất đấy

### Thiếu Đạm (N)

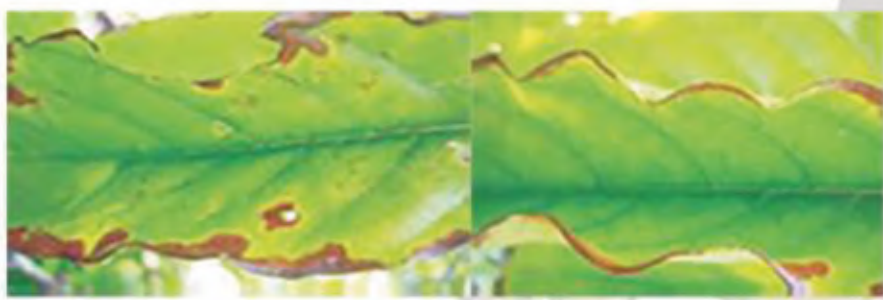
Các triệu chứng thiếu đạm xuất hiện đầu tiên ở các bộ phận non trên cây:

- Lá xanh chuyển màu vàng nhạt, phiến lá mỏng.
- Lá già chuyển màu vàng và bị rụng (thường ở cành sai quả).
- Lá gần thân vàng trước các lá tiếp theo.
- Lá tầng dưới vàng trước tầng trên.
- Tốc độ ra lá, cành chậm, cành có thể chết (nếu lượng đạm bị thiếu trầm trọng).



### Thiếu Kali (K)

- Rìa và đuôi lá trưởng thành có vết màu vàng nâu sẫm.
- Phiến lá có nhiều vết loang, mép lá cong queo 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 (nếu thiếu trầm trọng).



### Thiếu Magiê (Mg)

- Xuất hiện trong trường hợp dư thừa Canxi.
- 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.



### Thiếu Bo (Bo)

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



### Thiếu Lân (P)

- Trên các cành sai quả, lá già chuyển sang màu vàng sáng đến đỏ sẫm (ở đỉnh lá).
- Lá trở nên khô, cứng và rụng.
- Thiếu lân làm giảm sức sinh trưởng của rễ.



### Thiếu Canxi (Ca)

- 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.



### Thiếu Sắt (Fe)

- 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.



### Thiếu Lưu huỳnh (S)

- 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.



## THÔNG TIN LIÊN HỆ

Tổ chức Nghiên cứu Nông Lâm Thế giới – ICRAF Việt Nam

Tầng 13, tòa nhà HCMCC, 249A Thụy Khuê, Tây Hồ, Hà Nội

Điện thoại: +84 24 37834644/45

Website: [worldagroforestry.org/country/vietnam](http://worldagroforestry.org/country/vietnam) | [blog.worldagroforestry.org](http://blog.worldagroforestry.org)

Facebook: [facebook.com/groups/557354811314000/](https://www.facebook.com/groups/557354811314000/)



# NHẬN BIẾT VÀ PHÒNG TRỪ SÂU, BỆNH HẠI TRÊN CÂY CÀ PHÊ, CHÈ

## CÁC LOÀI SÂU HẠI

### Rệp vảy xanh và rệp vảy nâu

#### Triệu chứng:

- Rệp chích hút lá, thân, cành, chồi và quả non, xuất hiện nhiều trong mùa khô và đầu mùa mưa.
- Cây cà phê bị rệp vảy xanh và rệp vảy nâu gây hại thường phát triển kém và có sự xuất hiện của nhiều loài kiến và nấm muội đen.
- Chồi non và quả non thường bị rệp gây hại nặng và phủ kín nấm muội đen, làm giảm khả năng quang hợp của cây.

#### Biện pháp phòng trừ:

- Vệ sinh nương cà phê, làm cỏ sạch để hạn chế sự phát triển của các loài kiến là tác nhân lan truyền rệp.
- Cắt cành bị rệp nặng, diệt kiến vàng.
- Thuốc hóa học bảo vệ thực vật chỉ được phun khi cần thiết và chỉ phun những cây bị rệp gây hại.



### Rệp sáp hại quả, rễ

#### Triệu chứng:

- Rệp sáp là loài côn trùng nhỏ phủ một lớp sáp có màu trắng xốp, sống thành đàn. Chúng bám chặt vào các ngọn non, rễ cây, chùm trái non để hút nhựa dẫn đến làm vàng lá và rụng quả. Cơ thể có lớp sáp màu trắng, phát triển mạnh trong mùa mưa khi độ ẩm đất cao.
- Ngoài ra, rệp sáp còn tiết ra một loại chất giống mật ong gây thu hút kiến và làm nấm bệnh phát triển. Nấm muội đen bao phủ trên các chùm quả, cành mang quả, lá cà phê.
- Khi bị rệp gây hại nặng lá cà phê úa vàng, quả cà phê khô dần rồi rụng nhiều. Khi bị gây hại nặng thường làm cây còi cọc, kém phát triển.

#### Biện pháp phòng trừ:

- Phương pháp cơ học: Khi cây cà phê bị rệp sáp hại tiến hành cắt bỏ những chồi non ra không đúng lúc, những chồi vượt là nguồn dinh dưỡng thích hợp cho rệp sáp lây lan phát triển. Thu gom, tiêu hủy các cành, lá bị nhiễm rệp sáp là biện pháp hữu hiệu hạn chế sự phát triển của rệp sáp hại cà phê, đối với rệp sáp hại rễ tiến hành nhổ bỏ và rắc thuốc hóa học.
- Phòng trừ bằng thuốc bảo vệ thực vật: Thuốc Supracid 40EC (0,20%) sau các đợt theo dõi 7, 15, 30 ngày sau phun đều có hiệu lực cao nhất, tiếp đến công thức thuốc Supracid 40EC (0,15%); Suprathion 40EC (0,2%); Diazan 10H (15 g/gốc). Diaphos 10G (8 g/gốc).



### Sâu đục thân

#### Triệu chứng:

- Sâu đục thân mình trắng xuất hiện gây hại nghiêm trọng trên cây cà phê ở các tỉnh phía Tây Bắc, gây hại làm ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng vườn cây cà phê trong các thời kỳ.

#### Biện pháp phòng trừ:

- Phương pháp cơ học: Đối với những cây bị sâu đục thân gây thiệt hại nặng tiến hành nhổ bỏ cây, chặt cành chẻ tìm sâu giết, sau đó đem đốt.
- Phòng trừ bằng thuốc bảo vệ thực vật: Thuốc Supracid 40EC (0,25%) sau các đợt theo dõi 7, 15, 30 ngày sau phun đều có hiệu lực cao nhất, tiếp đến công thức thuốc Supracid 40EC (0,15%), Suprathion 40EC (0,2%), Dimenatol 40EC (0,30%), Fastac 5EC (0,20%). Công thức Beauveria bassiana 1,25g/l và Metarhizium anisopliae 1,25 g/l là hai loại thuốc sinh học được thử nghiệm có hiệu lực thấp trong phòng trừ sâu đục thân hại cà phê.



### Mọt đục quả

#### Triệu chứng:

- Mọt đục quả là một trong những loài dịch hại nguy hiểm ở hầu hết các vùng trồng cà phê, khi nặng làm rụng và thối quả, nếu bị nhẹ thì sản lượng và phẩm cấp hạt bị giảm đáng kể.
- Xuất hiện lỗ tròn nhỏ cạnh nướm hoặc chính giữa nướm quả xanh và chín.
- Mọt trưởng thành là bọ cánh cứng, con cái màu đen bóng dài 1,5 - 2,0 mm, cánh có màng; con đực màu nâu đen dài 1 mm, cánh không có màng. Chúng sống trong các quả khô dưới đất và trên cây sau vụ thu hoạch, tiếp tục lan truyền sang các quả xanh và quả chín trong suốt mùa mưa.

#### Biện pháp phòng trừ:

- Phương pháp cơ học: Vệ sinh nương cà phê, thu hái các quả chín trên cây bất cứ lúc nào để hạn chế tác hại và cắt đứt sự lan truyền của mọt. Do đặc tính của mọt đục quả có thể sống trong những quả khô vì thế cần tiến hành tận thu những quả khô trên cây và rụng dưới đất sau đó đem đốt.
- Phương pháp hóa học: Ở vùng bị mọt quả, phá hoại nặng nhiều năm liền có thể dùng thuốc hóa học để phun trên toàn vườn. Thuốc Suprathion 40EC (0,15%) sau các đợt theo dõi 7, 15, 30 ngày sau phun đều có hiệu lực cao nhất, tiếp đến thuốc VeTemex20EC(0,15%), Supracid 40EC (0,15%), sau đó MecTinStar80 WSG (0,10%), Fastac 5EC (0,20%) và Dimenatol 40EC (0,20%). Công thức Beauveria bassiana 1,25g/l và Metarhizium anisopliae 1,25 g/l là hai loại thuốc sinh học được thử nghiệm có hiệu lực thấp trong phòng trừ mọt đục quả hại cà phê.



## CÁC LOÀI BỆNH HẠI

### Bệnh vàng lá và thối rễ

#### Triệu chứng:

- Hiện tượng vàng lá cà phê ngoài do: vi sinh vật, sinh lý, mạch nước ngầm cao vào mùa mưa, đất đai không phù hợp, ảnh hưởng của bộ rễ ngay từ trong vườn ươm (cây có 2 rễ cọc, rễ cây bị xoắn, rễ cọc bị cong...), chế độ canh tác chưa hợp lý.
- Vàng lá do vi sinh vật có chung một triệu chứng là vàng lá không đồng đều trên toàn vườn mà thường bị cục bộ trong khi vàng lá do đất đai không phù hợp, chế độ canh tác... thì toàn vườn lá bị úa vàng kèm theo cành, quả khô và rụng.
- Bệnh vàng lá do vi sinh vật gây ra có sự kết hợp của nấm và tuyến trùng.

#### Biện pháp phòng trừ:

- Phương pháp cơ học: Khi cây đã bị bệnh, có hiện tượng lá vàng, héo rũ tiến hành cắt tỉa, tạo hình tạo tán. Đặc biệt một số cây vàng lá do rễ cong do thời kỳ cấy cây con vào bầu không hợp lý hoặc thiếu chất dinh dưỡng... thì tiến hành bổ sung phân bón, vườn cây sinh trưởng phát triển tốt lá xanh trở lại.
- Phương pháp hóa học: Công thức Tilt 250EC (0,15%) có hiệu lực cao nhất, sau đó đến Anvil 5EC (0,20%) và VibenC 50BTN (0,3%).



### Bệnh khô, cành khô quả

#### Triệu chứng:

- Bệnh khô cành, khô quả thường xuất hiện và gây hại trước và sau thu hoạch trên cà phê kinh doanh, là loại bệnh nghiêm trọng và rất nguy hiểm, chúng làm giảm năng suất cũng như tính bền vững của vườn cây.
- Nguyên nhân gây bệnh là do nấm Colletotrichum coffeanum, ngoài ra khô cành khô quả Die - Back do hiện tượng thiếu dinh dưỡng, đất đai không phù hợp, ảnh hưởng của bộ rễ ngay từ trong vườn ươm (cây có 2 rễ cọc, rễ cây bị xoắn, rễ cọc bị cong...)

#### Biện pháp phòng trừ:

- Phương pháp cơ học: Trong các vườn khô cành, khô quả do thiếu dinh dưỡng, tiến hành cắt tỉa những cành bị khô, cành tăm, đánh bỏ chồi vượt... Tạo hình tạo tán, đặc biệt những cây mang quá nhiều quả, lượng dinh dưỡng không đủ cung cấp cho cây, nên kết hợp bổ sung lượng phân bón nhất định cho cây.
- Phương pháp hóa học: Thuốc Tilt 250EC (0,10%) sau các đợt theo dõi 7, 15, 30 ngày sau phun đều có hiệu lực cao nhất. Tiếp đến công thức thuốc Anvil 5EC (0,15%); Anvil 5EC (0,10%); VibenC 50BTN (0,25%).



### Bệnh gỉ sắt

#### Triệu chứng:

- Mặt dưới lá có những chấm nhỏ, màu vàng nhạt giống giọt dầu. Càng về sau chuyển dần từ màu trắng ở trung tâm vết rạn ra ngoài và cuối cùng vết bệnh có màu nâu như vết cháy. Các vết cháy liên kết lại với nhau và làm chảy toàn bộ lá, làm cho lá khô và rụng. Bệnh xuất hiện và phát sinh khoảng tháng 6, phát triển mạnh vào tháng 11 và đạt đỉnh cao vào tháng 12 đến tháng 1 năm sau, trong điều kiện ẩm ướt.

#### Biện pháp phòng trừ:

- Cách tốt nhất để phòng bệnh là áp dụng các biện pháp canh tác tốt giúp cây khỏe mạnh: chọn sử dụng các giống cà phê có khả năng kháng bệnh gỉ sắt cao như Cartimor, TR4, TR5, TR6, TR9, TR13... kết hợp với làm cỏ, bón phân cân đối và tỉa cành. Nếu cây nhiễm bệnh, cần cắt bỏ phần cành lá có vết bệnh, gom và đốt để tránh lây lan. Nếu cây bị nhiễm bệnh nặng, cần đào bỏ và đốt để tránh nấm bệnh lan truyền cho các cây khác trong nông trại cà phê. Ngoài ra, cũng cần loại bỏ ngay các cây con bị bệnh gỉ sắt trong vườn ươm cây giống nếu có.



### Bệnh nấm hồng

#### Triệu chứng:

- Vết bệnh đầu tiên là những chấm bụi phấn màu trắng; sau là một lớp phấn mỏng màu hồng dọc theo mặt dưới của cành, cuống quả. Cành cà phê chết khô, quả héo rụng. Nấm bệnh ưa ẩm độ cao và nhiều ánh sáng. Bệnh gây hại từ tháng 6 và cao điểm là tháng 9 - 10.

#### Biện pháp phòng trừ:

- Giữ vườn thông thoáng, cắt bỏ sớm cành bị bệnh. Có thể dùng một trong các loại thuốc có hoạt chất: Validamycin (Validamycin A), Hexaconazole, Copper Hydroxide... pha theo nồng độ khuyến cáo trên bao bì để phòng trừ bệnh.



## THÔNG TIN LIÊN HỆ

Tổ chức Nghiên cứu Nông Lâm Thế giới – ICRAF Việt Nam

Tầng 13, tòa nhà HCMCC, 249A Thụy Khuê, Tây Hồ, Hà Nội

Điện thoại: +84 24 37834644/45

Website: [worldagroforestry.org/country/vietnam](http://worldagroforestry.org/country/vietnam) | [blog.worldagroforestry.org](http://blog.worldagroforestry.org)

Facebook: [facebook.com/groups/557354811314000/](https://facebook.com/groups/557354811314000/)



RESEARCH PROGRAM ON  
Climate Change,  
Agriculture and  
Food Security



cirad  
AGRICULTURAL RESEARCH  
FOR DEVELOPMENT

