

Số: **2085**/QĐ-BNN-TT

Hà Nội, ngày **31** tháng **5** năm 2016

QUYẾT ĐỊNH
Ban hành Quy trình tái canh cà phê với

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

Căn cứ Nghị định số 199/2013/NĐ-CP ngày 26/11/2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 86/2008/QĐ-BNN, ngày 11/8/2008 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Ban hành Quy chế công nhận tiến bộ kỹ thuật và công nghệ mới của ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;

Theo đề nghị của Cục Trưởng Cục Trồng trọt,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này “Quy trình tái canh cà phê với”,

Điều 2. Phạm vi áp dụng của “Quy trình tái canh cà phê với” với các điều kiện như sau: Nằm trong vùng quy hoạch trồng cà phê được cấp có thẩm quyền phê duyệt; vườn cà phê sinh trưởng kém và năng suất bình quân 3 năm liền thấp dưới 2,0 tấn nhân/ha, không thể áp dụng biện pháp cưa đốn phục hồi hoặc ghép cải tạo; vườn cà phê trồng tái canh từ 1 đến 3 năm tuổi bị bệnh vàng lá, thối rễ.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng Bộ; Vụ trưởng các Vụ: Kế hoạch, Khoa học Công nghệ và Môi trường; Cục trưởng các Cục: Trồng trọt và Bảo vệ thực vật; Trung tâm Khuyến nông Quốc gia; Sở Nông nghiệp và PTNT các tỉnh/thành phố trực thuộc trung ương; các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Ban chỉ đạo Tây Nguyên;
- Bộ Khoa học và Công nghệ;
- UBND tỉnh và Sở NN&PTNT các tỉnh trồng cà phê;
- Hiệp hội Cà phê - Ca cao Việt Nam;
- Tổng Công ty Cà phê Việt Nam;
- Viện KHNNVN, Viện KHKT Tây Nguyên;
- Lưu: VT, TT. (30)



**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Lê Quốc Doanh



**QUY TRÌNH
Tái canh cà phê với**

(Ban hành kèm theo Quyết định số **2085** /QĐ-BNN-TT ngày **31** tháng **5** năm 2016
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT)

**Phần I
QUI ĐỊNH CHUNG**

1. Phạm vi áp dụng

Quy trình này áp dụng cho tái canh vườn cà phê với có đủ các điều kiện sau:

- 1.1. Nằm trong vùng quy hoạch, kế hoạch trồng tái canh cà phê được cấp thẩm quyền phê duyệt;
- 1.2. Vườn cà phê sinh trưởng kém và năng suất bình quân 3 năm liên tiếp dưới 2,0 tấn nhân/ha, không thể áp dụng biện pháp cưa đốn phục hồi hoặc ghép cải tạo;
- 1.3. Vườn cà phê trồng tái canh từ 1 đến 3 năm tuổi bị bệnh vàng lá, thối rễ.

2. Căn cứ xây dựng quy trình

- 2.1. Quy trình tái canh cà phê với, ban hành kèm theo Quyết định số 273/QĐ-TT-CCN, ngày 03 tháng 7 năm 2013 của Cục trưởng Cục Trồng trọt;
- 2.2. Kết quả nghiên cứu giai đoạn 2014 - 2015 của đề tài cấp Bộ “Nghiên cứu nguyên nhân chính gây chết cà phê tái canh và đề xuất giải pháp khắc phục”.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- 3.1. Giảm thời gian luân canh trong tái canh cà phê;
- 3.2. Thời gian kiến thiết cơ bản (KTCB) là 3 năm (1 năm trồng mới + 2 năm chăm sóc).
- 3.2. Năng suất bình quân trong giai đoạn kinh doanh:
 - a) Trên đất bazan: trên 3 tấn nhân/ha;
 - b) Trên các loại đất khác: trên 2 tấn nhân/ha.
- 3.3. Chu kỳ kinh doanh 20 năm. ✓

Phần II

KỸ THUẬT TÁI CANH CÀ PHÊ VỚI

1. Điều kiện đất tái canh

- 1.1. Đất có độ dốc nhỏ hơn 15° , điều kiện nước tưới thuận lợi;
- 1.2. Tầng đất dày trên 70 cm, thoát nước tốt;
- 1.3. Mực nước ngầm sâu hơn 100 cm;
- 1.4. Hàm lượng hữu cơ tầng 0 - 30 cm (đất mặt) lớn hơn 2,0 %;
- 1.5. pH_{KCl} : 4,0 - 6,0;

1.6. Không tái canh trên những diện tích cà phê bị nhiễm bệnh vàng lá, thối rễ do tuyến trùng và nấm trong đất gây hại nặng dẫn đến phải thanh lý, cần chuyển đổi sang cây trồng khác.

2. Chuẩn bị đất trồng

2.1. Nhổ bỏ cây cà phê và rà rễ bằng máy ngay sau khi thu hoạch (tháng 12, tháng 1). Thu gom và đưa toàn bộ thân, cành, rễ ra khỏi lô.

2.2. Thời gian làm đất: ngay sau khi kết thúc mùa mưa. Cày đất (bằng máy), sử dụng cày 1 lưỡi, cày 2 lần ở độ sâu 25 - 30 cm theo chiều ngang và chiều dọc của lô. Phơi đất với thời gian ít nhất 2 tháng, sau đó tiến hành bừa ở độ sâu 20 - 30 cm theo chiều ngang và chiều dọc lô. Trong quá trình cày bừa tiếp tục gom nhặt rễ còn sót lại và đốt để tiêu hủy nguồn bệnh.

2.3. Rải vôi bột 1000kg/ ha để cày phơi ải lần cuối trước khi đào hố trồng.

2.4. Trước khi tái canh cà phê có thể phân tích mật độ tuyến trùng gây hại cà phê ở độ sâu từ 0 - 30 cm để xác định phương thức tái canh. Có thể tái canh ngay nếu mật độ tổng số các loại tuyến trùng trong đất ít hơn 100 con/100 g đất hoặc ít hơn 150 con/5 g rễ).

3. Luân canh, cải tạo đất

3.1. Thời gian luân canh

Phân loại vườn cà phê trước khi nhổ bỏ dựa theo tiêu chí về độ tuổi, năng suất và tình trạng nhiễm bệnh vàng lá chết cây của vườn theo tỷ lệ và cấp bệnh để xác định thời gian luân canh.

a) Tái canh ngay không cần luân canh

- Vườn cà phê trên 20 năm tuổi; sinh trưởng kém và năng suất bình quân 3 năm liên tục dưới 2,0 tấn nhân/ha, không bị hoặc bị bệnh vàng lá thối rễ nhẹ (tỷ lệ bệnh nhỏ hơn 10 %, cấp bệnh của cây bệnh 0 - 1).

- Biểu hiện vườn cây:

+ Bộ lá cây hầu hết có màu xanh;

+ Thân, cành sinh trưởng bình thường, không có biểu hiện khô cành; ✓

+ Rễ tơ và rễ cọc của cây phát triển bình thường, đầu rễ tơ màu trắng;

+ Vườn cây sinh trưởng và phát triển bình thường, một số cây bị bệnh phát triển chậm lại.

b) Trường hợp phải luân canh 1 năm trước khi tái canh

- Vườn cà phê trên 20 năm tuổi, già cỗi, sinh trưởng kém, năng suất bình quân 03 năm trước dưới 2,0 tấn nhân/ha, bị bệnh vàng lá thối rễ ở mức trung bình (tỷ lệ bệnh nhỏ hơn 20 % với cấp bệnh của cây bệnh là 2).

- Biểu hiện vườn cây:

+ Vườn cà phê có ít hơn 20 % số cây bị bệnh, cây bị bệnh có từ 25 - 50 % lá vàng;

+ Thân, cành cây bệnh sinh trưởng kém; Đầu ngọn cây, cành bị chùn ngọn, không phát triển đợt non;

+ Một số rễ tơ của cây bệnh bị u sưng/ thối đen trên 25 - 50 %;

+ Vườn cây sinh trưởng kém.

c) Trường hợp luân canh 2 năm trước khi tái canh

- Vườn cà phê già cỗi, sinh trưởng kém, năng suất bình quân 03 năm trước dưới 2,0 tấn nhân/ha, bị bệnh vàng lá thối rễ nặng (tỷ lệ bệnh trên 20 % với cấp bệnh 3 - 4).

- Biểu hiện vườn cây:

+ Vườn cà phê có trên 20 % cây bị bệnh, cây bị bệnh có tỷ lệ vàng lá trên 50 %;

+ Thân, cành sinh trưởng kém, già cỗi, có biểu hiện khô cành;

+ Một số rễ tơ của cây bị u sưng, thối đen trên 50 %

+ Vườn cây sinh trưởng rất kém, còi cọc, vàng lá.

3.2. Cây luân canh: đậu đỗ, ngô, bông vải... hoặc cây phân xanh họ đậu (toàn bộ thân lá, chất xanh sau thu hoạch cày vùi vào đất).

3.3. Trong thời gian luân canh, sau mỗi vụ thu hoạch cây luân canh, đất cần được cày phơi vào mùa nắng hàng năm, tiếp tục gom nhặt rễ cà phê còn sót lại và đốt.

4. Đào hố, bón lót

4.1. Đào hố

a) Có thể đào bằng máy hay đào thủ công;

b) Thời gian đào hố: đào hố vào cuối mùa mưa để phơi ải trong mùa khô lần cuối trước khi trồng;

c) Khoảng cách hố: 3 x 3 m (mật độ 1.111 hố/ha); ✓

d) Kích thước hố: 80 x 80 x 80 cm (dài x rộng x sâu), hố trồng tái canh cà phê không đào trùng với hố trồng cà phê đã thanh lý. Khi đào hố cần để riêng lớp đất mặt sang một bên.

4.2. Bón lót

a) Phân hữu cơ hoai mục, vôi, phân lân trộn đều với lớp đất mặt cho xuống hố, theo lượng bón như sau: 18 kg phân chuồng + 1 kg vôi + 0,5 kg lân nung chảy/hố.

b) Những nơi không có đủ phân chuồng: bón 10 kg phân chuồng + 3 kg phân hữu cơ vi sinh hoặc hữu cơ sinh học + 1 kg vôi + 0,5 kg lân nung chảy/hố.

c) Trộn đều lớp đất mặt với phân bón lót đưa vào hố.

d) Công việc xia lấp và bón lót phải hoàn thành ít nhất 01 tháng trước khi trồng.

e) Xia thành lấp hố: Dùng lớp đất mặt lấp đầy hố bằng mặt đất ban đầu ở vùng đất bằng, với đất dốc để âm hơn so mặt đất từ 5 - 10 cm.

4.3. Xử lý hố trồng

Nếu vườn trước khi nhổ tái canh bị bệnh vàng lá nặng, chết cây có thể sử dụng một số loại chế phẩm sinh học chức năng (Abamectin; Chitosan; Cytokinin; *Paecilomyces lilacinus*) để xử lý tuyến trùng trong hố trước khi trồng 15 ngày.

5. Giống và tiêu chuẩn cây giống

5.1. Giống

a) Sử dụng giống cà phê được các cấp có thẩm quyền công nhận, được phép sản xuất kinh doanh.

b) Nguồn vật liệu nhân giống để sản xuất cây giống, chồi ghép phải được lấy từ cây đầu dòng, vườn cây đầu dòng cà phê đã cấp thẩm quyền công nhận.

c) Trong trường hợp tái canh ngay, khuyến khích sử dụng cây giống nhân từ hạt lai đa dòng 18 - 20 tháng tuổi, bầu to với kích thước bầu đất (25 - 30) x (35 - 40) cm để trồng.

5.2. Tiêu chuẩn cây giống

a) Tiêu chuẩn cây thực sinh 6 - 8 tháng

- Cây con khi đem trồng phải đạt các tiêu chuẩn sau:

+ Kích thước bầu đất: (13 - 14 cm) x (23 - 24 cm).

+ Chiều cao thân kể từ mặt bầu: 25 - 30 cm;

+ Số cặp lá thật: 5 - 6 cặp lá;

+ Đường kính gốc: lớn hơn 4 mm, có một rễ mọc thẳng;

+ Cây giống không bị sâu bệnh hại, đặc biệt là không bị vàng lá, u sưng rễ, thối rễ.

+ Cây giống được huấn luyện ngoài ánh sáng hoàn toàn từ 10 - 15 ngày trước khi đem trồng.

b) Tiêu chuẩn cây thực sinh 18 - 20 tháng

- Cây con khi đem trồng phải đạt các tiêu chuẩn sau:

+ Kích thước bầu đất: (25 - 30) x (35 - 40) cm.

+ Chiều cao thân kể từ mặt bầu: 35 - 50 cm;

+ Số cặp cành: 3 - 4 cặp cành;

+ Đường kính gốc: lớn hơn 8 mm, có một rễ mọc thẳng;

+ Cây giống không bị sâu bệnh hại, đặc biệt là không bị vàng lá, cong rễ, thối rễ.

c) Tiêu chuẩn cây ghép

- Ngoài các tiêu chuẩn như cây thực sinh, chồi ghép phải có chiều cao trên 10 cm tính từ vị trí ghép và có ít nhất 1 cặp lá phát triển hoàn chỉnh, chồi được ghép tối thiểu 02 tháng trước khi trồng;

d) Cây giống phải được huấn luyện ngoài ánh sáng hoàn toàn từ 10 - 15 ngày trước khi trồng và không bị sâu bệnh hại;

e) Kiểm tra rễ cây trong bầu ươm trước khi đem trồng, loại bỏ những lô cây giống bị bệnh vàng lá, thối rễ hoặc rễ bị biến dạng.

5.3. Ươm cây giống

a) Chuẩn bị đất

- Lựa chọn đất không có nguồn bệnh và tuyến trùng để đóng bầu sản xuất cây giống. Đất được phơi ải hoặc xử lý nhiệt, trộn với phân chuồng hoai làm bầu giống theo tỷ lệ 3m³ đất + 1 m³ phân chuồng + 15 kg phân lân nung chảy.

- Cách xử lý đất đóng bầu:

+ Có thể tủ PE vào những tháng mùa khô với lớp đất mỏng từ 10 - 15 cm.

+ Bổ sung chế phẩm sinh học như: Clinoptilolite hoặc Abamectin với liều lượng sử dụng theo hướng dẫn trên bao bì để xử lý đất làm bầu.

b) Ươm hạt

- Hạt giống cà phê được ủ cho đến khi trương mầm, sau đó gieo trên luống đất đã xử lý có độ dày từ 20 - 25 cm, rộng 1,0 - 1,2 m; đất được sàng mịn, bằng phẳng, hạt gieo không chồng lên nhau. Sau khi gieo, tiến hành lấp đất với độ dày khoảng 1,0 - 1,2 cm. Dùng ô doa hoặc vòi hoa sen tưới nước hàng ngày nhẹ nhàng, tránh tác động mạnh.

- Kích thước bầu:

+ Cây giống nhân từ hạt lai đa dòng 6 - 8 tháng tuổi, kích thước bầu: 12 - 13 x 22 - 23 cm;

+ Cây ghép 10 - 12 tháng tuổi, kích thước bầu: 15 x 25 cm;

+ Cây ghép 18 - 20 tháng tuổi, kích thước bầu: (25 - 30) x (35 - 40) cm.

Khi cắm cây vào bầu cần chú ý lỗ đủ sâu tương ứng với chiều dài của rễ, cắm cây con xuống, sau đó nhấc nhẹ lên và nén chặt đất lại để tránh bị cong rễ.

- Không để bầu cây tiếp xúc với nền đất đã bị nhiễm nguồn tuyến trùng và bệnh hại.

- Chăm sóc, làm cỏ, tưới nước, xáo váng, đào bầu, tưới bổ sung các loại phân bón đa, trung vi lượng cho cây sinh trưởng phát triển tốt. Không tưới lượng nước quá nhiều sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho các loại nấm gây hại phát triển.

- Trong trường hợp kiểm tra vẫn còn tuyến trùng và nấm bệnh trong bầu cây giống cần tiến hành tưới bổ sung chế phẩm sinh học chức năng 1 - 2 lần tùy thuộc vào mật độ tuyến trùng và nấm, thời gian giữa hai lần cách nhau khoảng 10 - 15 ngày.

6. Trồng mới

6.1. Thời vụ trồng

Bắt đầu vào đầu mùa mưa và kết thúc trước khi bắt đầu mùa khô 1,5 - 2 tháng. Thời vụ trồng ở khu vực Tây Nguyên và Đông Nam bộ từ 15 tháng 5 đến 15 tháng 8 hàng năm.

6.2. Kỹ thuật trồng

a) Ngay trước khi trồng, tiến hành đào giữa hố trồng cây cà phê với độ sâu 30 - 35 cm và rộng hơn bầu cây giống để có thể điều chỉnh cây được trồng thẳng hàng, dùng 5 - 7 gam thuốc chống mối rắc xuống đáy và xung quanh thành hố trước khi trồng từ 7 - 10 ngày.

Dùng dao cắt một lát đất cách đáy túi bầu 1 - 2 cm để loại bỏ phần rễ cọc bị cong ở đáy bầu, xé bầu cẩn thận, tránh làm vỡ bầu đất, đặt bầu vào hố, để cho mặt bầu thấp hơn mặt đất 10 - 15 cm (trồng âm), lấp đất và nén chặt đất xung quanh bầu.

b) Sau trồng mới, tiến hành xăm xới đất sau những trận mưa lớn và trồng dặm kịp thời những cây bị chết, khi đất đủ ẩm. Việc trồng dặm phải xong trước khi kết thúc mùa mưa từ 45 - 60 ngày.

6.3. Tạo bồn

Thời gian tạo bồn tiến hành trước khi mùa mưa chấm dứt từ 1 - 2 tháng. Trong năm đầu, kích thước bồn rộng 1 m và sâu 15 - 20 cm. Những năm sau, bồn được mở rộng theo tán cây cho đến khi bồn đạt được kích thước ổn định: rộng 2,0 - 2,5 m và sâu 15 - 20 cm. Khi vét đất tạo bồn, cần hạn chế gây tổn thương cho rễ cà phê. Đối với đất dốc việc làm bồn có thể tiến hành hàng năm.

6.4. Giữ ẩm

Vào cuối mùa mưa, tiến hành tủ gốc, ép xanh để giữ ẩm bằng vật liệu hữu cơ như rơm rạ, cây phân xanh, cây đậu đỗ, tàn dư cây trồng xen và cây muồng hoa vàng trồng xen, chắn gió tại vườn. Vật liệu tủ phải cách gốc cà phê 10 - 15 cm. Rãnh ép xanh đào ở vị trí mép tán cà phê.

7. Trồng cây đai rừng

7.1. Đai rừng chính

Gồm 2 hàng muồng đen (*Cassia siamea*), cách nhau 2 m, cây cách cây 2 m, trồng nanh sấu. Tùy theo địa hình và tốc độ gió của từng vùng, khoảng cách giữa 2 đai rừng chính từ 200 - 300 m. Đai rừng chính được bố trí thẳng góc với hướng gió chính (có thể xiên một góc 60°).

7.2. Dai rừng phụ

Gồm 1 hàng muồng đen hoặc cây ăn quả, trồng cách nhau 6 - 9 m và được thiết kế thẳng góc với đai rừng chính.

8. Cây che bóng, chắn gió và cây trồng xen

8.1. Cây che bóng, chắn gió lâu dài

a) Cây che bóng lâu dài thích hợp trồng trong vườn cà phê với là muồng đen hoặc cây sầu riêng, chôm chôm, bơ với khoảng cách trồng 12 x 12 m, 15 x 15 m, 18 x 18 m.

b) Cây che bóng được sản xuất trong vườn ươm, chăm sóc đạt độ cao từ 25 - 35 cm mới đem trồng. Trong mùa mưa cần tỉa bớt cành ngang. Mặt dưới tán cây che bóng khi ổn định phải cách mặt trên tán cà phê tối thiểu 0,5 - 1 m.

c) Khi vườn cà phê đã ổn định (năm thứ 4, thứ 5 sau khi trồng), vùng có điều kiện khí hậu thích hợp và có khả năng thâm canh có thể giảm dần từ 30 - 50 % số lượng cây che bóng.

8.2. Cây che bóng, chắn gió tạm thời

a) Sử dụng cây muồng hoa vàng (*Crotalaria. spp.*) gieo giữa hàng cà phê để che bóng, chắn gió giữ ẩm tạm thời và tăng cường chất hữu cơ cho vườn cà phê. Hỗn hợp hai loại muồng hoa vàng hạt lớn và hạt nhỏ để gieo.

b) Hạt cây muồng hoa vàng được gieo từ đầu mùa mưa vào giữa 2 hàng cà phê (cách 2 - 3 hàng cà phê có 1 hàng cây che bóng) cho cà phê kiến thiết cơ bản. Thường xuyên cắt tỉa để đảm bảo ánh sáng, chắn gió cho cà phê phát triển.

8.3. Cây trồng xen

a) Trồng xen các loại cây đậu đỗ, lạc vào giữa 2 hàng cà phê trong thời kỳ kiến thiết cơ bản để băng cây ngăn ngày cách hàng cà phê tối thiểu 0,7 m.

b) Trên đất dốc trên 8°, trồng các loại cây như cỏ stylo (*Stylosanthes guianensis*), đậu lông (*Calopogonium mucunoides*).... để chắn xói mòn, che phủ, giữ ẩm, cải tạo đất.

9. Làm cỏ

9.1. Đối với vườn cà phê kiến thiết cơ bản phải làm sạch cỏ theo băng dọc theo hàng cà phê với chiều rộng lớn hơn tán cây cà phê mỗi bên 0,5 m. Mỗi năm làm cỏ 5 - 6 lần.

9.2. Đối với cà phê kinh doanh, làm cỏ 3 - 4 lần trong năm trên toàn bộ diện tích.

9.3. Đối với đất dốc: làm cỏ theo băng, không làm cỏ trắng toàn bộ diện tích.

Để diệt trừ các loại cỏ lâu năm có khả năng sinh sản vô tính như cỏ tranh, cỏ gấu... có thể dùng hóa chất diệt cỏ có hoạt chất glyphosate (nồng độ và liều lượng theo khuyến cáo của nhà sản xuất).

9.4. Hàng năm vào đầu mùa khô phải tiến hành làm cỏ đại xung quanh vườn cà phê để chống cháy.

10. Bón phân

10.1. Phân hữu cơ

a) Định kỳ 1 - 2 năm bón một lần với lượng 10 - 15 kg/cây phân chuồng hoai mục. Nếu không có phân chuồng, bón phân hữu cơ sinh học hoặc hữu cơ vi sinh 2 - 3 kg/cây/năm. Ngoài nguồn phân chuồng có thể bổ sung thêm phân xanh và tàn dư thực vật có sẵn tại vườn hoặc tại địa phương. Có thể bón kết hợp với một số chế phẩm sinh học có tác dụng hạn chế phát triển của tuyến trùng và đối kháng với một số nấm bệnh gây hại trong đất.

Sau khi vườn cây ổn định, giao tán có thể bón phân chuồng với chu kỳ 2 - 3 năm một lần.

b) Phân hữu cơ được bón theo rãnh vào đầu hay giữa mùa mưa, rãnh được đào dọc theo một bên thành bồn rộng 20 cm, sâu 25 - 30 cm, cần lấp đất lại sau khi bón phân. Các năm sau rãnh được đào theo hướng khác.

10.2. Phân hóa học

a) Liều lượng phân bón

Bảng 1: Định lượng phân bón cho 1 ha cà phê vối (kg/ha/năm)

Năm	Lượng phân bón thương phẩm				Phân hỗn hợp
	Urê	Sunphat amon (SA)	Lân nung chảy	Clorua Kali	NPK
Kiến thiết cơ bản					
Năm trồng mới	130 - 150	-	550	70	Có lượng dinh dưỡng tương đương với phân đơn
Năm 2	200	100	550	150	
Năm 3	250	150	550	200	
Kinh doanh					
- Đất bazan (> 3 tấn/ha)	400 - 450	200 - 250	450 - 550	350 - 400	
- Đất khác (> 2 tấn/ha)	350 - 400	200 - 250	550 - 750	300 - 350	

b) Thời kỳ bón

- Riêng năm thứ nhất (trồng mới): toàn bộ phân lân được bón lót. Phân urê và phân kali được chia đều và bón 2 lần trong mùa mưa.

- Lượng phân bón trên (sau năm trồng mới) được chia làm 4 lần/năm như sau:

+ Lần 1 (giữa mùa khô kết hợp với tưới nước lần 2): bón 100 % phân SA (sunphat amon).

+ Lần 2 (đầu mùa mưa): 30 % phân urê, 30 % phân kali, 100 % phân lân.

+ Lần 3 (giữa mùa mưa): 40 % phân urê, 30 % phân kali.

+ Lần 4 (trước khi kết thúc mùa mưa 1 tháng): 30 % phân urê, 40 % phân kali.

- Trong thời kỳ kinh doanh, nếu năng suất cao hơn mức bình quân nói trên, cần bón tăng thêm cho 1 ha là 150 kg Urê + 100 kg lân nung chảy + 120 kg kali clorua/ha với mỗi 1 tấn cà phê nhân tăng thêm.

c) Cách bón

Bón phân khi đất đủ ẩm. Phân lân phải bón vào rãnh hoặc vào hốc cách gốc 30 - 40 cm và lấp đất lại, không nên trộn phân lân nung chảy với phân đạm. Phân kali và đạm có thể trộn đều và bón ngay. Vào thời kỳ kiến thiết cơ bản hoặc các vườn cà phê trồng trên đất dốc phải đào rãnh để bón phân. Ở vườn cà phê kinh doanh khép tán, phân được rải theo tán cà phê, xới xáo để lấp đất trên phân.

10.3. Phân bón lá

Sử dụng các loại phân bón lá có hàm lượng S, Mg, Zn, B cao và giàu hữu cơ và axit amin. Phun đều mặt trên và mặt dưới lá vào lúc trời mát và không có mưa. Phun phân bón lá 2 - 3 lần/năm từ tháng 5 đến tháng 9.

10.4. Phân vi lượng

- Định kỳ 2 đến 3 năm 1 lần bón bổ sung các loại phân vi lượng chứa kẽm và bo cho cà phê.

- Lượng bón: 20 - 30 kg kẽm sun phát chứa 23 % Zn và 10 - 15 kg borax chứa 10 % B.

- Bón 1 lần vào đầu mùa mưa, kết hợp với bón đạm và kali.

11. Tưới nước

11.1. Có thể tưới trực tiếp vào gốc vào nơi tạo bồn chứa nước tưới cho cà phê hoặc tưới tiết kiệm, phun mưa. Không áp dụng kỹ thuật tưới tràn.

Bảng 2: Lượng nước và chu kỳ tưới

Loại vườn	Lượng nước tưới			Chu kỳ tưới (ngày) **
	Tưới phun * (m ³ /ha/lần)	Tưới gốc * (lít/gốc/lần)	Tưới tiết kiệm (lít/gốc/lần)	
Cà phê KTCB	300 - 500	150 - 400	100 - 150	20 - 25
Cà phê kinh doanh	600 - 700	400 - 500	300 - 350	20 - 25

* Lượng nước tưới lần đầu cao hơn định mức trên từ 10 - 15 %.

** Căn cứ vào điều kiện thời tiết cụ thể để điều chỉnh thời gian tưới và lượng nước tưới cho phù hợp.

11.2. Thời điểm tưới lần đầu được xác định khi mầm hoa đã phát triển đầy đủ ở các đốt ngoài cùng của cành, thông thường sau khi kết thúc mùa mưa 2,0 - 2,5 tháng.

Trong vụ tưới cần theo dõi lượng mưa để điều chỉnh lượng nước tưới hay chu kỳ tưới (lượng mưa 35 - 40 mm có thể thay thế cho 1 lần tưới).

12. Trồng dặm

12.1. Vườn cà phê tái canh bị bệnh vàng lá thối rễ với tỷ lệ bệnh thấp dưới 10 %, cấp 0-1 có thể xử lý các chế phẩm sinh học như Abamectin; Chitosan; Cytokinin; *Paecilomyces lilacinus* để phục hồi bộ rễ cây bị bệnh;

12.2. Vườn cà phê tái canh có cây bị bệnh nặng cấp 3, 4, cây khó phục hồi cần nhổ bỏ, để đất nghỉ kết hợp xử lý chế phẩm sinh học như Abamectin; Chitosan; Cytokinin; *Paecilomyces lilacinus* sau đó mới trồng dặm.

13. Tạo hình

13.1. Tạo hình cơ bản

a) Nuôi thân

Trồng 1 cây/hố phải tiến hành nuôi thêm 1 thân phụ ngay từ năm đầu tiên ở vị trí càng sát mặt đất càng tốt. Trồng 2 cây/hố không được nuôi thêm thân phụ, trừ trường hợp cây bị khuyết tán.

b) Hãm ngọn

Lần đầu: đối với cà phê thực sinh, hãm ngọn ở độ cao 1,2 - 1,3 m. Đối với cà phê ghép, hãm ngọn ở độ cao 1,0 - 1,1 m.

Lần thứ hai: Khi có 50 - 70 % cành cấp 1 phát sinh cành cấp 2, tiến hành nuôi chồi vượt trên đỉnh tán. Mỗi thân nuôi 1 chồi cao 0,4 m và duy trì độ cao của cây từ 1,6 - 1,7 m.

13.2. Cắt tỉa cành

Cây cà phê kinh doanh được cắt tỉa cành: 2 lần/năm.

a) Lần thứ nhất

Ngay sau khi thu hoạch, gồm các công việc:

- Cắt bỏ các cành vô hiệu (cành khô, cành bị sâu bệnh, nhỏ yếu...), chú ý tỉa kỹ cành vô hiệu ở phần trên đỉnh tán.

- Cắt ngắn các đoạn cành già cỗi ở xa trục thân chính để tập trung dinh dưỡng nuôi cành thứ cấp bên trong, tỉa bỏ cành yếu, cành tăm.

- Cắt bỏ cành mọc chạm mặt đất.

b) Lần thứ hai

Vào giữa mùa mưa, tiến hành tỉa thưa cành thứ cấp mọc ở những vị trí không thuận lợi (nằm sâu trong tán lá, mọc thẳng đứng, mọc chen chúc nhiều cành thứ cấp trên cùng một đốt) để tán cây được thông thoáng.

13.3. Cắt chồi vượt

Các chồi vượt phải được cắt bỏ thường xuyên trong năm.

13.4. Thay thế cây kém hiệu quả

a) Cây sinh trưởng kém cần đào bỏ để trồng lại bằng cây mới;

b) Cây sinh trưởng tốt nhưng quả nhỏ, bị bệnh gỉ sắt...tiến hành cưa và ghép thay thế bằng những giống chọn lọc.

14. Phòng trừ sâu bệnh hại

Việc phòng trừ sâu bệnh hại cho cây cà phê theo nguyên lý phòng trừ tổng hợp.

14.1. Sâu hại

Việc phòng trừ sâu bệnh hại cho cây cà phê theo nguyên lý phòng trừ tổng hợp.

a) Rệp sáp mềm xanh (*Coccus viridis* Green) và rệp sáp mềm bán cầu (*Saissetia coffeae* Walker).

Các loại rệp này thường tập trung trên các bộ phận non của cây như chồi vượt, cành, lá, quả non... để chích hút nhựa, làm rụng lá, quả khiến cây bị kiệt sức và có thể gây chết cây. Rệp phát triển quanh năm nhưng phá hại mạnh trong mùa khô và trên cà phê kiến thiết cơ bản. Kiến là côn trùng giúp cho rệp phát tán.

Biện pháp phòng trừ:

- Làm sạch cỏ trong lô, cắt bỏ cành cà phê sát mặt đất để hạn chế sự phát tán của rệp thông qua kiến.

- Bảo vệ thiên địch, đặc biệt là bảo vệ loài bọ rùa đỏ (*Chilocorus politus*), bọ mắt vàng (*Chrysopa* sp.) và bọ rùa nhỏ (*Scymnus* sp.)...

- Thường xuyên kiểm tra vườn cây, nếu phát hiện có rệp, có thể dùng một trong các loại thuốc sau để phun trừ rệp: Fenitrothion + Trichlorfon, Fenitrothion + Fenoburcarb, Fenitrothion + Fenpropathrin,... phun theo nồng độ khuyến cáo trên bao bì,... Đối với cây bị rệp mức độ nặng nên phun 2 lần cách nhau 7 - 10 ngày. Chú ý chỉ phun thuốc những cây bị rệp và phun khi cần thiết (mật độ rệp cao), không phun thuốc định kỳ, không phun toàn bộ diện tích.

b) Rệp sáp hại quả

Rệp sáp gây hại quả trên đồng ruộng có rất nhiều loài, trong đó có hai loại chính là rệp sáp bột tua ngắn (*Planococcus kraunhiae* Kuwana) và rệp sáp bột tua dài (*Ferrisia virgata* Cockerell)

Rệp chích hút hoa, cuống quả và quả non làm hoa, quả khô và rụng. Rệp gây hại nặng trong mùa khô, từ sau khi cây ra hoa, đặc biệt là thời gian có các giai đoạn mưa nắng xen kẽ nhau.

Biện pháp phòng trừ:

- Sau khi thu hoạch cắt tỉa cành thông thoáng, vệ sinh đồng ruộng, làm sạch cỏ để hạn chế sự lây lan do kiến.

- Thường xuyên kiểm tra vườn cây nhất là vào những năm khô hạn.

- Khi thấy khoảng 10 % số chùm quả trên cây có rệp thì tiến hành phun một trong các loại thuốc sau: Chlopyrifos Ethyl, Chlorpyrifos ethyl + Imidacloprid,... phối trộn với dầu khoáng DC- Tron Plus hoặc SK Enspray 99EC làm tăng hiệu quả phòng trừ; Phun theo nồng độ khuyến cáo trên bao bì, phun 2 - 3 lần cách nhau 7 - 10 ngày.

Chú ý chỉ phun cây có rệp. Phun nước áp suất cao loại bỏ chùm hoa khô, sau đó phun thuốc hóa học.

~~c) Rệp sáp hại rễ hay rệp sáp giả ca cao (*Planococcus lilacinus* Cockerell)~~

Rệp thường tập trung ở phần cổ rễ, sau đó rệp lan dần qua rễ ngang, rễ tơ và kết hợp với nấm hình thành các măng-xông bao quanh các rễ ngăn cản thuốc trừ sâu tiếp xúc với rệp. Các vết thương hình thành do rệp chích hút tạo điều kiện cho nấm xâm nhập gây nên bệnh thối rễ. Kiến và nước chảy tràn là 2 tác nhân chính trong việc lây lan của rệp.

- Biện pháp phòng trừ:

Thường xuyên kiểm tra phần cổ rễ cà phê, nếu thấy mật độ lên cao (trên 100 con/gốc ở vùng cổ rễ sâu 0 - 20 cm) thì tiến hành xử lý thuốc theo phương pháp sau: bới đất chung quanh vùng cổ rễ theo dạng hình phễu cách gốc 10 cm, sâu 20 cm. Có thể sử dụng các loại thuốc sau: Chlopyrifos Ethyl, Chlorpyrifos ethyl + Imidacloprid; Cypemethrin + Profenofos; Diazinon,... nồng độ theo khuyến cáo trên bao bì.

Các thuốc dạng nước nên phối trộn thuốc với dầu khoáng DC- Tron Plus hoặc SK Enspray 99EC, tưới cho mỗi gốc 0,5 - 1 lít dung dịch thuốc và lấp đất lại. Khi bới gốc để xử lý tránh để lâu kiến sẽ mang rệp phát tán đi nơi khác, chú ý chỉ xử lý các cây có rệp.

d) Một đục cành (*Xyleborus morstatti* Hagedorn)

Một bắt đầu xuất hiện từ đầu mùa khô và phát triển mạnh vào giữa và cuối mùa khô. Một phá hại trên các cành tơ, nhất là trên vườn cà phê kiến thiết cơ bản. Một đục một lỗ nhỏ bên dưới cành tơ làm cho cành bị héo dần và chết. Hiện nay chưa có thuốc phòng trị hiệu quả.

Vì vậy biện pháp tốt nhất là phát hiện kịp thời và cắt bỏ các cành bị một tấn công. Nên cắt phía trong lỗ đục khoảng 5 - 8 cm đem ra khỏi vườn và đốt bỏ cành bị một để ngăn chặn sự lây lan của một.

Sử dụng một trong các thuốc sau theo hướng dẫn trên bao bì: Abamectin + Matrine; Alpha - cypermethrin + Chlorpyrifos Ethyl; Buproferin + Chlorpyrifos Ethyl; Chlorpyrifos Ethyl; Chlorpyrifos Ethyl + Cypermethrin; Diazinon,...

e) Một đục quả (*Stephanoderes hampei* Ferrari)

Một xuất hiện quanh năm trên đồng ruộng. Một gây hại trên quả xanh già, quả chín và cả quả khô còn sót trên cây, dưới đất. Một còn có thể phá hại quả và nhân khô khi độ ẩm của hạt cao hơn 13 %.

Biện pháp phòng trừ:

- Bảo quản cà phê quả khô hay cà phê nhân ở độ ẩm dưới 13 %.

- Thu hoạch kịp thời quả chín vào bất kể thời điểm nào trong năm cũng như nhặt hết quả khô dưới đất, trên cây sau thu hoạch để cắt đứt sự lan truyền của một.

- Trên những vùng bị một phá hại nhiều có thể dùng Diazinon, Fenitrothion + Fenprothrin,... phun vào thời kỳ quả già.

Chú ý: chỉ phun trên những cây có một và tập trung phun vào các chùm quả.

g) Ve sâu hại cà phê

Biện pháp phòng trừ:

- Che phủ gốc bằng nylon: Do tập tính của loài ve sâu là trứng được đẻ vào kẽ nứt trên thân cây, cành cây cấp 1, 2 ở hầu hết những cành cà phê già cỗi, sau khoảng thời gian 1 tháng trứng nở, ve sâu non sẽ rơi và chui xuống đất gây hại cà phê nên sử dụng nylon để che phủ và hạn chế sự phát sinh gây hại của ve sâu.

- Phòng trừ ve sâu trưởng thành lên lột xác bằng bẫy dính.

- Phòng trừ ấu trùng ve sâu bằng một số thuốc sinh học, hóa học: Sử dụng chế phẩm sinh học Bemetent WP (phối hợp của 3 loại nấm là *Metarhizium*, *Beauveria* và *Entomophthorales*) hoặc thuốc hóa học theo hướng dẫn trên bao bì như Benfuracarb, Chlorpyrifos Methyl, Imidacloprid.

h) Sâu đục thân:

Trên cà phê thường có sâu đục thân mình hồng (*Zeuzera coffeae*) gây hại trên cà phê vối. Sâu đục thân thường gây hại ở những cây cà phê dứa, khuyết tán, vườn dãi nắng, không có cây che bóng. Sâu phá hại nặng tháng 4 - 6 và 10 - 12 trong năm.

- Biện pháp phòng trừ:

Chăm sóc bón phân đầy đủ, tỉa cành tạo tán cho cây phát triển tốt.

Khi thấy có sâu trưởng thành phát sinh đẻ trứng sử dụng thuốc Diazinon phun ướt ẩm thân, cành cây hoặc thuốc Diazinon rải gốc, liều lượng sử dụng theo hướng dẫn trên bao bì.

Đối với những cây bị hại nặng (cây héo, lá vàng) cần cắt bỏ đoạn thân bị hại đem tiêu hủy để tiêu diệt sâu non bên trong) kết hợp bón phân chăm sóc cây chống phục hồi.

i) Mối

Mối sống quần thể trong tổ ngầm sâu dưới mặt đất có khi sâu tới 2 - 3 m. Mối gặm rễ cây và biểu bì thân cây, chui vào các vết nứt rồi đục vào trong thân cây làm cho thân hoặc cành bị gãy. Cây bị mối hại nặng, lá chuyển màu vàng úa, sau đó rụng, cây dần dần bị chết khô. Khi nhổ cây lên thấy rễ bị mối gặm trụi chỉ còn trơ lại 1 đoạn rễ trụ. Mưa nhiều hoặc quá nắng mối ít gây hại. Trên đồi cà phê, mối phá hại nhiều ở chân đồi, càng lên cao càng giảm tác hại.

Biện pháp phòng trừ:

- Trước khi trồng, cần làm đất kỹ, dọn sạch tàn dư gốc rễ cây trồng vụ trước.

- Thường xuyên thu dọn tàn dư cây trồng xen và thân lá khô để làm giảm nguồn thức ăn của mối.

- Xử lý mặt đất và hố trồng bằng thuốc: Chlorpyrifos ethyl, Chlorpyrifos ethyl + Permethrin,.... Liều lượng sử dụng theo hướng dẫn trên bao bì.

14.2. Bệnh hại

a) Bệnh vàng lá, thối rễ

Bệnh vàng lá, thối rễ do tuyến trùng (*Pratylenchus coffeae* (Zimmermann) Schuurmanns-Stekhoven, *Pratylenchus* spp., *Meloidogyne* spp.) và nấm hại rễ (*Fusarium* spp., *Rhizoctonia* spp.) gây hại.

Trên cà phê kiến thiết cơ bản cây có triệu chứng vàng lá, thối rễ cọc, cây thường bị nghiêng trong mùa mưa và rất dễ nhổ lên bằng tay. Trên cà phê đã cho quả, cây sinh trưởng chậm, có ít cành thứ cấp, lá chuyển sang màu vàng, rễ tơ bị thối.

Biện pháp phòng trừ:

- Về làm đất: sau khi nhổ bỏ cà phê phải cày rả rễ, thu gom và tiêu hủy.
- Không sử dụng đất có nguồn tuyến trùng để ươm cây. Đất ươm cây cà phê cần được xử lý bằng nhiệt (phơi, phủ nilon...) hoặc thuốc sinh học, hóa học.
- Đối với những vườn ươm đã sản xuất cây giống cà phê nhiều năm (trên 2 năm) cần xử lý tuyến trùng trên cây con trong bầu bằng cách dùng một trong các loại thuốc sinh học Abamectin; Chitosan; Cytokinin; Paecilomyces lilacinus; nồng độ sử dụng theo khuyến cáo trên bao bì. Xử lý 2 - 3 lần, cách nhau 1 tháng, lần đầu trước khi xuất vườn 2 - 3 tháng.
- Lựa chọn cây giống sinh trưởng khỏe không bị bệnh.
- Sau khi trồng, bón phân đầy đủ, cân đối đồng thời tăng cường bón phân hữu cơ, phân bón lá nhất là đối với các vườn liên tục cho năng suất cao.
- Hạn chế xới xáo trong vườn cây bị bệnh để tránh làm tổn thương bộ rễ.
- Không sử dụng biện pháp tưới tràn.
- Thường xuyên kiểm tra vườn cây để phát hiện kịp thời các cây bị bệnh để có biện pháp xử lý sớm và hợp lý.
- Khi phát hiện cây bệnh, tiến hành xử lý cây bệnh và các cây xung quanh vùng bệnh dùng bằng thuốc tuyến trùng kết hợp với thuốc trừ nấm. Tưới 2 lần cách nhau 15 ngày để phòng và cô lập nguồn bệnh. Việc tưới thuốc nên thực hiện trong mùa mưa khi đất có đủ độ ẩm (tốt nhất vào mùa mưa từ khoảng tháng 5 đến tháng 10). Chú ý khi sử dụng thuốc phải đảm bảo thời gian cách ly trước khi thu hoạch quả.
- Trường hợp vườn cây mới bị nhiễm bệnh nhẹ thì sử dụng chế phẩm sinh học trừ tuyến trùng Abamectin hoặc Chitosan; Cytokinin; Paecilomyces lilacinus... kết hợp thuốc sinh học trừ nấm bệnh: *Chaetomium cupreum* hoặc *Trichoderma* spp.); *Trichoderma viride*.
- Trường hợp vườn cà phê tái canh có cây bị bệnh cấp 3, 4 do cây đã bị bệnh nặng khó phục hồi nên cần nhổ bỏ, để đất nghỉ, sau đó xử lý chế phẩm sinh học để trồng dặm lại.

b) Bệnh gỉ sắt

Bệnh do nấm *Hemileia vastatrix* Berkeley & Broome gây nên. Bệnh thường xuất hiện vào đầu mùa mưa và phát triển mạnh nhất vào cuối mùa mưa. Tác hại của bệnh là làm rụng lá, làm cho cây suy yếu, năng suất thấp. Nếu bị nặng cây có thể bị chết.

Biện pháp phòng trừ: 

- Sử dụng dòng cà phê kháng bệnh đã được công nhận như TR4, TR5, TR6, TR7, TR8...

- Giep chồi của các dòng cà phê TR4, TR5, TR6, TR7, TR8... để thay thế các cây bị nặng.

- Sử dụng một trong các loại thuốc sinh học như: *Trichoderma viride*, *Trichoderma* spp + K-Humate + Fulvate + Chitosan + Vitamin B₁.

- Phun một trong các loại thuốc hóa học theo nồng độ hướng dẫn trên bao bì để phòng trừ bệnh như Diniconazole; Difenconazole + Propiconazole; Hexaconazole; Propiconazole, Tebuconazole + Trifloxystrobin...

Khi phun thuốc phải bảo đảm các yêu cầu sau:

+ Phải phun ướt đều các lá trên cây. Khi phun phải ngửa vòi để phun vào phía dưới mặt lá.

+ Thời điểm phun lần đầu khi cây có 10 % lá bị bệnh (thường xảy ra sau khi bắt đầu mùa mưa 2 - 3 tháng), phun 2 - 3 lần, mỗi lần cách nhau 1 tháng.

+ Chỉ phun cho những cây bị bệnh nặng.

c) Bệnh khô cành, khô quả và bệnh thối cuống quả

Bệnh khô cành khô quả có nguyên nhân do mất cân đối dinh dưỡng hay do nấm *Colletotrichum* spp. gây nên. Bệnh gây hại chủ yếu trên cành, quả, làm khô cành và rụng quả. Bệnh xuất hiện vào giữa mùa mưa (tháng 7 - 9).

Bệnh thối cuống quả do nấm *Colletotrichum* spp. gây nên. Bệnh gây hại chủ yếu trên quả ngay từ giai đoạn còn non, làm quả bị thối từ cuống và rụng. Bệnh xuất hiện từ giữa mùa mưa.

Biện pháp phòng trừ:

- Trồng cây che bóng hợp lý và bón phân đầy đủ để hạn chế tình trạng cây bị kiệt sức do ra quả quá nhiều. Cắt bỏ cành bị bệnh.

- Sử dụng một trong các loại thuốc hóa học theo nồng độ và hướng dẫn trên nhãn thuốc để phòng trừ bệnh như: Azoxystrobin + Difenconazole, Carbendazim; Copper Hydroxide; Difenconazole + Propiconazole...

Phun vào đầu mùa mưa (sau khi có mưa 1 - 2 tháng), phun 2 - 3 lần, mỗi lần cách nhau 15 - 20 ngày.

d) Bệnh nấm hồng

Bệnh do nấm *Corticium salmonicolor* Berkeley & Broome gây nên. Bệnh gây hại chủ yếu ở trên các cành nằm ở phần trên của tán, gần nơi phân cành và phần ngọn của cây. Bệnh thường phát sinh trong các tháng giữa và cuối mùa mưa. Khi cành bị bệnh hầu hết đều bị chết. Biện pháp phòng trừ chủ yếu là phát hiện kịp thời để cắt bỏ các cành bệnh. Sử dụng một trong các loại thuốc có nguồn gốc sinh học như: *Trichoderma viride*, *Trichoderma* spp. + K-Humate + Fulvate + Chitosan + Vitamin B₁. Nếu bệnh xuất hiện phổ biến có thể dùng thuốc hóa học theo nồng độ

hướng dẫn trên bao bì: Copper Hydroxide hoặc Carbendazim; Hexaconazole; Validamycin... phun 2 - 3 lần, mỗi lần cách nhau 15 ngày.

e) Bệnh lở cổ rễ

Bệnh thường gây hại trên cây con trong vườn ươm, cây trong thời kỳ KTCB. Bệnh do nấm *Rhizoctonia solani* Kuhn và *Fusarium* spp. gây nên. Phần cổ rễ bị khô hay bị thối một phần khiến cây sinh trưởng chậm, vàng lá và có thể dẫn tới chết cây.

Biện pháp phòng trừ:

- Trong vườn ươm không để bầu đất quá ẩm hay bị đóng váng trên mặt bầu, điều chỉnh ánh sáng thích hợp. Nhổ bỏ và đốt cây bị bệnh, cây xung quanh phải được phun phòng bệnh bằng một trong các loại thuốc sinh học *Trichoderma viride*, *Chaetomium cupreum* (Ketomium 1.5×10^6 cfu/g bột); *Trichoderma* spp.; nồng độ theo khuyến cáo trên bao bì.

- Trên vườn cây giai đoạn KTCB không để đọng nước. Khi làm cỏ, chăm sóc tránh gây vết thương ở vùng cổ rễ. Nhổ bỏ và đốt cây bị bệnh nặng, cây bệnh nhẹ và các cây xung quanh cây bị bệnh cần được xử lý thuốc. Sử dụng một trong các loại thuốc sau: các thuốc Copper Hydroxide; Cuprous Oxide... nồng độ hướng dẫn trên nhãn thuốc, tưới vào mỗi gốc 1 - 2 lít dung dịch tưới 2 - 3 lần cách nhau 15 ngày.

15. Thu hoạch

15.1. Kỹ thuật thu hoạch

Quả cà phê được thu hoạch nhiều đợt (ít nhất 2 đợt) trong một vụ để thu hái kịp thời những quả chín trên cây. Không thu hái quả xanh non, không được tuốt cả cành, không làm gãy cành.

15.2. Yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm thu hoạch

Sản phẩm thu hoạch có tỷ lệ quả chín đạt từ 95 % trở lên (bao gồm cả quả chín vàng và chín đỏ) và tỷ lệ tạp chất không quá 0,5 %. Đợt tận thu cuối vụ, tỷ lệ quả chín đạt trên 80 %.

15.3. Bảo quản cà phê tươi

a) Cà phê quả sau khi thu hoạch phải được chuyên chở kịp thời về cơ sở chế biến. Nếu chế biến ướt không để quá 24 giờ. Nếu chế biến khô phơi trên sân bê tông hoặc sân đất nện, vải bạt, độ dày không quá 30 cm và thường xuyên cào đảo, phải có phương tiện che mưa.

b) Phương tiện vận chuyển và bao bì đựng cà phê quả phải sạch, không nhiễm phân bón, hóa chất... Trường hợp không vận chuyển hay chế biến kịp thời cà phê phải được đổ trên nền khô ráo, thoáng mát và không được đổ đóng dày quá 30 cm và phải cào đảo thường xuyên.

Phần III

TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. UBND các tỉnh trồng cà phê chỉ đạo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phối hợp với Trung tâm Khuyến nông Quốc gia, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam hướng dẫn các doanh nghiệp trồng cà phê trên địa bàn tỉnh thực hiện trồng tái canh cà phê

với đảm bảo các điều kiện và quy trình; phổ biến quy trình trồng tái canh cà phê với cho nông dân, nghiên cứu xây dựng chính sách hỗ trợ tái canh cà phê với phù hợp.

2. Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam phối hợp Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và các doanh nghiệp có trồng cà phê nghiên cứu tổng kết, đánh giá các mô hình tái canh, đề xuất điều chỉnh, bổ sung kịp thời quy trình cho phù hợp với thực tế sản xuất.

3. Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc đề nghị các tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Cục Trồng trọt để xem xét, sửa đổi, bổ sung./.

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

PHỤ LỤC

1. Nguyên nhân, triệu chứng và đặc điểm gây hại của bệnh vàng lá, thối rễ

1.1. Nguyên nhân

Nguyên nhân chủ yếu của bệnh vàng lá, thối rễ là do tác hại của tuyến trùng nội ký sinh di chuyển *Pratylenchus coffeae* (Zimmermann) và tuyến trùng nốt sần *Meloidogyne* spp. kết hợp với nấm *Fusarium* spp. và *Rhizoctonia solani* (Kuhn), trong một số trường hợp còn có sự phối hợp với rệp sáp hại rễ.

1.2. Triệu chứng

Cây sinh trưởng kém, vàng lá, héo khi thời tiết nóng hay khô, rễ bị thối, năng suất và chất lượng sản phẩm giảm. Triệu chứng vàng lá, thối rễ biểu hiện ở 2 bộ phận: trên mặt đất và dưới mặt đất.

- Triệu chứng trên mặt đất

+ Cây cà phê sinh trưởng và phát triển kém, chùn đọt, cây thấp, ít cành lá, hoa, quả, và lá vàng.

+ Trong mùa mưa nếu chăm sóc tốt cây có thể vẫn xanh, vào đầu mùa khô sau khi dứt mưa và chưa tưới nước, cây vàng lá rất rõ.

+ Trường hợp bị nặng cây sẽ héo khi thời tiết nóng hay khô, lá rụng và có thể chết. Triệu chứng thể hiện rõ nhất ở cây cà phê sau tái canh 2 - 3 năm.

+ Cây bị bệnh nặng dễ bị nghiêng khi gặp gió to và rất dễ nhổ lên bằng tay. Đối với cà phê kinh doanh, cây bị bệnh chậm phát triển (mặc dầu đã được chăm sóc, bón phân đầy đủ), lá vàng dần, cành khô, giảm năng suất và chất lượng vườn cây một cách đáng kể.

- Triệu chứng dưới mặt đất

+ Rễ tơ có các vết thương màu nâu đen, thối ở các vị trí khác nhau (đầu rễ, giữa rễ), rễ bị u sưng hay nốt sần, đầu rễ bị tù hoặc hình thành chùm rễ sát vị trí rễ bị bệnh, rễ ngang và rễ cọc cũng bị thối hay u sưng khi bệnh nặng.

+ Giai đoạn kiến thiết cơ bản, các cây cà phê bị bệnh nặng khi nhổ lên có rễ tơ gần mặt đất phát triển mạnh, rễ tơ ở dưới mặt đất bị thối hoặc bị u sưng, rễ cọc bị thối chỉ còn phần gỗ.

+ Đối với cà phê kinh doanh, các cây bị nặng thì rễ lớn cũng bị thối hay u sưng và rễ dần bị mục, cây không hấp thu và vận chuyển được nước và dinh dưỡng nên dẫn đến vàng lá và chết cây.

1.3. Đặc điểm phát sinh và gây hại của bệnh

+ Tuyến trùng và nấm bệnh chủ yếu sống trong đất và gây hại trên tất cả các độ tuổi cây cà phê tái canh, cả trong giai đoạn vườn ươm.

+ Âm độ đất cao tạo điều kiện thuận lợi cho tuyến trùng và nấm bệnh phát triển, tuy nhiên đất quá ẩm hay quá khô cũng làm chết tuyến trùng. Do đó bệnh vàng lá, thối rễ thường phát sinh mạnh vào các tháng của mùa mưa (trừ các tháng mưa dầm) do có điều kiện ẩm độ đất thích hợp và hệ thống rễ cây cà phê phát triển mạnh là nguồn thức ăn dồi dào cho tuyến trùng và nấm bệnh phát triển.

+ Tuyến trùng và nấm bệnh có thể di chuyển theo nước nên biện pháp tưới tràn sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho bệnh lây lan nhanh.

+ Việc xới xáo, vét bồn trong các vườn cà phê đã bị bệnh cũng tạo điều kiện cho bệnh lây lan và phát triển vì tạo vết thương cho bộ rễ.

+ Đối với cà phê kinh doanh, bệnh thường xuất hiện ở những vườn cà phê già cho năng suất cao trong một thời gian dài nhưng không được bổ sung phân hữu cơ đầy đủ cũng như bón phân hóa học không cân đối.

+ Cà phê trồng lại trên các vườn cà phê già cỗi hay đang kinh doanh bị bệnh vàng lá, thối rễ nặng thì mức độ thành công rất thấp nếu không tuân thủ việc khai hoang, rà, thu gom rễ cẩn thận sau khi thanh lý và có thời gian luân canh thích hợp.

2. Phân cấp bệnh theo hình ảnh bộ phận trên mặt đất và bộ rễ cây cà phê bị bệnh vàng lá, thối rễ ở các độ tuổi vườn cà phê khác nhau.

2.1. Mô tả triệu chứng và mức độ hại của cây cà phê bị bệnh vàng lá, thối rễ ở các độ tuổi khác nhau:

Tuổi vườn cà phê	Triệu chứng	Cấp bệnh				
		Cấp 0	Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3	Cấp 4
Cây cà phê tái canh 2 năm tuổi	Phần lá cây	Xanh tốt	$\leq 25\%$ lá vàng	$> 25 - 50\%$ lá vàng	$> 50 - 75\%$ lá vàng	$> 75\%$ lá vàng
	Phần thân, cành	Thân, cành sinh trưởng bình thường	Thân, cành sinh trưởng chậm lại	Thân, cành sinh trưởng kém	Thân, cành sinh trưởng rất kém	Thân, cành không phát triển
	Bộ phận rễ	Rễ tơ và rễ cọc của cây phát triển bình thường, đầu rễ tơ màu trắng	Một số rễ tơ của cây đã bị u sùng/thối đen ($\leq 25\%$), phần rễ cọc phát triển bình thường	Nhiều rễ tơ đã bị u sùng/thối đen ($> 25 - 50\%$), phần rễ cọc cũng bị u sùng/thối ở đầu rễ lên	Rễ tơ hầu như đã bị u sùng/thối đen hết ($> 50 - 75\%$), phần rễ cọc bị u sùng/thối	Rễ tơ đã bị u sùng/thối đen gần hết ($> 75\%$), phần rễ cọc bị u sùng/thối gần hết
	Toàn cây	Phát triển bình thường	Phát triển hơi kém	Phát triển kém	Phát triển rất kém	Còi cọc, sắp chết
Cây cà phê ≤ 20 năm tuổi	Phần lá cây	Xanh tốt	$\leq 25\%$ lá vàng	$> 25 - 50\%$ lá vàng	$> 50 - 75\%$ lá vàng	$> 75\%$ lá vàng
	Phần thân, cành	Thân, cành sinh trưởng bình thường	Thân, cành sinh trưởng chậm lại	Thân, cành sinh trưởng kém	Thân, cành có biểu hiện khô, sinh trưởng	Thân, cành khô, không phát triển và có biểu

					rất kém	hiện chết
	Bộ phận rễ	Rễ tơ và rễ cọc của cây phát triển bình thường, đầu rễ tơ màu trắng	Một số rễ tơ của cây đã bị u sung/thối đen ($\leq 25\%$), phần rễ cọc phát triển bình thường	Nhiều rễ tơ đã bị u sung/thối đen ($> 25 - 50\%$), phần rễ cọc bị u sung/thối ở đầu rễ lên	Rễ tơ hầu như đã bị u sung/thối đen hết ($> 50 - 75\%$), phần rễ cọc bị u sung/thối	Rễ tơ đã bị u sung/thối đen gần hết ($> 75\%$), phần rễ cọc bị u sung/thối gần hết
	Toàn cây	Phát triển bình thường	Phát triển hơi kém	Phát triển kém, lá vàng	Phát triển rất kém, lá rất vàng	Còi cọc, lá rất vàng sấp chết
Cây cà phê trên 20 năm tuổi	Phân lá cây	Xanh tốt	$\leq 25\%$ lá vàng	$> 25 - 50\%$ lá vàng	$> 50 - 75\%$ lá vàng	$> 75\%$ lá vàng
	Phân thân, cành	Thân, cành sinh trưởng bình thường	Thân, cành sinh trưởng chậm lại	Thân, cành sinh trưởng kém	Thân, cành già cỗi, sinh trưởng rất kém	Thân, cành già cỗi, khô, chết
	Bộ phận rễ	Rễ tơ và rễ cọc của cây phát triển bình thường, đầu rễ tơ màu trắng	Một số rễ tơ của cây đã bị u sung/thối đen ($\leq 25\%$), phần rễ cọc phát triển bình thường	Nhiều rễ tơ đã bị u sung/thối đen ($> 25 - 50\%$), phần rễ cọc bị u sung/thối ở đầu rễ lên	Rễ tơ hầu như đã bị u sung/thối đen hết ($> 50 - 75\%$), phần rễ cọc cũng bị u sung/thối	Rễ tơ đã bị u sung/thối đen gần hết ($> 75\%$), phần rễ cọc cũng bị u sung/thối gần hết
	Toàn cây	Phát triển bình thường	Phát triển hơi kém	Phát triển kém, lá vàng	Già cỗi, lá vàng và rụng	Già cỗi, khô, lá vàng và rụng, sấp chết

2.2. Hình ảnh bộ phận trên mặt đất và bộ rễ cây cà phê bị bệnh vàng lá, thối rễ ở các độ tuổi vườn cà phê khác nhau

