

Số: **5100** /QĐ-BNN-TCTL

Hà Nội, ngày **07** tháng **12** năm 2016

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Quy trình tạm thời tưới nhỏ giọt cho cây cà phê với
thời kỳ kinh doanh**

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

Căn cứ Nghị định số 199/2013/NĐ-CP ngày 26 tháng 11 năm 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 Pháp lệnh khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi năm 2001;

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật năm 2006;

Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Thủy lợi và Cục trưởng Cục Trồng trọt,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này “Quy trình tưới nhỏ giọt cho cây cà phê với thời kỳ kinh doanh”.

Điều 2. Quy trình này áp dụng cho cây cà phê với thời kỳ kinh doanh tại Tây Nguyên và những vùng có điều kiện khí hậu và đất đai tương tự.

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

Điều 4. Chánh Văn phòng Bộ, Tổng cục trưởng Tổng cục Thủy lợi, Cục trưởng Cục Trồng trọt, Vụ trưởng Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường, Giám đốc Trung tâm Khuyến nông Quốc gia, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Ban chỉ đạo Tây Nguyên;
- Bộ Khoa học và Công nghệ;
- UBND, Sở NN&PTNT liên quan;
- Hiệp hội Cà phê Ca cao Việt Nam;
- Tổng Công ty Cà phê Việt Nam;
- Viện KHNNVN; Viện KHTLVN;
- Lưu: VT, TCTL, TT.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Lê Quốc Doanh

QUY TRÌNH TÁM THỜI TƯỚI NHỎ GIỌT CHO CÂY CÀ PHÊ VỚI THỜI KỲ KINH DOANH

(Ban hành kèm theo Quyết định số 5100 /QĐ-BNN-TCTL ngày 07 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

Phần I

QUI ĐỊNH CHUNG

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

- Quy trình tưới nhỏ giọt này áp dụng cho cây cà phê với thời kỳ kinh doanh tại Tây Nguyên và những vùng có điều kiện khí hậu và đất đai tương tự.
- Có thể áp dụng cho khu vực có độ dốc địa hình dưới 20%.

II. CĂN CỨ XÂY DỰNG QUY TRÌNH

- Quy trình tái canh cà phê với ban hành kèm theo Quyết định số 2058/QĐ-BNN-TT, ngày 31 tháng 5 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- Kết quả nghiên cứu của đề tài cấp Bộ “Nghiên cứu giải pháp kỹ thuật và cơ chế chính sách đẩy mạnh ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước cho một số loại cây trồng giá trị kinh tế cao” năm 2014 - 2015 và đề tài cấp Tỉnh “Nghiên cứu kỹ thuật tưới tiết kiệm nước kết hợp bón phân qua nước cho cây cà phê ở Gia Lai” năm 2013.

III. MỤC TIÊU ÁP DỤNG QUY TRÌNH

- Tiết kiệm nước tưới trong canh tác cà phê với trên 30%;
- Nâng cao hiệu quả sản xuất cà phê trên 15%.

Phần II

KỸ THUẬT TƯỚI NHỎ GIỌT CHO CÂY CÀ PHÊ VỚI

I. XÁC ĐỊNH THỜI ĐIỂM TƯỚI NƯỚC

1. Thời điểm tưới nước lần đầu (tưới bung hoa lần 1)

- Thời gian: từ tháng 2 đến đầu tháng 3;
- Thời điểm: căn cứ 1 trong 2 yếu tố sau:
 - + Biểu hiện của cây cà phê: khi hoa đã phân hóa đầy đủ, nụ hoa có màu trắng ngà, dài khoảng 1 ÷ 1,5 cm; cây đã có triệu chứng héo tạm thời, lá rũ xuống vào ban ngày là thời điểm tưới nước thích hợp nhất;
 - + Độ ẩm đất ở tầng 0 ÷ 30 cm: từ 27 % đến 28 % dung trọng đất khô.

Lưu ý: Độ ẩm đất được xác định bằng phương pháp sử dụng thiết bị đo độ ẩm đất chuyên dụng như máy tensiometer (đo độ ẩm cầm tay), máy cân sấy,...

2. Xác định thời điểm tưới nước các lần tiếp theo

- Tưới bung hoa lần 2 (vào đầu tháng 3): cách lần tưới đầu từ 15 đến 20 ngày.

- Tưới nuôi quả:

+ Trong mùa khô (từ giữa tháng 3 đến cuối tháng 4): thời gian giữa các lần tưới là 10 ngày;

+ Trong mùa mưa (từ đầu tháng 5 đến cuối tháng 10): chỉ tưới khi cần bón phân qua hệ thống tưới hoặc bón phân theo cách truyền thống mà không có mưa.

- Tưới thời kỳ quả chín và thu hoạch (từ cuối tháng 10 đến cuối tháng 11): thời gian giữa các lần tưới là 10 ngày.

Lưu ý:

- Giai đoạn phân hóa mầm hoa (từ cuối tháng 11 đến đầu tháng 2 năm sau): không được tưới;

- Các thời điểm bón phân nên điều chỉnh phù hợp với các thời điểm tưới nước để đạt hiệu quả bón phân cao nhất;

- Đối với vườn cà phê lắp đặt hệ thống tưới nhỏ giọt khi cây đã bước vào giai đoạn kinh doanh, cần tưới gom rãnh trong thời gian 1 ÷ 2 tháng với kỹ thuật tưới gom rãnh theo hướng dẫn tại Phụ lục I.

II. LƯỢNG NƯỚC TƯỚI

Tổng mức tưới toàn vụ từ 900 m³/ha đến 1.200 m³/ha, tưới từ 15 đến 18 lần với mức tưới mỗi lần như sau:

- Tưới bung hoa lần 1: 250 lít/gốc, tương đương với 275 m³/ha;

- Tưới bung hoa lần 2: 150 lít/gốc, tương đương với 165 m³/ha;

- Tưới nuôi quả:

+ Trong mùa khô: 50 ÷ 80 lít/gốc, tương đương 55 - 88 m³/ha;

+ Trong mùa mưa: 20 lít/gốc, tương đương 22 m³/ha;

- Tưới thời kỳ quả chín và thu hoạch: 50 lít/gốc, tương đương 55 m³/ha.

Lưu ý: Trong thời kỳ cần tưới nếu có mưa với lượng >30 mm, có thể thay thế cho một lần tưới.

III. KỸ THUẬT TƯỚI

1. Lựa chọn thiết bị tưới

- Thiết bị tưới bao gồm: máy bơm, đường ống và van điều tiết, cụm điều khiển trung tâm, dây tưới,...(Phụ lục II).

- Định mức xây dựng hệ thống tưới nhỏ giọt cho 1 ha cà phê: tham khảo Phụ lục III.

2. Lắp đặt hệ thống tưới

Lắp đặt hệ thống tưới theo hướng dẫn tại Phụ lục IV.

3. Kiểm soát lượng nước tưới

Kiểm soát lượng nước tưới trong từng đợt tưới: dựa trên chỉ số đồng hồ đo lưu lượng được lắp trên hệ thống đường ống.

4. Kỹ thuật tưới phân

Thời kỳ và các quy định khác về bón phân thực hiện theo Quy trình tái canh cà phê với ban hành kèm theo Quyết định số 2058/QĐ-BNN-TT, ngày 31 tháng 5 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Kỹ thuật tưới phân qua hệ thống tưới nhỏ giọt như sau:

- Chọn phân: Chọn loại phân có khả năng hòa tan 100% trong nước, như đạm đơn, phân lân có khả năng hòa tan, kali đơn hoặc các phân NPK dạng hòa tan chuyên dụng cho hệ thống tưới nhỏ giọt theo khuyến cáo của nhà sản xuất (tham khảo Phụ lục V).

- Hòa phân: cho phân vào bình hòa phân bón, điều chỉnh van và cấp nước vào để hòa tan phân bón. Trong quá trình hòa phân, cần chú ý sự phù hợp giữa các loại phân (tham khảo Phụ lục V). Nếu các loại phân không phù hợp với nhau, có thể hòa riêng và chia làm các đợt tưới, bón khác nhau.

- Tưới phân: Điều chỉnh hệ thống van để nước tưới chảy qua hệ thống châm phân bón. Khi chỉ số trên đồng hồ đo áp lực là 2,5 bar, tiến hành mở van và tưới phân cho cà phê.

- Lượng và loại phân bón: tham khảo Phụ lục VI.

5. Quản lý vận hành và sửa chữa hệ thống tưới

a) Máy bơm

- Thường xuyên kiểm tra điều kiện về điện áp và nhiệt độ máy bơm, theo dõi khả năng làm việc của máy bơm thông qua đồng hồ đo áp lực nước;

- Máy bơm khi đã vận hành khoảng 100 giờ cần phải được làm sạch ổ đỡ và thay dầu mỡ; vận hành khoảng 200 giờ cần tháo kiểm tra tất cả các bộ phận, làm sạch, đánh rỉ, sửa chữa hoặc thay thế các linh kiện bị hỏng;

- Tuân thủ quy trình vận hành sửa chữa máy bơm của nhà sản xuất.

b) Thiết bị lọc nước cần được kiểm tra và xúc rửa định kỳ sau 20 giờ tưới hoặc hệ thống có hiện tượng tắc (chỉ số đồng hồ đo áp lực giảm xuống).

c) Hệ thống đường ống

- Sau một vụ tưới phải mở các van cuối đường ống chính, ống nhánh và mở tất cả đầu cuối của đường ống cấp cuối cùng để thau rửa sạch đường ống.

- Cách thau rửa:

- + Đóng van các ống nhánh, mở nắp cuối ống chính và tiến hành tháo nước thau ống chính;

+ Sau khi thau rửa ống chính xong, khóa nắp cuối ống chính và mở các van nhánh để thau rửa ống nhánh và dây tưới;

+ Việc thau rửa được tiến hành cho từng cấp ống; thời gian thau rửa khoảng 15 phút;

+ Nếu cần thiết có thể sử dụng hoá chất hỗ trợ như Clo, axit Phosphoric 32% để thau rửa đường ống theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

d) Các loại đồng hồ áp lực, đo lưu lượng: kết thúc mùa tưới tiến hành bảo dưỡng, điều chỉnh hệ thống đồng hồ đo.

đ) Dây tưới nhỏ giọt

- Định kỳ 3 tháng một lần xả ống nhỏ giọt để đẩy các chất cặn bẩn, kết tủa trong ống và đầu nhỏ giọt ra ngoài, mỗi lần xả ống nhỏ giọt mở không quá 5 đầu bịt cuối dây nhỏ giọt và mở trong thời gian từ 3 ÷ 5 phút, sau đó đóng lại và tiếp tục mở 5 hàng ống kế tiếp.

- Thường xuyên kiểm tra ống nhỏ giọt và đo lưu lượng đầu nhỏ giọt; nếu lưu lượng giảm hoặc không đều có thể do đầu nhỏ giọt bị tắc, cần kiểm tra để xử lý.

- Khi xảy ra trường hợp bị tắc nghẹt đầu nhỏ giọt, cần lấy mẫu xác định nguyên nhân gây tắc nghẹt và xử lý theo quy trình hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Nếu dây tưới bị đứt do quá trình canh tác, cần tiến hành nối hoặc thay thế dây tưới.

Phần III

TỔ CHỨC THỰC HIỆN

I. Ủy ban nhân dân các tỉnh trồng cà phê chỉ đạo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và các cơ quan liên quan triển khai thực hiện.

II. Tổng cục Thủy lợi chủ trì, phối hợp với Cục trồng trọt, Trung tâm Khuyến nông Quốc gia hướng dẫn, đào tạo, tập huấn các tổ chức, cá nhân áp dụng quy trình.

III. Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam nghiên cứu tổng kết, đánh giá các mô hình áp dụng, bổ sung kịp thời quy trình cho phù hợp với thực tế.

IV. Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc đề nghị phản ánh kịp thời về Tổng cục Thủy lợi để xem xét, sửa đổi, bổ sung./.

**K.T. BỘ TRƯỞNG**
THỦ TRƯỞNG
Lê Quốc Doanh



Phụ lục I

TƯỚI GOM RỄ CHO CÂY CÀ PHÊ

(Kèm theo Quyết định số 5100.../QĐ-BNN-TCTL ngày 07 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

Tưới gom rễ cho cây cà phê kinh doanh tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Tưới ẩm

Tưới để làm ẩm đất, vận hành hệ thống tưới từ 60 ÷ 80 lít/gốc giờ mỗi ngày. Tưới ẩm trong 2 ngày.

Bước 2: Tưới kích thích ra rễ đợt 1 (sau 3 ngày tưới ẩm)

- Sử dụng 2 lít phân kích thích rễ phát triển Bioking (hoặc Đồng Xanh 1), 100g kẽm sữa và 150g acid humic pha với 200 lít nước (Pha vào thùng kín tránh tiếp xúc ánh sáng mặt trời).

- Tưới nước trong 30 phút (tương đương 10 lít/gốc).

- Tưới phân: Sau khi tưới nước tiến hành tưới phân, mở van hút phân đến hết. Sau khi hết phân trong thùng, khóa van tưới phân tưới nước trong 15 phút (tương đương 5 lít/gốc) cho sạch phân trong ống.

Bước 3: Tưới kích thích ra rễ đợt 2 (sau 3 ngày tưới kích thích ra rễ đợt 1)

- Sử dụng 5kg Ure, 5kg MAP hòa với 100 lít nước.

- Tưới nước trong 30 phút (tương đương 10 lít/gốc).

- Tưới phân: Sau khi tưới nước tiến hành tưới phân, mở van hút phân đến hết. Sau khi hết phân trong thùng, khóa van tưới phân tưới nước trong 15 phút (tương đương 5 lít/gốc) cho sạch phân trong ống.

- Thực hiện 7 lần, mỗi lần cách nhau 3 ngày.

Bước 4: Tưới kích thích ra rễ đợt 3 (sau 3 ngày tưới kích thích ra rễ đợt 2)

- Sử dụng 1 lít phân kích thích rễ phát triển Bioking, 100g kẽm sữa, 150g acid humic pha với 200 lít nước.

- Tưới nước trong 30 phút (tương đương 10 lít/gốc).

- Tưới phân: Sau khi tưới nước tiến hành tưới phân, mở van hút phân đến hết. Sau khi hết phân trong thùng, khóa van tưới phân tưới nước trong 15 phút (tương đương 5 lít/gốc) cho sạch phân trong ống.

Bước 5: Kiểm tra bộ rễ

- Thời điểm thực hiện kiểm tra rễ là sau khi tưới bước 4 được 5 ngày.

- Việc kiểm tra bộ rễ cần được tiến hành ngẫu nhiên trên 3 cây cà phê tại các khu vực đầu vườn, giữa vườn và cuối vườn.

- Trên 70% lượng rễ tơ của cây cà phê tập trung tại đầu vôi nhỏ giọt thì quá trình tưới gom rễ đạt yêu cầu. Nếu lượng rễ tập trung quá ít thì cần tiến hành tưới gom rễ lần 2 bắt đầu từ bước 3.

Chú ý: Trong quá trình tưới gom rễ không được bón phân và tưới nước bằng bất kỳ cách nào khác.



Phụ lục II

LỰA CHỌN THIẾT BỊ TƯỚI

(Kèm theo Quyết định số 5100/QĐ-BNN-TCTL ngày 04 tháng 12 năm 2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

1. Lựa chọn máy bơm

Căn cứ lựa chọn máy bơm là cột nước bơm (H_{bom}) và lưu lượng bơm (Q_{bom}).

- Cột nước của máy bơm (H_{bom}): với điều kiện tại Tây Nguyên, có thể tham khảo công thức tính gần đúng sau:

$$H_{bom} = (H_c + L \times 0,1 + C \times 0,3 + H_t) \times 1,2 + H_t \text{ (m)}$$

Trong đó:

- + H_c : Chênh cao từ nguồn nước đến vòi ra (m);
- + H_t : Tổn thất qua hệ thống điều khiển trung tâm (theo khuyến cáo nhà sản xuất);
- + L : Tổng chiều dài đường ống (m);
- + C : Số cút, van cần lắp trên hệ thống ống.
- + H_t : Cột nước yêu cầu của thiết bị tưới đầu ra (m); đối với tưới nhỏ giọt kết hợp bón phân, $H_t \geq 18\text{m}$; đối với hệ thống tưới nhỏ giọt không kết hợp bón phân, $H_t \geq 5 \div 7\text{m}$
- Lưu lượng máy bơm (Q_{bom}):

$$Q_{bom} = knq/T \text{ (m}^3/\text{h)}$$

Trong đó:

- + Q_{bom} : Lưu lượng máy bơm (m^3/h);
- + n : Số cây cà phê cần tưới;
- + q : Lượng nước lớn nhất cần tưới cho 1 cây cà phê (m^3);
- + T : Thời gian tưới (giờ);
- + k : Hệ số an toàn phụ thuộc độ chính xác của thiết bị ($k=1,2 \div 1,5$).

Ví dụ: 1 ha cà phê có 1.100 cây, lượng nước cần tưới lớn nhất cho 1 cây thời điểm bung hoa là $0,25\text{m}^3$ (250lít/gốc) với thời gian tưới 10 giờ thì $Q_{bom} = 1,2 \times 1.100 \times 0,25 / 10 = 33,0 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

Chú ý: Nếu sử dụng nguồn nước tự chảy thì nguồn nước đó phải đảm bảo các yêu cầu về cột nước và lưu lượng như trên.

2. Lựa chọn đường ống và van điều tiết

- Loại ống:
 - + Đối với các ống chôn chìm, sử dụng ống PVC và UPVC;
 - + Đối với ống đặt nổi trên mặt đất, sử dụng ống HDPE và PE.
- Đường kính ống:

+ Ống trực: phụ thuộc vào diện tích tưới, với quy mô 01 ha, có thể chọn ống có đường kính $60 \div 75$ mm; sử dụng ống có khả năng chịu áp lực $6 \div 8$ kg/cm²;

+ Ống nhánh cấp 1: chọn đường kính $32 \div 42$ mm; sử dụng ống có khả năng chịu áp lực $4 \div 6$ kg/cm²;

+ Ống nhánh cấp 2: chọn đường kính $20 \div 25$ mm; sử dụng ống có khả năng chịu áp lực $2 \div 4$ kg/cm²;

- Van điều tiết: lựa chọn van cơ PRV 2000 hoặc van điện từ Aquanet, phù hợp với hệ thống đường ống và điều kiện ngoài trời.

3. Cụm điều khiển trung tâm

Lựa chọn các thiết bị phải đồng bộ về thông số kỹ thuật. Đối với 2 bộ phận bầu lọc và bộ châm phân bón, nên sử dụng sản phẩm của những nhà sản xuất có thương hiệu uy tín.

4. Dây tưới

Lựa chọn loại dây tưới nhỏ giọt có khoảng cách đầu nhỏ giọt $0,4 \div 0,5$ m, đảm bảo $12 \div 15$ đầu nhỏ giọt cho 1 gốc cà phê, lưu lượng 01 đầu nhỏ giọt là $1,6 \div 2,0$ lít/giờ.



Phụ lục III

ĐÌNH MỤC XÂY DỰNG HỆ THỐNG TƯỚI NHỎ GIỌT (ÁP DỤNG CHO 1HA CÀ PHÊ THỜI KỲ KINH DOANH)

(Kèm theo Quyết định số 100/QĐ-BNN-TCTL ngày 07 tháng 12 năm 2016 của Bộ
Trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

(Tham khảo)

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
I	HỆ THỐNG CẤP NƯỚC TƯỚI		
1.1	Máy bơm và phụ kiện lắp đặt		
1	Máy bơm (2 pha, P= 3KW hoặc tương đương)	bộ	1
2	Lắp đặt tủ điện công suất P ≤ 5KW	bộ	1
3	Lắp đặt cáp cxv 3x6+1x4	m	30
4	Lắp đặt chỗ bơm d60	cái	1
5	Lắp đặt ống nhựa miệng bát nối bằng phương pháp dán keo, đoạn ống dài 6 m, đường kính ống d=60mm	m	120
6	Lắp đặt côn, cút, chéch nhựa miệng bát nối bằng phương pháp dán keo, đường kính d=60mm	cái	10
7	Lắp đặt rắc co nhựa miệng bát nối bằng phương pháp dán keo, đường kính d=65mm	cái	5
1.2	Hầm máy bơm và cụm trung tâm (2,5x1,2mx0,6)		
1	Xây gạch chỉ đặc 6x10,5x22, xây tường thẳng, chiều dày ≤11 cm, cao ≤4 m, vữa xi măng mác 75	m ³	1
2	Láng vữa xi măng mác 75 dày 3cm	m ²	3
3	Trát tường trong, dày 1,5 cm, vữa xi măng mác 75	m ²	10
4	Cửa bảo vệ thép ốp tôn 2mm	m ²	3
5	Khóa cửa + bản lề cối + tay nắm	Bộ	1
II	HỆ THỐNG TƯỚI NHỎ GIỌT		
2.1	Cụm điều khiển trung tâm		
1	Đồng hồ đo lưu lượng D60	cái	1
2	Van xả khí 1"	cái	1
3	Bộ lọc đĩa 2"	cái	1
4	Đồng hồ đo áp lực & càn ná	cái	1
5	Bộ châm phân 2"	cái	1
6	Bồn nhựa đựng phân HDPE 200L, h=93cm, d=60mm	cái	1
7	Cút PVC D60	cái	2
8	Cút PVC D48	cái	3
9	Lắp đặt van nhựa miệng bát nối bằng phương pháp dán keo, đường kính cút d=32mm	cái	1
10	Ống PVC D60	m	4
11	Ống PVC D48	m	4
12	Cút, côn, tê nhựa PVC D60	cái	12
13	Cút, đầu nối ren nhựa PVC D48	cái	7
14	Măng sông ren nhựa PVC D21	cái	2
2.2	Đường ống dẫn nước mặt ruộng PVC		

7

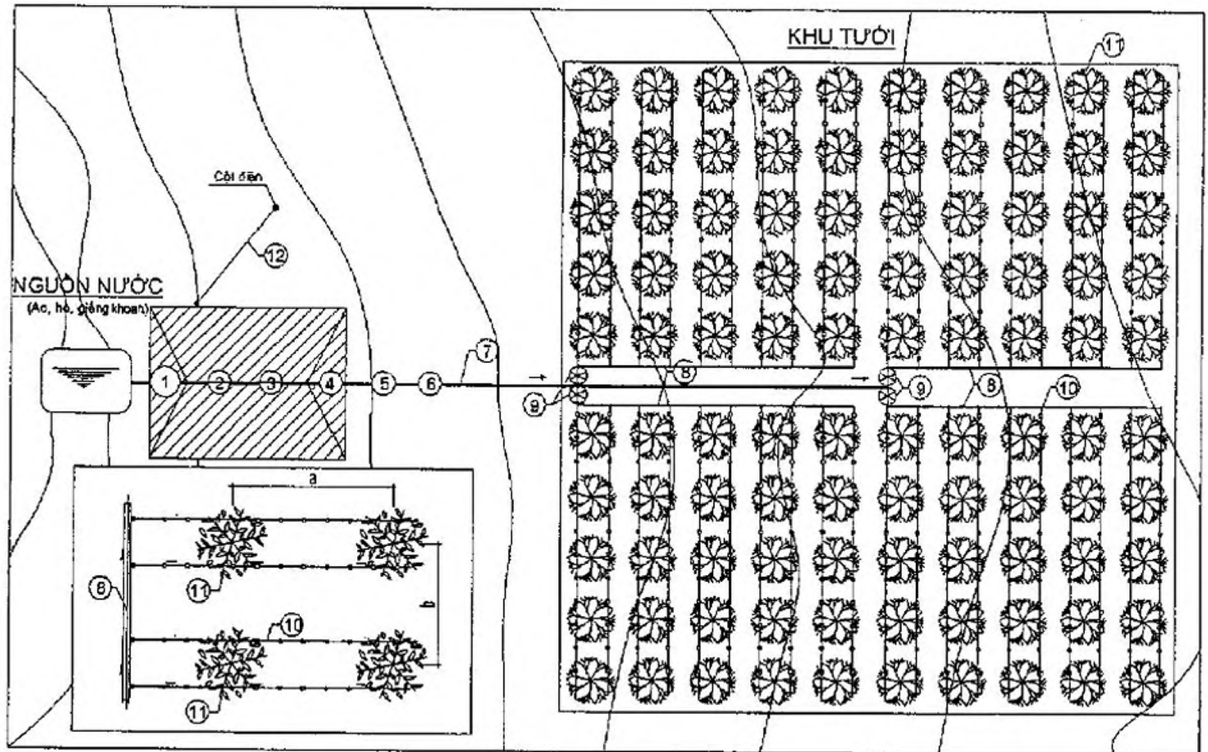
1	Đường ống PVC D60, 6 bar 2mm	100m	1,0
2	Đường ống PVC D42, 9 bar 2,4mm	100m	1,2
3	Cút PVC D42	cái	8
4	Nối ren trong D42	cái	8
5	Côn nhựa PVC D42	cái	32
6	Côn, cút, tê, măng sông nhựa D60	cái	7
7	Măng sông, bịt ống PVC D42	cái	10
2.3	Hệ thống dây tưới nhỏ giọt		
1	Ống Dripnet 16 PC 1,6 - 2L/h 0,4m	m	7.200
2	Ống PE 16mm 4.0KT, cuộn 100m	m	30
3	Bộ đầu nối ống PE với ống PVC	cái	100
4	Đầu nối ống PE với dây tưới nhỏ giọt	cái	100
5	Van điều áp 1.5"	cái	2
2.4	Nhân công kỹ thuật lắp đặt thiết bị		
1	Nhân công kỹ thuật lắp đặt	công	15

Phụ lục IV

LẮP ĐẶT HỆ THỐNG TƯỚI

(Kèm theo Quyết định số 5100/QĐ-BNN-TCTL ngày 07 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

1. Sơ đồ lắp đặt hệ thống tưới



Hình 1. Sơ đồ lắp đặt hệ thống nhỏ giọt cho cây cà phê với

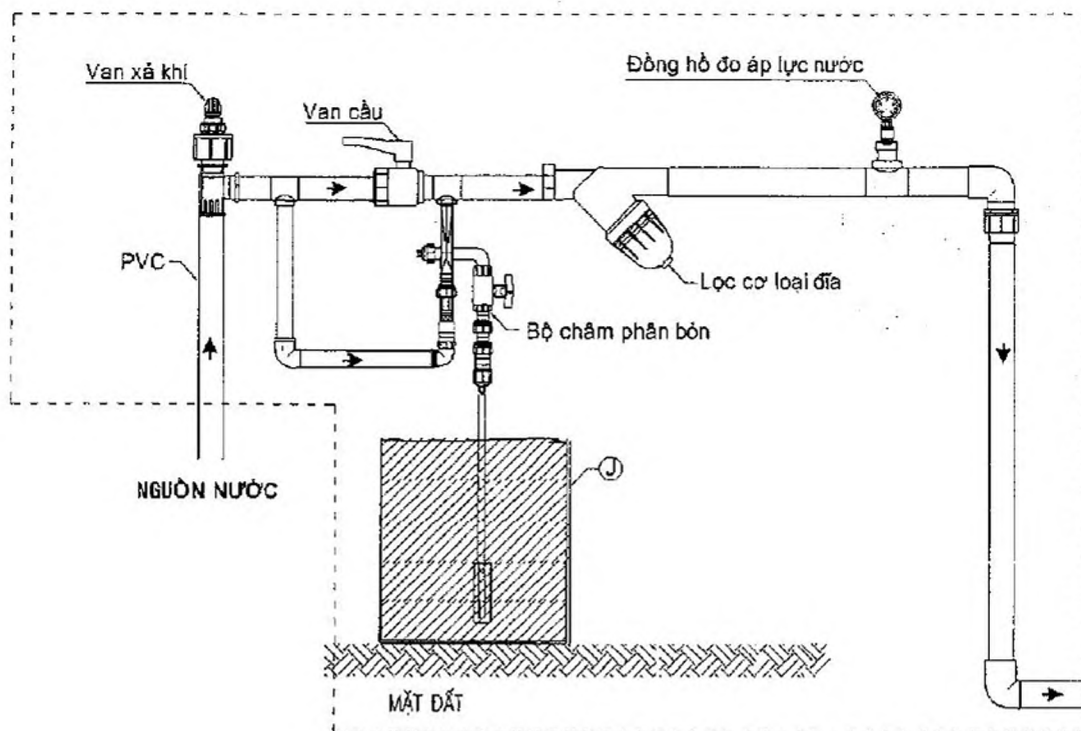
Chú thích:

- | | | |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|
| (1) Máy bơm | (6) Van tổng điều tiết khu tưới | (11) Cây cà phê |
| (2) Bộ châm phân bón | (7) Đường ống chính | (12) Điện cấp cho máy bơm |
| (3) Bể lọc nước | (8) Đường ống nhánh | (a) Khoảng cách hai cây |
| (4) Đồng hồ đo áp lực | (9) Van điều tiết lô tưới | (b) Khoảng cách hai hàng |
| (5) Van xả cặn | (10) Dây tưới | |

2. Lắp đặt máy bơm và bộ điều khiển trung tâm

- Máy bơm: Bố trí gần nguồn nước, đảm bảo các điều kiện về an toàn. Vị trí đặt máy bơm phải đủ không gian để bố trí bộ điều khiển trung tâm (diện tích trên $4m^2$);

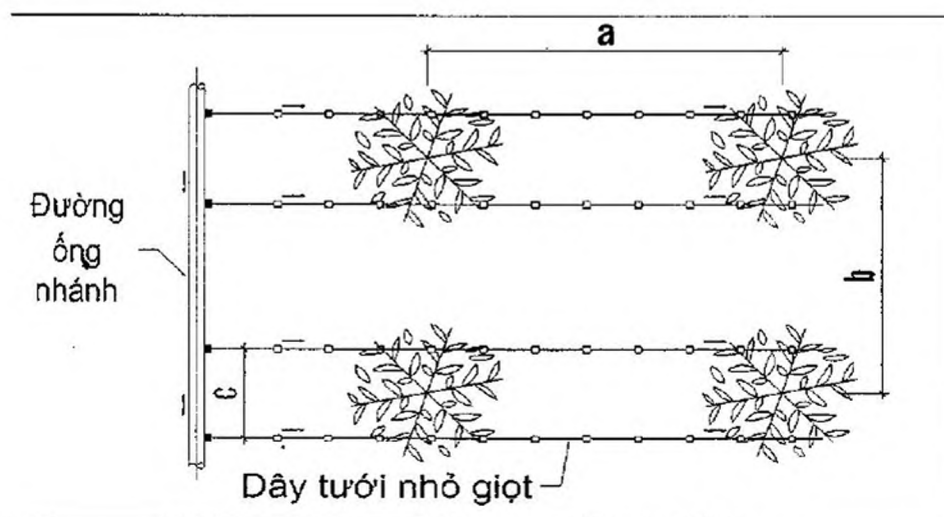
- Bộ điều khiển trung tâm: Bao gồm 6 bộ phận chính, lọc đĩa, hệ thống châm phân bón, đồng hồ đo lưu lượng nước, đồng hồ đo áp lực, van xả khí được lắp đặt theo sơ đồ trong Hình 2.



Hình 2: Sơ đồ lắp đặt bộ điều khiển trung tâm

3. Lắp đặt đường ống và dây tưới

- Hệ thống ống chính và ống nhánh: Đường ống chính, đường ống nhánh, phụ kiện đường ống được chôn sâu 30cm đến 50cm.
- Hệ thống van: Van điều áp cơ sẽ được lắp đặt nổi trên mặt đất từ 30cm đến 50cm.
- Dây tưới nhỏ giọt: Dây tưới được chôn sâu 20cm và cách gốc cây cà phê 50 ÷ 80cm theo Hình 3.



Hình 3: Sơ đồ lắp đặt dây tưới

Phụ lục V

KHẢ NĂNG PHỐI KẾT HỢP CÁC LOẠI PHÂN BÓN HÒA TAN TRONG HỆ THỐNG TƯỚI

(Kèm theo Quyết định số 124/QĐ-BNN-TCTL ngày 07 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)



(Tham khảo)

Phân bón	U r	A N	A S	M AP	M KP	P N	PN+ Mg	PN +P	SO P	C N	CaC l ₂	Mg +N
U rê(Ur)												
Amoni tơ rat(AN)	C											
Amoni sun phat(AS)	C	C										
Mono-amoniphot phat(MAP)	C	C	C									
Mono-kali photphat(MKP)	C	C	C	C								
Multi-K (kali nitorat)(PN)	C	C	L	C	C							
Multi-Kali mangan (PN+Mg)	C	C	L	L	L	C						
ulti-NPK(PN+P)	C	C	C	C	C	C	X					
Kali sunphat(SOP)	C	C	C	C	C	C	C	C				
Canxi nitorat(CN)	C	C	L	X	X	C	C	X	L			
Canxi clorit(CaCl ₂)	C	C	L	X	X	C	C	X	L	C		
Magiê nitorat(Mg+N)	C	C	C	X	X	C	C	X	C	C	C	
Magiê sunphat (muối epsom)(MgS)	C	C	C	X	X	L	C	X	C	L	L	C

(C- hợp nhau; L- ít hợp nhau; X- không hợp)

2

Phụ lục VI

**LƯỢNG VÀ LOẠI PHÂN BÓN CHO 01 HA CÀ PHÊ VỚI
TRONG THỜI KỲ KINH DOANH ÁP DỤNG CHO BÓN PHÂN
QUA HỆ THỐNG TƯỚI NHỎ GIỌT**

(Kèm theo Quyết định số 5100.../QĐ-BNN-TCTL ngày 07 tháng 12 năm 2016 của
Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

(Tham khảo)

Thời điểm	Loại phân	Khối lượng (kg/ha)
Tháng 2	SA	40
Tháng 3 ÷ 5	Urê	60
	Phân lân 16% chuyên dụng cho hệ thống tưới	56
	Clorua Kali	83
	Urê	9
	Clorua Kali	126
Tháng 6	Urê	177
	Clorua Kali	36
Tháng 7	Urê	40,5
	Clorua Kali	36
Tháng 8	Urê	54
	Clorua Kali	36
Tháng 9	Urê	40,5
	Clorua Kali	48
Tháng 10	SA	27
	Urê	48