

## NGHIÊN CỨU CHỌN TẠO GIỐNG CÀ PHÊ VỚI CHẤT LƯỢNG CAO CHO TÂY NGUYÊN

ThS. Chế Thị Đa, Nguyễn Đình Thoảng,  
Đinh Thị Tiểu Oanh và ctv.

*Viện KHKT Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên*

### SUMMARY

#### Research on Breeding for high quality of robusta coffee for Central Highlands

Breeding selection for high quality of robusta coffee variety for Central Highlands was carried out through three activities.

- To investigate, collect and select robusta clones and create beginning materials: Nine clones which can meet the selection criteria such as the yield over 4 tons per hectare and high resistance to leaf rust were selected. Nine hybrid combinations were hybridized, the offspring grew well.

- To compare and test late ripe clones of robusta coffee: Among 7 perspective clones selected, the DL1 clone is the most prominent. The testing results of 5 late ripe clones by shoot grafting to replace old varieties and new plant showed that TR14 clone was the best growth.

- To study irrigating regimes (irrigation time and irrigation cycle) for late ripe clones: As results, yield and quality of coffee bean were of no significant difference among irrigating regimes.

**Keywords:** Breeding, Robusta coffee, quality, highland.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ\*

Hiện nay, diện tích cà phê cả nước đã đạt trên 614 ngàn ha và riêng ở Tây nguyên chiếm trên 90% diện tích cả nước (Cục Trồng trọt, 2012), sản lượng trên 1,3 triệu tấn và là nguồn thu nhập chính của một triệu hộ gia đình ở khu vực này. Theo đánh giá của các chuyên gia Ngành Cà phê và Cục Trồng trọt thì kim ngạch xuất khẩu cà phê của Việt Nam tăng do tăng về số lượng, song chất lượng đang là một thách thức lớn mà Ngành Cà phê Việt Nam phải đối mặt. Đây là vấn đề cần phải được quan tâm trong bối cảnh hội nhập kinh tế Quốc tế (Đoàn Triệu Nhân, 2010).

Để nâng cao chất lượng cà phê Việt Nam thì cần nhiều giải pháp đồng bộ mới có thể giải quyết như: Kỹ thuật, kinh tế, quản lý... Trong đó thay đổi cơ cấu giống cà phê (giống chín muộn), rải vụ, có kích cỡ hạt lớn nhằm cải thiện được chất lượng cà phê nhân phục vụ xuất khẩu. Bên cạnh đó vấn đề nước tưới cho cà phê ở Tây Nguyên cũng là một thách thức lớn. Cà phê là loại cây cần lượng nước rất lớn, trung bình từ 2000 - 3000m<sup>3</sup> nước/năm/ha để tưới cho cà phê kinh doanh. Để giảm bớt mức độ khai thác ngày

càng cạn kiệt nguồn nước thì việc tiết kiệm nước tưới cho cà phê là yêu cầu cấp bách.

Do vậy đầu tư “*Nghiên cứu chọn tạo giống cà phê với chất lượng cao cho Tây Nguyên*” là yêu cầu cấp thiết đối với các vùng trồng cà phê vối ở Tây Nguyên.

### II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vật liệu

- Vật liệu nghiên cứu gồm: 9 tổ hợp lai (TR4 × TR9; TR11 × Frt17; TR11 × TR12; TR11 × TR9; TR12 × TR11; TR9 × TR4; TR9 × TR11; TR6 X Frt 17; TR6 × B2/3).

#### 2.2. Phương pháp

##### 2.2.1. Điều tra, thu thập, chọn lọc cây đầu dòng và tạo vật liệu ban đầu

###### 2.2.1.1. Điều tra, thu thập, chọn cây đầu dòng

Phương pháp thu thập thông tin thông qua hội nông dân trên các địa bàn trồng cà phê vối, phỏng vấn dựa trên bộ phiếu điều tra in sẵn các nội dung, tiêu chuẩn chọn lọc, đánh giá chọn lọc trực tiếp trên thực địa tại các vườn có năng suất cao ( $\geq 4$  tấn nhân/ha), quả hạt to, kháng bệnh gỉ sắt. Ứng dụng phương pháp chọn lọc cá thể ưu tú trên vườn cà phê vối kinh doanh.

Người phản biện: TS. Lê Hồng Lịch.

2.2.1.2. Lai tạo nhằm tạo vật liệu ban đầu

- Phương pháp lai

Trên các cây mẹ được chọn, trước khi hoa nở từ 2 - 3 ngày dùng kéo chuyên dụng để khử bỏ những hoa ra sớm hoặc muộn, dùng giấy nền bao kín các cành được chọn để đảm bảo côn trùng và hạt phấn không vào được. Tương tự, trên các cây làm bố, trước khi hoa nở một ngày tiến hành cắt hoa và bảo quản trong túi giấy nền dán kín, đặt các túi hoa đã cắt vào điều kiện phòng và ngâm trong nước để hút ẩm. Việc lai được tiến hành vào khoảng thời gian 5 - 6 giờ sáng, thực hiện trên từng phép lai riêng để tránh lẫn tạp hạt phấn, dùng phần của cây bố để tung vào các cành của cây mẹ đã được chọn và bao cách ly. Sau khi hoa nở 7 - 10 ngày, tháo bỏ bao giấy và tiến hành lai kết thúc. Tiếp tục theo dõi định kỳ (theo chu kỳ tưới, hoặc mưa) để loại bỏ những hoa nở đợt sau. Sau 10 - 12 tháng thu hạt giống theo từng tổ hợp lai (Hoàng Thanh Tiệm, 1999).

- Phương pháp bố trí: Thí nghiệm được bố trí theo khối đầy đủ ngẫu nhiên, gồm 9 tổ hợp lai, mỗi tổ hợp lai theo dõi 30 cây, khoảng cách trồng  $3 \times 3\text{m}$ .

- Các chỉ tiêu theo dõi: Đường kính gốc, chiều cao, số cặp cành cơ bản, chiều dài cành, số đốt trên cành; Tỷ lệ sống sau 6 tháng trồng (%); Khả năng kháng bệnh gỉ sắt (thời gian theo dõi tháng 12 - 1).

2.2.2. So sánh và khảo nghiệm các dòng vô tính chín muộn

2.2.2.1. TN1: So sánh các dòng vô tính

\* So sánh các dòng vô tính có triển vọng

Vật liệu thí nghiệm: Gồm các dòng đã chọn lọc từ thí nghiệm so sánh con lai giai đoạn 2006 - 2010, tiếp tục đánh giá nhằm chọn các dòng vô tính ưu tú.

- Phương pháp bố trí: Thí nghiệm bố trí theo kiểu khối đầy đủ ngẫu nhiên 1 yếu tố. Gồm 7 dòng. Trồng 5 cây/dòng, 2 lần lặp lại (10 cây/dòng). Khoảng cách trồng  $3\text{m} \times 3\text{m}$ .

- Các chỉ tiêu theo dõi: Chỉ tiêu về sinh trưởng như đường kính gốc, chiều cao cây, số cặp cành cơ bản, số đốt/cành; khả năng kháng bệnh gỉ sắt.

2.2.2.2. TN2: Khảo nghiệm các DVT cà phê với chín muộn chọn lọc

\* Khảo nghiệm các DVT cà phê với chín muộn đã chọn lọc từ các thí nghiệm so sánh DVT giai đoạn 2006 - 2010 (quy mô 01ha, ghép thay thế giống trên vườn cà phê có sẵn)

- Vật liệu thí nghiệm: Gồm có 5 DVT cà phê với: TR10 (TR 2/3), TR14 (2/1), TR15 (11/12), TR16 (12/1) và TR 6 (đối chứng).

- Phương pháp bố trí: Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối đầy đủ ngẫu nhiên 1 yếu tố, mỗi dòng theo dõi 10 cây với 3 lần lặp (30 cây/dòng).

- Áp dụng phương pháp ghép nối ngọn, thay thế các giống cũ trên vườn cà phê với

Khảo nghiệm các DVT đã chọn lọc từ các thí nghiệm so sánh DVT giai đoạn 2006 - 2010 (trồng mới, quy mô 1,5 ha)

- Vật liệu thí nghiệm: Gồm các DVT cà phê với: TR10 (TR 2/3), TR14 (2/1), TR15 (11/12), TR16 (12/1) và TR 6 (đối chứng).

- Phương pháp bố trí: Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối đầy đủ ngẫu nhiên 1 yếu tố, mỗi dòng theo dõi 10 cây với 4 lần lặp (40 cây/dòng). Các dòng được trồng với khoảng cách trồng  $3\text{m} \times 3\text{m}$ .

Các chỉ tiêu theo dõi và phương pháp xử lý số liệu (tương tự như TN1)

2.2.3. Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật canh tác cho các DVT cà phê với chín muộn.

2.2.3.1. TN1. Nghiên cứu xác định thời điểm tưới cho các DVT cà phê với chín muộn

- Vật liệu: Các dòng vô tính cà phê với chín muộn vào giai đoạn kinh doanh

- Phương pháp bố trí: Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối đầy đủ ngẫu nhiên gồm 2 công thức với 2 lần lặp. Mỗi ô cơ sở 108 cây.

CT1: Tưới theo quy trình

CT2: Tưới muộn hơn CT1 20 - 25 ngày

- Các chỉ tiêu theo dõi:

+ Độ ẩm đất trước khi tưới (1 ngày) cho từng công thức ở tầng 0 - 20cm và 20 - 40cm. Phân tích theo phương pháp cân khối lượng đất tưới và

khối lượng đất sau khi sấy khô ở nhiệt độ 105<sup>0</sup>C trong 24 giờ cho đến khi khô kiệt. Độ ẩm đất được tính theo công thức:

$$\text{Độ ẩm đất (\%)} = (P1 - P2) \times 100 / (P2 - P3).$$

Trong đó: P1: Khối lượng đất tươi + hộp nhôm; P2: Khối lượng đất sau khi sấy + hộp nhôm; P3: Khối lượng hộp nhôm.

+ Các chỉ tiêu năng suất: Năng suất giám định, năng suất thực thu.

+ Các chỉ tiêu hạt cà phê: Tỷ lệ hạt trên sàng 16 (%), khối lượng 100 nhân (g), tỷ lệ tươi/nhân (ở ẩm độ 13%).

\* **Ghi chú:** Tất cả các thí nghiệm đồng ruộng đều được chăm sóc theo quy trình chung: Quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc cây cà phê (10 TCN 478 - 2002).

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Nội dung 1: Điều tra, thu thập, chọn lọc cây đầu dòng và tạo vật liệu ban đầu

##### 3.1.1. Điều tra, thu thập, chọn cây đầu dòng

Bảng 1. Năng suất các cây đầu dòng được chọn tại Đắk Lắk và Gia Lai vụ 2011 - 2012

Năng suất tại Đắk Lắk				Năng suất tại Gia Lai			
Ký hiệu cây	Vụ 2011 (kg)	Vụ 2011 (kg)	Trung bình	Ký hiệu cây	Vụ 2011 (kg)	Vụ 2011 (kg)	Trung bình
DL1	3,3	5,3	4,30	GL1	3,37	3,5	3,44
DL2	6,4	3,5	4,95	GL2	3,68	3,2	3,44
DL3	4,2	3,7	3,95	GL3	3,94	4,11	4,03
DL4	4,3	4,2	4,25	GL4	4,46	4,6	4,53
DL5	3,6	3,3	3,45	GL5	3,56	4,1	3,83
DL6	5,7	3,6	4,65	GL6	3,14	3,5	3,32
DL7	3,4	3,8	3,60	GL7	3,80	6,13	4,97
TB	4,41	3,91	4,16	GL8	5,28	5,0	5,14
				TB	3,90	4,27	4,09

Kết quả theo dõi 2 năm 2011 - 2012 tại Đắk Lắk cho thấy: Về năng suất của các cây được chọn là những cây có tiềm năng năng suất cao, trung bình đạt 4,16kg nhân/cây. Kháng cao đối với bệnh gỉ sắt, chưa bị nhiễm bệnh. Bước đầu chọn được 5 cây đầu dòng tại Đắk Lắk đáp ứng được các tiêu chí chọn lọc, có năng suất trung bình  $\geq 4$  tấn nhân /ha (DL1, DL2, DL3, DL4, DL6).

2.2.3.2. TN2. Nghiên cứu xác định chu kỳ tưới cho các DVT cà phê với chín muộn thời kỳ kinh doanh

- Vật liệu: Các dòng vô tính cà phê với chín muộn vào giai đoạn kinh doanh

- Phương pháp bố trí: Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối đầy đủ ngẫu nhiên gồm 2 công thức với 2 lần lặp. Mỗi ô cơ sở 108 cây.

CK1: Tưới như quy trình (Chu kỳ 25 ngày)

CK2: Tưới muộn hơn quy trình 10 ngày (chu kỳ 35 ngày)

- Phương pháp theo dõi độ ẩm đất: Tương tự như TN1

#### 2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Dùng phần mềm thống kê MSTATC và phần mềm Excel.

Tương tự như đánh giá các cây đầu dòng tại Đắk Lắk, ở Gia Lai đã chọn 4 cây đầu dòng đáp ứng các tiêu chí chọn lọc như năng suất và khả năng kháng bệnh gỉ sắt (GL3, GL4, GL7, GL8).

Trong các cây đầu dòng được bình tuyến và thụ thập, qua theo dõi 2 năm chọn được 5 cây tại Đắk Lắk và 4 cây tại Gia Lai cho năng suất cao và kháng cao đối với bệnh gỉ sắt. Vì vậy, cần tiếp tục đánh giá nguồn vật liệu cây đầu dòng này để phục vụ cho mục tiêu chọn giống trong các năm tới.

3.1.2. Lai tạo nhằm tạo vật liệu khởi đầu

Bảng 2. Sinh trưởng của các tổ hợp lai sau 6 tháng trồng

TT	Tổ hợp lai	Đường kính gốc (mm)	Cao cây (cm)	Dài cành cơ bản (cm)	Cặp cành cơ bản	Số đốt trên cành
1	TR4xTR9	11 <sup>abc</sup>	53,6 <sup>bc</sup>	19,4 <sup>ab</sup>	2,4 <sup>b</sup>	2,2 <sup>b</sup>
2	TR6xB2/3	8 <sup>c</sup>	52,8 <sup>bc</sup>	12,2 <sup>b</sup>	1,7 <sup>b</sup>	1,3 <sup>b</sup>
3	TR6xFrt017	11 <sup>abc</sup>	53,7 <sup>bc</sup>	17,5 <sup>ab</sup>	2,6 <sup>b</sup>	2,2 <sup>b</sup>
4	TR9xTR4	10 <sup>bc</sup>	56,4 <sup>bc</sup>	19,4 <sup>ab</sup>	2,2 <sup>b</sup>	2,0 <sup>b</sup>
5	TR9xTR11	11 <sup>abc</sup>	58,2 <sup>bc</sup>	16,9 <sup>ab</sup>	2,2 <sup>b</sup>	1,7 <sup>b</sup>
6	TR11xTR9	12 <sup>ab</sup>	59,2 <sup>bc</sup>	21,7 <sup>a</sup>	2,6 <sup>b</sup>	2,3 <sup>ab</sup>
7	TR11xTR12	11 <sup>ab</sup>	61 <sup>c</sup>	20,7 <sup>ab</sup>	2,2 <sup>b</sup>	2,0 <sup>b</sup>
8	TR11xFrt017	12 <sup>abc</sup>	51,6 <sup>b</sup>	25,8 <sup>a</sup>	5,2 <sup>a</sup>	3,7 <sup>a</sup>
9	TR12xTR11	13 <sup>a</sup>	71,3 <sup>a</sup>	25,4 <sup>a</sup>	3,3 <sup>ab</sup>	2,4 <sup>ab</sup>
Trung bình		11	57,5	19,9	2,7	2,2
CV (%)		13,8	9,1	26,8	44,1	35,9

Các chỉ tiêu sinh trưởng của các tổ hợp lai (TR11x Frt017, TR12 × TR11) có các chỉ tiêu sai khác có ý nghĩa. Trong đó hai tổ hợp lai sinh trưởng vượt trội hơn các tổ hợp lai khác.

3.2. Nội dung 2: So sánh và khảo nghiệm các dòng vô tính cà phê vối

3.2.1. So sánh các dòng vô tính cà phê vối tại Đắk Lắk

Bảng 3: Sinh trưởng sau 18 tháng trồng của các DVT chọn lọc

TT	DVT	Đường kính gốc (mm)	Cao cây (cm)	Dài cành cơ bản (cm)	Cặp cành cơ bản	Số đốt trên cành
1	DL1	24.8 <sup>ab</sup>	91,3 <sup>abc</sup>	69,9 <sup>a</sup>	13,5 <sup>ab</sup>	11,1 <sup>ab</sup>
2	DL2	26.1 <sup>a</sup>	87,2 <sup>bc</sup>	68,0 <sup>ab</sup>	14,4 <sup>a</sup>	13,0 <sup>a</sup>
3	DL3	22.8 <sup>bc</sup>	100,8 <sup>a</sup>	61,6 <sup>abc</sup>	11,2 <sup>c</sup>	8,4 <sup>c</sup>
4	DL4	24.7 <sup>ab</sup>	95,4 <sup>ab</sup>	68,0 <sup>ab</sup>	12,5 <sup>bc</sup>	11,5 <sup>a</sup>
5	DL5	24.4 <sup>ab</sup>	93,4 <sup>ab</sup>	64,4 <sup>abc</sup>	12,2 <sup>bc</sup>	11,1 <sup>ab</sup>
6	DL6	24.7 <sup>ab</sup>	81,4 <sup>cd</sup>	58,8 <sup>c</sup>	11,6 <sup>c</sup>	8,8 <sup>bc</sup>
7	DL7	20.2 <sup>c</sup>	75,1 <sup>d</sup>	56,3 <sup>c</sup>	11,2 <sup>c</sup>	9,1 <sup>bc</sup>
Trung bình		24	89,2	63,9	12,4	10,4
CV (%)		7,42	6,95	9,10	8,37	12,73

Các chỉ tiêu sinh trưởng của 7 DVT chọn lọc sau 18 tháng trồng có sự khác biệt về mặt thống kê. Trong đó dòng DL1 có các chỉ tiêu sinh

trưởng tốt nhất và kế tiếp là các dòng DL2, DL4, DL5 có các chỉ tiêu sinh trưởng hơn hẳn các DVT còn lại.

**3.2.2. Khảo nghiệm các DVT chín muộn đã chọn lọc (giai đoạn 2006 - 2010)**

Các DVT cà phê vối chín muộn ưu tú đã được chọn lọc giai đoạn trước tiếp tục đánh giá và khảo nghiệm nhằm xác định các dòng vô tính

tốt cung cấp cho sản xuất. Tại Đắk Lắk: Các DVT chín muộn sau khi ghép 18 tháng có các chỉ tiêu: Số cặp cành cấp 1 và số đốt trên cành có sự sai khác về mặt thống kê. Trong đó có 2 dòng vô tính TR14, TR16 nổi trội và hơn hẳn đối chứng.

*Bảng 4. Sinh trưởng của các DVT chín muộn tại các địa điểm sau ghép 18 tháng*

TT	DVT	Đắk Lắk				Gia Lai			
		Đường kính góc (mm)	Dài cành cấp 1 (cm)	Cặp cành cấp 1	Số đốt trên cành	Đường kính góc (mm)	Dài cành cấp 1 (cm)	Cặp cành cấp 1	Số đốt trên cành
1	TR6	30,5	91,0	13,1 <sup>b</sup>	13,9 <sup>b</sup>	33,4	97,2 <sup>b</sup>	16,5	19,0
2	TR10	33,8	98,0	14,2 <sup>ab</sup>	17,6 <sup>a</sup>	37,4	108,5 <sup>a</sup>	18,7	22,6
3	TR14	32,7	93,0	15,8 <sup>a</sup>	18,6 <sup>a</sup>	35,9	95,7 <sup>b</sup>	18,2	20,6
4	TR15	31,5	82,2	16,0 <sup>a</sup>	15,9 <sup>ab</sup>	35,6	94,2 <sup>b</sup>	18,4	19,6
5	TR16	34,6	90	15,5 <sup>a</sup>	17,8 <sup>a</sup>	37,7	98,1 <sup>b</sup>	19,6	20,2
Trung bình		32,6	90,8	14,9	16,8	36,0	98,7	18,3	20,2
CV (%)		9,3	16,0	6,5	9,1	7,1	2,2	7,3	6,5
LSD <sub>.05</sub>		ns	ns	1,8	2,9	ns	4,0	ns	ns

Tại Gia Lai: Dòng TR10 có chiều dài cành là dài nhất (108,5cm) và có sự khác biệt ý nghĩa, các dòng còn lại không có sự sai khác về mặt thống kê so với đối chứng.

Song song với việc ghép cải tạo ngoài đồng, các dòng vô tính này còn được trồng mới tại Đắk Lắk và Gia Lai. Kết quả thể hiện qua bảng 5.

*Bảng 5. Sinh trưởng của 5 DVT chín muộn tại Đắk Lắk và Gia Lai (sau 18 tháng trồng)*

TT	DVT	Đắk Lắk				Gia Lai			
		Đường kính góc (mm)	Dài cành cấp 1 (cm)	Cặp cành cấp 1	Số đốt trên cành	Đường kính góc (mm)	Dài cành cấp 1 (cm)	Cặp cành cấp 1	Số đốt trên cành
1	TR6	42,8	92,1 <sup>c</sup>	16,7	16,1 <sup>b</sup>	28,7	69,1	12,7 <sup>c</sup>	12,8
2	TR10	40,2	100,8 <sup>b</sup>	14,5	13,5 <sup>c</sup>	33,6	77,8	15,1 <sup>b</sup>	13,9
3	TR14	41,9	110,5 <sup>a</sup>	15,7	17,4 <sup>ab</sup>	30,5	70,7	14,6 <sup>b</sup>	14,4
4	TR15	45,0	112,9 <sup>a</sup>	15,1	18,8 <sup>a</sup>	32,1	72,6	17,1 <sup>a</sup>	14,2
5	TR16	43,0	106,3 <sup>ab</sup>	15,5	16,4 <sup>b</sup>	31,7	78,3	15,5 <sup>b</sup>	14,9
Trung bình		42,7	104,5	15,5	16,5	31,3	73,7	15,0	14,0
CV (%)		3,7	3,8	5,6	4,4	6,9	6,0	5,1	6,6
LSD <sub>.05</sub>		ns	7,5	ns	1,4	ns	ns	1,2	ns

Tại Đắk Lắk, kết quả theo dõi cho thấy: Các chỉ tiêu về chiều dài cành cấp 1 và số đốt trên cành có sự sai khác ý nghĩa, DVT TR14 và TR15 có chiều dài cành cấp 1 và số đốt trên cành vượt trội hơn các dòng còn lại.

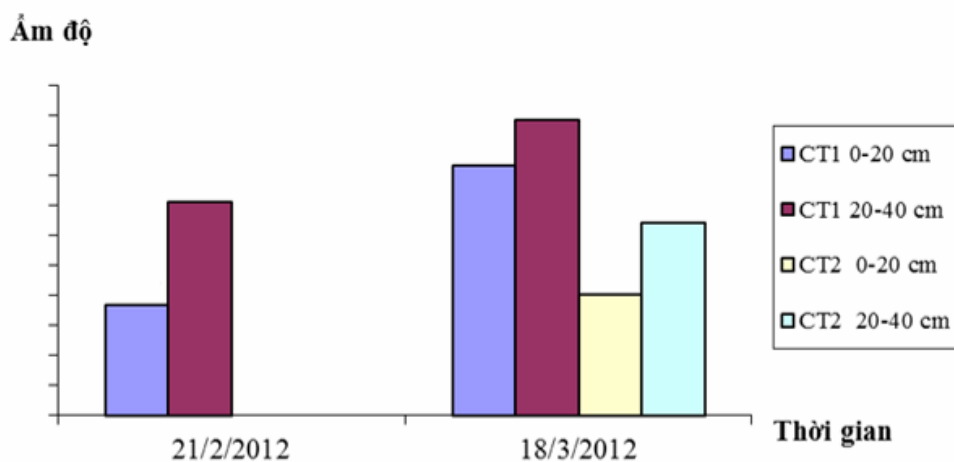
Tại Gia Lai, các chỉ tiêu sinh trưởng không có sự khác biệt rõ giữa các DVT, tuy nhiên chỉ tiêu số cặp cành cấp 1 có sự sai khác ý nghĩa, trong đó dòng TR15 có số cặp cành cấp 1 nhiều nhất (17,1 cặp).

**3.3. Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật canh tác cho các DVT và phê với chín muộn**

**3.3.1. Xác định thời điểm tưới cho các DVT và phê với chín muộn tại Đắk Lắk**

Qua biểu đồ biểu diễn độ ẩm đất trước khi tưới một ngày cho thấy: Ở lần tưới đầu tiên

CT1 và CT2 có độ ẩm đất giữa các tầng 0 - 20cm và tầng 20 - 40cm không chênh lệch đáng kể (dù tưới lệch nhau 25 ngày). Độ ẩm đất của CT1 khi tưới 2 lần không chênh lệch lớn giữa các tầng đất.



Hình 1. Biểu đồ ẩm độ các tầng đất trước tưới 1 ngày

Bảng 6. Năng suất cà phê tại 2 thời điểm tưới tại Đắk Lắk

TT	Công thức	Năng suất (tấn nhân/ha)		
		Năm 2011	Năm 2012	Trung bình 2 năm
1	CT1	3,31	2,65	2,98
2	CT2	2,32	3,50	2,91
Trung bình		2,81	3,08	2,94
CV (%)		8,90	4,89	6,79
$F_{t(\alpha = 0,05)}$		ns	ns	ns

Qua bảng 6 cho thấy: Năng suất ở công thức 1 năm 2011 cho năng suất cao hơn CT2 và ngược lại năm 2012, CT1 có năng suất thấp hơn CT2 và năng suất trung bình 2 năm CT1 và CT2 tương đương nhau (2,9 tấn nhân/ha). So sánh năng suất của các công thức tưới qua các năm chưa có sự sai khác ý nghĩa, điều này cho thấy giữa 2 thời điểm tưới khác nhau năng suất chưa có sự sai

khác có ý nghĩa, như vậy CT2 đã tiết kiệm được 1 lần tưới so với CT1.

Bên cạnh năng suất, các chỉ tiêu quả hạt cà phê nhân cũng là chỉ tiêu quan trọng có liên quan đến thời điểm tưới, kết quả phân tích các chỉ tiêu về hạt cho thấy hạt cà phê nhân sống tại 2 thời điểm tưới là tương đương nhau, kết quả được thể hiện qua bảng 7.

Bảng 7. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng hạt cà phê nhân sống của 2 thời điểm tưới

TT	Công thức	% hạt trên sàng 16	P 100 nhân (g)	Tỷ lệ T/N
1	CT1	91,80	20,10	4,50
2	CT2	92,60	20,40	4,40
Trung bình		92,20	20,25	4,45

Từ các kết quả trên có thể kết luận thời điểm tưới khác nhau cho các DVT chín muộn chưa ảnh hưởng đến năng suất cũng như chất lượng hạt cà phê. Do đó việc tưới theo CT2 (muộn hơn quy trình 25 ngày), rất có ý nghĩa trong sản xuất cà phê hiện nay, khi thời tiết biến đổi thất thường, nguồn nước thiếu trầm trọng cho việc tưới cà phê ở Tây Nguyên.

### 3.3.2. Xác định chu kỳ tưới cho các DVT chín muộn

Thí nghiệm được tiến hành tưới theo 2 chu kỳ khác nhau: Chu kỳ 1 (CK1) tưới theo quy

trình; chu kỳ 2 (CK2) được tưới sau chu kỳ 1 là 10 ngày.

Kết quả theo dõi độ ẩm đất trước tưới 1 ngày (năm 2012) cho thấy: Độ ẩm đất của các chu kỳ tưới khác nhau có chênh lệch nhưng không đáng kể. Như vậy so sánh giữa 2 chu kỳ tưới nước đã tiết kiệm được 1 lần tưới/năm.

Để đánh giá hiệu quả của chế độ tưới nước cho cà phê, cần khảo sát năng suất và chất lượng cà phê nhân. Kết quả được thể hiện qua bảng 8 và bảng 9.

Bảng 8: Năng suất cà phê của hai chu kỳ tưới

TT	Công thức	Năng suất (tấn nhân /ha)				
		Năm 2009	Năm 2010	Năm 2011	Năm 2012	TB 4 năm
1	CK1	3,1	1,2	2,8 <sup>a</sup>	4,1	2,8
2	CK2	2,7	1,4	1,3 <sup>b</sup>	3,9	2,3
Trung bình		2,9	1,3	2,1	4,0	2,6
CV (%)		13,8	47,5	17,5	0,0	6,1
$F_{t(α=0,05)}$		ns	ns		ns	ns

Qua theo dõi năng suất qua các năm cho thấy: Năng suất nhân/ha của CK1 và CK2 chỉ có sự sai khác về mặt thống kê ở năng suất năm 2011, tuy nhiên năng suất trung bình của 4 vụ không sai khác có ý nghĩa thống kê.

Bên cạnh năng suất cà phê, chất lượng hạt cà phê nhân cũng chưa bị ảnh hưởng bởi 2 chu kỳ tưới khác nhau. Từ kết quả bảng 9 về chất lượng cà phê nhân cho thấy: CK2 có tỷ lệ hạt trên sàng 16 (hạt loại R1) và khối lượng 100 nhân không sai khác rõ so với CK1.

Bảng 9. Chỉ tiêu chất lượng hạt - năm 2012

TT	Công thức	Tỷ lệ hạt trên sàng 16 (%)	P 100 nhân (g)	Tỷ lệ T/N
1	CK1	88,3	18,2	4,5
2	CK2	94,5	20,2	4,4
Trung bình		91,1	19,2	4,5

Từ kết quả theo dõi qua các năm có thể xác định được chu kỳ tưới 2 phù hợp cho các DVT chín muộn (chu kỳ tưới 35 ngày) hơn so với CK1 (chu kỳ tưới 25 ngày). Do vậy ta có thể sử dụng chu kỳ tưới 35 ngày vừa lợi 1 đợt tưới/năm, vừa tiết kiệm được lượng nước tưới cho cây cà phê.

## IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### 4.1. Kết luận

- Thu thập và lai tạo vật liệu: Chọn được 9 cây đầu dòng dùng làm vật liệu cho các nghiên cứu chọn tạo giống giai đoạn tiếp theo. Hai tổ

hợp lai (TR11 × Frt017 và TR12 × TR11) có các chỉ tiêu sinh trưởng nổi trội hơn các tổ hợp lai khác.

- So sánh và chọn lọc sơ bộ: Trong 7 dòng vô tính chọn lọc có dòng DL1 có các chỉ tiêu sinh trưởng tốt nhất và kế đến là các dòng DL2, DL4, DL5 có các chỉ tiêu sinh trưởng hơn hẳn các DVT còn lại.

- Khảo nghiệm các DVT đã chọn lọc: Tại Đắc Lắc (ghép cải tạo sau 18 tháng) có 2 dòng vô tính TR14, TR16 nổi trội hơn hẳn đối chứng về các chỉ tiêu sinh trưởng.

*Thí nghiệm so sánh giống (trồng mới bằng cây ghép):* Hai DVT TR14 và TR15 có chiều dài cành cấp 1, số đốt trên cành vượt trội hơn các dòng còn lại và tại Gia Lai có dòng TR15 sinh trưởng nổi trội nhất.

- *Các biện pháp kỹ thuật canh tác:* Năng suất và chất lượng hạt cà phê nhân tại 2 thời điểm tưới chưa có sự khác biệt. Năng suất và chất lượng hạt cà phê nhân của chu kỳ tưới 35 ngày không sai khác có ý nghĩa so với chu kỳ tưới 25 ngày.

#### 4.2. Đề nghị

- Cho phép sản xuất thử các dòng vô tính cà phê với chín muộn nhằm bổ sung vào cơ cấu giống cà phê cho Tây Nguyên.

- Tiếp tục theo dõi hệ thống thí nghiệm tưới trong điều kiện biến đổi khí hậu để góp phần tiết kiệm nước tưới cho cà phê và bảo vệ tài nguyên nước.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Cục Trồng trọt. Đánh giá chương trình tái canh cà phê đến năm 2012, phương hướng và giải pháp trong thời gian tới - Lâm Đồng, tháng 10 - 2012
2. Đoàn Triệu Nhận (2010). *Ngành hàng cà phê Việt Nam - thực trạng và giải pháp*, Hiệp hội Cà phê cao Việt Nam.
3. Đoàn Triệu Nhận và ctv. (1999). *Cây cà phê ở Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội. Trang 117 - 234.



Hình 2. Các DVT chín muộn có triển vọng để sản xuất thử



Hình 3. Khảo nghiệm các DVT bằng phương pháp ghép ngoài đồng ruộng