

ÁP DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ NHẪM NÂNG CAO NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG CÀ PHÊ VỎI TẠI LÂM ĐỒNG

Nguyễn Văn Quảng, Lê Quang Tú,
Nguyễn Mai Hương

Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Nông Lâm nghiệp Lâm Đồng
- Viện KHKT Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên

SUMMARY

Applying scientific and technological advances to improve productivity and quality of coffee in Lam Dong

Coffee production area in Lam Dong ranks second in Vietnam, after Dak Lak, with the advantages of natural conditions and climate suitable for industrial crops, especially the coffee. Annually, the value of coffee products accounts for around 60% of the agricultural sector, and directly impacts to 114,000 coffee growers in the province, where coffee is considered as major, flagship crop. In recent years, the coffee farmers have put great investment and care for coffee, but the productivity and quality of coffee are unstable and economic efficiency is low. The project applying scientific and technological advances in coffee production in Lam Dong have contributed to sustainable coffee production. The farming practices such as fertilization, irrigation, pest control, new varieties have been applied to the model for farmer to see and learn from. Results of the project will contribute towards to improving the productivity and quality of coffee in Lam Dong province in the coming years.

Keywords: *Coffea canephora*, coffee varieties, lamdong, demo, intensive cultivation

I. ĐẶT VẤN ĐỀ*

Kết quả điều tra vùng trồng cà phê vối Tây Nguyên của Viện KHKT Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên cho thấy, chỉ có khoảng 30% số cây trên vườn là có khả năng cho năng suất cao, 40% số cây cho năng suất trung bình, còn lại 30% số cây cho năng suất thấp đến rất thấp. Kích thước và khối lượng hạt nhỏ so với cà phê vối xuất khẩu của nhiều nước trên thế giới nên kém hấp dẫn đối với khách hàng. Cà phê xuất khẩu có chất lượng loại 1 chỉ chiếm 10%, sản phẩm trong điều kiện sản xuất và chế biến tốt có tỉ lệ hạt trên sàng 16 (6,3mm) cũng chỉ đạt 30 - 40% (Lê Ngọc Báu, 2001). Tỷ lệ cây bị nhiễm bệnh gỉ sắt cao, chiếm tới 20 - 60% số cây trên vườn, không những làm cho năng suất bị giảm lớn, tăng chi phí cho việc phòng trừ bệnh, còn gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân do phải dùng nhiều các loại thuốc bảo vệ thực vật (Trần Kim Loang, 1997).

Trong những năm gần đây do sự thiếu hiểu biết về kỹ thuật canh tác cà phê, hầu hết nông dân trồng cà phê ở Lâm Đồng không những đã sử

dụng một lượng phân bón khoáng cao mà còn thiếu cân đối so với yêu cầu sinh lý của cây cà phê. Việc làm này không những đã gây ô nhiễm cho cả nguồn nước mặt cũng như nước ngầm mà còn làm môi trường đất bị nhiễm độc từ đó xuất hiện nhiều đối tượng sâu bệnh hại cà phê mới có tính huỷ diệt cả vườn cây phát sinh ngay từ chính đất trồng (Hoàng Thanh Tiệm, 2000).

Song song với việc sử dụng phân bón không cân đối, vượt quá nhu cầu của cây thì tình trạng sử dụng thuốc bảo vệ thực vật một cách tràn lan, thích sử dụng các loại thuốc có độc tính cao, pha chế vượt quá nồng độ cho phép không những gây lãng phí về tiền bạc, gây ra tính kháng thuốc của các đối tượng gây hại, làm mất cân bằng sinh thái, nhiều loại côn trùng có ích bị suy giảm, mà còn tạo ra tâm lý rất đáng lo ngại đối với khách hàng quốc tế về tính vệ sinh an toàn thực phẩm (Trương Hồng, 2001).

Từ vấn đề nêu trên, để sản xuất cà phê tỉnh Lâm Đồng đạt hiệu quả kinh tế cao, bền vững thì việc tiến hành thực hiện dự án: “Áp dụng những giải pháp kỹ thuật và tiến bộ khoa học công nghệ nhằm nâng cao năng suất và chất lượng cà phê vối tại Lâm Đồng” là cần thiết.

Người phản biện: TS. Trương Hồng.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Giống cà phê vối mới: TR4, TR5, TR8 (Bộ Nông nghiệp & PTNT công nhận chính thức năm 2006), TR9 (Bộ Nông nghiệp & PTNT công nhận tạm thời năm 2006).

Các loại phân bón được sử dụng phổ biến hiện nay.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp điều tra và thu thập thông tin

Thu thập thông tin thứ cấp từ các tài liệu đã được công bố của Sở Nông nghiệp & Phát triển nông thôn tỉnh Lâm Đồng, niên giám thống kê, phòng nông nghiệp các huyện có diện tích cà phê lớn thuộc tỉnh Lâm Đồng.

Áp dụng phương pháp đánh giá nhanh nông thôn có sự tham gia của người dân (Participatory Rural Appraisal).

Trên các kết quả điều tra tiến hành tổng hợp đánh giá những tồn tại và hạn chế trong canh tác cà phê trên địa bàn từ đó làm rõ các kỹ thuật và giải pháp cần thực hiện. Số liệu được thống kê trên phần mềm Ms. Excel.

2.2.2. Phương pháp xây dựng mô hình

** Phương pháp thực hiện:*

Các mô hình được áp dụng theo các quy trình của Viện KHKT Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên và Tiêu chuẩn ngành 10TCN 478 - 2001:

- Mô hình thâm canh tổng hợp trên vườn cà phê vối: Áp dụng Quy trình ghép cải tạo vườn cà phê vối; Quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc và thu hoạch cà phê vối; chia vườn cây thành 2 phần tương đương nhau, một phần áp dụng theo Quy trình, phần còn lại là đối chứng (theo cách chăm sóc của chủ vườn) để so sánh.

- Các giải pháp kỹ thuật tổng hợp được áp dụng: Xác định cây cho năng suất thấp < 10kg quả tươi/cây, tiến hành cưa ghép cải tạo bằng các

giống TR4, TR5, TR8, TR9; lượng phân bón được xây dựng trên cơ sở phân tích độ phì của đất và dự tính sản lượng của vườn cây; phòng trừ sâu bệnh theo nguyên lý tổng hợp (giống kháng bệnh, bón phân đầy đủ cân đối, cắt cành hợp lý tạo thông thoáng vườn cây, chỉ phun thuốc những cây bị sâu bệnh hại khi cần thiết...).

** Các chỉ tiêu theo dõi:*

- Tổng sản lượng chồi/năm, hiệu quả kinh tế của vườn nhân chồi/năm.

- Sinh trưởng của cây ghép: Đường kính thân, cao cây, số cặp cành...

- Năng suất thực thu, kích cỡ hạt, tỷ lệ tươi/nhân.

- Số đợt tưới nước, thời gian tưới, lượng nước tưới/ha/đợt.

- Tỷ lệ cây bị nhiễm một số loại bệnh hại chính (bệnh gỉ sắt và nấm hồng).

- So sánh hiệu quả kinh tế của việc áp dụng các quy trình.

** Địa điểm và quy mô thực hiện:*

Các mô hình được thực hiện tại 5 huyện thị có diện tích cà phê vối trọng điểm của tỉnh Lâm Đồng (Bảo Lộc, Bảo Lâm, Di Linh, Đức Trọng và Lâm Hà) bao gồm:

- Mô hình thâm canh tổng hợp trên vườn cà phê vối với tổng diện tích là 15ha, mỗi mô hình với diện tích là 1ha (3 mô hình/huyện).

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Điều tra thực trạng sản xuất cà phê vối trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng

3.1.1. Thời điểm trồng cà phê

Qua kết quả điều tra (bảng 1) cho thấy thời điểm trồng cà phê tại các huyện tập trung chủ yếu vào những năm 1990 đến năm 2000, chiếm trên 80% tổng diện tích. Trong đó giai đoạn 1990 - 1995 tại Di Linh có diện tích cà phê trồng nhiều nhất (80,95%), năm 1996 đến năm 2000 thì diện tích trồng cà phê nhiều nhất là Lâm Hà (78,26%).

Bảng 1. Thời điểm trồng cà phê tại các điểm điều tra

TT	Địa điểm	Tỷ lệ cà phê trồng theo từng thời điểm (%)			
		1985 - 1989	1990 - 1995	1996 - 2000	2001 - 2005
1	Bảo Lộc	8,33	25,00	58,33	8,33
2	Bảo Lâm	4,17	33,33	54,17	8,33
3	Di Linh	4,76	80,95	14,29	-
4	Đức Trọng	12,00	20,00	64,00	4,00
5	Lâm Hà	4,35	17,39	78,26	-
Trung bình		6,72	35,33	53,81	6,89

Như vậy, diện tích cà phê tại các điểm điều tra có độ tuổi từ 15 năm đến trên 20 năm chiếm trên 40%, huyện Di Linh có diện tích cà phê ở độ tuổi từ 15 - 20 năm lớn nhất. So với chu kỳ khai thác của cây cà phê với là 25 - 30 năm, diện tích cà phê với của Lâm Đồng đang bắt đầu bước vào giai đoạn già cỗi, bắt đầu giảm năng suất cần phục hồi bằng các biện pháp tổng hợp và tiến hành thay thế dần những vườn cây sinh trưởng kém và năng suất thấp.

3.1.2. Thực trạng sử dụng phân bón cho cà phê

Kết quả ở bảng 2 cho thấy:

- Phân chuồng: Lượng bón trung bình 9,05 tấn/ha thấp hơn so với quy trình (20 m³/ha tương đương với 14 tấn/ha).

- Lượng phân đạm bón trung bình: Phân urê 303,12kg/ha (139,4kg N); phân SA 526,09kg/ha (110,47kg N) và lượng đạm có trong phân NPK 1.430,8kg/ha (228,9kg N), tổng lượng phân đạm trung bình là 478,77kg N/ha (lượng khuyến cáo 350kg N/ha).

- Với phân lân lượng bón trung bình là 817,03kg/ha (122,55kg P₂O₅), lượng phân lân có trong phân NPK 1.430,8kg/ha (228,9kg P₂O₅), tổng lượng lân bón là 351,45kg P₂O₅/ha (lượng khuyến cáo 150kg P₂O₅).

- Phân kali: Lượng bón trung bình là 277,29kg /ha (136,37kg K₂O), lượng K₂O có trong 1.430,8kg NPK là 114,45kg; tổng lượng K₂O bón là 250,82kg/ha (khuyến cáo 300 K₂O).

Bảng 2. Thực trạng về sử dụng phân bón cho cà phê của các nông hộ

TT	Địa điểm	Lượng phân bón trung bình của các loại phân (kg)					
		Phân chuồng	Urê (46%N)	SA (21%N)	Lân (15%P ₂ O ₅)	Kali (60%K ₂ O)	NPK (16-16-8)
1	Bảo Lộc	8.600	335,11	381,43	809,11	250,73	932,08
2	Bảo Lâm	7.730	265,31	454,81	604,31	176,99	1.398,20
3	Di Linh	6.920	-	692,12	711,63	180,01	967,07
4	Đức Trọng	9.850	215,05	519,71	786,29	362,90	2.103,70
5	Lâm Hà	12.130	397,00	582,40	1173,80	415,80	1.752,70
Trung bình		9.050	303,12	526,09	817,03	277,29	1.430,80

Tóm lại: So với quy trình bón phân cho cà phê với thì lượng phân chuồng bón cho cà phê còn thấp, các loại phân vô cơ như phân đạm và lân bón quá nhiều, phân kali bón còn thiếu.

3.1.3. Năng suất cà phê nhân tại các điểm điều tra

Kết quả điều tra năng suất cà phê nhân năm 2003 đạt 1,31 tấn/ha, năng suất tăng dần

theo các năm trở lại đây và đến năm 2007 năng suất trung bình là 2,70 tấn/ha. Năng suất cà phê nhân tăng tỉ lệ thuận với giá cà phê, khi giá cà phê tăng thì các hộ dân cũng tăng đầu tư về phân bón và chăm sóc cho vườn cây. Năng suất cà phê nhân của huyện Di Linh đạt cao nhất 3,44 tấn/ha (năm 2006) và 3,28 tấn/ha (năm 2007).

Bảng 3. Năng suất cà phê nhân trung bình của các điểm điều tra

TT	Địa điểm	Năng suất cà phê nhân trung bình qua các năm (tấn/ha)				
		2003	2004	2005	2006	2007
1	Bảo Lộc	1,23	1,37	1,63	1,48	1,93
2	Bảo Lâm	1,40	2,21	2,12	2,01	2,31
3	Di Linh	1,35	2,18	2,64	3,44	3,28
4	Đức Trọng	1,87	2,22	2,41	2,98	2,97
5	Lâm Hà	0,71	1,23	2,07	3,05	2,99
Trung bình		1,31	1,84	2,17	2,59	2,70

3.1.4. Thực trạng chất lượng cà phê nhân tại tỉnh Lâm Đồng

Kết quả phân tích chất lượng cà phê nhân

(bảng 4) cho thấy: Khối lượng 100 nhân trung bình tại các huyện điều tra khá nhỏ (14,34g) so với các giống mới hiện nay (> 18g).

Bảng 4. Chất lượng cà phê nhân tại các điểm trước áp dụng quy trình thâm canh

TT	Địa điểm	P100 nhân (g)	Tỷ lệ hạt trên các cỡ sàng (%)					Hạt tròn (%)	Tươi/nhân
			N ₁₈	N ₁₆	N ₁₄	N ₁₂	< N ₁₂		
1	Bảo Lộc	13,77	24,21	24,46	27,36	19,01	4,95	6,89	5,01
2	Bảo Lâm	15,78	27,49	23,22	31,80	16,46	1,05	3,09	4,93
3	Di Linh	14,45	10,93	20,93	43,41	20,16	4,56	5,60	4,77
4	Đức Trọng	14,26	9,23	11,53	28,68	39,60	10,96	8,06	4,88
5	Lâm Hà	13,44	6,54	17,11	31,47	36,19	8,69	11,37	4,90
Trung bình		14,34	15,68	19,45	32,54	26,29	6,04	7,00	4,90

Theo tiêu chuẩn cà phê nhân xuất khẩu loại 1 phải có tỷ lệ hạt trên sàng 16 đạt >70%, kết quả phân tích cho thấy ở tất cả các điểm đều có tỷ lệ hạt trên sàng 16 < 50%. Tỷ lệ hạt tròn trung bình là 7% và tỷ lệ quả tươi/nhân trung bình là 4,9kg quả tươi cho 1kg nhân khô ở độ ẩm 13%. Như vậy, có thể thấy rằng chất lượng hạt cà phê vối của vùng còn thấp cần được cải tạo và thay thế bằng các giống cà phê vối mới có cơ hạt lớn và chất lượng cao hơn.

Tóm lại: Sản xuất cà phê vối tại Lâm Đồng cần lưu ý các vấn đề: Cà phê vối được trồng từ hạt có năng suất và chất lượng không đồng đều, cỡ hạt cà phê bé, tỷ lệ hạt cà phê đạt tiêu chuẩn xuất khẩu loại 1 còn thấp (30 - 40%). Việc áp dụng quy trình bón phân của các nông hộ trồng

cà phê chưa cân đối (thừa đạm và lân, thiếu kali) gây lãng phí, hiệu suất sử dụng phân bón chưa cao dẫn tới hiệu quả sản xuất cà phê vối còn thấp.

3.2. Xây dựng mô hình thâm canh tổng hợp trên vườn cà phê vối

3.2.1. Sinh trưởng của cây ghép cải tạo tại các mô hình

Ghép thay thế một số cây xấu trong vườn bằng các giống cà phê vối chọn lọc nhằm đảm bảo cho vườn cây có năng suất cao, kích cỡ hạt lớn và đồng đều hơn. Sau khi ghép, cây ghép sinh trưởng và phát triển khá tốt, tuy nhiên còn một số chủ mô hình chưa chú ý chăm sóc cây sau khi ghép dẫn đến một số cây ghép sinh trưởng và phát triển chưa tốt.

Bảng 5. Sinh trưởng của cây ghép sau 18 tháng tại các mô hình

TT	Địa điểm	Đường kính gốc (mm)	Chiều cao cây (cm)	Số cặp cành C1 (cặp)	Dài cành C1 (cm)
1	Bảo Lộc	24,27 ± 1,87	109,47 ± 8,24	15,23 ± 1,78	91,15 ± 6,81
2	Bảo Lâm	23,90 ± 2,63	121,35 ± 19,03	15,75 ± 1,54	83,90 ± 8,31
3	Di Linh	24,73 ± 2,59	103,10 ± 7,43	14,57 ± 1,29	88,85 ± 5,83
4	Đức Trọng	23,07 ± 2,84	101,57 ± 7,87	14,27 ± 1,64	94,20 ± 6,68
5	Lâm Hà	24,90 ± 2,65	122,60 ± 11,28	14,93 ± 1,61	92,90 ± 8,07
Trung bình		24,17 ± 2,52	111,62 ± 10,76	14,95 ± 1,57	90,20 ± 7,14

Kết quả ở bảng 5 cho thấy, sau khi ghép 18 tháng cây ghép sinh trưởng và phát triển tốt, đường kính gốc trung bình là 24,17mm, chiều cao cây 111,62cm, số cặp cành cấp 1 (C1)

14,95 cặp/cây và chiều dài cành cấp 1 là 90,20cm. Các chỉ tiêu sinh trưởng của cây ghép trung bình của các huyện thị không có sự chênh lệch nhiều.



Cây cà phê vối sau ghép 12 tháng tại Bảo Lộc



Cây ghép cải tạo sau 12 tháng tại Đức Trọng

3.2.2. Hiệu quả của bón phân cân đối cho cây cà phê vối

Kết quả ở bảng 6 cho thấy hiệu quả của sử dụng phân đơn cho mô hình so với sử dụng phân NPK tổng hợp ở phần đối chứng trong cùng thời

điểm. Phần đối chứng sử dụng phân NPK với lượng 1.500kg/ha/năm và bón thêm một số loại phân như urê, lân, kali. Tổng khối lượng phân của phần đối chứng là 2.500kg/ha/năm, công bón phân là 19 công/ha/năm.

Bảng 6. Chi phí phân bón khi áp dụng quy trình bón phân cân đối (ha/năm)

TT	Chi tiêu đánh giá	Mô hình	Đối chứng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)	
					Mô hình	Đối chứng
1	Phân urê (kg/ha)	650	200	10.000	6.500.000	2.000.000
2	Phân lân (kg/ha)	1.000	200	3.400	3.400.000	680.000
3	Phân kali (kg/ha)	500	300	14.000	7.000.000	4.200.000
4	Phân vi sinh (kg/ha)	300		2.500	750.000	
5	Phân NPK (16 - 16 - 8)		1.500	14.000		23.100.000
6	Công bón phân/ha	24.5	19.0	50.000	1.225.000	950.000
Tổng cộng		2.450	2.500		18.875.000	30.930.000
Chênh lệch chi phí						12.055.000

So sánh giữa đối chứng với mô hình sử dụng phân đơn riêng rẽ tính theo lượng phân nguyên chất tương đương, cho thấy việc áp dụng theo quy trình bón phân cân đối đã tiết kiệm chi phí phân bón khá lớn cho người trồng cà phê, cụ thể đã làm giảm được chi phí mua phân bón tương đương với số tiền 12.055.000đ/ha/năm.

Như vậy, việc áp dụng quy trình bón phân cân đối cho cây cà phê vối đã làm giảm chi phí khá lớn (nếu sử dụng phân đơn). Sử dụng phân tổng hợp NPK giảm được công bón phân, trong phân NPK có thêm một số vi lượng cần thiết cho cây. Vì vậy tùy điều kiện sản xuất của nông hộ mà có thể lựa chọn phân tổng hợp NPK hay phân đơn chất, tuy nhiên cần phải tính toán lượng phân

nguyên chất cân đối giữa các nguyên tố đảm bảo giảm được chi phí sản xuất.

3.2.3. Tác động của biện pháp phòng trừ sâu bệnh tổng hợp đến một số bệnh hại chính trên vườn cà phê vối

Kết quả ở bảng 7 cho thấy, ở mô hình có tỷ lệ cây nhiễm bệnh gỉ sắt và bệnh nấm hồng thấp hơn so với đối chứng do người dân quản lý. Mô hình được áp dụng biện pháp phòng trừ sâu bệnh tổng hợp cho thấy cây sinh trưởng và phát triển tốt hơn so với đối chứng. Tỷ lệ cây bị bệnh gỉ sắt ở mô hình là 8,74% còn đối chứng là 13,43%; với bệnh nấm hồng ở mô hình có tỷ lệ cây bị bệnh là 6,07% và đối chứng do nông dân tự quản lý là 8,10%.

Bảng 7. Tỷ lệ cây cà phê với bị nhiễm một số loại bệnh hại chính

TT	Địa điểm	Bệnh gỉ sắt (%)		Bệnh nám hồng (%)	
		Mô hình	Đối chứng	Mô hình	Đối chứng
1	Bảo Lộc	7,82	12,24	5,64	7,45
2	Bảo Lâm	8,56	13,51	6,48	8,18
3	Di Linh	8,35	12,57	5,94	7,33
4	Đức Trọng	11,33	14,37	5,70	8,85
5	Lâm Hà	10,62	14,46	6,61	8,67
Trung bình		8,74	13,43	6,07	8,10

Việc áp dụng quy trình phòng trừ sâu bệnh hại tổng hợp đã làm tăng khả năng kháng sâu bệnh của cây cà phê vối, giảm chi phí sử dụng thuốc bảo vệ thực vật dẫn đến làm giảm một phần chi phí đầu tư, tránh được gây ô nhiễm môi trường, tăng chất lượng cà phê nhân.

3.2.4. Năng suất cà phê nhân của các mô hình thâm canh tổng hợp

Kết quả ở bảng 8 cho thấy, năng suất năm 2007 của mô hình thấp hơn so với đối chứng do ở mô hình đã cưa đi 10 - 20% số cây để tiến hành ghép cải tạo thay thế cây xấu. Tuy nhiên, sự chênh lệch năng suất là không đáng kể (4,01 tấn nhân/ha so với 4,09 tấn nhân/ha).

Bảng 8. Năng suất cà phê nhân tại các điểm thực hiện mô hình thâm canh

TT	Địa điểm	Năm 2007 (tấn/ha)		Năm 2008 (tấn/ha)	
		Mô hình	Đối chứng	Mô hình	Đối chứng
1	Bảo Lộc	3,45	3,57	3,50	3,43
2	Bảo Lâm	4,56	4,37	4,23	4,15
3	Di Linh	4,35	4,40	3,57	3,44
4	Đức Trọng	3,42	3,65	3,20	3,10
5	Lâm Hà	4,25	4,45	4,35	4,27
Trung bình		4,01	4,09	3,77	3,68

Năng suất của các mô hình năm 2008 cho thấy, các điểm xây dựng mô hình tại 5 huyện giảm so với năm 2007, tại điểm Di Linh năng suất giảm nhiều nhất. Nguyên nhân chủ yếu do: Điều kiện thời tiết không thuận lợi, thời điểm nở hoa có hiện tượng sương muối xuất hiện, khả năng đậu quả thấp...Theo thông tin một số hộ trồng cà phê tại các huyện Di Linh và Bảo Lâm cho rằng niên vụ 2008 có những hộ sản lượng giảm từ 40 - 50%.

So sánh năng suất năm 2008 giữa mô hình và đối chứng cho thấy, năng suất ở mô hình cao hơn so với đối chứng (3,77 tấn/ha với 3,68 tấn/ha). Có thể thấy tại các mô hình thực hiện theo quy trình thâm canh tổng hợp mặc dù đã cưa

10 - 20% số cây xấu để tiến hành ghép cải tạo nhưng năng suất không thấp hơn so với đối chứng. Sau 18 tháng ghép cải tạo cây cà phê được ghép cải tạo đã bắt đầu ra hoa bói và đến cuối năm 2009 sẽ cho thu hoạch.

Dự kiến cuối năm 2009 năng suất trung bình của cây được ghép cải tạo đạt khoảng 10 - 15kg quả tươi tương đương với 2 - 3kg nhân/cây; với số cây được cưa ghép cải tạo 150 cây/ha thì năng suất sẽ tăng 300 - 450kg nhân/ha. Như vậy, với việc ghép cải tạo số cây trên vườn thì năng suất có khả năng tăng từ 10 - 15% so với đối chứng, những cây đã được ghép cải tạo năng suất sẽ tăng dần theo độ tuổi của cây ghép cải tạo bằng giống mới.

IV. KẾT LUẬN

Sản xuất cà phê vối tại Lâm Đồng đang đối mặt với những vấn đề như: Cỡ hạt bé và không đồng đều; nhiễm bệnh gỉ rất cao; bón phân chưa cân đối, nhiều nơi bón thừa đạm và lân, thiếu kali.

Áp dụng các giải pháp khoa học để xây dựng mô hình thâm canh tổng hợp như: Ghép cải tạo giống xấu, bón phân cân đối, tưới nước và phòng trừ sâu bệnh tổng hợp đã mang lại hiệu quả kinh tế cao so với canh tác của dân, giảm chi phí đầu tư, tăng hiệu quả sản xuất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Ngọc Báu (2001). Nghiên cứu một số giải pháp kỹ thuật thâm canh cà phê vối (*Coffea canephora var. robusta*) đạt hiệu quả kinh tế cao tại Đắk Lắk, Luận án Tiến sỹ nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp I. Hà Nội.
2. Trương Hồng (2001). Bài giảng sử dụng phân bón cho cà phê, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên, tr. 1.
3. Trần Kim Loang (1997). Điều tra nghiên cứu ảnh hưởng của chế độ canh tác đến bệnh gỉ sắt hại cà phê và biện pháp phòng trừ tại Tây Nguyên, Luận văn Thạc sỹ nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp I, Hà Nội.
4. Trần Kim Loang (1999). “Sâu bệnh hại cà phê và biện pháp phòng trừ”, Cây cà phê ở Việt Nam, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 324 - 348.
5. Trịnh Đức Minh (1999). Chọn lọc dòng vô tính và nhân vô tính cho cà phê vối trong điều kiện Đắk Lắk, Luận án Tiến sỹ nông nghiệp, 140 trang.
6. Hoàng Thanh Tiệm (2000). Áp dụng tiến bộ khoa học công nghệ nhằm nâng cao năng suất, chất lượng cà phê vối của tỉnh Đắk Lắk, 24 trang.