

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT THÂM CANH CÀ PHÊ CHÈ ĐẠT NĂNG SUẤT CAO, CHẤT LƯỢNG TỐT, HIỆU QUẢ VÀ BỀN VỮNG TRÊN ĐẤT ĐỒI NÚI PHỦ QUỲ, NGHỆ AN

ThS. Bùi Văn Hùng, TS. Nguyễn Quốc Hiếu,
ThS. Nguyễn Quang Huy, ThS. Phạm Duy Trinh
và các cộng sự
Viện KHKT Nông nghiệp Bắc Trung Bộ

SUMMARY

Result of research on coffea arabica intensive cultivation to get high yield, good quality on hill land areas in Phu Quy, Nghe An

World wide, coffea arabica is preferred by customers. The average consumption prices is from 1.5 to 1.7 times as many as coffea robusta. So, coffea arabica has a high economic value. Fertilizer, irrigation, and pest control are sensitive factors. They affect rapidly on the growth, productivity and influence product quality and production cost of coffee. Over the course of field research in rural Tay Hieu 1 and Tay Hieu 3-Phu Quy- Nghe An, we have drawn the following conclusions: For the fertilizer experiment: fertilizer with the amount of 250N + 120 + K₂O + 250 P₂O₅ for maximum productivity (over 15 tons/ha; economic efficiency reached 26 millions /ha, higher than the control from 10 to 12 millions/ha). The disease experiment: The drug treatment with copper sulphate gets the highest economic efficiency; to profit from 9 to 13 millions VND/ha higher than the control from 4 to 5 millions/ha. The water experiment: The water with volume 150-200 m³/ha gets the highest yield (reaching 12.3 tons/ha, higher than the control about 2.73 tons/ha, to profit 15 millions VND/ha. The lime experiment: Dressing with 1000kg/ha will get the highest yield (reaching 13.8 tons/ha, higher than the control from 4 to 5 tons/ha; for interest in 19 millions, higher than the control from 11 to 13 millions VND/ha.

Keywords: Arabica coffee, intensive cultivation, hill land areas.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ*

Trên thế giới, cà phê chè được khách hàng ưa chuộng. Giá tiêu thụ bình quân cao hơn 1,5-1,7 lần so với cà phê vối nên cà phê chè có giá trị kinh tế cao.

Phân bón, nước tưới, phòng trừ sâu bệnh là những yếu tố rất nhạy cảm, tác động nhanh đến sinh trưởng, năng suất và có ảnh hưởng lớn đến chất lượng sản phẩm và giá thành sản xuất của cà phê. Để có vườn cà phê chè sinh trưởng tốt, bền vững trên các vùng sinh thái khác nhau thì việc nghiên cứu chế độ phân bón cân đối hợp lý cho cà phê chè là việc làm vô cùng quan trọng và cần thiết.

Cà phê chè đã được trồng tại Phú Quý từ thời Pháp thuộc. Hiện nay diện tích cà phê chè ở Phú Quý có khoảng 3.000ha, ước đạt 2.000- 2200 tấn/năm. Đây là một mặt hàng có giá trị xuất khẩu cao, hàng năm đã thu về khoảng 3 - 4 triệu đô la và tạo ra hàng ngàn công ăn việc làm cho vùng. Nhưng nhìn chung năng suất thấp (1,0- 1,2

tấn nhân/ha) và chất lượng hạt chưa cao, hiệu quả sản xuất còn thấp do người nông dân chưa nắm được các biện pháp kỹ thuật thâm canh cà phê một cách có khoa học. Vì vậy “Nghiên cứu kỹ thuật thâm canh cà phê chè đạt năng suất cao, phẩm chất tốt có hiệu quả và bền vững trên đất đồi núi Phú Quý - Nghệ An” sẽ góp phần vào việc nâng cao năng suất chất lượng và hiệu quả đồng thời góp phần vào việc duy trì và mở rộng diện tích trồng cà phê chè ở Phú Quý.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Giống cà phê chè ở thời kỳ kinh doanh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Các thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, 3 lần nhắc lại, theo phương pháp của Gomez.A. Các số liệu được theo dõi và đánh giá theo tiêu chuẩn của Viện tài nguyên di truyền thực vật Quốc tế (IPGRI), và được xử lý thống kê theo phần mềm IRRISTAT và EXCEL trên máy vi tính.

Người phản biện: ThS. Phạm Hùng Cường

Thí nghiệm: Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến năng suất và chất lượng cây cà phê chè ở Phú Quý: CT1: 300N -300P₂O₅ -150K (Nền); CT2: 350N - 350P₂O₅-180K; CT3: 250N - 250P₂O₅ -120K₂O; CT4: Nền + Bioproplant; CT5: Bón NPK Bình Điền: 25-10-20, (lượng bón theo chỉ dẫn 2400 kg/ha).

Thí nghiệm: Nghiên cứu biện pháp kỹ thuật tưới nước cho cà phê chè ở Phú Quý: Tưới nước theo phương pháp tưới gốc; tưới nước vào thời kỳ hoa nở và quả lớn. Tưới nước khi độ ẩm đất 24%. Các công thức: CT1: Không tưới (Đ/C); CT2: 100m³ /ha/lần; CT3: 150m³ /ha/lần và CT4: 200m³/ha/lần. (Lượng phân bón được bón chung cho các công thức theo nền phân: 300N -300P₂O₅ -150K₂O)

Thí nghiệm: Nghiên cứu lượng vôi bón thích hợp cho cà phê chè: Mức vôi ở các công thức lần lượt là: CT1: 500kg/ha; CT2: 700kg/ha; và CT3: 1000kg/ha. (Lượng phân bón được bón chung cho các công thức theo nền phân: 300N -300P₂O₅ -150K₂O)

Thí nghiệm: Nghiên cứu một số loại sâu bệnh hại đến cây cà phê chè tại Phú Quý: Các công thức như sau: CT1: Không phun thuốc (đối chứng); CT2: Xử lý bằng thuốc Phuradan; CT3: Xử lý bằng thuốc Vibasun và CT4: Xử lý bằng Sunphat đồng (Boocđô). (Lượng phân bón được bón chung cho các công thức theo nền phân: 300N -300P₂O₅ -150K₂O).

Hiệu quả kinh tế của các thí nghiệm: (Tính theo đơn giá ở Phú Quý -Nghệ An tại thời điểm nghiên cứu)

Đạm Ure 8000đ/kg; Lân 3500đ/kg; Kali 15000đ/kg; thuốc BVTV 1000.000đ/ha; Vôi 2000đ/kg; Công thu hái cà phê 1500đ/kg; Công lao động chăm sóc (Làm cỏ, đốn nhánh, tia cành, bón phân...) 50 công/ha/năm × 60.000đ/công. Phun phân bón lá Bioproplant + Propant = 167.000đ/ha; Phân bón Đầu trâu Bình Điền chuyên dùng cho cà phê giá 12.103đ/kg; giá cà phê: 4.500đ/kg năm 2010 và 6500đ /kg năm 2011.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của phân bón đến năng suất cây cà phê chè ở Phú Quý

Bảng 1. Tình hình sinh trưởng của cà phê chè

Địa điểm	Công thức	Cao cây (cm)	Đường kính tán (cm)	Đường kính gốc (cm)	Cặp cành (cặp)	Dài cành (cm)
Tây Hiếu 1	CT 1 (Đ/C)	180,9	182,2	4,20	9,2	90,0
	CT 2	190,2	179,3	4,40	10,1	100,0
	CT 3	193,7	189,2	4,40	11,1	100,0
	CT 4	190,5	184,6	4,60	10,4	110,0
	CT 5	188,5	181,8	4,50	10,5	100,0
Tây Hiếu 3	CT 1 (Đ/C)	190,4	184,9	4,80	9,3	80,0
	CT 2	196,9	178,3	4,70	9,3	90,0
	CT 3	188,7	178,7	4,40	9,3	100,0
	CT 4	178,8	181,3	4,50	9,8	90,0
	CT 5	184,6	184,4	4,60	10,5	90,0

Bảng 2. Kích thước hạt cà phê nhân

Công thức	Tây Hiếu 1		Tây Hiếu 3	
	Dài hạt (mm)	Rộng hạt (mm)	Dài hạt (mm)	Rộng hạt (mm)
CT1 (Đ/C)	10,90	7,40	8,9	7,2
CT2	11,23	7,33	10,4	7,3
CT3	11,00	8,13	10,6	8,0
CT4	11,40	8,17	10,8	8,3
CT5	10,93	8,07	10,3	8,0

Kết quả bảng 2 cho thấy:

Chiều dài và rộng hạt giữa các công thức chênh lệch nhau không đáng kể; điểm Tây Hiếu 1 chiều dài biên động từ 10,9 đến 11,40mm, chiều

rộng biên động từ 7,33 đến 8,17mm. Ở cả hai điểm nghiên cứu, chiều dài và chiều rộng hạt hầu hết đều cao hơn đối chứng.

Bảng 3. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của cà phê

Địa điểm	Công thức	P.100 quả (g)	P.100 hạt (g)	Tổng quả/kg	Số quả nôi/kg	Tỷ lệ nôi (%)	P.nhân/kg quả tươi (g)	T.lệ tươi/nhân khô	NS tươi (tấn/ha)
Tây Hiếu 1	CT 1	151,5	15,2	685,3	120,8	17,63	176,0	4,93	11,96
	CT 2	147,2	14,9	709,5	265,2	37,38	185,0	5,41	14,00
	CT 3	155,3	16,3	715,1	162,5	22,72	217,0	4,61	15,31
	CT 4	153,1	15,4	711,9	128,1	17,99	190,0	5,26	13,17
	CT 5	154,9	15,9	713,7	123,7	17,33	154,0	6,49	13,15
CV (%)									7,3
LSD _{.05}									1,862
Tây Hiếu 3	CT 1	152,0	15,0	680,8	123,7	18,2	169,0	5,92	11,80
	CT 2	145,1	14,7	703,9	268,2	38,1	181,0	5,52	13,90
	CT 3	154,0	16,1	711,4	168,5	23,7	206,0	4,85	15,10
	CT 4	153,3	15,3	709,5	130,9	18,5	187,0	5,35	12,80
	CT 5	154,2	15,7	710,8	125,1	17,6	148,0	6,76	12,90
CV (%)									4,2
LSD _{.05}									1,056

Kết quả nghiên cứu cho thấy:

Năng suất thực thu: Cả hai địa điểm công thức 2 và 3 cho năng suất cao nhất; ở Tây Hiếu 1 năng suất cao nhất là công thức 3 đạt 15,31 tấn/ha, tiếp đến là công thức 2 đạt 14,00 tấn/ha; thấp nhất là công thức đối chứng chỉ đạt 11,96

tấn/ha. Điểm Tây Hiếu 3 Công thức 3 cho năng suất 15,1 tấn/ha và công thức 2 cho năng suất 13,9 tấn/ha; thấp nhất là công thức đối chứng chỉ đạt 11,8 tấn/ha. (các công thức có sự sai khác so với đối chứng có ý nghĩa ở mức 5 %) (bảng 3).

Bảng 4. Hiệu quả kinh tế của các công thức

Đơn vị tính: Đồng/ha

Địa điểm	Công thức	Thu	Chi	Lãi
Tây Hiếu 1	CT 1	53,820,000	39,696,500	14,123,500
	CT 2	63,000,000	45,446,000	17,554,000
	CT 3	68,895,000	41,987,500	26,907,500
	CT 4	59,265,000	42,278,500	16,986,500
	CT 5	59,175,000	53,972,200	5,202,800
Tây Hiếu 3	CT 1	53,100,000	39,456,500	13,643,500
	CT 2	62,550,000	45,296,000	17,254,000
	CT 3	67,950,000	41,672,500	26,277,500
	CT 4	57,600,000	41,723,500	15,876,500
	CT 5	58,050,000	53,597,200	4,452,800

Kết quả tính toán sơ bộ hiệu quả kinh tế cho thấy: Kể cả 2 địa điểm Tây Hiếu 1 và Tây Hiếu 3 ở công thức 3 cho lãi cao nhất, Tây Hiếu 1 cho lãi:

26. 907.500 đ/ha; ở Tây Hiếu 3 cho lãi 26.277.500đ/ha; tiếp đến là công thức 2 ở cả 2

địa điểm cho lãi trên 17 triệu đồng/ha. Cho lãi thấp nhất là công thức 5 ở cả hai địa điểm, Tây Hiếu 1 cho lãi 5,2 triệu đồng và ở Tây Hiếu 3 cho lãi 4,4 triệu đồng/ha; trong khi đó đối chứng cho lãi từ 13,5 đến 14 triệu đồng/ha. (bảng 4)

3.2. Kết quả nghiên cứu kỹ thuật tưới nước cho cà phê chè ở Phú Quỳnh:

Bảng 5. Ảnh hưởng của lượng nước tưới đến sinh trưởng của Cà phê chè

Địa điểm	Công thức	Cao cây (cm)	Đường kính tán (cm)	Đường kính gốc (cm)	Cặp cành (cặp)	Dài cành (cm)
Tây Hiếu 1	CT1(Đ/C)	189,9	178,2	4,2	9,9	90,0
	CT 2	192,9	180,1	4,2	9,2	110,0
	CT 3	195,1	182,3	4,3	8,9	100,0
	CT 4	194,3	182,0	4,3	9,1	110,0

Bảng 6. Kích thước hạt cà phê nhân

Công thức	Tây Hiếu 1	
	Dài hạt (mm)	Rộng hạt (mm)
CT1(Đ/C)	10,70	7,53
CT 2	10,33	7,43
CT 3	11,53	8,00
CT 4	11,03	8,03

Kết quả nghiên cứu bảng 6 cho thấy: Kích thước hạt cà phê, chiều dài và chiều rộng hạt của công thức 3 và công thức 4 cao hơn so với đối chứng; trong đó, chiều dài hạt cao nhất là công

thức 3 là 11,53 mm; kích thước dài và rộng thấp nhất là công thức 2 chỉ đạt tương ứng là 10,70 mm và 7,53 mm.

Bảng 7. Ảnh hưởng của lượng nước tưới đến năng suất của cà phê chè

Địa điểm	Công thức	P.100 quả (g)	P.100 hạt (g)	Tổng quả/kg	Số quả nôi/kg	Tỷ lệ nôi (%)	P.nhân /kg quả tươi (g)	T.lệ tươi/nhân khô	NS tươi (tân/ha)
Tây Hiếu 1	CT1 (Đ/C)	137,0	13,79	741,3	237,7	32,07	169,0	5,92	9,65
	CT 2	144,0	13,91	757,6	145,5	19,21	185,0	5,41	10,67
	CT 3	147,0	14,45	760,1	112,9	14,85	209,0	4,78	12,38
	CT 4	141,0	14,31	746,8	168,6	22,58	193,0	5,18	10,05
CV (%)									3,4
LSD _{.05}									0,724

Kết quả cho thấy: Năng suất quả tươi, cao nhất là công thức 3 đạt 12,38 tấn/ha, tiếp đến là công thức 2 là 10,67 tấn/ha; thấp nhất là công

thức đối chứng đạt 9,65 tấn/ha (Sai khác giữa các công thức so với đối chứng có ý nghĩa ở mức 5%) (bảng 7).

Bảng 8. Hiệu quả kinh tế của các các liều lượng nước tưới khác nhau

Đơn vị tính: Đồng/ha

Địa điểm	Công thức	Thu	Chi	Lãi	TSLN (%)
Tây Hiếu 1	CT1 (Đ/C)	43,425,000	35,631,500	7,793,500	17.9
	CT 2	48,015,000	37,161,500	10,853,500	22.6
	CT 3	55,710,000	39,726,500	15,983,500	28.7
	CT 4	45,225,000	36,231,500	8,993,500	19.9

Hiệu quả kinh tế cho thấy: Thu lãi cao nhất là công thức 3, cho lãi gần 16 triệu đồng/ha; tiếp đến là công thức 2 cho lãi 10,8 triệu đồng/ha.

Thấp nhất là công thức đối chứng chỉ cho lãi 7,7 triệu đồng /ha. (bảng 8)

3.3. Nghiên cứu biện pháp kỹ thuật bón vô hợp lý và hiệu quả cho cà phê chè

Bảng 9. Ảnh hưởng của lượng vô bón đến sinh trưởng của Cà phê chè

Địa điểm	Công thức	Cao cây (cm)	Đường kính tán (cm)	Đường kính gốc (cm)	Cấp cành (cấp)	Dài cành (cm)
Tây Hiếu 1	CT 1 (Đ/C)	186,6	187,3	4,23	9,2	97,0
	CT 2	190,0	182,5	4,48	9,9	100,0
	CT 3	195,6	185,1	4,48	11,0	100,0
Tây Hiếu 3	CT 1 (Đ/C)	184,3	163,5	4,00	9,4	90,0
	CT 2	182,3	174,2	4,60	9,9	100,0
	CT 3	185,3	160,1	4,10	9,4	100,0

Bảng 10. Kích thước hạt cà phê nhân

Công thức	Tây Hiếu 1		Tây Hiếu 3	
	Dài hạt (mm)	Rộng hạt (mm)	Dài hạt (mm)	Rộng hạt (mm)
CT1 (Đ/C)	10,73	7,50	10,6	7,6
CT2	11,20	7,37	10,7	7,4
CT3	11,23	7,93	11,0	7,7

Kết quả bảng 10 cho thấy: Chiều dài hạt ở 2 điểm chênh lệch nhau không đáng kể; Tây hiếu 1 biến động từ 10,73 đến 11,23mm; Tây Hiếu 3 biến động từ 10,6 đến 11,0mm. Chiều rộng hạt Tây hiếu 1 biến động từ 7,4mm đến 7,93mm.

Bảng 11. Ảnh hưởng của lượng vô bón đến năng suất của cà phê chè

Địa điểm	Công thức	P.100 quả(g)	P.100 hạt(g)	Tổng quả/kg	Sốquả nôi/kg	T.Lệ nôi(%)	P.nhân/kg quả tươi (g)	T.lệ tươi/nhân khô	NS tươi (tân/ha)
Tây Hiếu 1	CT 1	149,0	15,03	680,5	201,9	29,67	178,0	5,62	9,7
	CT 2	151,0	15,52	681,7	124,1	18,20	199,0	5,03	11,9
	CT 3	155,0	16,48	698,9	103,7	14,84	231,0	4,33	13,8
CV (%)									8,3
LSD _{.05}									2,222
Tây Hiếu 3	CT 1	136,7	14,85	724,3	153,10	21,14	181,1	5,52	8,89
	CT 2	143,3	14,96	739,0	170,08	23,01	188,9	5,29	11,63
	CT 3	143,3	15,10	765,3	223,16	29,16	186,7	5,36	13,81
CV (%)									13,9
LSD _{.05}									3,927

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Năng suất quả tươi: Điểm Tây Hiếu 1 và Tây Hiếu 3 đạt cao nhất đều là công thức 3; là 13,8 tân/ha, thấp nhất là công thức đối chứng Tây Hiếu 1 là 9,7 tân/ha và Tây Hiếu 3 là 8,89 tân/ha. (Sai khác giữa các công thức so với đối chứng có ý nghĩa ở mức 5%) (bảng 11).

Bảng 12. Hiệu quả kinh tế của lượng vô bón khác nhau

Đơn vị tính: Đồng/ha

Địa điểm	Công thức	Thu	Chi	Lãi	TSLN (%)
Tây Hiếu 1	CT 1	43,650,000	35,106,500	8,543,500	19.6
	CT 2	53,550,000	38,806,500	14,743,500	27.5
	CT 3	62,100,000	42,256,500	19,843,500	32.0
Tây Hiếu 3	CT 1	40,005,000	33,891,500	6,113,500	15.3
	CT 2	52,335,000	38,401,500	13,933,500	26.6
	CT 3	62,145,000	42,271,500	19,873,500	32.0

Kết quả đánh giá hiệu quả kinh tế cho thấy: Điểm Tây Hiếu 1 và Tây Hiếu 3 đều cho lãi cao nhất ở công thức 3 đạt 19,8 triệu đồng/ha; tiếp đến là công thức 2, ở Tây hiếu 1 đạt 14,7 triệu đồng/ha và ở Tây Hiếu 3 đạt 13,9 triệu đồng/ha. Thấp nhất là công thức 1, ở Tây Hiếu 3 chỉ đạt 6,1 triệu đồng/ha và ở Tây Hiếu 1 đạt 8,5 triệu đồng/ha (bảng 12).

3.4. Nghiên cứu một số loài sâu bệnh hại đến cây cà phê chè vùng Phủ Quỳ

Bảng 13. Tình hình sinh trưởng và phát triển của Cà phê chè

Địa điểm	Công thức	Cao cây (cm)	ĐK tán (cm)	ĐK gốc (cm)	Cặp cành (cặp)	Dài cành (cm)
Tây Hiếu 1	CT 1 (Đ/C)	185,9	178,5	4,37	7,93	83,0
	CT 2	186,5	179,5	4,30	7,33	89,0
	CT 3	182,0	186,5	4,58	8,07	83,0
	CT 4	191,0	187,1	4,52	8,27	91,0
Tây Hiếu 3	CT 1 (Đ/C)	172,5	172,5	4,21	8,0	79,0
	CT 2	175,5	174,8	4,22	8,4	84,0
	CT 3	180,0	184,1	4,36	8,5	90,0
	CT 4	192,2	184,6	4,36	9,0	91,0

Bảng 14. Kích thước hạt cà phê nhân

Công thức	Tây Hiếu 1		Tây Hiếu 3	
	Dài hạt (mm)	Rộng hạt (mm)	Dài hạt (mm)	Rộng hạt (mm)
CT1(Đ/C)	10,37	7,53	9,3	7,4
CT2	11,33	7,37	9,7	7,5
CT3	11,57	8,13	10,6	7,9
CT4	11,47	8,30	11,5	7,9

Kết quả bảng 14 cho thấy: Trong hai điểm nghiên cứu hầu hết chiều dài và chiều rộng hạt đều cao hơn đối chứng; chiều dài hạt cao nhất là công thức 3 điểm tây hiếu 1 (11,57 mm), thấp nhất là công thức 1 điểm Tây Hiếu 3 chỉ đạt 9,3 mm.

Bảng 15. Ảnh hưởng của các loại thuốc đến một số loại sâu bệnh

Chi tiêu	Địa điểm	Tây Hiếu 1					Tây Hiếu 3				
		Bệnh vàng lá		Bệnh khô cành		Đục thân	Bệnh vàng lá		Bệnh khô cành		Đục thân
		TLB (%)	CSB (%)	TLB (%)	CSB (%)	TLB (%)	TLB (%)	CSB (%)	TLB (%)	CSB (%)	TLB (%)
CT1(Đ/C)	15,42	4,97	10,00	3,33	23,6	18,33	6,25	6,67	4,00	25,6	
CT2	10,56	2,72	6,67	4,00	18,3	13,33	3,78	1,67	1,00	23,2	
CT3	8,75	2,11	8,33	1,67	16,5	10,83	2,86	3,33	1,67	18,5	
CT4	9,17	2,64	6,33	1,67	18,6	11,39	3,44	6,67	2,67	23,6	

Kết quả đánh giá sâu bệnh cho thấy:

- Bệnh vàng lá: Điểm Tây Hiếu 1, công thức đối chứng cho tỷ lệ bệnh cao nhất 15,42% tiếp đến là công thức 2 là 10,56%; thấp nhất là công thức 4 tỷ lệ bệnh 9,17%; chỉ số bệnh công thức đối chứng cao nhất 4,97% thấp nhất là công thức 3 là 2,11%. Điểm Tây Hiếu 3 tỷ lệ bệnh cao nhất là công thức đối chứng 18,33%; thấp nhất là công thức 3 là 10,83%.

- Bệnh khô cành: Điểm Tây Hiếu 1 có tỷ lệ bệnh cao nhất là công thức đối chứng 10%, thấp

nhất là công thức 4 là 6,33%; chỉ số bệnh cao nhất là công thức 2 là 4%, thấp nhất là công thức 3 và 4 là 1,67%. Điểm Tây Hiếu 3 công thức 4 và công thức đối chứng cho tỷ lệ bệnh cao nhất 6,67%, thấp nhất là công thức 2 là 1,67%.

- Sâu đục thân: Điểm Tây hiếu 1 sâu đục thân gây hại nặng nhất là công thức đối chứng 23,6%, các công thức còn lại biến động từ 16,5 đến 18,6%. Điểm Tây Hiếu 3 sâu đục thân gây hại nặng nhất là công thức đối chứng 25,6% tiếp đến là công thức 4 là 23,6% và công thức 2 là 23,2%; thấp nhất là công thức 3; 18,5%. (bảng 15)

Bảng 16. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của cà phê

Địa điểm	Công thức	P.100 quả (g)	P.100 hạt (g)	Tổng quả/kg	Số quả nôi/kg	Tỷ lệ nôi (%)	P. nhân/kg quả tươi (g)	Tỷ lệ tươi/nhân khô	NS tươi (tấn/ha)
Tây Hiếu 1	CT1 (Đ/C)	139,0	13,68	740,2	127,8	17,27	183,0	5,46	9,48
	CT2	142,0	13,96	755,3	245,1	32,45	197,0	5,08	9,67
	CT3	145,0	14,29	741,7	152,7	20,59	215,0	4,65	10,55
	CT4	144,0	14,34	736,9	138,5	18,79	208,0	4,81	11,55
CV (%)									8,8
LSD _{.05}									1,821
Tây Hiếu 3	CT1 (Đ/C)	120,0	14,29	782,0	193,2	24,7	179,0	5,59	8,30
	CT2	130,0	15,38	796,3	196,7	24,7	183,0	5,46	8,65
	CT3	130,0	15,59	763,7	177,2	23,2	214,0	4,67	9,45
	CT4	120,0	15,62	769,7	202,4	26,3	189,0	5,29	10,23
CV (%)									8,8
LSD _{.05}									1,611

Kết quả nghiên cứu ở bảng 16 chúng tôi thấy:

Năng suất: Điểm Tây hiếu 1 và Tây Hiếu 3, công thức 3 và công thức 4 đều cho năng suất cao nhất. Điểm Tây hiếu 1 công thức 4 cho năng suất 11,55 tấn/ha và công thức 3 cho năng suất 10,55

tấn/ha; thấp nhất là công thức 1 và 2 tương ứng là 9,48 và 9,67 tấn/ha. Điểm Tây Hiếu 3 công thức 4 cho năng suất 10,23 và công thức 2 cho năng suất 9,45 tấn/ha; thấp nhất là công thức đối chứng chỉ đạt 8,30 tấn/ha.

Bảng 17. Hiệu quả kinh tế của các công thức

Đơn vị tính: Đồng/ha

Địa điểm	Công thức	Thu	Chi	Lãi	TSLN (%)
Tây Hiếu 1	CT 1 (Đ/C)	42,660,000	33,776,500	8,883,500	20.8
	CT 2	43,515,000	35,661,500	7,853,500	18.0
	CT 3	47,475,000	36,981,500	10,493,500	22.1
	CT 4	51,975,000	38,481,500	13,493,500	26.0
Tây Hiếu 3	CT 1 (Đ/C)	37,350,000	32,006,500	5,343,500	14.3
	CT 2	38,925,000	34,131,500	4,793,500	12.3
	CT 3	42,525,000	35,331,500	7,193,500	16.9
	CT 4	46,035,000	36,501,500	9,533,500	20.7

Kết quả đánh giá hiệu quả kinh tế cho thấy: Điểm Tây Hiếu 1, công thức 4 cho lãi cao nhất đạt 13,5 triệu đồng/ha; tiếp đến là công thức 3 cho lãi 10,5 triệu đồng/ha; thấp nhất là công thức 2 chỉ đạt gần 7,8 triệu đồng/ha và công thức đối chứng đạt 8,8 triệu đồng/ha.

Điểm Tây Hiếu 3, công thức 4 cũng cho lãi cao nhất đạt 9,5 triệu đồng/ha; thấp nhất là công thức 2 chỉ đạt 4,7 triệu đồng/ha và công thức đối chứng đạt 5,3 triệu đồng/ha. (bảng 17)

3.5. Xây dựng mô hình

- Địa điểm triển khai: Đội Phú Tân - Nông trường Tây Hiếu - Xã Tây Hiếu - Thị xã Thái Hoà - Nghệ An;

- Quy mô: 2 ha;

- Biện pháp kỹ thuật áp dụng: Xây dựng mô hình với lượng phân bón sau: 250N + 120P₂O₅ + 250K₂O; kết hợp với bón 1000 kg vôi bột và tưới

nước theo biện pháp tưới gốc với lượng 150 m³/ha; Đôn tia cành kết hợp với phun thuốc và phòng trừ sâu bệnh kịp thời.

Bảng 18. Kết quả xây dựng mô hình

Mô hình	Chi tiêu	Năng suất (tấn/ha)	Hiệu quả kinh tế (đồng)		
			Thu	Chi	Lợi nhuận
Mô hình mới		15,6	101.400.000	48.055.000	53.345.000
Mô hình đối chứng		9,3	60.450.000	41.900.000	18.550.000
So với đối chứng		6,3	40.950.000	6.155.000	34.795.000

Ghi chú: Giá cà phê được tính theo thời điểm xây dựng mô hình (Năm 2011) là: 6.500 đ/kg.

Kết quả xây dựng mô hình, đã cho năng suất đạt 15,6 tấn/ha, cao hơn so với đối chứng 6,3 tấn/ha. Sau khi trừ chi phí, lợi nhuận đem lại đạt trên 53 triệu đồng/ha, cao hơn so với đối chứng trên 34 triệu đồng/ha. (kết quả bảng 18)

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

1) Đối thí nghiệm phân bón: Bón với lượng 250N + 250 P₂O₅ + 120 K₂O cho năng suất cao nhất, đạt trên 15 tấn/ha; hiệu quả kinh tế đạt 26 triệu đồng/ha, cao hơn đối chứng từ 10 -12 triệu đồng/ha.

2) Thí nghiệm tưới nước: Tưới nước với lượng 150 m³/ha, cho năng suất cao nhất: đạt 12,3 tấn/ha cao hơn đối chứng 2,73 tấn/ha, cho lãi 15 triệu đồng/ha.



3) Thí nghiệm bón vôi: Bón lượng vôi 1000kg/ha, sẽ cho năng suất cao nhất, đạt 13,8 tấn/ha cao hơn đối chứng 4 - 5 tấn/ha; cho lãi trên 19 triệu đồng, cao hơn đối chứng từ 11 - 13 triệu đồng/ha.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục mở rộng mô hình thâm canh cà phê chè đạt năng suất cao với lượng phân bón sau: 250N + 250 P₂O₅ +120 K₂O ; kết hợp với bón 1000 kg vôi bột và tưới nước theo biện pháp tưới gốc với lượng 150-200 m³/ha; đôn tia cành kết hợp với phun thuốc và phòng trừ sâu bệnh kịp thời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tôn Nữ Tuấn Nam (1998). “ Nghiên cứu bổ sung lượng phân NPK thích hợp cho cà phê chè Catimor trồng trên đất đỏ Bazan vùng Buôn Ma Thuột”, Tạp chí Nông nghiệp và Công nghệ thực phẩm
2. Tôn Nữ Tuấn Nam, Trương Hồng (1999). *Cây cà phê ở Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
3. Đoàn Triệu Nhân(1990). “ Cây cà phê ở Phú Quý”, Một số kết quả nghiên cứu của trạm nghiên cứu cây nhiệt đới Tây Hiêu.
4. Cục Trồng trọt - Bộ Nông nghiệp và PTNT (2011). Đánh giá kết quả sản xuất cà phê năm 2010 và giải pháp phát triển cà phê bền vững trong thời gian tới.
5. *Tiêu chí phân loại tiêu chuẩn cây và vườn cà phê*. Bộ Nông nghiệp và phát triển Nông thôn, Số 1709/BNN-TT, 2011.
6. Rahman, Shukor Ngadimon (1991). Fertilizer recommendation for liberica coffee on Rewgam Series soil

