

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
SỞ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG

BÁO CÁO TỔNG HỢP DỰ ÁN

**XÂY DỰNG MÔ HÌNH ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ
THUẬT PHÁT HUY TIỀM NĂNG VÀ NÂNG CAO
HIỆU QUẢ SẢN XUẤT NGHỀ VƯỜN
XÃ NHÂN NGHĨA, LONG KHÁNH,
TỈNH ĐỒNG NAI**

*(Thuộc Chương trình xây dựng mô hình ứng dụng khoa học và công nghệ
phục vụ phát triển kinh tế-xã hội nông thôn miền núi)*

Chủ nhiệm dự án



Phan Văn Hết

GIÁM ĐỐC
SỞ KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG



Phạm Văn Sang

Đồng Nai, 2002

PHẦN I. MỞ ĐẦU

1.1. Đặt vấn đề, lý do thành lập dự án

Xã Nhân Nghĩa là một trong những xã miền núi nghèo của huyện Long Khánh, Đồng Nai. Trong chiến tranh, đây là nơi bị tàn phá nặng nề, nhiều vùng còn bị ảnh hưởng bởi chất độc hóa học trong chiến tranh. Từ sau ngày thống nhất đất nước năm 1975, tỉnh có hỗ trợ tài chính cho xã nhằm thoát khỏi nghèo nàn lạc hậu. Đã có nhiều đầu tư về cơ sở hạ tầng cũng như y tế và giáo dục. Đời sống của bà con nông dân trong xã từng bước được cải thiện. Tuy nhiên, so với mặt bằng chung của tỉnh, cuộc sống của bà con nông dân ở đây vẫn còn nhiều khó khăn.

Theo tinh thần Nghị quyết 22/TW của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế xã hội miền núi, và Nghị quyết TW lần V về phát triển kinh tế xã hội nông thôn, thực hiện Quyết định số 1075/ QĐ-KH của Bộ trưởng Bộ KH-CN-MT ngày 14/08/1997 về việc ban hành quy chế tổ chức quản lý và chỉ đạo thực hiện chương trình cấp Bộ và chỉ đạo của UBND tỉnh Đồng Nai về chương trình xây dựng các mô hình ứng dụng khoa học công nghệ để trồng mới và cải tạo thâm canh vườn cây sầu riêng, cà phê, tiêu tại Nhân Nghĩa nhằm phục vụ phát triển kinh tế xã hội nông thôn và miền núi là quan trọng và thiết thực với hiện trạng của xã.

1.2. Mục tiêu dự án

▪ Mục tiêu chung

Theo định hướng chung của tỉnh sẽ quy hoạch khu vực này trở thành vùng sản xuất hàng hoá lớn về cây công nghiệp và cây ăn quả. Nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của bà con nông dân một bước, phấn đấu không bị tụt hậu so với khu vực miền xuôi. Một số chương trình khuyến nông được triển

khai trước đã bước đầu giúp người dân tiếp cận với khoa học kỹ thuật. Mặc dù có nhiều cố gắng trong đầu tư phát triển từ phía nhà nước và sự phát huy nội lực, phấn đấu vươn lên của người dân địa phương, nhưng chưa thật sự đáp ứng kịp thời và thỏa mãn cho điều kiện phát triển kinh tế xã hội. Việc áp dụng các kỹ thuật tiên tiến trong sản xuất nông nghiệp còn bất cập và chưa tương xứng với tiềm năng. Việc tiến hành dự án sẽ là giải pháp kịp thời góp phần giải quyết việc làm, tăng thu nhập và nâng cao đời sống cho xã Nhân Nghĩa còn khó khăn và giàu tiềm năng này.

▪ Mục tiêu trực tiếp

- *Cải thiện và nâng cao hiệu quả sản xuất cây sầu riêng*: Xây dựng mô hình thâm canh, trồng mới và phòng trừ sâu bệnh tổng hợp cho cây sầu riêng nhằm tăng năng suất, giảm tỉ lệ cây chết do bệnh chảy nhựa, tăng tỉ lệ trồng giống tốt được bình tuyển. Nhờ có bộ giống mới và kỹ thuật thâm canh tiên tiến sẽ góp phần rải vụ thu hoạch, nâng cao chất lượng và tính cạnh tranh của sản phẩm.

- *Cải thiện và nâng cao hiệu quả sản xuất cây cà phê*: Xây dựng mô hình trồng giống tốt và mô thâm canh cây cà phê nhằm cải thiện sinh trưởng và phát triển vườn cây, giảm thiệt hại do sâu bệnh, tăng phẩm chất và năng suất.

- *Phục hồi sản xuất cây tiêu*: Xây dựng mô hình trồng giống tốt, mô hình thâm canh cây tiêu nhằm phục hồi và phát triển sản xuất cây tiêu trong địa bàn.

- *Phát triển hệ thống tưới tiết kiệm nước cho vườn cây*: Xây dựng các mô hình tưới tiết kiệm nước cho vườn sầu riêng, cà phê, tiêu và vườn trồng hỗn hợp. Giảm lượng nước sử dụng, giảm chi phí tưới, giảm chi phí bón phân và phòng trừ sâu bệnh, cây sinh trưởng phát triển tốt.

- **Mục tiêu nhân rộng kết quả của mô hình**

Các mô hình về cây sầu riêng, cà phê, tiêu và tưới tiết kiệm nước có thể nhân rộng ra các vùng trồng có cùng điều kiện của các huyện Long Khánh, Xuân Lộc, Thống Nhất của tỉnh Đồng Nai với diện tích 5.000 ha. Ngoài ra có thể áp dụng cho một số tỉnh khác có điều kiện tương tự như Bà Rịa-Vũng Tàu, Bình Phước, Bình Thuận và Tây Nguyên.

- **Mục tiêu đào tạo cán bộ kỹ thuật viên cho địa bàn**

Đào tạo 345 học viên qua các lớp tập huấn, 4 kỹ thuật viên giống vô tính cây ăn quả. Học viên qua đào tạo là lực lượng tham gia trong dự án và sau dự án. Có 80 lượt người tham gia các buổi tham quan, thảo luận và có 98 người tham gia các buổi hội thảo chuyên môn. Công việc này giúp nâng cao năng lực của nhà vườn địa phương giúp họ tự giải quyết những vấn đề họ gặp phải trong thực tế sản xuất; nhằm nâng cao năng suất, phẩm chất và hiệu quả sản xuất góp phần phát triển nông nghiệp nông thôn.

PHẦN II. TỔNG QUAN VÙNG DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1. Vị trí địa lý

Xã Nhân Nghĩa được chia tách từ xã Xuân Tân theo quyết định số 109 ngày 28/9/1994 là một xã miền núi thuộc huyện Long Khánh, tỉnh Đồng Nai. Với diện tích đất tự nhiên 1.651,2 ha. Trong đó đất cao su TW quản lý 828,3 ha. Phía Đông giáp xã Xuân Bảo có đèo 41, suối Sâu và suối Râm; phía Tây giáp xã Xuân Quế có đèo móng ngựa; phía Đông và Tây là lô cao su của nông trường Hàng Gòn; phía Nam giáp xã Long Giao; phía bắc giáp xã Xuân Thanh; trung tâm xã có quốc lộ 56 đi qua xã chiều dài 3,2 km.

Địa hình xã thuộc khu vực nửa trung du, với các đồi thấp xen với vùng trũng. Độ cao so với mực nước biển từ 80-120m, độ nghiêng từ 8-18⁰. Độ dốc khá lớn và mưa tập trung gây rửa trôi xói mòn và thoái hoá đất nghiêm trọng. Thảm thực vật có độ che phủ trung bình, một số vùng bị xói mòn nghiêm trọng, trơ sỏi đá. Đất đỏ bazan chiếm hầu hết diện tích, đặc trưng cho khu vực đất đỏ miền Đông Nam bộ. Khả năng thoát nước tốt, hàm lượng dinh dưỡng nhìn chung là khá trừ một số khu vực bị rửa trôi nặng. Đất này phát triển trên đá bazan, tầng đất rất dày, kết cấu tơi xốp và thoát nước tốt vào mùa mưa. Độ phì của đất tương đối cao, rất thích hợp cho sự phát triển cây ăn quả. Phần lớn diện tích hiện nay đang được trồng cây lâu năm, ngoài cà phê, tiêu, một số diện tích cây ăn quả được trồng thuần, còn lại là các mô hình trồng xen giữa cây ăn quả và cây công nghiệp dài ngày.

2.1.2. Khí tượng thủy văn

Xã Nhân Nghĩa nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, đặc trưng cho khu vực đất đỏ ba-zan miền Đông Nam bộ với mùa mưa từ tháng 5-10 và

mùa khô từ tháng 11-4. Lượng mưa hàng năm từ 1.900-2.200mm, do mưa phân bố không đều, tập trung phần lớn vào các tháng mùa mưa và mưa rất ít trong mùa khô. Nhiệt độ trung bình 27,3°C, chênh lệch nhiệt độ từ 3-6⁰. Tổng tích ôn lớn hơn 9.000⁰C. Ẩm độ không khí bình quân 87%, rất cao trong mùa mưa. Hướng gió chủ yếu Tây-Tây nam và Bắc-Đông bắc, gió Tây nam thổi chủ yếu trong mùa mưa, trong khi hướng Đông bắc chủ yếu trong mùa khô. Ít xảy ra bão mạnh. Nguồn nước tưới có chất lượng khá tốt. Nước mặt trong mùa khô hầu như rất hiếm, chủ yếu lấy từ nước ngầm. Mức nước ngầm cung cấp nước khá sâu 25-m và sâu hơn, thêm vào đó trữ lượng ngày càng giảm gây nguy cơ thiếu nước tưới và sinh hoạt trong tương lai.

2.1.3. Đặc điểm chung về đất đai

Xã Nhân Nghĩa bao gồm 3 nhóm đất chính đất đen, đất đỏ, đất đá bột. Đa số được hình thành trên phiến thạch sét và đá bazan. Theo kết quả điều tra và báo cáo nghiên cứu đề tài về cải tạo độ phì nhiêu đất của huyện Long Khánh phân loại như sau (Nguyễn Văn Nãi, 2001):

(1). *Nhóm đất đỏ (Ferralsols -FR)*: Có thành phần cơ giới nặng (tỷ lệ hạt sét >80%), đất chua (pH_{H_2O} từ 4,06-4,72). Hàm lượng hữu cơ và đạm tổng số khá. Lân tổng số từ khá đến giàu nhưng mức độ giữ chặt lân trong đất cao, vì vậy lân dễ tiêu ở tầng mặt nghèo, có xu hướng khá hơn ở tầng dưới. Hàm lượng kali magie và canxi tổng số thấp. Kali dễ tiêu trong đất đỏ trồng cà phê nghèo hơn trong đất đỏ trồng chôm chôm và sầu riêng, chủ yếu do chế độ phân bón.

Nhóm đất này có diện lớn nhất trong xã, tầng đất dày và khá màu mỡ, rất thích hợp trồng cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm nhưng cần bón cân đối lân, kali với đạm và có biện pháp bảo vệ để tránh bị xói mòn.

(2). *Nhóm đất đen (Luvisols-LV)*: Đất đen có thành phần cơ giới trung bình, tỷ lệ sét 32-37%. Đất ít chua (pH_{H_2O} từ 6,11-6,13), giàu các cation kiềm trao đổi nhất là Ca^{2+} , Mg^{2+} . Đất đen giàu mùn, đạm và lân tổng số cao nhưng lân dễ tiêu thấp. Kali tổng số thấp nhưng kali dễ tiêu giàu (240-385ppm).

Nhóm đất đen nói chung giàu dinh dưỡng, hạn chế đất thường mỏng, nhiều kết von. Các loại đất này ở địa hình cao đang được trồng cà phê, cây ăn quả, tiêu, ở địa hình thấp trồng màu.

(3). *Nhóm đất đá bột (Andosols-AN)*: Đất ít chua, giàu mùn. Đạm tổng số khá và rất giàu lân tổng số (0,53%). Kali tổng số từ nghèo đến trung bình, kali dễ tiêu giàu (435ppm).

Đất đá bột có độ phì nhiêu cao nhưng tập trung chủ yếu ở độ dốc $>15^0$, tầng đất mỏng, nhiều đá lẫn. Tại địa phương, nhà vườn đang trồng đậu nành và một số loại cây ăn quả dạng vườn tạp.

2.1.4. Đánh giá tài nguyên thiên nhiên

Nói chung, tài nguyên thiên nhiên rất thích hợp cho việc trồng cây ăn quả và cây công nghiệp. Tiềm năng phát triển cây ăn quả đặc sản có giá trị kinh tế là sầu riêng và chôm chôm (Rong Riêng) còn rất lớn được trồng xen trong các vườn cà phê, tiêu nhằm tăng doanh thu cho các nhà vườn. Hiện nay, việc trở ngại lớn cho sản xuất nông nghiệp là khan hiếm nước tưới trong mùa khô.

2.2. Điều kiện xã hội

Xã có 9 ấp. Tổng số hộ là 1.086. Nhân khẩu là 5268, trong đó nữ chiếm 26% nhân khẩu, tỷ lệ tăng dân số tự nhiên 1998 là 1,59%, tăng cơ học là 0,47%. Số người trong độ tuổi lao động là 2431 nữ chiếm 32% độ tuổi lao động, trong đó lao động nông nghiệp và liên quan nông nghiệp gần 1900 người. Hơn 90% lao động sống chủ yếu dựa vào nông nghiệp. Số người chưa có việc làm là 509 người. Có 3 người tốt

ng nghiệp trung cấp và 10 lao động có trình độ đại học. Trình độ lao động nói chung còn thấp. Nhưng đại bộ phận dân cư có ý chí vươn lên, siêng năng lao động và thích tiếp thu cái mới. Nếu được hướng dẫn và tiếp cận với kỹ thuật mới sẽ tạo nên chuyển biến nhanh trong kinh tế xã hội của xã.

2.2.1. Đời sống

Do sản xuất nông nghiệp chưa mang tính hàng hoá cao, năng suất cây trồng bấp bênh, chi phí sản xuất cao nên thu nhập của người nông dân còn thấp. Thu nhập không đều là một đặc trưng. Những hộ làm dịch vụ, sống dọc theo quốc lộ thường có thu nhập khá cao so với các hộ sản xuất nông nghiệp. Mặt khác do thành phần dân mới nhập cư khá nhiều, thiếu vốn và không có điều kiện vay vốn, thiếu phương tiện và kinh nghiệm sản xuất nên đại bộ phận dân nhập cư có thu nhập rất thấp. Theo thống kê của xã thu nhập đầu người của các hộ làm vườn trong xã là 175.000 đ/người/tháng. Việc phát triển và nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp sẽ góp phần nâng cao thu nhập và cải thiện đời sống cho người dân.

2.2.2. Giáo dục y tế

Giáo dục trong xã đang từng bước phát triển. Xã có 4 trường học, trong đó nhà trẻ 1 lớp, 6 lớp học mẫu giáo, 24 lớp tiểu học, 34 lớp phổ thông cơ sở. Tổng số học sinh là 2.394 trong đó mẫu giáo 187; học sinh cấp I: 742 và cấp II: 1.465. Tổng số giáo viên 110 trong đó giáo viên nhà trẻ: 4; giáo viên mẫu giáo 15; giáo viên cấp I: 34; giáo viên cấp II: 57

Xã có 2 cơ sở điều trị: 1 trạm xá và 1 phòng khám khu vực với 6 cán bộ chuyên trách (trong đó có 2 lương y và một nữ hộ sinh); có một cán bộ xét nghiệm và 1 trung cấp nha khoa.

2.3. Hiện trạng kinh tế và cơ sở hạ tầng

2.3.1. Hiện trạng ngành nông nghiệp

**Bảng 2.1. Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp
xã Nhân Nghĩa năm 2001- 2002**

Loại đất	Diện tích/ năm	
	2001	2002
1. Tổng diện tích đất tự nhiên	1.651,2	1.651,2
2. Quỹ đất nông nghiệp	1.531,4	1.531,4
2.1. Đất trồng cây hằng năm	22	12
2.2. Đất màu	22	12
2.3. Đất trồng cây lâu năm	680,2	690,2
- Cà phê	280,1	250,1
- Điều	160,3	170,3
- Tiêu	12,5	17,5
- Chôm chôm	59	69
- Sầu riêng	91	111
- Vườn tạp	3,1	3,1
- Chuối	38,2	38,2
- Cây lâu năm khác	36	31

Tổng hợp địa chính xã

Năm 2001, diện tích cây hằng năm là 22 ha, trong đó hầu hết là đất trồng màu gồm hai loại cây trồng chính là bắp và đậu, năng suất còn thấp do chăm sóc kém. Đất trồng cây lâu năm là 680,2ha trong đó: Điều (160,3 ha); tiêu (12,5ha; cà phê (280,1 ha), phần diện tích còn lại hầu hết trồng cây ăn quả (227,3 ha). Nếu tính diện tích vườn trồng xen thì diện tích cây ăn quả chiếm hầu hết bởi vì hệ thống trồng hỗn hợp giữa cà phê và tiêu với cây ăn quả khá phổ biến. Ngoài ra, diện tích đất trồng cao su là 829,2ha (do nhà nước quản lý) (bảng 2.1 và 2.2)

**Bảng 2.2. Diện tích, năng suất, sản lượng
một số cây trồng chính tại xã Nhân Nghĩa**

Chỉ tiêu		Năm
----------	--	-----

	Đơn vị tính	2001	2002
<i>1. Cây lâu năm</i>	ha		
<i>1.1. Cây cà phê</i>	ha	280,1	250,1
- Diện tích đang cho quả	ha	280,1	250,1
- Năng suất	tạ/ha	12	15
- Sản lượng	tấn	336,12	375,15
<i>1.2. Cây điều</i>	ha	160,3	170,3
- Diện tích đang cho quả	ha	160,3	161,78
- Năng suất	tạ/ha	12,5	17,5
- Sản lượng	tấn	18,75	26,25
<i>1.3. Cây tiêu</i>	ha	12,5	17,5
- Diện tích đang cho quả	ha	4,7	5
- Năng suất	tạ/ha	15	15
- Sản lượng	tấn	7,05	7,5
<i>1.4. Cây ổi quả</i>	ha	227,3	227,3
<i>Cây chôm chôm</i>	ha	59	69
- Diện tích đang cho quả	ha	42	42
- Năng suất	tạ/ha	120	135
- Sản lượng	tấn	297,36	567
<i>Sầu riêng</i>	ha	91	111
- Diện tích đang cho quả	ha	44	44
- Năng suất	tạ/ha	60	51
- Sản lượng	tấn	264	224,4
<i>Cây chuối</i>	ha	38,2	38,2
- Diện tích cho sản phẩm	ha	38,2	38,2
- Năng suất	tạ/ha	350	700
- Sản lượng	tấn	1337	2674
<i>Vườn tạp và cây lâu năm khác</i>	ha	39,1	34,1
<i>2. Cây hằng năm</i>	ha	22	12
<i>Bắp cả năm</i>	ha	22	12
- Năng suất	tạ/ha	45	45
- Sản lượng	tấn	99	54

Nguồn tin thống kê xã

Cây điều (Anacardium occidentale L.)

Diện tích cây điều của xã khá lớn, phần lớn được trồng trên các chân đất có khó khăn về nước tưới trong mùa khô. Đặc trưng của sản xuất điều là năng suất bấp bênh và hiệu quả kém. Giống không tuyển chọn, đầu tư chăm sóc kém là những nguyên nhân chính làm năng suất thấp. Thêm vào đó do khu vực thường có các cơn mưa muộn vào thời điểm ra hoa của cây điều, ảnh hưởng không tốt đến việc thụ phấn và đậu quả, năng suất bấp bênh, hiệu quả kém. Nếu giải quyết được vấn đề nước tưới trong mùa khô sẽ chuyển sang trồng các cây có giá trị cao hơn như cây ăn quả, tiêu hoặc cà phê. Biện pháp tưới tiết kiệm nước cần được thực nghiệm để góp phần chuyển đổi cơ cấu cây trồng này.

▪ Cây sầu riêng (*Durio zibethinus* Murr.)

Riêng cây sầu riêng chiếm diện tích lớn nhất trong tất cả nhóm cây ăn quả, nếu so với năm 2000 và những năm trước thì trong năm 2001 diện tích cây sầu riêng lớn có khả năng cho quả trong xã có xu hướng giảm do 2 năm trở lại đây cây sầu riêng bị dịch bệnh chảy nhựa thân do nấm *Phytophthora palmivora* gây hại khá phổ biến trong khu vực dẫn đến các nhà vườn đã đốn bỏ những cây sầu riêng già cỗi, sâu bệnh và trồng sang các giống sầu riêng ghép mới nên diện tích sầu riêng của xã vẫn không giảm, mà có khuynh hướng tăng.

Theo số liệu thống kê của xã năm 2002 cho thấy: Toàn xã có diện tích đất nông nghiệp là 1.531,4 ha, trong đó diện tích đất trồng sầu riêng là 111 ha chiếm 7,2% diện tích đất nông nghiệp (trong số đó 44 ha sầu riêng đang cho thu hoạch).

So với năm 2001 thì diện tích trồng mới cây sầu riêng đã gia tăng đáng kể, cho thấy tiềm năng phát triển cây sầu riêng của xã là có thực. Trong năm 2002, với việc chuyển giao 831 cây sầu riêng giống và ghép chuyển đổi nhanh 638 cây sầu riêng giống tốt thay thế cho các cây sầu riêng đã già cỗi cho xã đã làm tăng thêm hơn 10 ha diện tích trồng sầu riêng.

▪ **Cây cà phê (*Coffea canephora robusta*)**

Riêng cây cà phê chiếm diện tích 41,16% nhóm cây lâu năm, nếu so với năm 2000 và những năm trước thì trong năm 2001 diện tích cây cà phê lớn có khả năng cho quả trong xã có xu hướng giảm do 2 năm trở lại đây giá cây cà phê xuất khẩu của thị trường thế giới giảm bị dịch bệnh rệp sáp và bệnh khô quả gây hại khá phổ biến trong khu vực dẫn đến các nhà vườn đã đốn bỏ những cây cà phê già cỗi, sâu bệnh và trồng sang các giống cây ăn quả đặc sản nên diện tích cây cà phê của xã giảm.

Theo số liệu thống kê của xã năm 2002 cho thấy: Toàn xã có diện tích đất nông nghiệp là 1.531,4 ha, trong đó diện tích đất trồng cà phê là 150,1 ha chiếm 9,8% diện tích đất nông nghiệp (trong số đó 150,1 ha cà phê đang cho thu hoạch).

So với năm 2001 thì diện tích trồng mới cây cà phê đã giảm, nhưng năm 2002 trở lại đây giá cà phê xuất khẩu của thị trường thế giới có chiều hướng ổn định hơn; cho thấy tiềm năng phát triển vườn cà phê được trồng xen trong các vườn cây ăn quả đặc sản của xã là có thực. Trong năm 2002, với việc chuyển giao 3820 cây cà phê và 180 cây chôm chôm giống cho xã đã làm tăng thêm 3,44 ha diện tích trồng cà phê.

▪ **Cây tiêu (*Piper nigrum* L)**

Riêng cây tiêu chiếm diện tích 6,9% nhóm cây lâu năm, nếu so với năm 2000 và những năm trước thì trong năm 2001 diện tích cây tiêu 12,5 ha, diện tích cây tiêu lớn có khả năng cho quả trong xã có xu hướng tăng chậm do 2 năm trở lại đây giá cây tiêu xuất khẩu của thị trường thế giới giảm, bị dịch bệnh *Phytophthora* và tuyến trùng gây hại khá phổ biến trong khu vực.

Theo số liệu thống kê của xã năm 2002 cho thấy: Toàn xã có diện tích đất nông nghiệp là 1.531,4 ha, trong đó diện tích đất trồng tiêu là 17,5 ha chiếm 1,14% diện

tích đất nông nghiệp (trong số đó 5 ha tiêu đang cho thu hoạch). Diện tích cây tiêu ở xã vẫn còn thấp so với các loại cây trồng khác.

So với năm 2001 thì diện tích trồng mới cây tiêu đã tăng, nhưng năm 2002 trở lại đây giá tiêu xuất khẩu của thị trường thế giới có chiều hướng ổn định hơn; cho thấy tiềm năng phát triển vườn tiêu được trồng xen trong các vườn cây ăn quả đặc sản của xã là có thực. Trong năm 2002, với việc chuyển giao 888 cây tiêu giống cho xã đã làm tăng thêm 0,4 ha diện tích trồng tiêu.

▪ Hiện trạng phòng trừ sâu bệnh hại

Phòng trừ sâu bệnh chưa được chú ý và vẫn còn theo kinh nghiệm. Tất cả nhà vườn đều áp dụng biện pháp phòng trừ dựa vào thuốc hoá học là chủ yếu. Việc sử dụng thuốc không đúng chủng loại, liều lượng, thời điểm phổ biến. Hầu hết nhà vườn cần các thông tin kỹ thuật trong phòng trừ sâu bệnh từ 3 nguồn chủ yếu: Đại lý bán thuốc, người quen biết, phương tiện truyền thông và cán bộ khuyến nông. Nhiều nhà vườn không có khả năng phát hiện các loại sâu bệnh quan trọng trên vườn cây, việc phát hiện thường là trễ do dựa vào mật số cao của côn trùng hoặc sự thể hiện của cây. Một số nhà vườn có thông tin về biện pháp IPM nhưng việc ứng dụng còn nhiều bất cập. Nhà vườn chưa chú ý sự lây lan sâu bệnh qua việc du nhập cây giống từ nơi khác và tầm quan trọng của việc sử dụng cây giống khỏe mạnh, sạch bệnh. Chi phí cho bảo vệ thực vật chiếm tỉ lệ quan trọng trong chi phí đầu tư hàng năm. Mức chi phí phổ biến nằm ở mức 15-30% chi phí chung.

▪ Chăn nuôi (Bảng 2.3)

Bảng 2.3. Tình hình chăn nuôi qua các năm 2001-2002 của xã Nhân Nghĩa

Chăn nuôi	Đơn vị tính	Năm	
		2001	2002
- Heo	con	2.100	2.500

- Bộ	con	120	180
- Gia cầm	con	18.000	24.00

▪ Công tác khuyến nông

Đối với công tác khuyến nông ở địa phương tuy đã có trạm khuyến nông của huyện và câu lạc bộ khuyến nông của xã, nhưng hoạt động của lĩnh vực này còn rất yếu và thiếu nhạy bén trong việc cập nhật những tiến bộ khoa học kỹ thuật mới vào sản xuất. Cây sầu riêng, cà phê, tiêu mặc dù nhà vườn được dự nhiều lớp tập huấn về các biện pháp kỹ thuật thâm canh nhưng áp dụng các biện pháp kỹ thuật thâm canh vào sản xuất còn rất hạn chế, chỉ thấy một số hộ nông dân áp dụng kỹ thuật tỉa cành và tạo tán còn các biện pháp kỹ thuật khác như: Bón phân, xử dụng giống mới, phòng trừ sâu bệnh,...chưa được quan tâm.

Các lớp tập huấn về kỹ thuật thâm canh cây sầu riêng chưa được tổ chức sâu rộng, chưa có một mô hình thực tế nào ở địa phương để chứng minh cho việc áp dụng các kỹ thuật thâm để cho năng suất cao ở địa phương, chưa mở được lớp tập huấn xuống từng ấp mà chỉ mới mở các tập huấn ở tại xã với hình thức mời các nông dân đại diện từng ấp sau đó về phổ biến lại cho các nhà vườn trong ấp học tập. Việc làm này chưa đạt hiệu quả cao do các tuyên truyền viên này chưa giải thích được những vướng mắc trong sản xuất gặp phải, cho nên việc áp dụng các kỹ thuật này còn rất nhiều nghi ngờ và chưa được phổ biến rộng.

2.3.2. Tiểu thủ công nghiệp và ngành nghề khác

Toàn xã có 12 máy cày tay, thay thế phần lớn việc cày bừa bằng trâu bò do không nuôi được trâu bò. Xã có 6 xe vận tải và 2 xe khách ô tô dịch vụ phục vụ vận chuyển vật tư, nông sản và người. Các ngành sản xuất khác chủ yếu là tiểu thủ công nghiệp, gồm chế biến cà phê, rượu, bún-miến, sản xuất nước đá, xay xát nông sản, sản xuất công cụ thô sơ, cơ khí thô sơ. Tổng số cơ sở là 11; nói chung là ở quy mô

nhỏ. Các cơ sở tiểu thủ công nghiệp lớn lại không thuộc người địa phương quản lý. Tổng số hộ kinh doanh thương nghiệp là 101.

2.3.3. Hiện trạng cơ sở hạ tầng

▪ Giao thông

Tình trạng giao thông của xã có nhiều bước tiến bộ, xã có Quốc lộ 56 chạy ngang qua là đường giao thông huyết mạch (dài 3,2 km), 4 hương lộ, có đường liên ấp hầu hết được trải sỏi đỏ. Tổng cộng 8.700 km giao thông nông thôn trong toàn xã. Trung bình mỗi ấp có từ 2-4 đường giao thông. Nói chung, giao thông thuận lợi trong mùa khô.

▪ Ngành điện

Hệ thống điện quốc gia đang được tăng cường và phát triển tại xã. Xã có đường dây 35 KV và 15 KV, cùng với đường dây 4 KV phục vụ cho nhu cầu toàn xã. Số hộ dùng điện đáng kể tăng từ năm 1995 đến năm 2002. Tỷ lệ hộ sử dụng điện (85%); tỷ lệ hộ được nghe đài (87%), tỷ lệ hộ được xem truyền hình (85%).

▪ Thủy lợi

Hiện nay, xã Nhân Nghĩa có 2 con suối, không cung cấp đủ nhu cầu nước trong mùa khô hiện nay. Xã chưa được đầu tư xây dựng các hồ đập thủy lợi nên hầu hết nước sinh hoạt lấy từ giếng đào, giếng khoan. Nguồn nước mặt từ suối không đủ cho nhu cầu, các vườn cây được tưới bổ sung bằng nước giếng; tuy nhiên mực nước ngầm ngày càng sâu và ít đi, có nguy cơ thiếu nước cho nông nghiệp và cả nước sinh hoạt. Nước tưới là rào cản lớn nhất mà xã phải đối phó để phát triển nông nghiệp, tỷ lệ hộ nông thôn được sử dụng nước sạch (18%). Xã Nhân Nghĩa không có sông, nguồn nước mặt rất khan hiếm. Kết quả điều tra cho thấy nông dân ở đây sử dụng nước ngầm từ các giếng để tưới cho cây trồng là chủ yếu 18 hộ (90%). Nước

mặt gồm các tuổi nhỏ 2 hộ (10 %) có sử dụng tuy nhiên thường bị cạn kiệt từ giữa đến cuối mùa mưa.

Kết quả điều tra năm 2001 cho thấy: Tổng số hộ điều tra là 36 trong đó: Số hộ không tưới là 9 chiếm 25%, số hộ tưới tràn bề mặt là 25 chiếm 70% và tưới tiết kiệm nước chỉ 5%. Hình thức tưới phổ biến là tưới tràn trên bề mặt hoặc trên bồn tưới xung quanh gốc. Việc thiết lập hệ thống tưới cho vườn cây hầu như chưa được áp dụng. Do nguồn nước tưới trong mùa khô hạn chế và ngày càng giảm, việc áp dụng các kiểu tưới tiết kiệm nước là cần thiết giúp nhà vườn khắc phục được hiện trạng này.

Kết quả điều tra cho thấy chu kỳ tưới phổ biến ở các vườn vào mùa khô là 7 ngày/ lần (40%); 3 ngày/ lần (5%). Với chu kỳ tưới 7 ngày/ lần thì không thể đáp ứng thường xuyên nhu cầu nước cho cây trồng, những vườn này cây trồng thường bị vàng lá héo rũ từ 12 – 14 giờ cây sinh trưởng phát triển kém (Bảng 2.4).

Bảng 2.4. Chu kỳ tưới nước cho vườn tiêu tại Nhân Nhĩa

Chu kỳ tưới nước	Số hộ áp dụng	Tỷ lệ (%)
3 ngày /lần	1	5
7 ngày /lần	8	40
15 ngày/lần	2	10
30 ngày/lần	2	10
Không tưới	7	35

Bảng 2.5. Khả năng cung cấp nước từ các giếng vào mùa khô tại Nhân Nghĩa

Khả năng cung cấp nước	Số giếng	Tỷ lệ (%)

-Đủ nước tưới suốt ngày	3	15
-Đủ tưới 1-2 giờ/ngày	9	45
-Cạn kiệt	8	40

Kết quả điều tra vào cuối mùa khô năm 2001 cho thấy số giếng đủ nước tưới suốt ngày chỉ chiếm 15%, phần còn lại chỉ đủ cung cấp cho máy bơm trong vòng 1-2 giờ/ngày hoặc bị cạn kiệt. Nguy cơ thiếu nước tưới tại xã Nhân Nghĩa là một trở ngại cho sản xuất nông nghiệp, trong những năm tới nguồn nước ngầm có thể sẽ hạn chế dần. Vì vậy, cần thiết phải áp dụng các giải pháp tưới tiết kiệm nước thì việc canh tác mới đem lại hiệu quả cao (Bảng 2.5).

2.4. Đánh giá thuận lợi & khó khăn hiện trạng sản xuất nông nghiệp

▪ Thuận lợi

- Nhân Nghĩa có nguồn nhân lực dồi dào, số người trong độ tuổi lao động là 2431 chiếm 46,14% nhân khẩu, chủ yếu tham gia vào lĩnh vực nông nghiệp.

- Nguồn tài nguyên đất khá phong phú, thổ nhưỡng nhiều vùng phù hợp cho việc phát triển cây sầu riêng, chôm chôm, cà phê, tiêu. Một phần lớn diện tích đất có thể chuyển đổi từ những loại cây ít hiệu quả sang trồng cây sầu riêng, chôm chôm Rong Riêng có giá trị kinh tế cao.

- Tiềm năng đất đai tốt, điều kiện tự nhiên thuận lợi và sự cần cù của đội ngũ lao động sẽ đưa Nhân Nghĩa từ chỗ sản xuất manh mún về cây sầu riêng, cà phê, tiêu sang trình độ thâm canh có qui mô lớn hơn mang tính chất sản xuất hàng hóa.

▪ Khó khăn

- Nắm bắt những tiến bộ khoa học kỹ thuật của các nhà vườn ở Nhân Nghĩa còn hạn chế do đó việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng chưa mạnh và đồng bộ. Phần lớn

chỉ là tự phát chạy theo thị trường, tập quán canh tác cũ, thiếu thông tin kỹ thuật canh tác mới.

- Dân số tăng nhanh, đặc biệt tăng cơ học điều này phần nào làm giảm diện tích đất canh tác do chuyển sang đất thổ cư làm cho qui mô diện tích vườn cây sầu riêng, cà phê, tiêu bị thu hẹp.

- Thị trường tiêu thụ cà phê và tiêu còn phụ thuộc nhiều vào giá cả không ổn định làm cho các nhà vườn không dám mở rộng đầu tư thâm canh.

- Thiếu đội ngũ lao động kỹ thuật lành nghề, chưa tổ chức được các hiệp hội bảo vệ quyền lợi cho người làm vườn (*Phụ lục 1*)

2.5. Giải pháp trước mắt phát triển sản xuất cây sầu riêng, cà phê, tiêu

Xã Nhân Nghĩa có điều kiện tự nhiên kinh tế xã hội khá thích hợp cho việc trồng cây sầu riêng, cà phê, tiêu và một số cây trồng khác. Nguồn lao động khá dồi dào và người dân địa phương cần cù chịu khó. Nhu cầu nông sản cho xuất khẩu và tiêu thụ trong nước sẽ tăng cao theo thu nhập của xã hội tạo nhiều điểm thuận lợi cho phát triển sầu riêng, cà phê, tiêu ở Nhân Nghĩa. Để phát triển và nâng cao hiệu quả sản xuất cây sầu riêng, cà phê và tiêu cho xã, một số giải pháp trước mắt được đề xuất như sau:

- Chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật cho nhà vườn thông qua xây dựng mô hình sản xuất, tập huấn, hội thảo, tham quan v.v... nhằm trình diễn, phổ biến chuyển giao thông tin cho nhà vườn.

- Tiếp tục thử nghiệm và ứng dụng các biện pháp kỹ thuật mới nâng cao chất lượng sản phẩm sầu riêng, cà phê, tiêu phục vụ tiêu thụ trong nước và xuất khẩu. Nghiên cứu mô hình xen canh hợp lý và hiệu quả nhằm nâng cao thu nhập trên đơn vị diện tích.

-Tiếp tục xây dựng hệ thống thủy lợi, ứng dụng các biện pháp tưới tiết kiệm nước cho vườn cây trong xã.

-Khuyến cáo nhà vườn trong xã trồng những giống tốt, qua tuyển chọn giới thiệu.

- Ứng dụng và phát triển các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp cho vườn cây.

- Nâng cao năng lực và hiểu biết của nhà vườn về thị trường tiêu thụ, nâng cao chất lượng và hạ giá thành nhằm cạnh tranh có hiệu quả.

PHẦN III. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

3.1. Khảo sát hiện trạng canh tác và hệ thống tưới nước cho vườn cây sầu riêng, cà phê, tiêu.

-Điều tra thập các số liệu tổng quan có liên quan từ các cơ quan địa phương, từ số liệu thống kê của các ban ngành.

-Khảo sát nông hộ theo phiếu điều tra soạn sẵn (*phụ lục 21*), kết hợp với phương pháp

3.2. Chuyên đề về cây sầu riêng, cà phê, tiêu.

3.2.1. Xây dựng mô hình trồng mới, thâm canh và cải tạo vườn sầu riêng, cà phê, tiêu

Dự án về cây sầu riêng, cà phê, tiêu được thực hiện theo các bước sau:

-Bước 1: Thu thập các số liệu và thông tin về tình hình cơ bản từ các cơ quan quản lý nông nghiệp, thống kê, Hội nông dân.

-Bước 2: Kết hợp với Hội nông dân tiến hành điều tra khảo sát thực tế và phỏng vấn trực tiếp các nông hộ. Kết hợp điều tra, khảo sát đất đai và thu mẫu đất ở các vùng trồng sầu riêng chính của xã để phân tích đánh giá.

-Bước 3: Tổng hợp kết quả điều tra, xây dựng quy trình kỹ thuật

-Bước 4: Điều tra trực tiếp phỏng vấn nhà vườn kết hợp khảo sát thực tế để chọn các nhà vườn tham gia thực hiện các mô hình và xây dựng mạng lưới cộng tác viên.

-Bước 5: Tổ chức tập huấn quy trình kỹ thuật cho nhà vườn và cộng tác viên

-Bước 6: Chỉ đạo và tổ chức thực hiện mô hình trong thực tiễn.

-*Bước 7:* Định kỳ họp rút kinh nghiệm với các nhà vườn và cộng tác viên tham gia dự án.

-*Bước 8:* Thu thập, tổng kết, xử lý số liệu, bổ sung và viết báo cáo.

- Mỗi loại cây chọn 3-8 vườn cho việc xây dựng mô hình trồng mới, thâm canh và cải tạo vườn cây trên đất của nông dân. Chọn một nhóm nông dân từ 3 – 6 người cho mỗi mô hình nhằm hoạt động theo nguyên tắc cùng thảo luận, cùng thực hiện và cùng đánh giá. Việc lựa chọn sẽ dựa trên sự tham khảo từ ban quản lý dự án xã và sự thống nhất của nông dân thông qua hợp đồng hợp tác. Nhóm nông dân tham gia sẽ được cung cấp thông tin, giống sâu riềng, cà phê, tiêu tốt, một số dụng cụ vật tư cần thiết và hệ thống tưới tiết kiệm nước thực hiện mô hình. Trong quá trình thực hiện sẽ có các trao đổi về quản lý, các kỹ thuật thích nghi với thực tế hàng tháng sao cho các nội dung tiến hành đạt được hiệu quả tốt nhất.

- Một số kỹ thuật then chốt được áp dụng trong các mô hình theo các khuyến cáo của Viện nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam, Viện Nghiên cứu Nông lâm nghiệp Tây Nguyên, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam, Trung tâm Nghiên cứu Cây ăn quả miền Đông Nam bộ và kết quả điều tra hiện trạng hệ thống sản xuất. Các kỹ thuật tác động bao gồm: Thiết kế vườn, đào hố bón lót, mật độ khoảng cách, trồng mới, cải tạo thâm canh, tỉa cành tạo tán, tưới và thoát nước, phòng trừ sâu bệnh v.v...

3.2.2. Thời gian thực hiện

Từ tháng 1/ 2001 đến 10/ 2002.

3.2.3. Các chỉ tiêu khảo sát

- Các yếu tố về điều kiện tự nhiên.
- Các yếu tố về điều kiện kinh tế - xã hội.
- Thông số kỹ thuật về vườn cây.
- Các chỉ tiêu về sinh trưởng và phát triển vườn cây.

-Các chỉ tiêu về sinh trưởng và phát triển vườn cây.

-Lượng toán hiệu kinh tế của vườn cây.

3.2.4. Ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước cho vườn sầu riêng, cà phê, tiêu

▪ Khảo sát thiết kế

-Việc khảo sát thiết kế nhằm lựa chọn, xây dựng các định mức, thông số kỹ thuật và cân đối chi phí đầu tư. Xác định độ dốc của thể đất, hình dạng vườn và vị trí nguồn nước. Trên cơ sở áp lực xuôi dòng và áp lực gần nơi đặt bồn chứa nước đến nơi xa nhất (cân đối chiều dài giữa ống cấp 1, 2,3 và lượng đầu tưới trên ống cấp 2,3).

-Xác định độ cao của bồn chứa nước phù hợp với áp lực nước tưới, độ cao của bồn 3,5-5,5m. Thiết kế hệ thống lọc khi nước vào và ra khỏi bồn chứa.

-Thiết kế các cấp ống trên đường thẳng, hạn chế các đường quanh co làm giảm áp lực nước và tăng chi phí thiết kế. Thiết kế ống cấp 2 chạy dọc theo mỗi hàng cây hoặc giữa 2 hàng cây (khoảng cách nhỏ hơn 5 m) để giảm chi phí lắp đặt.

-Xác định kích cỡ mỗi cấp ống là yếu tố phụ thuộc vào độ cao của bồn chứa, chiều dài thiết kế và ảnh hưởng đến áp lực nước, chi phí cho đầu tư. Xác định khoảng cách giữa đường ống và gốc cây thuận tiện cho việc lắp đặt vừa tiện trong quá trình chăm sóc sau này.

-Xác định độ sâu của mương cấp 1 và 2 (tính đến độ bền sử dụng và tác động của các biện pháp chăm sóc, làm cỏ, cơ giới.....)

-Thiết kế các khu vực tưới tương ứng với các van điều khiển. Phần cuối mỗi khu vực nên có đường xả cặn và cát.

▪ Thiết kế sơ đồ chi tiết cho việc lắp đặt

Sau khi đã khảo sát thiết kế, thông thường xuất hiện một hoặc vài kiểu thiết kế khác nhau tương ứng với các sơ đồ chi tiết trên cùng một mảnh vườn. Do đó việc lựa chọn cuối cùng là cân nhắc đến các yếu tố:

- Giảm chi phí lắp đặt
- Tăng áp lực nước.
- Đảm bảo sự cung cấp lượng nước đồng đều đến từng cây
- Độ bền của hệ thống tưới trong thời gian vận hành
- Dễ dàng quản lý vận hành và bảo quản

▪ Lắp đặt hệ thống tưới

-Thời điểm lắp đặt hệ thống tưới tiết kiệm nước tiến hành vào cuối mùa mưa nhằm kịp thời đáp ứng nhu cầu nước tưới cho cây, thuận tiện công tác đào mương lấp.

-Tiến hành đào rãnh cấp 1 sâu 40 cm rộng 25-30 cm từ máy bơm đến bồn nước và từ bồn cắt ngang các hàng cây. Đào mương cấp 2 sâu 25 cm rộng 20 cm chạy dọc theo các hàng cây và cắt ngang mương cấp 1.

-Lắp đặt hệ thống tưới thông suốt từ máy bơm lên bồn chứa xuống ống cấp 1, phân thành nhiều ống cấp 2 chạy dọc theo các hàng cây tại mỗi gốc cây được lắp đặt 3-4 vòi tưới nhỏ giọt. Mỗi ống cấp 2 đều có van $\phi 27$ toàn hệ thống phân thành nhiều khu vực tưới tương ứng với các van điều khiển chung $\phi 49$.

-Lắp đặt hệ thống lưới lọc (nước vào và ra) trong và ngoài bồn chứa tránh làm giảm sự cản trở của lưới lọc đến áp lực nước. Các van điều khiển và đầu tưới nên lắp lộ thiên để dễ vận hành, điều chỉnh và hạn chế những va chạm do cuốc, xới.

-Vận hành hệ thống tưới và điều chỉnh lượng nước đồng đều trên tất cả các vòi tưới.

▪ Thời gian thực hiện

Thời điểm thực hiện: Tháng 10-11/2001

▪ Các chỉ tiêu theo dõi

- Đánh giá kết quả sinh trưởng của cây trồng
- Đánh giá hiệu quả kinh tế giữa phương pháp tưới tiết kiệm nước và phương pháp tưới bồn của nhà vườn trong các năm trước.
- Đánh giá năng suất thực tế giữa 2 phương pháp tưới.

3.3. Tập huấn, hội thảo chuyển giao tiến bộ kỹ thuật

3.3.1. Nội dung

- Tập huấn nhân giống vô tính, kỹ thuật trồng và chăm sóc cây sầu riêng, cà phê, tiêu.
- Tập huấn kỹ thuật phòng trừ sâu bệnh hại trên cây sầu riêng, cà phê, tiêu.
- Tập huấn kỹ thuật phòng trừ bệnh *Phytophthora* trên cây sầu riêng bằng biện pháp tiêm thuốc.
- Hội thảo về hiệu quả nâng cao sản xuất sầu riêng, cà phê, tiêu.
- Hội thảo về ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước trên vườn sầu riêng, cà phê, tiêu.

3.3.2. Phương pháp thực hiện

- Thời gian và địa điểm tổ chức được chọn lựa trên cơ sở thống nhất với ban quản lý dự án địa phương và Hội nông dân xã, sao cho tạo điều kiện cho việc tham dự đầy đủ và thuận lợi của học viên.
- Việc lựa chọn học viên dựa trên đề cử của địa phương và đúng đối tượng. Bên cạnh các nhà vườn tham gia mô hình tham dự lớp học, còn có sự tham dự của các hộ đang trồng sầu riêng và nhà vườn tiềm năng, cán bộ địa phương có liên quan.

- Các phương tiện nghe nhìn được áp dụng trong lớp học như tài liệu học, máy chiếu đa phương tiện, máy chiếu overhead, máy chiếu slide, bảng biểu, mẫu vật v.v. Học viên còn được tạo điều kiện tham quan thực tế vườn cây.

- Mỗi lớp học từ 40 – 50 học viên được mời. Giảng viên là các cán-bộ có kinh nghiệm của Trung tâm, Ngoài ra, còn có sự tham gia và thảo luận của các bộ khuyến nông địa phương và cán bộ phòng Kinh tế huyện.

3.3.3. Địa điểm và thời gian thực hiện

-Lớp học được tổ chức trên địa bàn xã Nhân Nghĩa.

-Thời điểm thực hiện: Năm 2001-2002.

3.4. Đào tạo kỹ thuật viên nhân giống vô tính cây ăn quả

- Đào tạo 4 kỹ thuật viên nhân giống vô tính cây ăn quả tại Trung tâm Nghiên cứu Cây ăn quả miền Đông Nam bộ. Đội ngũ giảng viên chuyển giao kỹ thuật là các cán bộ nghiên cứu khoa học thuộc Trung tâm Nghiên cứu Cây ăn quả miền Đông Nam bộ.

3.4.1. Hình thức đào tạo

Gồm lý thuyết và thực hành tại vườn ươm của Trung tâm và tại địa bàn thực tế xã Nhân Nghĩa. Khóa học kéo dài 3 tháng, sau khoá học các học viên đạt yêu cầu được cấp giấy chứng nhận về kỹ thuật viên nhân giống vô tính cây ăn quả.

3.4.2. Nội dung đào tạo

-Pha trộn, xử lý môi trường trồng cây, gieo ươm và chăm sóc cây gốc ghép, cây cho vật liệu ghép, kỹ thuật ghép và chăm sóc sau ghép, quản lý vườn ươm cây ăn quả và các quy định chung về sản xuất cây giống.

-Đối tượng cây trồng gồm cây sầu riêng (*Durio zibethinus* Murr.), cây điều (*Anarcadium occidentale* L.), cây tiêu (*Piper nigrum* L.), cây cà phê (*Coffea* spp.), cây chôm chôm (*Nephelium lappaceum* L.) và một số cây ăn quả khác.

3.4.3. Thời gian thực hiện

Thực hiện trong năm 2001.

3.5. In ấn tài liệu chuyển giao công nghệ

Nhằm chuyển giao thông tin khoa học kỹ thuật tiến bộ đến cho các nhà vườn và địa phương về các biện pháp kỹ thuật canh tác, phòng trừ sâu bệnh hại, tưới tiết kiệm nước cho vườn sầu riêng, cà phê, tiêu một cách thiết thực và mang tính chất hướng dẫn thực hiện. Chúng tôi ấn hành các tài liệu hướng dẫn với hình thức tờ bướm 6 -8 trang xếp cho mỗi chuyên đề: Các nội dung được trình bày đầy đủ, dễ hiểu.

Dự án cũng cung cấp cho một số nhà vườn tiên tiến các tài liệu đọc thêm về lĩnh vực trồng trọt và chăn nuôi của nhà xuất bản Nông nghiệp khi có yêu cầu.

PHẦN IV. KẾT QUẢ THỰC HIỆN

4.1. Chuyên đề về cây sầu riêng (*Durio zibethinus* Murr.)

4.1.1. Kết quả điều tra kỹ thuật trồng và chăm sóc cây sầu riêng

4.1.1.1. Đặc điểm chung của vườn sầu riêng tại Nhân Nghĩa

Toàn xã có diện tích đất nông nghiệp 1.531,4 ha (năm 2002). Mặc dù đất đai thích hợp cho nhiều chủng loại cây ăn quả tuy nhiên cây ăn quả chủ yếu là cây sầu riêng trong đó diện tích đất trồng sầu riêng chiếm khoảng 111 ha. Hầu hết các vườn sầu riêng được trồng khá lâu đời, một số vườn nay đã già cỗi năng suất thấp và chất lượng không đồng đều.

4.1.1.2. Giống

Qua điều tra, khảo sát giống sầu riêng ở Nhân Nghĩa cho thấy, do tập quán nhân giống bằng hạt trước đây (>95 % vườn điều tra) nên vườn cây không đồng nhất về giống, năng suất và phẩm chất không cao. Tỷ lệ cây có năng suất và phẩm chất cao trong vườn thấp.

4.1.1.3. Mật độ khoảng cách

Phần lớn (>85%) diện tích trồng sầu riêng là vườn xen canh nên việc thiết kế vườn với khoảng cách và mật độ thích hợp cho từng loại cây rất ít được chú trọng. Các vườn trồng trước đây đều có mật độ quá dày dẫn đến năng suất, hiệu quả kinh tế thấp và vườn rất dễ nhiễm sâu bệnh hại.

4.1.1.4. Làm đất, thiết kế vườn và trồng cây con

Tuỳ theo điều kiện đất đai, cao trình, nguồn nước, mạch nước ngầm khác nhau giữa các tiểu vùng sinh thái, trình độ thâm canh của nhà vườn mà có các kiểu thiết kế vườn khác nhau. Đất đỏ bazan trước khi trồng được đào ải, phóng tuyến, đào hố

sâu 0,4 - 0,6 m rộng 0,6m, cách bố trí cây trồng theo kiểu thẳng hàng hoặc nanh sấu. Cây trồng được làm bồn tưới nước trong mùa khô và hạn chế rửa trôi trong mùa mưa. Vùng đất đồi gò, việc thiết kế theo đường lồng mức tránh rửa trôi rất ít được nhà vườn chú ý đến.

Tập quán trồng sâu vẫn còn (đa số được trồng sâu 0,3-0,4 m so mặt đất). Hố được đào sâu 0,4-0,5 m, rộng 0,4-0,6 m. Nhìn chung hố đào còn nhỏ và ít chú ý bón phân lót.

4.1.1.5. Các khâu chăm sóc

- Làm cỏ

Trong thời gian đầu, khi cây chưa giao tán, đa số nhà vườn đều trồng xen bắp, đậu để tăng thu nhập, kết hợp với hạn chế cỏ và công làm cỏ. Khi cây đã giao tán việc làm cỏ chủ yếu (> 95%) là dùng thuốc hóa học (sử dụng từ 2-3 lần/năm).

- Tưới nước

Đa số vườn cây trên vùng đất đỏ bazan, mực nước ngầm sâu (> 20m mực giếng đào). Nhà vườn tận dụng các nguồn nước tưới khác nhau cho tưới nước (nước suối, hồ và giếng). Tuy nhiên, nguồn nước chủ lực là giếng đào. Máy bơm diesel được sử dụng phổ biến. Hình thức tưới chủ yếu là tưới bồn. Tùy theo tuổi cây mà kích thước bồn khác nhau (trung bình từ 4-6 m cho cây > 6 năm tuổi), mỗi cây tưới trung bình từ 500-800 lít nước/ lần, 4-10 ngày tưới 1 lần.

- Tỉa cành - tạo tán

Hầu hết các nhà vườn ở xã Nhân Nghĩa được điều tra ít chú trọng đến kỹ thuật này.

- Bón phân

Loại và lượng phân bón sử dụng tùy vào đất đai, loại cây, tuổi cây và mức đầu tư của từng vườn. Việc bón phân còn mang tính chất tự phát, dựa vào kinh nghiệm

là chính. Điều này làm ảnh hưởng đến năng suất, phẩm chất và hiệu quả kinh tế các vườn cây ăn quả.

- *Xử lý ra hoa*: Nhà vườn không áp dụng kỹ thuật xử lý ra hoa.

4.1.1.6. Sâu bệnh hại

+ Thành phần sâu hại

Kết quả khảo sát thành phần sâu bệnh hại trên cây sầu riêng đã xác định một số đối tượng gây hại chính gồm

- Sâu đục quả (*Dichocrosis punctiferalis*)

- Rầy phấn (*Allocaridara malyensis*).

- Rệp sáp (nhiều loài)

Sau đây là một số đặc điểm của các loài gây hại

- Rầy phấn (*Allocaridara malyensis*): Rất phổ biến trong mùa khô, gây hại trên ngọn, lá và quả non. Thường trên diện rộng. Chích hút làm các bộ phận non bị biến dạng, khô héo. Trường hợp nặng gây rụng lá sớm, khô cành, suy yếu cây. Do cây sầu riêng khá cao, loại côn trùng này di chuyển nhanh, lây lan rộng nên khó phòng trừ.

- Sâu đục quả (*Dichocrosis punctiferalis*) Thường gây hại phần giữa hai quả. Tỉa bớt quả, chừa một quả/chùm sẽ làm giảm sự gây hại của quả. Quả bị sâu đục sẽ bị phân loại kém phẩm chất nên thiệt hại cho nhà vườn rất lớn. Gây hại phổ biến ở giai đoạn quả lớn nhanh.

- Rệp sáp (mealy bug): Gồm nhiều loài, gây hại trên cành, lá nhưng quan trọng là tấn công trên quả non làm quả chậm lớn, chất lượng kém. Rệp sáp còn tạo điều kiện cho nấm bồ hóng phát triển làm dơ quả. Thường gây hại khi chùm hoa hình thành, ập phá bông làm rụng bông. Xuất hiện từng đàn, mật số cao nên có thể gây thiệt hại đáng kể.

Ngoài ra, trên cây sầu riêng còn có một số côn trùng gây hại khác như sâu ăn bông (*Orgyia postica*), rầy bướm (*Lawana conspersa*), sâu ăn lá (*Attacus atlas*), bọ trĩ, sâu đục thân (*Zeuzera coffea*)

+Thành phần bệnh hại

Các bệnh gây hại chính được xác định gồm:

- Bệnh chảy nhựa thân, bông trên lá, thối đen quả (*Phytophthora palmivora*)
- Bệnh nấm hồng (*Corticium salmicolor*)
- Bệnh thán thư (*Colletotrichum* sp.)

Ngoài ra còn một số bệnh khác như bệnh đốm rong đỏ (*Cephaleuros virescens*), bệnh bồ hóng (*Capnodium* sp.), bệnh phấn trắng (Powdery mildew)

4.1.1.7. Kinh nghiệm phòng trừ của người dân

Nông dân chưa nắm bắt tốt các kỹ thuật phòng trừ sâu bệnh trên vườn cây. Nhiều trường hợp nhận diện nhầm giữa sâu và bệnh, giữa các loại thuốc phòng trừ dịch hại, biện pháp phòng trừ còn dựa chủ yếu vào phun thuốc hoá học, thời điểm phun thuốc, liều lượng và các nguyên tắc phối hợp thuốc cũng chưa được chú trọng.

4.1.1.8. Năng suất và sản lượng thu hoạch

Hầu hết các vườn sầu riêng được trồng khá lâu đời, một số vườn nay đã già cỗi năng suất và chất lượng kém. Những năm gần đây (1999-2001) dịch hại tấn công gây hại nhiều (bệnh chảy nhựa và thối quả do nấm *Phytophthora*, rầy phấn và sâu đục quả) làm cho năng suất và chất lượng giảm, chi phí phòng trừ cao, nên lợi nhuận thua sút. Mặt khác, do có nhiều giống chất lượng ngon đã được đưa vào sản xuất nên sự cạnh tranh về chất lượng ngày càng gay gắt. Năng suất bình quân 4-8 tấn/ha. Tuy nhiên quả có phẩm chất loại 2 và 3 khá lớn, có giá bán chỉ 20-40% so với loại 1.

4.1.2. Ứng dụng và chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật trong việc xây dựng và tổ chức thực hiện mô hình trồng mới cây sầu riêng (*Durio zibethinus* Murr.)

4.1.2.1. Chọn hộ nông dân tham gia thực hiện mô hình

Để đảm bảo khách quan và mô hình có khả năng thành công thì việc chọn điểm theo trình tự rất quan trọng, được tiến hành qua các bước:

-Lập ban khảo sát, phỏng vấn và đánh giá gồm: Cán bộ nghiên cứu chuyên trách chuyển giao kỹ thuật, chính quyền địa phương và chủ hộ tham gia thực hiện mô hình.

-Thông báo và đăng ký danh sách các hộ nông dân tham gia mô hình.

-Ban khảo sát đánh giá, bình chọn vườn để triển khai mô hình.

Những hộ tham gia mô hình điểm phải có đủ các điều kiện để đảm bảo duy trì tốt trong thời gian thực hiện mô hình:

-Có loại đất điển hình đại diện cho xã phù hợp, diện tích đủ lớn ($> 0,5$ ha), tầng canh tác đủ sâu; nguồn nước tưới tiêu tốt, ít nguy cơ thiệt hại bởi gió bão.

-Cơ sở vật chất của chủ vườn: Vốn, dụng cụ trang thiết bị, lao động đáp ứng được.

-Tinh thần hợp tác của chủ vườn: Năng lực tiếp thu kỹ thuật; chấp nhận những yêu cầu kỹ thuật đề ra của dự án

-Uy tín của chủ vườn với cộng đồng, sự đồng ý của cơ quan địa phương về điểm chọn.

4.1.2.2. Xây dựng mạng lưới cộng tác viên

Để chọn các cộng tác viên cho chương trình, chúng tôi tham khảo ý kiến của cán bộ địa phương kết hợp với đánh giá trực tiếp qua trao đổi, tiếp xúc, làm việc. Những tiêu chuẩn để có một cộng tác viên năng động, nhiệt tình cần phải đảm bảo:

-Chọn nhà vườn có uy tín và thành tích trong sản xuất, am hiểu tình hình sản xuất ở địa phương, tự nguyện tham gia.

- Có điều kiện tương đối về cơ sở vật chất và vốn để tham gia thực hiện các nội dung của mô hình.

-Có khả năng và điều kiện để tiếp thu tiến bộ mới và áp dụng.

-Có khả năng vận động, tuyên truyền, thông tin nhất định để chuyển giao kết quả đạt được và vận động người dân trong vùng hưởng ứng.

4.1.2.3. Chuyển giao cây sầu riêng giống tốt cho nhà vườn

- *Nguồn giống cây sầu riêng:* Các giống tốt đã qua tuyển chọn được sử dụng trong dự án tại xã Nhân Nghĩa do Trung tâm Nghiên cứu Cây ăn quả miền Đông Nam bộ cung cấp gồm 3 giống địa phương (B31, sữa hạt lép Bến Tre sữa hạt lép, sữa hạt lép Đồng Nai) và 2 giống tốt nhập nội từ Thái Lan (Monthong, Chanee) theo khuyến cáo của Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam. Các cây sầu riêng con đạt tiêu chuẩn kỹ thuật đem trồng.

- *Tổ chức đăng ký danh sách nhận giống:* Kết hợp với Ban quản lý dự án địa phương, cán bộ phụ trách nông nghiệp xã, Hội nông dân xã và các câu lạc bộ nông dân địa phương tổ chức thông báo rộng rãi để các hộ nông dân đăng ký danh sách và số lượng cây giống muốn nhận. Căn cứ vào danh sách đã đăng ký, các khảo sát thực tế được tiến hành, sau đó cùng với địa phương xác định danh sách chính thức và quy mô đầu tư.

4.1.2.4. Số lượng cây sầu riêng giống tốt đã chuyển giao

Năm 2001-2002: Đã chuyển giao 572 cây và 13 cây (2,8% hỗ trợ trồng giâm, hư hỏng khi vận chuyển) cho 5 nhà vườn thực hiện mô hình trồng mới được dự án đầu tư toàn bộ chi phí (có giấy xác nhận của cá nhân, UBND và Hội nông dân xã). Không tính cây giống chuyển giao cho các mô hình khác (*Phụ lục 2*)

4.1.2. Ứng dụng và chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật trong việc xây dựng và tổ chức thực hiện mô hình trồng mới cây sấu riêng (*Durio zibethinus* Murr.)

4.1.2.1. Chọn hộ nông dân tham gia thực hiện mô hình

Để đảm bảo khách quan và mô hình có khả năng thành công thì việc chọn điểm theo trình tự rất quan trọng, được tiến hành qua các bước:

-Lập ban khảo sát, phỏng vấn và đánh giá gồm: Cán bộ nghiên cứu chuyên trách chuyển giao kỹ thuật, chính quyền địa phương và chủ hộ tham gia thực hiện mô hình.

-Thông báo và đăng ký danh sách các hộ nông dân tham gia mô hình.

-Ban khảo sát đánh giá, bình chọn vườn để triển khai mô hình.

Những hộ tham gia mô hình điểm phải có đủ các điều kiện để đảm bảo duy trì tốt trong thời gian thực hiện mô hình:

-Có loại đất điển hình đại diện cho xã phù hợp, diện tích đủ lớn ($> 0,5$ ha), tầng canh tác đủ sâu; nguồn nước tưới tiêu tốt, ít nguy cơ thiệt hại bởi gió bão.

-Cơ sở vật chất của chủ vườn: Vốn, dụng cụ trang thiết bị, lao động đáp ứng được.

-Tinh thần hợp tác của chủ vườn: Năng lực tiếp thu kỹ thuật; chấp nhận những yêu cầu kỹ thuật đề ra của dự án

-Uy tín của chủ vườn với cộng đồng, sự đồng ý của cơ quan địa phương về điểm chọn.

4.1.2.2. Xây dựng mạng lưới cộng tác viên

Để chọn các cộng tác viên cho chương trình, chúng tôi tham khảo ý kiến của cán bộ địa phương kết hợp với đánh giá trực tiếp qua trao đổi, tiếp xúc, làm việc.

Những tiêu chuẩn để có một cộng tác viên năng động, nhiệt tình cần phải đảm bảo:

4.1.2.5. Chỉ đạo và tổ chức thực hiện mô hình trồng mới cây sầu riêng

4.1.2.5.1. Qui mô

Xây dựng 3,8 ha mô hình trồng mới cây sầu riêng với sự tham gia của 5 nhà vườn:

- (1) Chủ hộ Nguyễn Công Phiếu, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: Trên đất đỏ bazan, qui mô 0,8 ha.
- (2) Chủ hộ Đinh Văn Hiệp, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 1 ha.
- (3) Chủ hộ Đinh Văn Em, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 1 ha.
- (4) Chủ hộ Đỗ Thành Long, ấp 9 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 0,5 ha.
- (5) Chủ hộ Nguyễn Ngọc Cự, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 0,5 ha.

4.1.2.5.2. Đặc điểm đất đai nơi thực hiện mô hình trồng mới

Bảng 4.1.1. Kết quả phân tích đất của nhóm đất đỏ (Ferralsols-FR)

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu(cm)	Thành phần cơ giới (%)			pH	Chất hữu cơ (%)		C/N
		Sét	Thịt	Cát		H ₂ O	C	
(1).Nguyễn Công Phiếu	00-20	80,8	12,82	6,38	4,68	1,28	0,125	10,24
	20-40	84,5	8,65	6,05	4,72	1,22	0,120	10,17
(2).Đinh Văn Hiệp	00-20	82,02	12,01	5,97	4,69	1,32	0,136	9,71
	20-40	86,15	8,26	5,59	4,80	1,26	0,131	9,62
(3).Đinh Văn Em	00-20	82,03	12,03	5,94	4,70	1,33	0,137	9,71
	20-40	86,17	8,27	5,56	4,81	1,28	0,130	9,85
(4).Đỗ Thành Long	00-20	80,2	13,2	6,60	4,65	1,62	0,185	8,76
	20-40	83,3	13,03	3,68	4,90	1,30	0,191	6,8
(5).Nguyễn Ngọc Cự	00-20	81,2	12,81	5,99	4,71	1,65	0,291	5,67
	20-40	85,0	8,75	6,25	4,82	1,52	0,185	8,21

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu (cm)	Cation trao đổi (đl/100g)			K ₂ O (%)	P ₂ O ₅ tổng số (%)	P ₂ O ₅ dễ tiêu (mg/100g)
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺			
(1).Nguyễn Công Phiếu	00-20	0,029	0,098	66	0,051	0,802	28,7
	20-40	0,030	0,102	56	0,049	0,785	26,8
(2).Đinh Văn Hiệp	00-20	0,030	0,123	69	0,055	0,560	34,0
	20-40	0,028	0,120	57	0,054	0,555	37,5
(3).Đinh Văn Em	00-20	0,029	0,122	72	0,556	0,558	35
	20-40	0,027	0,120	59	0,555	0,553	38
(4).Đỗ Thành Long	00-20	0,03	0,122	75	0,054	0,556	39,8
	20-40	0,028	0,119	76	0,053	0,559	40,1
(5).Nguyễn Ngọc Cự	00-20	0,031	0,114	65	0,045	0,548	30,7
	20-40	0,022	0,12	54	0,047	0,543	28,5

(Kết quả phân tích đất của Trường DHNL, 2001)

Nhóm đất này rất thích hợp trồng cây công nghiệp lâu năm, cây ăn quả đặc biệt là cây sầu riêng nhưng cần bón cân đối lân, kali với đạm và có biện pháp bảo vệ để tránh bị xói mòn. Thiết kế vườn trồng theo đường lồng mức cho mô hình vườn có độ dốc cao.

4.1.2.5.3. Các biện pháp kỹ thuật cải thiện được áp dụng

Trồng và chăm sóc theo quy trình của Viện nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam có cải tiến theo điều kiện thực tế địa phương của Trung tâm Nghiên cứu Cây ăn quả miền Đông Nam bộ. Sau đây là một số khâu chủ yếu:

a. Mật độ và chuẩn bị hố trồng: Mật độ 130-150 cây/ha, trồng 3-4 giống trong một vườn để giúp cây thụ phấn đậu quả tốt. Hố trồng tối thiểu 60 x 60 x 60 (cm). Bón lót và xử lý đất trước khi trồng. Nếu đất có độ dốc cao thiết kế vườn cây theo đường lồng mức.

b. Trồng cố định cây sầu riêng giống

- Trước khi trồng cần tưới nước cho bầu, sau khi trồng nếu thấy đất khô hoặc không mưa nên tưới nước ngay cho cây con.

- Sau khi trồng, dùng 3 cọc cắm theo hình tam giác chung quanh cây con, để bảo vệ cho cây con tránh bị gió mạnh làm đổ ngã, tróc gốc hoặc gãy phần tước ghép.

Chú ý: Di chuyển cây con cẩn thận, nhẹ nhàng. Tránh làm xây sát, vỡ bầu đất, khô rễ. Tránh để đất bắn bám lên lá.

c. Chăm sóc cho sầu riêng

- Sau khi trồng nên tưới nước đầy đủ cho cây con phòng khi gặp hạn. Tưới nước trong vòng năm đầu mới trồng tránh để cây bị khô hạn, mùa khô tưới nước từ 2-4 lần/tuần. Một số điểm kết hợp các nội dung trang bị hệ thống tưới tiết kiệm nước.

- Sau khi trồng 3 ngày, tiến hành kiểm tra từng cây một, nếu thấy cây con bị ngã thì giặm lại cho thẳng, nếu cây con bị chết thì trồng giặm lại ngay.

- Thường xuyên làm cỏ sạch sẽ, xới xáo chung quanh gốc tạo điều kiện cho cây phát triển tốt.

- Tủ gốc trong năm đầu mới trồng dùng rơm, cỏ khô tủ lớp dày 3-7cm, hoặc nilong xám mỏng tủ rộng theo bán kính 0,5 m chung quanh gốc.

- Sau 3 tháng trồng, làm sạch cỏ bán kính chung quanh gốc và cách gốc từ 1-2m kết hợp xới xáo ở độ sâu 15-20cm và bón phân.

d. Bón phân

- Giai đoạn cây con và mới cho quả:

Bón 5-10 kg phân hữu cơ/cây/năm kết hợp với phân vô cơ nhiều đạm cao theo công thức N-P-K (18-11-5 hoặc 15:15:6) theo liều lượng và số lần bón như sau:

Bảng 4.1.2. Liều lượng phân bón cung cấp cho cây sầu riêng
trong các mô hình ở xã Nhân Nghĩa

Tuổi cây	Liều lượng (kg/cây/năm)	Số lần bón
1	0,3	4
2	0,6	4
3	1	3
4	2	3
5	2,5	3
6	4	2
7	5	2
>8	6	2

-*Giai đoạn cho quả ổn định*: Chia làm 3 lần bón trong năm như sau

Lần 1: Sau thu hoạch, bón 10-20 kg phân hữu cơ/ cây kết hợp phân vô cơ có công thức N:P:K (18:11:5 hoặc 15:15:6) lượng 5-6 kg/ cây. *Lần 2*: Trước ra hoa 30-40 ngày, dùng hỗn hợp N:P:K = 10:50:1 lượng 2,5 kg/cây. *Lần 3*: Khi quả có đường kính 8-10cm, bón phân hỗn hợp N:P:K = 12:12:17 lượng 3 kg/ cây.

Bổ sung phân bón lá: Phun 5 lần, cách nhau 1 tuần từ tuần thứ 5 sau khi đậu quả. Không dùng loại phân có hàm lượng đạm cao. Ngoài ra, tùy trường hợp còn dùng bổ sung phân bón lá được phun làm 5 lần, mỗi lần cách nhau 1 tuần, bắt đầu từ tuần thứ 5 sau khi đậu quả.

e. Tỉa cành, tạo tán

Tạo một thân chính đứng thẳng, tới một độ cao nhất định bấm ngọn để kích thích các chồi bên phát triển. Tạo từ 3-5 cành cấp 1 làm cành chính, các cành này mọc đều về các hướng, cách nhau 10-15cm, cành hợp với thân một góc 45^0 , cành cấp 2 giữ lại 3-5 cành mọc xa thân. Cành cấp 3-4 không hạn chế. Tránh hiện tượng tán lệch và hướng ngọn để trọng tâm của cây thấp

f. Phòng trừ sâu bệnh

Phòng trừ bằng sự kết hợp nhiều biện pháp gồm: chọn giống khỏe, vệ sinh vườn, vườn phải thông thoáng, thoát nước tốt, bón phân hữu cơ hoai, ngăn ngừa lây lan, hạn chế tổn thương rễ.

+ Rầy phấn: Phun nước lên tán kết hợp tưới đối với vườn cây chưa cao. Bón phân, tưới nước và tỉa cành đồng loạt để cây ra chồi đồng loạt thuận tiện cho các biện pháp phòng trừ. Phun các loại thuốc như: Bassan 50 ND, Cyperan, Suppracide, Confidor... với liều lượng theo nồng độ khuyến cáo khi cần thiết. Tiến hành phòng trừ trên diện rộng để tăng hiệu quả.

+ Sâu đục quả (*Dichorocis punctiferalis*): Tỉa bỏ các quả mọc thành chùm. Thu dọn những quả bị hại đem tiêu hủy. Phun thuốc hoá học khi cần thiết. Việc phun thuốc có kết hợp với phun phòng các đối tượng khác như rầy phấn, rệp sáp.

+ Rệp sáp (*Pseudococcus* sp.): Trong tự nhiên có những loại ong có thể ký sinh làm hạn chế bớt mật số của rệp sáp. Kết hợp với phòng trừ rầy phấn và sâu đục quả.

+ Bệnh chảy nhựa và cháy lá do nấm *Phytophthora palmivora*: Rất quan trọng, thường tấn công phần thân và rễ gần mặt đất. Bệnh làm vỏ cây bị thối, chảy nhựa. Bệnh nhẹ gây vàng lá rụng sớm, hoa thưa quả ít, cần cỗi. Bệnh nặng gây thiệt hại chết cả cây. Trên lá và ngọn non, vết bệnh lan rộng nhanh làm lá rụng sớm, chết ngọn. Sử dụng cây giống sạch bệnh. Tỉa cành tạo tán tạo vườn cây thông thoáng. Thoát nước tốt trong mùa mưa. Tưới nước đủ nước trong mùa khô. Hạn chế làm xây xát vỏ thân, rễ, nhất là trong mùa mưa. Ngăn ngừa lây lan từ vườn bệnh sang vườn chưa bệnh. Cạo sạch phần bệnh, quét Ridomil hay Aliette nồng độ 1-3% lên phần cạo và xung quanh. Bón phân gà hoai hàng năm. Tiêm thân với Agri-Fos 400 (Phosphonate) theo liều lượng khuyến cáo, mỗi năm 2-3 lần.

+ Các bệnh khác như bệnh thán thư (*Collectotricum gloeosporioides*), bệnh cháy lá (*Rhizoctonia solani*) cũng thường xuất hiện. Việc phòng trừ phối hợp với phòng trừ

bệnh *Phytophthora*. Tiêu huỷ các lá bệnh nặng. Bón phân tưới nước đầy đủ. Phun thuốc với các loại thuốc như Mancozeb, Benomyl, Carban, Validacin, thuốc gốc đồng, v.v... theo nồng độ khuyến cáo.

4.1.2.6. Đánh giá kết quả sinh trưởng và phát triển vườn cây trong các mô hình

Vườn cây được trồng trong khoảng thời gian từ tháng 6/2001 đến tháng 12/2002. Sau khi trồng, mức tăng trưởng của cây con được theo dõi và so sánh với các chỉ tiêu thu được từ các điểm ghi nhận khác. Từ đó đánh giá và đưa ra các giải pháp thích hợp trong quá trình chăm sóc nhằm đảm bảo cây đạt mức tăng trưởng tối ưu. Mức tăng trưởng của các giống (Bảng 4.1.3.)

Bảng 4.1.3. Đánh giá kết quả sinh trưởng của các giống sầu riêng trong các mô hình trồng mới sau 18 tháng trồng tại Nhân Nghĩa.

Mô hình	Giống	Monthong	Chanee	Hạt lép	Hạt lép
				Bến Tre	Đồng Nai
(1). Hộ Nguyễn Công Phiếu	Chỉ tiêu theo dõi				
	Tỷ lệ cây chết (%)	0	4	0	0
	Chiều cao cây (m)	2,78	2,63	2,52	2,07
	Đường kính thân (mm)	28,3	22,6	15,7	14,0
	Đường kính tán (m)	2,8	2,4	2,1	2,0
(2). Hộ Nguyễn Ngọc Cự	Số cành cấp 1	38	36	28	25
	Tỷ lệ cây chết (%)	2	6	8	2
	Chiều cao cây (m)	3,23	2,87	2,6	2,4
	Đường kính thân (mm)	29,0	24,8	22,3	24,7
	Đường kính tán (m)	2,6	2,5	2,2	2,0
(3). Hộ Đỗ Thành Long	Số cành cấp 1	43	40	36	30
	Tỷ lệ cây chết (%)	2	2	8	6
	Chiều cao cây (m)	2,73	2,55	2,32	2,0
	Đường kính thân (mm)	27,5	25,4	24,8	20,3
	Đường kính tán (m)	2,5	2,7	2,4	2,2
	Số cành cấp 1	44	36	34	32

bệnh *Phytophthora*. Tiêu huỷ các lá bệnh nặng. Bón phân tưới nước đầy đủ. Phun thuốc với các loại thuốc như Mancozeb, Benomyl, Carban, Validacin, thuốc gốc đồng, v.v... theo nồng độ khuyến cáo.

4.1.2.6. Đánh giá kết quả sinh trưởng và phát triển vườn cây trong các mô hình

Vườn cây được trồng trong khoảng thời gian từ tháng 6/2001 đến tháng 12/2002. Sau khi trồng, mức tăng trưởng của cây con được theo dõi và so sánh với các chỉ tiêu thu được từ các điểm ghi nhận khác. Từ đó đánh giá và đưa ra các giải pháp thích hợp trong quá trình chăm sóc nhằm đảm bảo cây đạt mức tăng trưởng tối ưu. Mức tăng trưởng của các giống (Bảng 4.1.3.)

Bảng 4.1.3. Đánh giá kết quả sinh trưởng của các giống sầu riêng trong các mô hình trồng mới sau 18 tháng trồng tại Nhân Nghĩa.

Mô hình	Giống	Monthong	Chanee	Hạt lép	Hạt lép
				Bến Tre	Đồng Nai
(1). Hộ Nguyễn Công Phiếu	Chỉ tiêu theo dõi				
	Tỷ lệ cây chết (%)	0	4	0	0
	Chiều cao cây (m)	2,78	2,63	2,52	2,07
	Đường kính thân (mm)	28,3	22,6	15,7	14,0
	Đường kính tán (m)	2,8	2,4	2,1	2,0
(2). Hộ Nguyễn Ngọc Cự	Số cành cấp 1	38	36	28	25
	Tỷ lệ cây chết (%)	2	6	8	2
	Chiều cao cây (m)	3,23	2,87	2,6	2,4
	Đường kính thân (mm)	29,0	24,8	22,3	24,7
	Đường kính tán (m)	2,6	2,5	2,2	2,0
(3). Hộ Đỗ Thành Long	Số cành cấp 1	43	40	36	30
	Tỷ lệ cây chết (%)	2	2	8	6
	Chiều cao cây (m)	2,73	2,55	2,32	2,0
	Đường kính thân (mm)	27,5	25,4	24,8	20,3
	Đường kính tán (m)	2,5	2,7	2,4	2,2
	Số cành cấp 1	44	36	34	32

(4). Hộ Đình Văn Hiệp	Giống	Monthong	Chanee	B31	Hạt lép Đồng Nai
	Chỉ tiêu theo dõi				
	Tỷ lệ cây chết (%)	0	4	4	0
	Chiều cao cây (m)	3,80	3,43	2,0	3,27
	Đường kính thân (m m)	33,2	30,4	25,6	27,9
	Đường kính tán (m)	3,9	3,2	2,5	2,9
	Số cành cấp 1	45	38	32	35
(5). Hộ Đình Văn Em	Tỷ lệ cây chết (%)	0	0	0	6
	Chiều cao cây (m)	3,30	3,20	2,58	2,72
	Đường kính thân (m m)	27,8	25,6	2,0	23,7
	Đường kính tán (m)	3,7	3,5	3,0	2,8
	Số cành cấp 1	43	40	32	38

Nguồn tin điều tra và tổng hợp

Tính đến nay, vườn sầu riêng trong mô hình đều phát triển tốt, đồng đều, số cây con chết được giảm tối thiểu và được trồng dặm kịp thời, công tác bảo vệ thực vật được tiến hành đều đặn thường xuyên nhằm đảm bảo cho vườn cây phát triển khoẻ mạnh. Số lượng phân bón và một số thuốc hoá học được cung cấp đúng theo kế hoạch. Qua khảo sát, sầu riêng trên vườn trồng mới, các giống Monthong và Chanee phát triển tốt nhất, kể đến là giống Sứa hạt lép Bến Tre, riêng giống sầu riêng B31 do đặc điểm sinh lý phát triển chậm trong giai đoạn đầu nên tình hình phát triển có chậm hơn nhưng cây vẫn khoẻ mạnh. Bước đầu cho thấy những giống này tỏ ra rất thích hợp với điều kiện thực tế cũng như tập quán canh tác của địa phương. Theo đánh giá của cán bộ địa phương và một số nhà vườn, các vườn sầu riêng trong mô hình đều phát triển tốt hơn so với các vườn của người dân trồng cùng giai đoạn sinh trưởng. Đây là mô hình tốt cho nhà vườn trong khu vực.

Kết quả thực hiện cho thấy với các kỹ thuật canh tác chuyển giao cho nhà vườn và sự phản hồi của nhà vườn trong quá trình thực hiện hỗ trợ tích cực trong công tác xây dựng mô hình, khắc phục kịp thời các vấn đề bất cập xảy ra, đảm bảo cho các cây trồng trong mô hình sinh trưởng và phát triển tốt.

4.1.2.7. Lượng toán hiệu quả kinh tế trồng mới cây sầu riêng (đơn vị tính 1 ha)

Hiệu quả của việc đầu tư trồng cây sầu riêng ở xã Nhân Nghĩa, Long Khánh là rất cao thể hiện qua các chỉ tiêu kinh tế (Bảng 4.1.4)

Bảng 4.1.4. Lượng toán hiệu quả kinh tế đối với 1 ha
mô hình trồng mới cây sầu riêng

Hạng mục	Đơn vị tính	Mô hình dự án	Đối chứng dân
<i>I.Khoản 1: Chi phí</i>	1000đ	333.474	333.067
1.1.Tổng chi phí vật tư ban đầu	1000đ	47.415	47.415
1.2. Tổng chi phí hằng năm	1000đ	286.059	285.672
-Tổng chi phí lao động	1000đ	178.108	169.948
-Tổng chi phí vật tư	1000đ	88.556	47.415
-Trả lãi vay vốn ngân hàng	1000đ	11.520	11.520
-Thuế nông nghiệp	1000đ	7.875	7.875
<i>II.Khoản 2: Doanh thu</i>	1000đ	8.037.000	1.152.000
-Giá trị tổng năng suất/ha	1000đ	8.037.000	1.152.000
-Giá trị còn lại của vật tư ban đầu sau 20 năm	1000đ	16.000	16.000
<i>III.Khoản 3: Giá trị còn lại</i>	1000đ	7.703.526	818.913
<i>IV.Khoản 4: Đánh giá kết quả tài chính</i>			
-Tỷ suất thu nhập	lần	24,1	3,45
-Tỷ suất lợi nhuận	lần	23,1	2,45
-Giá trị hiện tại NPV (10%)	1000đ	1.503.355	153.878
-Suất thu lợi nội tại IRR (10%)	%	39	23
-Tỷ số lợi ích chi phí BCR	%	37,09	4,66
-Thời gian hoàn vốn	năm	9	10
- Chu kỳ kinh doanh	năm	20	20

-Giá trị tổng năng suất trong thời kỳ kinh doanh là 8.037.000 đồng/ ha, kéo dài trong 20 năm.

-Chi phí đầu tư trong 5 năm đầu 80.277.000 đồng/ ha, trong đó chi phí cho năm đầu trồng mỗi chiếm 55,49% (44.701.000 đồng). Đây không phải là số vốn ít mà các hộ nông dân nào cũng có khả năng đầu tư được, nhất là đối với nông dân tại địa phương. Tuy nhiên, nếu được đầu tư hợp lý thì đến năm thứ 9 sau khi trồng đã hoàn được vốn.

4.1.3. Chỉ đạo và tổ chức thực hiện mô hình cải tạo thâm canh vườn sầu riêng cũ, năng suất kém.

Nhằm mục đích cải tạo và phục hồi các vườn sầu riêng cũ, cho năng suất kém bằng cách áp dụng các biện pháp kỹ thuật hợp lý là nhằm cải thiện năng suất và phẩm chất của vườn cây. Mô hình giúp tận dụng được vườn cây sẵn có, giảm chi phí so với việc đốn bỏ trồng lại cần vốn nhiều và thời gian dài.

4.1.3.1. Qui mô

Xây dựng 4,2 ha mô hình cải tạo vườn sầu riêng với sự tham gia của 4 nhà vườn:

- (1) Chủ hộ Đinh Hoàng Võ, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 0,5 ha, có độ dốc tương đối lớn, tuổi cây 16 năm
- (2) Chủ hộ Võ Văn Thanh, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 1 ha, có độ dốc tương đối lớn, tuổi cây 8 năm
- (3) Chủ hộ Nguyễn Viết Phong, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 0,7 ha, có độ dốc tương đối lớn, tuổi cây 20 năm
- (4) Chủ hộ Đỗ Thị Hoàng, ấp 9 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 2 ha, có độ dốc tương đối lớn, tuổi cây 20 năm

4.1.3.2. Đặc điểm đất đai nơi thực hiện mô hình cải tạo thâm canh vườn sầu riêng

-Chi phí đầu tư trong 5 năm đầu 80.277.000 đồng/ ha, trong đó chi phí cho năm đầu trồng mới chiếm 55,49% (44.701.000 đồng). Đây không phải là số vốn ít mà các hộ nông dân nào cũng có khả năng đầu tư được, nhất là đối với nông dân tại địa phương. Tuy nhiên, nếu được đầu tư hợp lý thì đến năm thứ 9 sau khi trồng đã hoàn được vốn.

4.1.3.Chỉ đạo và tổ chức thực hiện mô hình cải tạo thâm canh vườn sầu riêng cũ, năng suất kém.

Nhằm mục đích cải tạo và phục hồi các vườn sầu riêng cũ, cho năng suất kém bằng cách áp dụng các biện pháp kỹ thuật hợp lý là nhằm cải thiện năng suất và phẩm chất của vườn cây. Mô hình giúp tận dụng được vườn cây sẵn có, giảm chi phí so với việc đốn bỏ trồng lại cần vốn nhiều và thời gian dài.

4.1.3.1.Qui mô

Xây dựng 4;2 ha mô hình cải tạo vườn sầu riêng với sự tham gia của 4 nhà vườn:

(1) Chủ hộ Đinh Hoàng Võ, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 0,5 ha, có độ dốc tương đối lớn, tuổi cây 16 năm

(2) Chủ hộ Võ Văn Thanh, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 1 ha, có độ dốc tương đối lớn, tuổi cây 8 năm

(3) Chủ hộ Nguyễn Viết Phong, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 0,7 ha, có độ dốc tương đối lớn, tuổi cây 20 năm

(4) Chủ hộ Đỗ Thị Hoàng, ấp 9 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 2 ha, có độ dốc tương đối lớn, tuổi cây 20 năm

4.1.3.2. Đặc điểm đất đai nơi thực hiện mô hình cải tạo thâm canh vườn sầu riêng

Bảng 4.1.5. Kết quả phân tích đất của nhóm đất đỏ (Ferralsols-FR)

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu (cm)	Thành phần cơ giới (%)			pH	Chất hữu cơ (%)		C/N
		Sét	Thịt	Cát		H ₂ O	C	N
(1).Đình Hoàng Võ	00-20	80,3	12,85	6,85	4,60	1,29	0,127	10,16
	20-40	84,01	11,94	4,05	4,07	1,32	0,110	12
(2).Võ Văn Thanh	00-20	82,02	12,13	5,85	4,69	1,32	0,136	9,71
	20-40	86,15	8,20	5,65	4,52	1,40	0,11	12,73
(3).Nguyễn Viết Phong	00-20	82,31	12,33	5,94	4,70	1,31	0,147	8,91
	20-40	86,17	8,27	5,56	4,61	1,28	0,130	9,85
(4).Đỗ Thị Hoàng	00-20	80,1	13,2	6,70	4,58	1,62	0,183	8,85
	20-40	83,3	13,04	3,66	4,90	1,30	0,191	6,8

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu (cm)	Cation trao đổi(lđl/100g)			K ₂ O (%)	P ₂ O ₅ tổng số (%)	P ₂ O ₅ dễ tiêu (mg/100g)
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺			
(1).Đình Hoàng Võ	00-20	0,029	0,094	67	0,052	0,801	27,7
	20-40	0,032	0,103	59	0,049	0,784	26,8
(2).Võ Văn Thanh	00-20	0,032	0,125	70	0,057	0,580	35,0
	20-40	0,027	0,120	61	0,054	0,555	37,5
(3).Nguyễn Viết Phong	00-20	0,029	0,122	72	0,556	0,558	35
	20-40	0,028	0,121	60	0,555	0,553	38
(4).Đỗ Thị Hoàng	00-20	0,03	0,122	73	0,057	0,554	39,8
	20-40	0,028	0,119	76	0,053	0,559	40,1

(Kết quả phân tích đất của Trường DHNL, 2001)

4.1.3.2. Các biện pháp kỹ thuật xử lý vườn cây

-Đối với các vườn cây trồng quá dày, tiến hành đốn tỉa chỉnh lại mật độ và khoảng cách cây trong vườn, bằng cách đốn bỏ những cây sinh trưởng quá kém, tán

xấu, đặc biệt là những cây có năng suất và chất lượng thấp. Giữ khoảng cách trồng khoảng 8 x 8 m, tương ứng với mật độ 100-150 cây/ ha. Tỉa bớt các cây trồng xen tạo vườn cây thông thoáng.

-Đối với các cây chọn để lại, dùng cửa bén hay kéo cắt cành để tỉa bỏ các cành vượt, cành già khô, cành bị sâu bệnh gây hại, tỉa định hình lại tán cây. Dùng sơn hay dung dịch Bordeaux 2% quét lên các vết cắt tỉa.

-Tiến hành dọn sạch cỏ dại trong vườn, xới xáo ở độ sâu 15-20cm trong phạm vi bán kính 1,5 m chung quanh gốc và vun gốc. Cải thiện hệ thống mương thoát nước.

-Tăng cường lượng phân hữu cơ trong năm đầu gấp đôi, các năm sau bón phân giống như mô hình trồng cây sầu riêng giống tốt khuyến cáo giai đoạn cho quả ổn định.

-Các cây có thân còn nhỏ (dưới 8 cm) được ghép chuyển đổi giống với mắt ghép là giống tuyển chọn đã được trồng trong mô hình trồng mới, áp dụng kỹ thuật “top- working”.

-Những khu vực đất còn trống so với mật độ chuẩn được trồng bổ sung với cây mới giống tuyển chọn

-Áp dụng các biện pháp phòng trừ dịch hại nhấn mạnh đến bệnh do nấm *Phytophthora palmivora* và rầy phấn. Vườn được kiểm tra sâu bệnh hại 1-2 tuần/lần.

- Tiến hành các biện pháp chăm sóc như là quy trình trồng mới cây sầu riêng.

4.1.3.2. Đánh giá kết quả sinh trưởng và phát triển của vườn cây trong các mô hình

Từ những vườn sầu riêng sinh trưởng kém, năng suất thấp được tiến hành cải tạo bằng các biện pháp kỹ thuật, bước đầu thu được những kết quả rất khả quan.

Trên đất đỏ bazan ít nhiều bị thoái hóa, bước đầu cây trong vườn đã có sinh trưởng phát triển có chiều hướng tốt dần theo thời gian. Những cây có tán bị khuyết đã phát triển các cành bổ sung. Lá và tán lá mọc mạnh, xanh hơn so với các cây trong vườn chưa được cải tạo.

Năng suất thực thu trung bình của mô hình cải tạo thâm canh vườn sầu riêng năm 2000 là 8,8 tấn/ ha, năm 2001 là 9,1 tấn/ ha và năm 2002 là 10,2 tấn/ ha. Năng suất vườn tăng 15% sau hai năm xây dựng mô hình. Vườn cũ có mật độ quá cao không đủ ánh sáng cho sự phát triển của cây, lượng phân bón cho không đủ do mật độ quá dày và bón không cân đối, không đủ lượng. Ngoài ra sự gây hại của rầy phấn và bệnh *Phytophthora* cũng làm hạn chế năng suất của cây và phẩm chất của quả.

Ngoài việc tăng năng suất và phẩm chất quả của các mô hình, việc áp dụng các kỹ thuật cũng góp phần phòng và hạn chế bệnh *Phytophthora* gây ra là một trong những nguyên nhân gây suy yếu cây, thiệt hại đến năng suất và gây chết cây. Năm 2001, tỉ lệ bệnh thối gốc chảy nhựa do *Phytophthora* giảm 70%. Đặc biệt bệnh thối quả *Phytophthora* rất thấp 5% so với các vườn sầu riêng khác trong khu vực tỉ lệ thối quả trên 12%. Nhà vườn thông qua thực hiện mô hình đã quan tâm hơn các biện pháp canh tác tiến bộ.

Kết quả sinh trưởng của vườn sầu riêng được cải tạo khá tốt, tán lá xanh tốt, hoa ra nhiều và đồng loạt. Với nhịp độ tăng trưởng và phát triển thuận lợi nêu trên, cho phép vườn cây hứa hẹn năng suất cao hơn cho những năm về sau.

4.1.3.2. Lượng toán hiệu quả kinh tế

Tổng chi phí đầu tư cải tạo 4,2 ha mô hình cây sầu riêng năm 2001-2002 là 61.908.000 đồng/4,2 ha/ năm, bao gồm: chi phí vật tư, công lao động chăm sóc và thu hoạch, lãi suất ngân hàng vay vốn tín dụng 1,5%, thuế đất nông nghiệp.

- Ước tính năng suất bình quân là 10,2 tấn/ha, đạt sản lượng trên 4,2 ha là 42,84 tấn/ năm.

- Giá bán là 6.000 đồng/ kg quả.

- Thu nhập 257.040.000 đồng/ 4,2 ha/ năm

-Lợi nhuận 195.132.000 đồng/4,2 ha/năm. Lợi nhuận quy ra 1 ha là 46.460.000 đồng/ha

4.1.4. Ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước cho vườn sầu riêng

4.1.4.1. Quy mô

Lắp đặt 3,3 ha mô hình tưới tiết kiệm nước vườn sầu riêng với sự tham gia của 4 nhà vườn:

- (1) Chủ hộ Nguyễn Ngọc Cự, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 0,5 ha
- (2) Chủ hộ Nguyễn Công Phiếu, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 0,8 ha
- (3) Chủ hộ Nguyễn Văn Tâm, ấp 9 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 1 ha
- (4) Chủ hộ Đinh Văn Hiệp, ấp 9 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 1 ha.

Thời gian tiến hành: Năm 2001

4.1.4.2. Quy trình tưới tiết kiệm nước trên cây sầu riêng

▪ Sử dụng máy chạy dầu diesel hoặc bơm điện lấy nước nguồn từ giếng đào trên vườn. Ống dẫn nước loại nhựa cứng phân phối nước đến các ống dẫn ngang đến từng gốc cây. Vòi tưới sử dụng nhựa mềm loại phun kết hợp nhỏ giọt theo công nghệ của Thái Lan.

▪ Hệ thống lọc được bố trí giữa bồn chứa và đường ống chính vào vườn. Bồn chứa sử dụng loại nhựa 4 m³ được đỡ bởi chân bồn cao 4-7 m tùy theo vị thế bồn.

▪ Lượng nước tưới cho sầu riêng trong tháng mùa khô trên cây sầu riêng chưa cho quả là 500 lít/cây/ tháng, cây đang cho quả 750 lít/cây/ tháng

- Ước tính năng suất bình quân là 10,2 tấn/ha, đạt sản lượng trên 4,2 ha là 42,84 tấn/năm.

- Giá bán là 6.000 đồng/ kg quả.

- Thu nhập 257.040.000 đồng/ 4,2 ha/ năm

-Lợi nhuận 195.132.000 đồng/4,2 ha/năm. Lợi nhuận quy ra 1 ha là 46.460.000 đồng/ha

4.1.4.Ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước cho vườn sầu riêng

4.1.4.1.Quy mô

Lắp đặt 3,3 ha mô hình tưới tiết kiệm nước vườn sầu riêng với sự tham gia của 4 nhà vườn:

(1) Chủ hộ Nguyễn Ngọc Cự, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 0,5 ha

(2) Chủ hộ Nguyễn Công Phiếu, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 0,8 ha

(3) Chủ hộ Nguyễn Văn Tâm, ấp 9 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 1 ha

(4) Chủ hộ Đinh Văn Hiệp, ấp 9 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, qui mô 1 ha.

Thời gian tiến hành: Năm 2001

4.1.4.2. Quy trình tưới tiết kiệm nước trên cây sầu riêng

▪ Sử dụng máy chạy dầu diesel hoặc bơm điện lấy nước nguồn từ giếng đào trên vườn. Ống dẫn nước loại nhựa cứng phân phối nước đến các ống dẫn ngang đến từng gốc cây. Vòi tưới sử dụng nhựa mềm loại phun kết hợp nhỏ giọt theo công nghệ của Thái Lan.

▪ Hệ thống lọc được bố trí giữa bồn chứa và đường ống chính vào vườn. Bồn chứa sử dụng loại nhựa 4 m³ được đỡ bởi chân bồn cao 4-7 m tùy theo vị thế bồn.

▪ Lượng nước tưới cho sầu riêng trong tháng mùa khô trên cây sầu riêng chưa cho quả là 500 lít/cây/ tháng, cây đang cho quả 750 lít/cây/ tháng

- Chu kỳ tưới 4 ngày/lần tưới.
- Thời gian phù hợp cho một lần tưới là 6 giờ/ lần.
- Số vòi tưới thích hợp trên cây sầu riêng chưa cho quả là 3 vòi/ gốc và cây đang cho quả 4 vòi/ gốc, các vòi phân bố đều theo các hướng của gốc cây.
- Thời điểm tưới từ tháng 12 đến tháng 5 năm sau.

4.1.4.3. Kết quả đạt được

Hệ thống tưới tiết kiệm nước có khả năng đáp ứng tốt cho nhu cầu sinh trưởng và phát triển của cây trong mùa khô, giải quyết được hiện trạng thiếu nước tưới thường xuyên xảy ra tại xã Nhân Nghĩa. Sử dụng hệ thống tưới nhẹ nhàng hơn so với phương pháp tưới bồn nên có thể tận dụng được lao động phụ hoặc kết hợp làm các công việc khác khi tưới. Một số nguyên vật liệu hiện nay trong nước đang sản xuất được nên có điều kiện giảm giá thành lắp đặt.

4.1.4.4. Lượng toán hiệu quả kinh tế

Sử dụng hệ thống tưới này, theo đánh giá của Trung tâm Khuyến nông Đồng Nai giảm được lượng nước tưới 18-25%, công lao động, lao động năng nhọc so với phương pháp tưới bồn phổ biến hiện nay. Hệ thống tưới cũng giúp nhà vườn chủ động hơn trong lịch tưới bởi vì không cần nhiều lao động và lắp đặt thiết bị ngoài vườn. Tổng chi phí đầu tư lắp đặt hệ thống tưới tiết kiệm nước 3,3 ha mô hình cây sầu riêng năm 2001-2002 là 54.000.000 đồng/3,3 ha, bao gồm: chi phí vật tư, công lắp đặt vận hành và bảo trì hệ thống. Sử dụng phương pháp tưới tiết kiệm nước đã tiết kiệm mỗi năm được 4.414.000 đồng chi phí tưới nước cho sầu riêng trong mùa khô

4.2! Chuyên đề về cây cà phê (*Coffea canephora robusta*)

4.2.1. Kết quả điều tra kỹ thuật trồng và chăm sóc cây cà phê

4.2.1.1. Đặc điểm chung của vườn cà phê tại Nhân Nghĩa

Toàn xã có diện tích đất nông nghiệp 1.531,4 ha (năm 2002), trong đó diện tích đất trồng cà phê chiếm khoảng 280,1 ha. Cây cà phê chiếm tỷ trọng khá lớn trong sản xuất nông nghiệp của người dân. Tuy nhiên thu nhập từ cà phê gần đây có giảm do giá cà phê xuất khẩu giảm nhiều. Trước đây nhà vườn sử dụng giống chất lượng kém dẫn đến năng suất thấp không ổn định, phẩm chất quả kém. Nhiều vườn cà phê đã suy thoái và già cỗi. Hầu hết diện tích này được trồng xen hỗn hợp với cây ăn quả và hồ tiêu. Các biện pháp thâm canh, cải thiện vườn cà phê già cỗi và phòng trừ sâu bệnh sẽ góp phần cải thiện sản xuất cây cà phê.

4.2.1.2. Giống

Hầu hết cây giống được trồng từ hạt do đó rất biến động về dạng hình, năng suất và phẩm chất. Nhà vườn chưa quan tâm đến việc thay thế giống mới năng suất cao được sản xuất bằng phương pháp ghép vô tính.

4.2.1.3. Mật độ, khoảng cách

Trước đây, giá nhân cà phê ổn định nên cây cà phê được xác định là cây trồng chính của các nhà vườn, khoảng cách được thiết kế tương đối đồng đều (3 x 3m), mật độ 1.111 cây/ha. Những năm gần đây, do giá thấp nhiều nhà vườn trồng xen các loại cây khác làm tăng mật độ cây trong vườn.

4.2.1.4. Làm đất, thiết kế vườn và trồng cây con

Trên đất đỏ bazan trước khi trồng được đào ải, phóng tuyến, đào hố sâu 0,5 – 0,6 m rộng 0,6m, cách bố trí cây trồng theo kiểu thẳng hàng hoặc nanh sấu. Cây trồng được làm bồn tưới nước trong mùa khô và hạn chế rửa trôi trong mùa mưa. Trên đất dốc, việc thiết kế theo đường lồng mức tránh rửa trôi rất ít được nhà vườn chú ý đến.

Tập quán trồng sâu vẫn còn (đa số được trồng sâu 0,3-0,4 m so mặt đất). Hố được đào sâu 0,4-0,5 m, rộng 0,4-0,6 m. Nhìn chung hố đào còn nhỏ và ít chú ý bón phân lót.

4.2.1.5. Các khâu chăm sóc

-Tưới nước

Nước tưới cho cây cà phê trong mùa khô chủ yếu khai thác từ nguồn nước ngầm (97%), chỉ có khoảng 3% nhà vườn sử dụng nguồn nước ao hồ và suối, áp dụng theo kiểu tưới tưới bồn nhu cầu tưới nước của cây cà phê trong mùa khô khá lớn. Qua kết quả khảo sát, mỗi cây cà phê ở tuổi kinh doanh được tưới nước từ 300- 400lít/ cây/ lần, với chu kỳ tưới 7-10 ngày/ lần, mật độ bình quân 820 cây/ha thì lượng nước tưới cho 1 ha khoảng 328 m³, 12 lần tưới/ năm sẽ cần 1 lượng nước tưới trong mùa khô là 3.936m³. Gần đây lượng nước ngầm nguồn khai thác sử dụng ngày càng khan hiếm và có khả năng cạn kiệt làm tăng nguy cơ thiếu nước tưới. Phương pháp tưới bồn được thay thế bằng phương pháp tưới tiết kiệm nước, các vùng thiếu nước tưới trong các tháng cuối mùa khô tại ấp 1; 8; 9 của xã Nhân Nghĩa.

-Tỉa cành tạo tán

Hầu hết các nhà vườn ở xã Nhân Nghĩa mà chúng tôi điều tra rất ít chú trọng đến biện pháp kỹ thuật này.

-Bón phân

Cà phê được trồng xen với các loại cây ăn quả và hồ tiêu, hầu hết các nhà vườn không quan tâm đến việc bón phân đầy đủ đúng kỹ thuật mà được kết hợp bón cho cây ăn quả là chính, liều lượng phân không đồng đều, chủng loại phân khá đa dạng và không theo một quy trình bón phân cụ thể.

4.2.1.6. Sâu bệnh hại và biện pháp phòng trừ

▪ Thành phần sâu hại

-Rệp vảy xanh (*Coccus viridis*) và rệp vảy nâu (*Saissetia hemisphaerica*):

Gây hại chủ yếu ở lá, đọt cành non, những bộ phận bị rệp hại thường có kiến.

- Một đục quả (*Stephanoderes hampei*): Xuất hiện chủ yếu vào mùa khô, giai đoạn chín một đục lỗ từ núm quả chui vào bên trong. Cần thu hoạch kịp thời cà phê khi đủ độ chín, kể cả quả khó sót lại.

- Một đục cành (*Xyleborus mortati*): Gây hại chủ yếu trên cà phê trong thời kỳ kiến thiết cơ bản, trước khi bước vào thời kỳ kinh doanh. Một gây hại nghiêm trọng từ đầu mùa khô trở đi, chúng đục thành các đường hầm và làm ổ đẻ trứng bên trong cành làm cho cành bị vàng héo chết khô.

- Sâu đỏ (*Zeuzera coffea*): Thường đục vào thân hay cành cà phê vào thời kỳ kiến thiết cơ bản. Mỗi cây hay cành chỉ có một con sâu non đục vào trong. Khi sâu non đầy sức có màu đỏ hay màu hồng. Khi phát hiện cây bị sâu cần cắt bỏ phần cây có sâu, gốc cây còn lại sẽ phát sinh thân mới thay thế thân cũ.

- Rệp sáp (*Pseudococcus* spp): Gây hại chủ yếu ở cuống quả và vùng rễ cà phê, rệp có hình dạng bầu dục, trên thân phủ 1 lớp sáp màu xám trắng mịn, rệp chích hút sẽ làm cho quả phát triển chậm, quả nhỏ, nếu bị nặng sẽ dẫn đến chùm quả bị khô hoặc làm chết cả cành. Nếu rệp sáp tấn công vào bộ rễ làm cho cây sinh trưởng chậm, bị nặng có khả năng làm chết cây.

▪ Thành phần bệnh hại

- Bệnh gỉ sắt: Tác nhân gây bệnh là nấm *Hemileia vastatrix*. Trên lá xuất hiện những vết bệnh hình tròn, trên mặt vết bệnh có 1 lớp bột phấn màu vàng da cam. Tác hại chủ yếu làm rụng lá, khô cành giảm sản lượng.

- Bệnh khô cành, khô quả: Tác nhân gây bệnh là nấm *Colletotrichum coffeanum*, thường xuất hiện vào đầu mùa mưa và rõ rệt khi quả non đạt 6-7 tháng tuổi. Bệnh gây hiện tượng khô cành, quả, lá thành từng vết hay thành từng mảng trên phiến lá.

- Bệnh nấm hồng: Tác nhân gây bệnh là nấm *Corticium salmonicolor*, vị trí xuất hiện thường ở trên cành, màu sắc vết bệnh có màu hồng 1 lớp rỉ bám trên cành, vết cũ màu trắng xám, vỏ cành bị nứt nẻ. Bệnh nặng gây hại các cành trên ngọn. Bệnh thường phát triển vào trong mùa mưa

- Bệnh màng nhện: Tác nhân gây bệnh là nấm *Corticium koleroga*, những sợi trắng mảnh bám trên cành lá sau đó lan ra các cuống và phiến lá giống như những sợi bạc. Bệnh có thể làm khô toàn bộ tán lá, bệnh phát triển nghiêm trọng vào mùa mưa.

- Bệnh rễ do tuyến trùng (*Nematodes*): Làm cho rễ bị sưng u, có những đường nứt nẻ, cây sinh trưởng kém, vàng héo, cây bệnh nặng có thể làm chết khô.

Ngoài ra còn có một số bệnh do sinh lý như: Hiện tượng bạc lá, rứt cổ. Khi thấy triệu chứng cần chú ý bón phân cân đối nhất là vi lượng kẽm và lưu huỳnh.

4.2.1.7. Năng suất và sản lượng thu hoạch

- Mùa vụ chính thu hoạch cà phê tại xã Nhân Nghĩa tập trung từ cuối tháng 10 – 12 dương lịch và cuối mùa mưa, ảnh hưởng đến chất lượng bảo quản chế biến. Hiện nay, chỉ có một vài cơ sở chế biến cà phê nhỏ lẻ trên địa bàn, chế biến chủ yếu là phơi nguyên quả và chà quả tươi để phơi, chưa áp dụng phương pháp sấy do đó chất lượng sản phẩm kém.

- Trong những năm gần đây, giá nhân thành phẩm biến động rất lớn (năm 2001 giá 4.000đ/kg), trở thành nỗi lo ngại rất lớn đối với các nhà vườn sản xuất cà phê tại xã Nhân Nghĩa nói riêng và trong cả nước nói chung; các nhà vườn không muốn đầu tư phát triển sản xuất cây cà phê, không áp dụng đúng quy trình kỹ thuật canh tác cây cà phê.

4.2.2. Ứng dụng và chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật trong việc xây dựng và tổ chức thực hiện mô hình trồng mới cây cà phê (*Coffea canephora robusta*) xen sầu riêng

4.2.2.1. Chọn hộ nông dân tham gia thực hiện mô hình (thực hiện như mô hình trồng mới cây sầu riêng)

4.2.2.2. Xây dựng mạng lưới cộng tác viên (thực hiện như mô hình trồng mới cây sầu riêng)

4.2.2.3. Chuyển giao cây cà phê giống cho nhà vườn

- *Nguồn cung cấp cây cà phê giống*

Các giống tốt đã qua tuyển chọn được sử dụng trong dự án tại xã Nhân Nghĩa do Trung tâm Nghiên cứu Cây ăn quả miền Đông Nam bộ cung cấp gồm giống cà phê vối và được tuyển mua từ Viện Nghiên cứu Nông lâm nghiệp Tây Nguyên. Tuổi cây cà phê đem trồng từ 3,5-4 tháng tuổi.

- *Tổ chức đăng ký danh sách nhận cây giống* (thực hiện như mô hình trồng mới cây sầu riêng)

4.2.2.4. Số lượng cây cà phê giống đã chuyển giao

Năm 2001 -2002: Đã chuyển giao 3.222 cây cà phê giống và 96 cây; trồng xen 360 cây giống sầu riêng và 10 cây (3% hỗ trợ dự phòng trồng dặm, hư hỏng khi vận chuyển) cho 4 nhà vườn thực hiện mô hình trồng mới được dự án đầu tư toàn bộ chi phí (có giấy xác nhận của cá nhân, UBND và Hội nông dân xã). (*Phụ lục2*)

4.2.2.5. Chỉ đạo và tổ chức thực hiện mô hình trồng mới cây cà phê (*Coffea canephora robusta*) xen sầu riêng

4.2.2.5.1. Qui mô

▪ Xây dựng 2,9 ha mô hình trồng mới cây cà phê với sự tham gia của 4 nhà vườn:

(1) Chủ hộ Nguyễn Công Phiếu ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan có độ dốc tương đối lớn, bị rửa trôi lớp đất mặt, qui mô 0,8 ha

(2) Chủ hộ Nguyễn Văn Thức, ấp 1 xã Nhân Nghĩa: đất đen pha sỏi, có độ dốc tương đối lớn, đất bị rửa trôi lớp mặt, qui mô 0,6 ha

(3) Chủ hộ Phạm Thị Thu Vân, ấp 1 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan có tầng canh tác dày và dốc thấp, qui mô 1 ha

(4) Chủ hộ Nguyễn Ngọc Cự, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan có độ dốc thấp, qui mô 0,5 ha.

▪ Xây dựng 0,8 ha mô hình tưới tiết kiệm nước cây cà phê với sự tham gia của 1 nhà vườn:

(1) Chủ hộ Nguyễn Công Phiếu, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: Đất đỏ bazan có độ dốc thấp, qui mô 0,8 ha

Thời gian tiến hành: Tháng 1/2001

4.2.2.5.2. Đặc điểm đất đai nơi thực hiện mô hình trồng mới

Bảng 4.2.1. Kết quả phân tích đất của nhóm đất đỏ (Ferralsols-FR)

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu(cm)	Thành phần cơ giới (%)			pH	Chất hữu cơ (%)		C/N
		Sét	Thịt	Cát		C	N	
(1). Phạm Thị Thu Vân	00-20	85,44	8,03	6,53	4,65	1,63	0,15	10,87
	20-40	87,85	9,12	3,03	4,42	0,98	0,12	8,17
(2). Nguyễn Công Phiếu	00-20	80,8	12,8	6,38	4,68	1,28	0,13	9,85
	20-40	84,5	8,65	6,85	4,72	1,22	0,12	10,17
(3). Nguyễn Ngọc Cự	00-20	81,2	12,8	5,99	4,71	1,65	0,29	5,69
	20-40	85,0	8,75	6,25	4,82	1,52	0,19	8

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu (cm)	Cation trao đổi(đl/100g)			K ₂ O (%)	P ₂ O ₅ tổng số (%)	P ₂ O ₅ dễ tiêu (mg/100 g)
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺			
(1). Phạm Thị Thu Vân	00-20	0,03	0,12	99	0,051	0,560	59,8
	20-40	0,03	0,12	86	0,049	0,555	21,3
(2). Nguyễn Công Phiếu	00-20	0,03	0,10	634	0,055	0,802	28,7
	20-40	0,03	0,10	32	0,054	0,785	26,8
(3). Nguyễn Ngọc Cự	00-20	0,03	0,12	65	0,045	0,548	30,7
	20-40	0,02	0,12	54	0,047	0,543	28,5

(Kết quả phân tích đất của Trường ĐHNL,2001)

Bảng 4.2.2.Kết quả phân tích đất của nhóm đất đen pha sỏi (Luvisols-LV)

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu(cm)	Thành phần cơ giới (%)			pH	Chất hữu cơ (%)		C/N
		Sét	Thịt	Cát		H ₂ O	C	N
(1). Nguyễn Văn Thức	00-20	56,2	13,8	29,98	5,95	1,93	0,25	7,72
	20-40	63,25	13,5	23,25	5,90	1,25	0,14	8,92

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu (cm)	Cation trao đổi(đl/100g)			K ₂ O (%)	P ₂ O ₅ tổng số (%)	P ₂ O ₅ dễ tiêu (mg/100g)
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺			
(1). Nguyễn Văn Thức	00-20	0,16	0,43	370	0,08	0,43	54,5
	20-40	0,11	0,53	225	0,07	0,07	15,8

(Kết quả phân tích đất của Trường ĐHNL,2001)

Hai nhóm đất này rất thích hợp trồng cây công nghiệp lâu năm, cây ăn quả đặc biệt là cây sầu riêng nhưng cần bón cân đối lân, kali với đạm và có biện pháp bảo

vệ để tránh bị xói mòn. Thiết kế vườn trồng theo đường lồng mức cho mô hình vườn có độ dốc cao.

4.2.2.5.3. Các biện pháp kỹ thuật cải thiện được áp dụng

Trồng và chăm sóc theo quy trình của Viện nghiên cứu Nông lâm nghiệp Tây Nguyên có cải tiến theo điều kiện thực tế địa phương của Trung tâm Nghiên cứu Cây ăn quả miền Đông Nam bộ. Sau đây là một số khâu chủ yếu:

@.Mật độ và chuẩn bị hố trồng

Hàng cây theo hướng Đông-Tây nhận nhiều ánh sáng mặt trời. Đất có độ phì trung bình hoặc hơi nghèo thì khoảng cách trồng là 3x3m, đất tốt trồng thưa hơn (3,2x3,2 m hoặc 3,5x3,5m). Bố trí hàng theo kiểu nanh sấu và có cây chắn gió (mít, tràm) xung quanh vườn

Trồng vào đầu mùa mưa. Sau khi phóng tiêu, đào hố (60x60x60cm), mỗi hố bón lót 15kg phân chuồng + 0,5kg Super lân trộn thêm đất mặt, 0,5kg vôi bột và rải 10g Basudin 10 H lấp đầy hố; sau 20 ngày thì có thể trồng cây con. Chú ý tưới nước và che mát sau khi trồng.

@.Kỹ thuật tạo hình

Cắt tỉa hợp lý để tạo bộ tán có thân cành phân bố đều, thông thoáng, nhận nhiều ánh sáng cho cây quang hợp tạo ra năng suất cao và ổn định.

* Bấm ngọn khi thân đạt độ cao 1,4 -1,6m sau đó cần tỉa bỏ chồi vượt.

* Sau thu hoạch: Tỉa bỏ những cành yếu ớt, cành vô hiệu, cành khô, cành sát mặt đất. Bấm cành cấp 1 không phân nhánh để phân cành thứ cấp và không cho vườn dài thêm. Cành cấp 1 yếu ớt cần tỉa bỏ sau thu hoạch.

@.Tưới nước

Cần tưới đủ nước trong mùa khô lúc cây phân hoá mầm hoa đầy đủ. Tưới cách nhau khoảng 7-10 ngày/ lần. Tưới bốn cần trung bình $2.500\text{m}^3/\text{ha}$. Nên tủ gốc giữ ẩm.

@.Bón phân

Lượng phân bón tính theo phân đơn: sử dụng Urea, Super lân ($20\%\text{P}_2\text{O}_5$), Clorua kali gồm: (Bảng 4.2.3.)

Bảng 4.2.3. Liều lượng phân bón cung cấp cho cây cà phê

Năm	Phân đơn (kg/ha)		
	Ure	Superlân	KCl
1	200	300	85
2	260	500	100
3	440	600	250
Kinh doanh	440	750	340
Đã phục hồi	330	750	330

(Phan Quốc Sùng, 1999. Viện KH Nông lâm nghiệp Tây Nguyên).

Chia 3 lần bón cho mỗi năm như sau: *Lần 1* (tháng 3-4): 35% đạm+30% kali. *Lần 2* (tháng 7): 40% đạm+40% lân+40% kali. *Lần 3* (tháng 11): 25% đạm+60% lân+30% kali. Làm cỏ trước, phân được trộn theo đúng tỷ lệ sau đó đem rải đều vùng xung quanh mép ngoài của tán cây. Những năm vườn cây cho năng suất cao hơn với bình thường thì cần tăng thêm lượng phân.

@.Phòng trừ sâu bệnh

Phòng trừ tổng hợp (IPM) trên cà phê bằng sự kết hợp nhiều cách: Dùng giống kháng, vệ sinh đồng ruộng, làm cỏ, tỉa cành thông thoáng, ngăn ngừa lây lan, bón phân hợp lý và dùng thuốc hóa học.

■ Côn trùng gây hại trên cà phê

- Rệp vảy xanh (*Coccus viridis*) và rệp vảy nâu: Gây hại chủ yếu ở lá, đọt cành non.

- Một đục quả (*Stephanoderes hampei*) và một đục cành (*Xyleborus morstatti*). Xuất hiện chủ yếu vào mùa khô. Cần thu hoạch kịp thời cà phê khi đủ độ chín, kể cả quả khô sót lại.

- Sâu đở (*Zeuzea coffea*) Thường đục vào thân hay cành cà phê vào thời kỳ kiến thiết cơ bản. Khi phát hiện cây bị sâu cần cắt bỏ phần cây có sâu, gốc cây còn lại sẽ phát sinh thân mới thay thế thân cũ.

- Rệp sáp (*Pseudococcus* spp.) Gây hại chủ yếu ở cuống quả và rễ. Rệp có hình dạng bầu dục, trên thân có lớp sáp màu trắng mịn, rệp chích hút làm cây suy kiệt và phát triển kém.

Cần chú ý phòng trừ kịp thời các đối tượng sâu hại trên bằng các loại thuốc hoá học như: Supracide, Basudin, Cyperan...

■ Bệnh hại

- Bệnh gỉ sắt: Do nấm *Hemileia vastatrix*. Trên lá xuất hiện những vết bệnh hình tròn, mặt dưới lá vết bệnh có 1 lớp bột phấn màu vàng cam. Bệnh làm rụng lá, khô cành, giảm năng suất. Phòng trừ bằng cách sử dụng giống kháng bệnh, dùng thuốc hóa học, Till super, Bayleton, và thuốc gốc đồng theo liều lượng khuyến cáo.

- Bệnh khô cành, khô quả: Do nấm *Colletotrichum coffeanum* gây ra, xuất hiện nhiều trong mùa mưa. Bệnh gây khô cành, khô quả, lá cháy khô, rụng sớm. Phòng trừ bằng các loại thuốc hoá học như: Mancozeb, Carban 50SC, Topan 70WP, Derbsal theo khuyến cáo.

- Bệnh nấm hồng: Gây ra do nấm *Corticium salmonicolor*. Bệnh thường xuất hiện trên cành, đặc trưng với lớp phấn phủ màu hồng, vết cũ màu trắng xám. Bệnh

làm cành bị nứt, khô cành và chết sớm. Kiểm soát bệnh bằng cách cắt và huỷ bỏ cành bị bệnh, dùng thuốc gốc đồng, Bonanza, Validan quét hay phun theo liều khuyến cáo.

- *Bệnh màng nhện*: Tác nhân gây bệnh là nấm *Corticium koleroga*, những sợi trắng mảnh bám trên cành lá sau đó lan ra làm thối đen rụng sớm lá, bệnh thường phát triển vào mùa mưa làm khô bộ tán lá. Phòng trừ như bệnh nấm hồng.

- *Tuyến trùng* (Nematodes): Làm cho rễ bị sưng u, có những đường nứt nẻ, cây sinh trưởng kém, vàng héo. Cần nhổ những cây bệnh nặng. Phòng trừ bằng các loại thuốc như: Basudin, Mocap, Furadan rải vào gốc theo liều khuyến cáo.

@.Thu hoạch chế biến và bảo quản

Để đảm bảo cho sản phẩm có chất lượng cao, chỉ thu hoạch quả đủ độ chín sinh lý. Quả quá chín hái khô cũng làm ảnh hưởng đến chất lượng và dễ bị sâu mọt phá hại. Sản phẩm khi thu hoạch yêu cầu phải có tối thiểu 90% quả chín.

- *Phương pháp chế biến ướt*: Thường cho sản phẩm có chất lượng cao và yêu cầu trang thiết bị đắt tiền gồm các công đoạn sau: loại bỏ quả xanh, quả khô, tách bỏ thịt vỏ quả làm sạch nhất, rửa sạch hạt và phối sấy cà phê thóc.

- *Phương pháp chế biến khô*: Sau khi thu hoạch đem phơi cả quả trên sân. Nhược điểm tốn nhiều diện tích sân phơi và thời gian. Cà phê khi đã khô (ẩm độ hạt <13%) đưa vào kho bảo quản. Kho phải thông thoáng bằng luồng không khí tự nhiên hay quạt gió.

4.1.2.5.3. Đánh giá kết quả sinh trưởng và phát triển vườn cây trong các mô hình

Vườn cây được trồng trong khoảng thời gian từ tháng 6/2001 đến tháng 12/2002. Sau khi trồng, mức tăng trưởng của cây con được theo dõi và so sánh với các chỉ

tiêu thu được từ các điểm ghi nhận khác. Từ đó đánh giá và đưa ra các giải pháp thích hợp trong quá trình chăm sóc nhằm đảm bảo cây đạt mức tăng trưởng tối ưu.

Mức tăng trưởng của các giống (Bảng 4.2.4.)

Bảng 4.2.4. Đánh giá kết quả sinh trưởng của các dòng/giống cà phê trong các mô hình trồng mới sau 18 tháng trồng tại xã Nhân Nghĩa.

Mô hình	Dòng	4/55	2/6	14/8	17/12	13/8	2/3	BRVT
	Chỉ tiêu theo dõi							
(1). Hộ Nguyễn Công Phiếu	Tỷ lệ cây chết (%)	5	5	-	-	-	-	-
	Chiều cao cây (m)	1,40	1,32	-	-	-	-	-
	Số cặp cành cấp 1	25	24	-	-	-	-	-
	Đường kính thân (cm)	3,0	2,9	-	-	-	-	-
	Đường kính tán (m)	1,60	1,40	-	-	-	-	-
	Thời gian ra hoa sau trồng (tháng)	16	16	-	-	-	-	-
	Năng suất (kg/cây/năm*).	1,1	1,0	-	-	-	-	-
(2). Hộ Nguyễn Văn Thức	Tỷ lệ cây chết (%)	-	-	-	-	3	3	-
	Chiều cao cây (m)	-	-	-	-	1,22	1,50	-
	Số cặp cành cấp 1	-	-	-	-	18	21	-
	Đường kính thân (cm)	-	-	-	-	2,95	3,20	-
	Đường kính tán (m)	-	-	-	-	1,63	1,86	-
	Thời gian ra hoa sau trồng (tháng)	-	-	-	-	16	16	-
	Năng suất (kg/cây/ năm*).	-	-	-	-	1,0	1,3	-
(3). Hộ Phạm Thị Thu Vân	Tỷ lệ cây chết (%)	-	-	3	3	4	-	-
	Chiều cao cây (m)	-	-	1,42	1,30	1,25	-	-
	Số cặp cành cấp 1	-	-	18	24	20	-	-
	Đường kính thân (cm)	-	-	3,1	3,2	3,0	-	-
	Đường kính tán (m)	-	-	1,70	1,90	1,67	-	-
	Thời gian ra hoa sau trồng (tháng)	-	-	16	16	16	-	-

	Năng suất (kg/cây/ năm).*	-	-	1,2	1,3	1,1	-	-
(4).Hộ Nguyễn Ngọc Cư	Tỷ lệ cây chết (%)	-	-	-	-	-	-	3
	Chiều cao cây (m)	-	-	-	-	-	-	1,52
	Số cặp cành cấp 1	-	-	-	-	-	-	23
	Đường kính thân (cm)	-	-	-	-	-	-	3,30
	Đường kính tán (m)	-	-	-	-	-	-	1,82
	Thời gian ra hoa sau trồng (tháng)	-	-	-	-	-	-	16
	Năng suất (kg/cây/năm*).							1,1

Ghi chú: (*): Năng suất trong thời gian thực hiện dự án

Tính đến nay, vườn cà phê trong mô hình đều phát triển tốt, đồng đều, số cây còn chết được giảm tối thiểu và đã thực hiện trồng dặm những cây bị chết, công tác bảo vệ thực vật được tiến hành đều đặn thường xuyên nhằm đảm bảo cho vườn cây phát triển khoẻ mạnh. Số lượng phân bón được cung cấp đúng số lượng và thời gian. Qua khảo sát, những dòng/ giống 2/3; 2/6; 4/55; 13/8; 14/8; 17/12; và giống cà phê ghép bình tuyển tại Bà Rịa -Vũng Tàu đều phát triển tốt.

Bước đầu cho thấy những dòng/ giống này tỏ ra rất thích hợp với điều kiện thực tế cũng như tập quán canh tác của địa phương. Theo đánh giá của cán bộ địa phương và một số nhà vườn, các vườn cà phê trong mô hình đều phát triển tốt hơn so với các vườn của người dân trồng cùng giai đoạn sinh trưởng. Đây là mô hình tốt cho nhà vườn trong khu vực .

Kết quả thực hiện cho thấy với các kỹ thuật canh tác chuyển giao cho nhà vườn và sự phản hồi của nhà vườn trong quá trình thực hiện hỗ trợ tích cực trong công tác xây dựng mô hình, khắc phục kịp thời các vấn đề bất cập xảy ra, đảm bảo cho các cây trồng trong mô hình sinh trưởng và phát triển tốt.

4.1.2.5.4. Lượng toán hiệu quả kinh tế mô hình trồng mới cây cà phê xen sầu riêng (đơn vị tính 1 ha) .

Hiệu quả của việc đầu tư trồng cây cà phê xen sầu riêng ở xã Nhân Nghĩa, Long Khánh là rất cao thể hiện qua các chỉ tiêu kinh tế (Bảng 4.2.5 và phụ lục)

Bảng 4.2.5. Lượng toán hiệu quả kinh tế đối với 1 ha
mô hình trồng mới cây cà phê xen sầu riêng

Hạng mục	Đơn vị tính	Mô hình dự án	Đối chứng dân
<i>I.Khoản 1: Chi phí</i>	1000đ	372.740	372.167
1.1.Tổng chi phí vật tư ban đầu		60.644	59.899
1.2. Tổng chi phí hằng năm		312.096	312.268
-Tổng chi phí lao động		167.670	161.885
-Tổng chi phí vật tư		123981	129.938
-Trả lãi vay vốn ngân hàng		11.520	11.520
-Thuế nông nghiệp		8.925	8.925
<i>II.Khoản 2: Doanh thu</i>	1000đ	1.469.500	1.233.900
-Giá trị tổng năng suất/ha		390.000	314.400
-Giá trị còn lại của vật tư ban đầu sau 20 năm		55.000	55.000
<i>III.Khoản 3: Giá trị còn lại</i>	1000đ	1.096.760	861.733
<i>IV.Khoản 4: Đánh giá kết quả tài chính</i>			
-Tỷ suất thu nhập	lần	0,41	0,15
-Tỷ suất lợi nhuận	lần	18,09	2,31
-Giá trị hiện tại NPV (10%)	1000đ	481.599	463059
-Suất thu lợi nội tại IRR (10%)	%	34	27
-Tỷ số lợi ích chi phí BCR	%	10,94	10,94
-Thời gian hoàn vốn	năm	7	8
- Chu kỳ kinh doanh cà phê	năm	15	15
- Chu kỳ kinh doanh sầu riêng	năm	20	20

-Giá trị tổng năng suất trong thời kỳ kinh doanh là 390.000.000 đồng/ha, chu kỳ kinh doanh của cây cà phê là 15 năm và sầu riêng là 20 năm.

-Chi phí đầu tư trong 5 năm đầu 107.604.000 đồng/ha, trong đó chi phí cho năm đầu trồng mới cây cà phê và sầu riêng chiếm 48,57% (52.269.000 đồng). Đây không phải là số vốn ít mà các hộ nông dân nào cũng có khả năng đầu tư được, nhất là đối với nông dân tại địa phương. Tuy nhiên, nếu được đầu tư hợp lý thì đến năm thứ 7 sau khi trồng đã hoàn được vốn.

-Giá trị NPV, IRR, BCR: Mô hình trồng mới thâm canh > vườn sản xuất đại trà. Vậy mô hình trồng mới thâm canh cây sầu riêng có hiệu quả kinh tế hơn so với các vườn sản xuất đại trà tại Nhân Nghĩa.

4.2.3. Chỉ đạo và tổ chức thực hiện mô hình cải tạo thâm canh vườn cà phê cũ, năng suất kém.

Nhằm mục đích cải tạo và phục hồi các vườn cà phê cũ, cho năng suất kém bằng cách áp dụng các biện pháp kỹ thuật hợp lý là nhằm cải thiện năng suất và phẩm chất của vườn cây. Đồng thời trồng xen cây chôm chôm Rong Riêng trong vườn cà phê cũ để tăng thêm giá trị sản phẩm và mức doanh thu cho các nhà vườn sản xuất cây cà phê.

4.2.3.1. Qui mô

Xây dựng 3 ha mô hình cải tạo phục hồi vườn cà phê già cỗi với sự tham gia của 2 nhà vườn:

- Mô hình cải tạo thâm canh vườn cà phê già cỗi kết hợp với trồng xen cây chôm chôm Rong Riêng Thái Lan

(1) Chủ hộ Nguyễn Văn Tâm, ấp 9 xã Nhân Nghĩa: đất đen pha sỏi, qui mô 2,2 ha

(2) Chủ hộ Võ Văn Vế, ấp 9 xã Nhân Nghĩa: đất đen pha sỏi, qui mô 0,8 ha

Thời gian tiến hành: Tháng 1/ 2001.

4.2.3.2. Số lượng cây giống đã chuyển giao

Năm 2001-2002: Đã chuyển giao 180 cây giống chôm chôm và 5 cây (3% hỗ trợ dự phòng trồng giâm, hư hỏng khi vận chuyển) cho 2 hộ nông dân thực hiện mô hình trồng xen chôm chôm được dự án đầu tư toàn bộ chi phí (có giấy xác nhận của cá nhân, UBND và Hội nông dân xã)

4.2.3.3. Đặc điểm đất đai nơi thực hiện mô hình cải tạo thâm canh

Bảng 4.2.6. Kết quả phân tích đất của nhóm đất đất đen pha sỏi (*Luvisols-LV*)

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu (cm)	Thành phần cơ giới (%)			pH	Chất hữu cơ (%)		C/N
		Sét	Thịt	Cát		H ₂ O	C	
(1). Nguyễn Văn Tâm	00-20	51,22	13,83	34,95	6,13	2,18	0,22	9,91
	20-40	58,52	13,81	27,67	6,11	1,49	0,13	11,5
(2). Võ Văn Vế	00-20	51,22	13,83	34,95	6,13	2,18	0,22	9,91
	20-40	58,52	13,81	27,67	6,11	1,49	0,13	11,5

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu (cm)	Cation trao đổi (đl/100g)			K ₂ O (%)	P ₂ O ₅ tổng số (%)	P ₂ O ₅ dễ tiêu (mg/100g)
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺			
(1). Nguyễn Văn Tâm	00-20	0,17	0,47	382	0,09	0,42	53,3
	20-40	0,11	0,56	235	0,07	0,07	13,6
(2). Võ Văn Vế	00-20	0,17	0,47	382	0,09	0,42	53,3
	20-40	0,11	0,56	235	0,07	0,07	13,6

(Kết quả phân tích đất của Trường ĐHNL, 2001)

Nhóm đất đen nói chung giàu dinh dưỡng, nhưng có hạn chế là đất thường mỏng, nhiều kết von. Các loại đất này địa hình cao tại địa phương đang được trồng cây cà phê, cây ăn quả, địa hình thấp trồng màu.

4.2.3.4. Quy trình kỹ thuật được áp dụng

@.1. Mô hình cải tạo phục hồi vườn cà phê

(1) Đối với các vườn cây trồng quá dày, tiến hành đốn tỉa điều chỉnh mật độ và khoảng cách cây trong vườn, bằng cách đốn bỏ những cây sinh trưởng quá kém giữ khoảng cách trồng: 3x3 m, tương ứng với mật độ 1.111 cây/ ha.

(2) Đối với các cây chọn để lại, dùng cưa bén hay kéo cắt cành để tỉa bỏ các cành vượt, cành già khô, cành bị sâu bệnh gây hại, tỉa thưa khung tán. Dùng sơn hay Bordeaux 2% quét lên các vết cắt tỉa.

(3) Tiến hành dọn sạch cỏ dại trong vườn, xới xáo ở độ sâu 15-20cm trong phạm vi bán kính 1,5 m chung quanh gốc và vun gốc, đồng thời cày xới giữa các hàng cây với độ sâu 25-30 cm và cách gốc 1,5m.

(4) Tiến hành bón phân giống như mô hình trồng cây cà phê giống tốt khuyến cáo giai đoạn cho quả ổn định.

(5) Vườn được kiểm tra sâu bệnh hại 1-2 tuần/ lần và phun thuốc kịp thời.

@.2. Mô hình trồng xen cây chôm chôm (*Nephelium lappacum*)

- *Cách đặt cây:* Kích thước hố 0,6 x 0,6 x 0,6m bón lót phân chuồng hoai + đất tơi xấp gần đầy hố, cách mặt đất khoảng 0,1m, sau đó đặt cây con vào và cắm cọc giữ chặt cây.

- *Che mát cho cây còn nhỏ:* Chôm chôm được trồng xen trong vườn cà phê già cỗi, do đó đã đủ bóng râm che mát cho cây chôm chôm nhỏ và không cần che mát thêm.

- *Trồng cây chắn gió:* Nên trồng xung quanh vườn cây ăn quả những loại cây khó đổ ngã và chắc gỗ làm cây chắn gió, nhất là những vườn mới lập, vùng đất trên đồi cao

- *Thời vụ trồng:* Tốt nhất là trồng vào đầu mùa mưa (tháng 5,6).

- *Khoảng cách:* 8 x 8 m

▪ *Tưới nước*

Các vườn chôm chôm được trồng trên đất đen pha sỏi có giếng nước sâu (> 20m). Loại cây này cần rất nhiều nước vào giai đoạn cây ra hoa, đậu quả. Phần lớn nhà vườn đều tận dụng nhiều nguồn nước như: Nước suối, sông và nước giếng để tưới. Dùng máy bơm để bơm nước từ các nguồn trên và dùng vòi để tưới vào bồn của từng gốc. Tùy theo tuổi cây mà chiều rộng bồn khác nhau (TB từ 4-6 m) cho cây > 6 năm tuổi, mỗi cây tưới trung bình từ 500-800 lít nước/ lần, 4-10 ngày tưới 1 lần.

▪ *Tỉa cành - tạo tán*

Đây là một trong những biện pháp kỹ thuật khá quan trọng, góp phần giúp vườn cây ăn quả có năng suất cao, ít nhiễm sâu bệnh hại, dễ chăm sóc và thu hoạch. Sau khi trồng khoảng 6 tháng đến 1 năm tuổi thì tiến hành bấm ngọn. Vị trí bấm ngọn cách mặt đất khoảng 0,8-1,2 m. Chỗ các ngọn sẽ ra nhiều chồi, chỉ giữ lại 2-3 chồi, theo 3 hướng đều nhau. Vị trí phân cành của 3 cành, nếu không ở cùng 1 điểm xuất phát từ thân chính là tốt nhất. Đối với một số giống có cành mọc thẳng đứng, dùng đoạn cây buộc vật nặng treo trên cành, cho cành mọc ngang ra. Tiếp tục tỉa cành cấp 1 khi ra được hai tầng lá. Chú ý giữ lại 2-3 chồi mọc ra các hướng tạo bộ khung và tán cây được cân đối.

Giai đoạn cây đang cho quả: Sau mỗi vụ thu hoạch tỉa bỏ các cành sâu bệnh, cành già, cành vượt mọc trong tán. Cành nhỏ dùng kéo cắt, cành lớn dùng cưa cắt.

▪ *Bón phân*

-*Lúc trồng cây:* Bón 0,5kg phân lân và 5-10kg phân chuồng hoai/ gốc. *Năm thứ 1:* Bón phân NPK (16-16-8-13S hoặc 20-20-15); 0,5kg/cây/năm, 5 lần bón/năm. *Năm thứ 2:* Bón phân NPK (16-16-8-13S hoặc 20-20-15); 1,0kg/cây/năm, 4 lần bón/năm. *Năm thứ 3:* Bón phân NPK (16-16-8-13S hoặc 20-20-15); 1,5kg/cây/năm, 3 lần bón/năm.

- Đối với cây cho quả ổn định

+ *Sau khi thu hoạch quả:* Cần cắt tỉa cành sâu bệnh, cành già cỗi để tạo sự thông thoáng cho cây. Xới nhẹ gốc, bón 10-20kg/cây phân hữu cơ hoai kết hợp với phân NPK (20-20-15), liều lượng 1,5-3kg /cây tùy theo tuổi và sinh trưởng của cây. Bón phân trong giai đoạn này nhằm giúp cho cây có bộ lá xanh tốt .

+ *Trước khi trổ hoa 1-2 tháng:* Giai đoạn này, cây cần cung cấp ít đạm hơn lân và kali để sớm thuần lục và cây trổ hoa sớm. Dạng phân tốt nhất là 8-24-24, hoặc 10-52-17, liều lượng từ 1,5-3 kg/cây. Để thúc lá mau thuần thực, cây sớm trổ, cần phun các loại phân bón lá có lượng đạm thấp hoặc không có đạm (0-52-34) trước khi trổ 1-2 tháng .

+ *Sau khi đậu quả:* Cây cần bón phân đầy đủ để nuôi quả non. Tuy nhiên không nên bón đạm quá cao. Phân bón nên được sử dụng ở giai đoạn này là 20-20-15, hoặc 16-16-8-13S, liều lượng từ 1,5-3kg/cây. Thời kỳ này, nên phun bổ sung các loại phân bón qua lá như: HVP801S, HVP1601WP, Komix Super Zinc, Miracle Growth .. liên tiếp 4-5 lần vào tuần thứ 5, 6, 7, 8, 9 sau khi đậu quả.

+ *Khoảng 9 tuần sau khi đậu quả:* Bón thêm phân 12-12-17-2 (N-P-K-MgO+ vi lượng), phun phân bón lá có lượng kali cao như KNO_3 (40g/20 lít nước) để cải thiện phẩm chất quả. Bón kali trong giai đoạn này làm cho vỏ quả đẹp, thịt quả chắc và ngon hơn.

▪ *Xử lý ra hoa*

+ Chôm chôm thường phân hóa mầm hoa trong điều kiện khô hạn, cây bị thiếu nước một thời gian nếu tưới nước lại cây sẽ ra hoa. Trước trổ 2-4 tuần, giữ cây bị khô hạn khi bộ lá có triệu chứng bị héo, thì tiến hành tưới đẫm 1-2 lần. Sau đó, cây sẽ trổ hoa sớm và đồng loạt. Khi cây trổ hoa đều, cần cung cấp đầy đủ nước để việc trổ hoa được thuận lợi. Cần xiết nước để xử lý ra hoa trên chôm chôm.

+ Tăng khả năng đậu quả, có thể phun Thiên nông (1g/lít), Komix (30 ml/8 lít) kết hợp với thuốc trừ bệnh Anvil (10 ml/8 lít) trước khi hoa nở 1 tuần

+ Tăng phẩm chất quả, có thể sử dụng GA₃ với nồng độ 5ppm phun 1-2 lần vào thời điểm 6-8 tuần sau khi hoa trổ. Phun phân bón lá như Thiên nông, Komix khi quả có đường kính 1 cm, phun 3 lần mỗi lần cách nhau 15 ngày để giữ màu sắc quả đẹp khi chín và tăng trọng lượng quả.

▪ *Bảo vệ thực vật*

- Vườn cây được kiểm tra sâu bệnh 1-2 tuần/ lần

- Các loại sâu hại như rệp sáp, rệp dính, rầy mềm, sâu đục bông, sâu đục quả...

Dùng thuốc Trebon, Supracide để phun.

- Bệnh thối gốc chảy mủ cần chống úng, tránh tình trạng ẩm thấp. Có thể phun và tưới vào gốc các dung dịch Aliette và Ridomil 0.2%.

- Bệnh phấn trắng dùng các loại thuốc gốc sulphur. Các bệnh khác như thán thư, đốm lá dùng Mancozeb 0.2%.

4.2.3.4. Đánh giá kết quả sinh trưởng và phát triển vườn cây trong các mô hình

▪ *Mô hình cải tạo phục hồi vườn cà phê già cỗi*

Từ những vườn cà phê sinh trưởng kém, năng suất thấp được tiến hành cải tạo bằng các biện pháp kỹ thuật, bước đầu thu được những kết quả rất khả quan. Trên đất đất đen pha sỏi ít nhiều bị thoái hóa, bước đầu cây trong vườn đã có sinh trưởng phát triển có chiều hướng tốt dần theo thời gian. Những cây có tán bị khuyết đã phát triển các cành bổ sung. Lá và tán lá mọc mạnh, xanh hơn so với các cây trong vườn chưa được cải tạo.

Năng suất thực thu trung bình của mô hình cải tạo thâm canh vườn cà phê năm 2001: đối chứng của dân là 1,2 tấn/ ha, mô hình cải tạo 2 tấn/ ha và năm 2002: đối

chứng của dân là 1,5 tấn/ ha, mô hình cải tạo là 2,5 tấn/ ha. Năng suất vườn tăng 15% sau hai năm xây dựng mô hình. Vườn cũ có mật độ quá cao không đủ ánh sáng cho sự phát triển của cây, lượng phân bón cho không đủ do mật độ quá dày và bón không cân đối, không đủ lượng. Ngoài ra sự gây hại của rệp sáp và bệnh khô quả cũng làm hạn chế năng suất của cây và phẩm chất của quả.

Ngoài việc tăng năng suất và phẩm chất quả của các mô hình, việc áp dụng các kỹ thuật cũng góp phần phòng và hạn chế rệp sáp và bệnh khô quả gây ra là một trong những nguyên nhân gây suy yếu cây, thiệt hại đến năng suất và gây chết cây. Năm 2001, tỉ lệ rệp sáp và bệnh khô quả do *Collectotrichum coffeanum* giảm 60%. Đặc biệt rệp sáp gây hại quả rất thấp 5% so với các vườn cà phê khác trong khu vực tỉ lệ khô quả trên 12%. Nhà vườn thông qua thực hiện mô hình đã quan tâm hơn các biện pháp canh tác tiến bộ.

Kết quả sinh trưởng của vườn cà phê được cải tạo khá tốt, tán lá xanh tốt, hoa quả ra nhiều và đồng loạt. Với nhịp độ tăng trưởng và phát triển thuận lợi nêu trên, cho phép vườn cây hứa hẹn năng suất cao hơn cho những năm về sau.

▪ Mô hình trồng xen cây chôm chôm

Vườn cây được trồng trong khoảng thời gian từ tháng 6/2001 đến tháng 12/2002. Sau khi trồng, mức tăng trưởng của cây con được theo dõi và so sánh với các chỉ tiêu thu được từ các điểm ghi nhận khác. Từ đó đánh giá và đưa ra các giải pháp thích hợp trong quá trình chăm sóc nhằm đảm bảo cây đạt mức tăng trưởng tối ưu. Mức tăng trưởng của giống chôm chôm Rong Riêng (Bảng 4.2.6.)

Bảng 4.2.6. Kết quả sinh trưởng của giống chôm chôm Rong Riêng được trồng xen trong các mô hình cải tạo thâm canh vườn cà phê cũ, sau 18 tháng trồng.

Mô hình	Giống	Chôm chôm Rong Riêng
	Chỉ tiêu theo dõi	
(1).Hộ Nguyễn Văn Tâm	Tỷ lệ cây chết (%)	1
	Chiều cao cây (m)	2,3
	Số cành cấp 1	15
	Đường kính thân (cm)	3,4
	Đường kính tán (m)	2
(2). Hộ Võ Văn Vê	Tỷ lệ cây chết (%)	1,7
	Chiều cao cây (m)	1,8
	Số cành cấp 1	11,6
	Đường kính thân (cm)	2,96
	Đường kính tán (m)	1,5

Tính đến nay, vườn chôm chôm Rong Riêng được trồng xen trong mô hình cải tạo thâm canh vườn cà phê cũ đều phát triển tốt, đồng đều, số cây con chết được giảm tối thiểu và được trồng dặm kịp thời, công tác bảo vệ thực vật được tiến hành đều đặn thường xuyên nhằm đảm bảo cho vườn cây phát triển khoẻ mạnh. Số lượng phân bón và một số thuốc hoá học được cung cấp đúng theo kế hoạch. Qua khảo sát, chôm chôm trên vườn trồng mới của hộ ông Nguyễn Văn Tâm có tốc độ tăng trưởng mạnh hơn hết. Bước đầu cho thấy giống này tỏ ra rất thích hợp với điều kiện thực tế cũng như tập quán canh tác của địa phương. Theo đánh giá của cán bộ địa phương và một số nhà vườn, các vườn chôm chôm trong mô hình đều phát triển tốt hơn so với các vườn của người dân trồng cùng giai đoạn sinh trưởng. Đây là mô hình tốt cho nhà vườn trong khu vực.

Kết quả thực hiện cho thấy với các kỹ thuật canh tác chuyển giao cho nhà vườn và sự phản hồi của nhà vườn trong quá trình thực hiện hỗ trợ tích cực trong công tác xây dựng mô hình, khắc phục kịp thời các vấn đề bất cập xảy ra, đảm bảo cho các cây trồng trong mô hình sinh trưởng và phát triển tốt. Đây là mô hình rất có triển vọng cần được phổ biến cho các nhà vườn trong khu vực những nơi có nhu cầu. Dự kiến các vườn sẽ cho quả vụ đầu vào năm 2004.

4.2.3.5. Lượng toán hiệu quả kinh tế

▪ *Mô hình cải tạo thâm canh vườn cà phê già cỗi kết hợp với trồng xen cây chôm chôm:*

Hiệu quả của việc đầu tư vườn cà phê cải tạo trồng xen cây chôm chôm (Rong Riêng) ở xã Nhân Nghĩa là rất cao thể hiện qua các chỉ tiêu kinh tế (Bảng 4.2.8).

Bảng 4.2.8. Lượng toán hiệu quả kinh tế đối với 1 ha mô hình vườn cà phê cải tạo trồng xen cây chôm chôm (Rong Riêng)

Hạng mục	Đơn vị tính	Mô hình dự án	Đối chứng dân
I. Khoản 1: Chi phí	1000đ	295.935	291.499
1.1. Tổng chi phí vật tư ban đầu		49.175	49.175
1.2. Tổng chi phí hằng năm		268.540	263.551
- Tổng chi phí lao động		162.300	163.900
- Tổng chi phí vật tư		84.220	75.711
- Trả lãi vay vốn ngân hàng		11.520	13.440
- Thuế nông nghiệp		10.500	10.500
II. Khoản 2: Doanh thu	1000đ	885.000	767.500
- Giá trị tổng năng suất cây cà phê tấn /ha		195.000	170.00
- Giá trị tổng năng suất cây chôm chôm tấn /ha		657.500	565.000
- Giá trị còn lại của vật tư ban đầu sau 20 năm		32.500	32.500
III. Khoản 3: Giá trị còn lại	1000đ	589.065	476001

IV. Khoản 4: Đánh giá kết quả tài chính

- Tỷ suất thu nhập	lần	2,30	2,63
- Tỷ suất lợi nhuận	lần	1,30	1,63
- Giá trị hiện tại NPV (10%)	1000đ	142.185	98.778
- Suất thu lợi nội tại IRR (10%)	%	33	25
- Tỷ số lợi ích chi phí BCR	%	3,89	3,35
- Thời gian hoàn vốn	năm	7	8
- Chu kỳ kinh doanh cà phê cải tạo	năm	10	10
- Chu kỳ kinh doanh cây chôm chôm	năm	20	20

(Điều tra và tổng hợp, năm 2002)

- Giá trị tổng năng suất trong thời kỳ kinh doanh là 852.500.000 đồng/ha, kéo dài trong 10 năm đối với cây cà phê cải tạo và 20 năm đối với cây chôm chôm (Rong Riêng).

- Chi phí đầu tư trong 2 năm đầu là 69.343.000 đồng/ha, trong đó chi phí cho năm đầu trồng mới cây chôm chôm chiếm 77,6% (53.814.000 đồng). Đây không phải là số vốn ít mà các hộ nông dân nào cũng có khả năng đầu tư được, nhất là đối với nông dân tại địa phương. Tuy nhiên, nếu được đầu tư hợp lý thì đến năm thứ 7 sau khi trồng đã hoàn được vốn.

- Giá trị NPV, IRR, BCR: Mô hình trồng mới thâm canh > vườn sản xuất đại trà. Vậy mô hình cải tạo thâm canh cây cà phê có hiệu quả kinh tế hơn so với các vườn sản xuất đại trà tại Nhân Nghĩa.

4.2.4. Quy trình kỹ thuật tưới tiết kiệm nước cho vườn cà phê xen sầu riêng

▪ Quy trình kỹ thuật tưới tiết kiệm nước cho cây cà phê

- Lượng nước tưới ở giai đoạn kiến thiết cơ bản là 225- 375 lít/gốc/ cây/tháng

- Lượng nước tưới ở giai đoạn cây cho quả là 375-525 lít/gốc/ cây/tháng

- Chứ kỳ 3 ngày/ lần.

- Số vôi tưới ở giai đoạn kiến thiết cơ bản là 3
- Số vôi tưới ở giai đoạn cây cho quả là 4
- Thời điểm tưới từ tháng 12 đến tháng 5 năm sau.

4.3. Chuyên đề về cây tiêu

4.3.1. Kết quả điều tra kỹ thuật trồng và chăm sóc cây tiêu (*Piper nigrum L.*)

4.3.1.1. Đặc điểm chung của vườn tiêu tại Nhân Nghĩa

Tiêu là loại cây trồng có giá trị kinh tế cao. Toàn xã có diện tích đất nông nghiệp 1.531,4 ha (năm 2002). Diện tích cây tiêu ở Nhân Nghĩa là 5 ha chiếm 1,79% diện tích đất nông nghiệp, vẫn còn thấp so với các loại cây trồng khác. Điều kiện tự nhiên ở Nhân Nghĩa khá thuận tiện cho việc trồng tiêu, tuy nhiên nhà vườn còn ngại phát triển đầu tư do tiêu rất khó chăm sóc, nhiều dịch bệnh gây hại nghiêm trọng. Vì vậy, việc xây dựng mô hình trồng giống tốt, mô hình thâm canh cây tiêu sẽ góp phần phục hồi loại cây truyền thống này. Gần đây, diện tích này đang có xu hướng tăng do sự chuyển đổi cơ cấu cây trồng.

4.3.1.2. Giống

Là một trong những yếu tố quan trọng quyết định năng suất và hiệu quả canh tác cây tiêu. Qua kết quả điều tra, nhà vườn sử dụng giống truyền thống chiếm tỷ lệ cao, những giống này phổ biến: Tiêu trâu (40%), tiêu sẻ (30%), tiêu Vĩnh Linh (20%). Hầu hết những giống này (trừ nhóm tiêu trâu năng suất thấp) dễ nhiễm sâu bệnh đặc biệt là bệnh do nấm *Phytophthora* tấn công. Những hộ này cho rằng cần trồng các giống tốt năng suất cao, kháng sâu bệnh khá đã qua tuyển chọn và được nhân giống vô tính.

Nhược điểm của một số giống truyền thống

- Tiêu trâu: Năng suất thấp, ít ổ định, thường có hiện tượng ra quả cách năm, phẩm chất hạt kém.

- Tiêu sỏ: Chịu hạn kém, dễ mắc cảm bệnh chết nhanh, chết chậm và virus.

- Tiêu Vĩnh Linh: Rất mắc cảm bệnh chết nhanh, chịu úng kém.

- Tiêu Phú Quốc: Chống chịu bệnh chết nhanh, chết chậm và virus ở mức trung bình.

- Nhân giống theo kiểu truyền thống (hom được cắt trong vườn sản xuất đem trồng trực tiếp) theo phương pháp này rất dễ nhiễm bệnh virus và các bệnh khác, không đảm bảo giống sạch bệnh. Cần có hệ thống sản xuất cây giống sạch bệnh để đảm bảo chất lượng cây giống.

Ngoài ra các giống mới năng suất cao kháng bệnh khá như: tiêu Mã Lai, Lada Belangtoeng, Ấn Độ chiếm 6,7% số hộ điều tra. Hiện nay, các nhà vườn tại Nhân Nghĩa có nhu cầu trồng giống mới năng suất cao, kháng bệnh rất lớn, nhưng các điểm cung cấp cây giống tốt còn hạn chế.

4.3.1.3. Mật độ, khoảng cách

Tại Nhân Nghĩa, khoảng cách phổ biến là 3 x 3 m (40% số hộ điều tra); 2 x 2 m chiếm 26,6%. Mức khoảng cách thưa hơn chiếm <16%. Theo Phan Quốc Sùng (2000) đối với nọc vòng, khoảng cách 2 x 2 m tương ứng 2500 trụ/ha; nếu sử dụng trụ xây thì khoảng cách 3 x 3 m thích hợp nhất.

4.3.1.4. Làm đất thiết kế vườn và trồng cây con

▪ Thiết kế vườn

Đa số các vườn tiêu có qui mô nhỏ (bảng 4.3.1.). Vườn dưới 0,2 ha chiếm tỷ lệ lớn (70%); 0,2-0,5 ha chiếm 20%; vườn trên 0,5 ha rất ít.

- Tiêu trâu: Năng suất thấp, ít ổ định, thường có hiện tượng ra quả cách năm, phẩm chất hạt kém.

- Tiêu sể: Chịu hạn kém, dễ mắc cảm bệnh chết nhanh, chết chậm và virus.
- Tiêu Vĩnh Linh: Rất mắc cảm bệnh chết nhanh, chịu ứng kém.
- Tiêu Phú Quốc: Chống chịu bệnh chết nhanh, chết chậm và virus ở mức trung bình.

- Nhân giống theo kiểu truyền thống (hôm được cắt trong vườn sản xuất đem trồng trực tiếp) theo phương pháp này rất dễ nhiễm bệnh virus và các bệnh khác, không đảm bảo giống sạch bệnh. Cần có hệ thống sản xuất cây giống sạch bệnh để đảm bảo chất lượng cây giống.

Ngoài ra các giống mới năng suất cao kháng bệnh khá như: tiêu Mã Lai, Lada Belangtoeng, Ấn Độ chiếm 6,7% số hộ điều tra. Hiện nay, các nhà vườn tại Nhân Nghĩa có nhu cầu trồng giống mới năng suất cao, kháng bệnh rất lớn, nhưng các điểm cung cấp cây giống tốt còn hạn chế.

4.3.1.3. Mật độ, khoảng cách

Tại Nhân Nghĩa, khoảng cách phổ biến là 3 x 3 m (40% số hộ điều tra); 2 x 2 m chiếm 26,6%. Mức khoảng cách thưa hơn chiếm <16%. Theo Phan Quốc Sủng (2000) đối với nọc vòng, khoảng cách 2 x 2 m tương ứng 2500 trụ/ha; nếu sử dụng trụ xây thì khoảng cách 3 x 3 m thích hợp nhất.

4.3.1.4. Làm đất thiết kế vườn và trồng cây con

▪ Thiết kế vườn

Đa số các vườn tiêu có qui mô nhỏ (bảng 4.3.1.). Vườn dưới 0,2 ha chiếm tỷ lệ lớn (70%); 0,2-0,5 ha chiếm 20%; vườn trên 0,5 ha rất ít.

Bảng 4.3.1. Hiện trạng về qui mô diện tích vườn tiêu tại Nhân Nghĩa

Qui mô diện tích vườn (ha/vườn)	Số hộ	Tỷ lệ %
< 0,1ha	9	30
0,1 - 0,2 ha	12	40
0,2 - 0,5 ha	6	20
0,5 - 1 ha	2	6,6
> 1ha	1	3,4

(Tổng hợp số liệu điều tra, 2001)

Bảng 4.3.2. Các loại mô hình trồng tiêu và hiện trạng sử dụng trụ choái.

Hiện trạng các loại mô hình trồng tiêu			Hiện trạng sử dụng trụ choái		
Loại mô hình	Số hộ	Tỷ lệ %	Loại trụ choái	Số hộ	Tỷ lệ %
-Vườn tạp	19	63,3	-Trụ xây	2	6,6
-Vườn chuyên	4	13,3	-Nọc vòng	22	73,4
canh	7	23,4	-Trụ khác	6	20,0
•Trồng xen hỗn hợp					

(Tổng hợp số liệu điều tra, 2001)

Đa số các vườn tiêu là vườn tạp (63,3%). Các vườn này trồng rất nhiều loại cây nhưng mật độ không ổn định, thiết kế không theo hệ thống, mật độ thường dày, cây trồng không đồng đều, rất ít đầu tư chăm sóc nên năng suất thấp.

Tỷ lệ vườn chuyên canh rất thấp (13,3%). Đây là mô hình cần khuyến khích phát triển và thay thế vườn tạp bởi mô hình chuyên canh được thiết kế có hệ thống, chỉ trồng một loại cây theo mật độ và khoảng cách phù hợp, cây trồng đồng đều nên có thể áp dụng qui trình chăm sóc đồng bộ nghiêm ngặt, tận dụng được tiềm năng đất đai và đem lại hiệu quả sản xuất cao.

Ngoài ra, mô hình xen canh hỗn hợp cũng cần khuyến khích áp dụng vì có thêm cây trồng xen là nguồn thu nhập thứ hai ngoài cây tiêu. Cây trồng xen và cây trồng chính hỗ trợ nhau trong việc che bóng và bổ sung thu nhập nếu cây trồng chính được mùa mất giá...Hiện tại có 23,4% số hộ đang áp dụng mô hình này. Những loại cây trồng xen là sầu riêng, cà phê ... Năng suất vườn trồng xen hỗn hợp thấp hơn vườn chuyên canh nhưng do đa dạng hoá sản phẩm cây trồng nên ít chịu ảnh hưởng lớn của biến động giá cả (Bảng 4.3.2.)

Đa số các vườn tiêu áp dụng trụ vông (*Erythrina inermis*) để làm trụ choái cho tiêu (73,4%). Trụ xây được ghi nhận rất ít. Ngoài vông, một số nhà vườn còn áp dụng các loại cây khác để làm trụ choái cho tiêu như gòn (*Eriodendron anfractuosum*) và một số trụ chết áp dụng các loại cây như: cao su, bạch đàn ...

▪ Kích thước hố trồng

Kích thước hố trồng 30 x 30 x 30 cm là phổ biến nhất (73,3%); kích thước hố 20 x 20 x 20 cm chiếm 20,3% và kích thước hố 40 x 40 x 40 cm chiếm 13,4%. Nhìn chung kích thước hố áp dụng thực tế còn nhỏ so với yêu cầu.

▪ **Bón lót:** Có 78% số hộ trồng có bón lót. Tuy nhiên chỉ bón đơn thuần phân chuồng (thường dùng nhất là phân bò) chưa chú trọng đến việc bón vôi, lân và xử lý nấm bệnh trước trồng.

4.3.1.5. Chăm sóc

▪ Che mát cho cây

Sau khi trồng cần thiết phải che mát cho tiêu để tránh ánh nắng trực xạ làm héo dây tiêu trong khi bộ rễ chưa phục hồi kịp. Kết quả điều tra hiện trạng nhà vườn có thực hiện che mát chu đáo (60%). Việc trồng tiêu thực hiện đầu mùa mưa kết

hợp che mát thì tỷ lệ sống cao (95 -100%). Ngoài ra, một số hộ trồng không che mát (40%) cây có tỷ lệ sống thấp hơn.

▪ *Làm cỏ*

Qua kết quả điều tra, các nhà vườn làm cỏ chủ yếu với chu kỳ 2 lần /năm (50%), một số hộ không chú ý làm cỏ và vệ sinh vườn tiêu (16,7 %). Làm cỏ không thường xuyên cũng là một nguyên nhân dẫn đến hiệu quả canh tác thấp.

▪ *Tưới nước*

Tại Nhân Nghĩa, tưới nước là vấn đề bức xúc nhất đối với cây tiêu nếu thiếu nước cây tiêu sẽ sinh trưởng phát triển chậm và nhiều trường hợp dây tiêu bị chết. Ngược lại, nếu bị úng nước cây tiêu bị thối rễ và sinh trưởng phát triển kém. Qua kết quả điều tra các nhà vườn sử dụng phương pháp tưới tràn trên bề mặt với chu kỳ tưới 7 ngày/ lần; 3 ngày/lần (6,6%) cho mùa khô; nhiều hộ không chú trọng tưới nước (26,8%). Qua đó cho thấy nhu cầu nước tưới cho tiêu là chưa đáp ứng đủ, cần tăng số lần tưới vào mùa khô lên khoảng 2 – 3 ngày/ lần.

▪ *Hệ thống thoát nước*

Kết quả điều tra nhà vườn chưa thiết kế mương (13,3%); đa số các vườn còn lại (86,7%) không thiết kế mương, các vườn này thường dễ bị dịch bệnh gây hại nghiêm trọng bởi nước chảy tràn bề mặt gây hiện trạng ngập úng và mang theo mầm bệnh.

▪ *Cột dây và đôn dây*

Tại Nhân Nghĩa, hầu hết các nhà vườn trồng tiêu có thực hiện cột dây và đôn dây (93,3%), tuy nhiên thời điểm thực hiện chưa đồng bộ và nhiều nhà vườn áp dụng chưa đúng kỹ thuật.

▪ *Bón phân*

Các nhà vườn sử dụng phân chuồng phổ biến nhất, sau đó phân vô cơ, phân bón lá. Rất ít nhà vườn kết hợp bón phân vô cơ – hữu cơ – phân bón qua lá. Tuy nhiên, thời điểm bón phân ở nhiều hộ chưa phù hợp và lượng phân bón áp dụng thấp hơn so với mức khuyến cáo.

4.3.1.6. Sâu bệnh và biện pháp phòng trừ

▪ Một số côn trùng gây hại phổ biến

- Rầy hút nhựa trên bông và lá non (*Elasmognatus nepalensis*): Sống phía dưới của mặt lá nên rất khó phát hiện, thời gian gây hại chủ yếu giai đoạn ra lá non và ra bông đến khi đậu quả. Rầy còn là tác nhân truyền bệnh virus cho tiêu.

- Rệp bông (*Pseudococcus* sp.): Xuất hiện nhiều trong mùa nắng, mình mang các sợi tơ trắng, sau đó thường có nấm bồ hóng xuất hiện làm đen lá và gié quả, cây còi cọc. Rệp tấn công phần gốc dưới mặt đất.

Thành phần bệnh hại

- Bệnh chết dây tiêu (*Phytophthora casici*): Thường xuất hiện trong mùa mưa có khí hậu nóng và ẩm, tác nhân nấm sống trong đất gây nên. Nấm này tấn công riêng lẻ nhưng đa số các trường hợp thì có sự kết hợp các nấm khác như *Fusarium*, *Pythium*, *Rhizoctonia*... Bệnh thường tấn công từ rễ lan truyền lên cổ thân và nghiêm trọng dây vàng lá chết, khó có khả năng phục hồi lại được.

- Bệnh thối đầu lá và thối quả (*Colletotrichum* sp.). Bệnh làm cho các lá già và các lá trưởng thành bị cháy dần từ chóp lá vào. Phần bị cháy có màu xám, vết bệnh có xuất hiện những vòng đồng tâm trong đó có nhiều chấm nhỏ màu đen. Bệnh nặng làm cho quả rụng nhiều. Trên thân có những vết sưng nứt, các mô bị bệnh ngã sang màu xám bó mạch trong thân rời rạc. Ẩm độ cao là một trong những điều kiện tốt cho bệnh phát sinh phát triển.

- Bệnh rụng lông (*Rhizoctonia solani*) : Xuất hiện phổ biến vào mùa mưa, lá và đọt non bị thối, sũng đen, bệnh lan dần vào lông làm cho các lông rụng dần từ trên xuống.

- Tuyến trùng (*Meloidogyne incognita*): Xuất hiện khi ẩm độ đất cao có nước chảy tràn bề mặt. Cây bị cằn cỗi, suy yếu, dây héo, lá vàng vọt, chót lá đen dần trước khi rụng do thiếu nước và dinh dưỡng. Rễ bị sưng, tuyến trùng tập trung nhiều nên mạch dẫn bị nghẽn làm cây suy yếu.

- Bệnh "tiêu diện": Tác nhân gây bệnh là virus hoặc nhện đỏ, rầy mềm chích hút. Lá biến dạng quăn queo ngả sang màu vàng, phần đọt không phát triển được.

4.3.1.7. Năng suất và sản lượng thu hoạch (Bảng 4.3.3.)

Bảng 4.3.3. Năng suất và sản lượng tiêu tại Nhân Nghĩa (SEFRC, 2000)

Danh mục	Nhân Nghĩa	So sánh giữa các khu vực		
		Đồng Nai	Bà Rịa - Vũng Tàu	Bình Phước
Năng suất (tạ /ha)	8,4	9,68	15,6	38
Sản lượng (tấn)	23	461	1.567	9.139

(Điều tra và tổng hợp, năm 2000).

So sánh năng suất tiêu trên địa bàn so với các khu vực khác thì vẫn còn thấp và cần có các giải pháp để nâng cao năng suất tận dụng tiềm năng đất đai của vùng.

Một số nguyên nhân dẫn đến năng suất thấp:

- Tỷ lệ vườn tạp còn nhiều

- Do đa số nông dân áp dụng giống truyền thống dễ nhiễm bệnh ảnh hưởng làm năng suất thấp.

- Do tình trạng thiếu nước trong mùa khô

- Đầu tư chăm sóc và áp dụng các kỹ thuật canh tác chưa đúng mức.

4.3.2. Ứng dụng và chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật trong việc xây dựng và tổ chức thực hiện mô hình trồng mới cây tiêu (*Piper nigrum* L.)

4.3.2.1. Chọn hộ nông dân tham gia thực hiện mô hình (thực hiện như mô hình trồng mới cây sầu riêng)

4.3.2.2. Xây dựng mạng lưới cộng tác viên (thực hiện như mô hình trồng mới cây sầu riêng)

4.3.2.3. Chuyển giao cây tiêu giống tốt cho nhà vườn

- *Nguồn cung cấp cây tiêu giống*

Các giống sử dụng trong dự án tại xã Nhân Nghĩa do Trung tâm Nghiên cứu Cây ăn quả miền Đông Nam bộ cung cấp gồm giống tiêu Ấn Độ đọt tím, Lada belangtoeng đã qua tuyển chọn và nhân các vườn tốt ở Bà Rịa Vũng Tàu.

- *Tổ chức đăng ký danh sách nhận cây giống* (thực hiện như mô hình trồng mới cây sầu riêng)

4.3.2.4. Số lượng cây tiêu giống đã chuyển giao

Năm 2001-2002: Đã chuyển giao 861 cây và 27 cây (3% hỗ trợ dự phòng trồng dặm, hư hỏng khi vận chuyển) cho 2 hộ nông dân thực hiện mô hình trồng mới và nông dân địa phương có nhu cầu. (Phụ lục 2).

4.3.2.5. Chỉ đạo và tổ chức thực hiện mô hình trồng mới cây tiêu

4.3.2.5.1. Quy mô

Xây dựng 0,6 ha mô hình trồng mới thâm canh, tưới tiết kiệm nước trên vườn cây tiêu với sự tham gia của 3 nhà vườn:

- *Xây dựng 0,2 ha mô hình trồng mới cây tiêu:*

(1). Chủ hộ Nguyễn Văn Tốt, ấp 8 xã Nhân Nghĩa: đất đỏ bazan, quy mô 0,2 ha

- *Xây dựng 0,2 ha mô hình trồng mới tưới tiết kiệm nước cây tiêu:*

(2). Chủ hộ Nguyễn Công Phiếu, ấp 8 xã Nhân Nghĩa trên đất đỏ bazan, quy mô 0,2 ha

Thời gian tiến hành: Tháng 1/2001.

4.3.2.5.2. Đặc điểm đất đai nơi thực hiện mô hình trồng mới

Bảng 4.3.4. Kết quả phân tích đất của nhóm đất đỏ (Ferralsols-FR)

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu (cm)	Thành phần cơ giới (%)			pH	Chất hữu cơ (%)		C/N
		Sét	Thit	Cát		H ₂ O	C	
(1). Nguyễn Công Phiếu	00-20	80,8	12,8	6,38	4,68	1,28	0,13	9,85
	20-40	84,5	8,65	6,85	4,72	1,22	0,12	10,17
(2). Nguyễn Văn Tốt	00-20	78,3	11,09	10,6	4,56	2,89	0,19	15,21
	20-40	81,1	12,53	6,37	4,7	1,32	0,16	8,25

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu (cm)	Cation trao đổi (lđl/100g)			K ₂ O (%)	P ₂ O ₅ tổng số (%)	P ₂ O ₅ dễ tiêu (mg/100g)
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺			
(1). Nguyễn Công Phiếu	00-20	0,029	0,098	66	0,051	0,802	28,7
	20-40	0,030	0,102	56	0,049	0,785	26,8
(2). Nguyễn Văn Tốt	00-20	0,34	0,13	76	0,67	0,59	22,7
	20-40	0,3	0,1	70	0,69	0,61	28,9

(Kết quả phân tích đất của Trường ĐHNL, 2001)

Kết quả phân tích mẫu đất cho thấy nhóm đất đỏ vàng trên có thành phần cơ giới nặng, tỷ lệ sét cao (80,8%). Đất chua thể hiện độ pH (H₂O) thấp = 4,7. Hàm lượng chất hữu cơ trung bình (1,32%). Hàm lượng đạm và lân tổng số từ trung bình đến khá (%N = 0,19; %P₂O₅ = 0,61). P, K dễ tiêu ở mức trung bình. Qua đó cho thấy

việc bón lót vôi cải tạo độ chua là cần thiết, ngoài ra cần bón phân hữu cơ giúp đất tơi xốp và cung cấp dinh dưỡng đa-trung-vi lượng hàng năm cho cây.

4.3.2.5.3. Khảo sát nguồn nước tưới

Tại mô hình có 1 giếng và 1 bơm điện. Dựa vào lưu lượng nước bơm từ giếng theo thời gian, ước tính lượng nước giếng có khả năng cung cấp là 16.000lít/ngày. Trong khi đó nhu cầu tưới cho cây trồng toàn vườn và mô hình (khoảng 2,2ha) là 7.260 lít/ngày. Như vậy lượng nước đủ tưới cho cây trồng, tuy nhiên cần chú ý tình huống nguồn nước ngầm giảm vào cuối mùa khô, thiết kế hệ thống tưới tiết kiệm cho mô hình là giải pháp an toàn cần thiết.

4.3.2.5.4. Quy trình kỹ thuật được áp dụng

Dựa trên kết quả phân tích đất, khảo sát nguồn nước và các nghiên cứu về phân bón của nhiều tác giả, qui trình canh tác được chuyển giao áp dụng cho mô hình trồng mới như sau:

▪ Nhân giống

Chọn giống tốt năng suất cao, sinh trưởng mạnh ít bị sâu bệnh. Nhân giống bằng cách giâm cành. Hom tiêu phải đúng giống, lấy từ cành ác hoặc cành tược khỏe mạnh, đốt ngắn và không sâu bệnh, mỗi hom có từ 3-4 mắt. Môi trường giâm hom giàu chất hữu cơ, tơi xốp và thoát nước tốt.

Xử lý hom tiêu bằng Ridomyl 72 MZ 0,3%, ngâm 5 phút, sau đó giâm vào bầu. Vườn ươm phải được che mưa, nắng. Tưới phun sương 3 lần/ngày ở tuần đầu, giảm dần số lần tưới khi hom đã xanh phục hồi trở lại.

▪ Chọn nọc tiêu

Chọn cây Vông làm trụ choái, cây thẳng, đường kính gốc 8cm, không bị sâu đục thân. Đào lỗ chôn sâu 0,6m.

▪ Thiết kế vườn trồng

Bố trí hàng theo hướng Đông-Tây để tận dụng ánh sáng mặt trời. Đối với nọc sống, khoảng cách là $2,5 \times 3 \times 3\text{m}$, 3-4 dây/nọc. Trụ xây thì khoảng cách là $3 \times 3,5 \times 3,5\text{m}$, 8-12 dây/trụ. Giữa 2 hàng đôi có mương rộng 0,5m, sâu 0,3m. Nên trồng cây chắn gió (mít, trầm) xung quanh vườn.

▪ Cách trồng

Trồng khi mùa mưa đã thật sự bắt đầu. Đối với nọc sống thì đào hố ($40 \times 40 \times 40\text{cm}$) ở 2 bên nọc, cách chân nọc 30-40cm; trụ xây thì đào 6-8 hố ở xung quanh trụ. Phơi đất 10-15 ngày. Bón lót 10kg phân chuồng hoai/hố + 500g vôi + 20g Furadan 3H + 500g lân nung chảy, trộn thêm đất mặt tơi xới lấp đầy hố; sau 10 ngày thì có thể trồng cây con. Chú ý tưới nước và tiến hành che chắn kỹ, phun thuốc phòng trừ bệnh sau trồng.

▪ Tưới nước và bón phân

- Chú ý tưới tiêu hợp lý và làm cỏ, hạn chế tối đa đến sự tổn thương bộ rễ.

- Năm đầu: lượng phân/ trụ/năm là 120g Urea + 200g lân nung chảy + 100g KCl. Lượng phân chia đều làm 3 lần bón (1,5 tháng, 4 tháng và 6 tháng sau khi trồng).

- Năm thứ 2: 10kg phân chuồng + 250g Urea + 250g lân nung chảy + 200g KCl, chia đều 3 lần bón/năm (đầu, giữa và cuối mùa mưa).

- Năm thứ 3 trở đi, cây đã cho quả, lượng phân/trụ/năm là: 15kg phân chuồng + 400g Urea + 500g lân nung chảy + 600g KCl, chia đều 4 lần bón: Bón sau thu hoạch quả, thúc mầm hoa (tháng 5,6DL), tăng đậu quả (tháng 8,9DL), nuôi quả (tháng 10, 11DL). Mỗi năm lượng phân tăng thêm 10% và ổn định từ năm thứ 6 trở đi. Rải quanh gốc, kết hợp tưới nước. Riêng lần bón sau thu hoạch đào rãnh cạn quanh gốc, cách gốc chừng 60cm, rải phân xuống và lấp đất lại.

▪ Buộc dây tạo hình và đôn gốc

Buộc dây ngọn tiêu để rễ khí sinh bám chắc vào trụ. Đối với cây trồng từ nhánh ác, sau trồng 6 tháng thì cắt đọt để cây đâm tược tạo thêm nhiều thân chính. Dây tiêu mọc từ cành tược thường phân cành cao nên cần phải đôn dây. Tháo dây, tỉa lá phần thân cần phủ đất sau đó khoanh tròn và đặt trên mặt hốc, chừa phần đọt có mang nhánh ác lại. Lấp đất phần thân đã khoanh tròn (sâu 10cm). Thời điểm đôn dây khi tiêu đạt chiều cao 1,5m.

▪ Phòng trừ sâu bệnh

Phòng trừ sâu bệnh là vấn đề cần thiết phải được quan tâm thường xuyên. Phòng tốt hơn trừ bằng sự kết hợp nhiều biện pháp gồm: chọn giống khỏe, vệ sinh vườn, vườn phải thông thoáng, thoát nước tốt, bón phân hữu cơ hoai, ngăn ngừa lây lan, tránh tổn thương rễ.

(1). Côn trùng gây hại trên tiêu

Gây tiêu có một số côn trùng gây hại phổ biến như rệp sáp, rầy mềm bám trên chồi, lá hoa và quả. Ngoài ra, có các loại bọ cánh cứng và bọ xít gây hại trên các bộ phận của cây. Mối hại rễ làm vàng lá.

Phòng trừ tổng hợp (IPM) như: Vệ sinh vườn tiêu, dùng Basudin 50ND, Bassa, Supracide 40ND phun đều trên tán cây theo nồng độ khuyến cáo, kiểm tra rệp bông dưới mặt đất và dùng Supracide 40ND 15ml/8lít nước tưới vào gốc.

(2). Bệnh hại

-Bệnh chết dây tiêu (*Phytophthora* sp). Gây hại ở rễ và cổ rễ trước. Sau đó lan lên gốc thân. Lá cây bệnh vàng úa và rụng, sau đó toàn dây héo và chết. Lúc này bộ rễ và gốc đã bị thối khó có khả năng phục hồi. Bệnh nặng trong mùa mưa. Phòng trừ: Vào mùa mưa dùng các loại thuốc phun như Kocide 61,4DF 10g/8lít nước, Aliette 70WP, Ridomil 70WP 20g/8lít nước xịt đều trên toàn bộ trụ tiêu. Phòng bệnh là chính.

-Bệnh thối đầu lá và thối quả (*Colletotrichum* sp.) Bệnh làm các lá trưởng thành cháy dần từ chóp lá vào, màu xám; vết bệnh có nhiều đốm nhỏ màu đen, phần tiếp giáp vết bệnh màu vàng. Bệnh gây hại trên cả thân, cuống hoa và trái. Bệnh nặng có thể làm lá vàng, dây tiêu bị chết. Phòng trừ: Phun Carban, Dithan M45 nồng độ 0,3 – 0,4%.

-Bệnh rụng lông chết dây: Tác nhân nấm (*Rhizoctonia solani*) hoặc vi khuẩn (*Pseudomonas* sp.). Nếu là *Rhizoctonia* thì vào mùa mưa, lá và đọt non bị thối, sũng đen, lông rụng dần từ trên xuống. Khi rụng lông thì 2 đầu mắt lông bị thâm đen; rễ thối có mùi khó chịu. Nếu là vi khuẩn thì lúc đầu trên lá xuất hiện những đốm vàng nâu, sau ngả sang màu đen, lá vàng và rụng. Phòng trừ: Dùng Kocide 61,4DF 10g/8lít nước, Kasuran 50WP 20g/8lít nước, phun luân phiên khi thấy bệnh bắt đầu xuất hiện.

-*Bệnh do tuyến trùng (Meloidogyne incognita)*: Thường có triệu chứng rễ bị sưng; cây cằn cỗi, suy yếu, lá vàng vọt và héo rũ. Phòng trừ: Bón vôi, thoát nước. Dùng Basudin 10H, Mocap 10G 20-30g rải quanh gốc tiêu, cách gốc chừng 30-50cm kết hợp tưới nước.

-*Hiện tượng tiêu diên*: Tác nhân virus hoặc nhện đỏ. Triệu chứng rõ nhất là lá biến dạng quăn queo, ngã sang màu vàng, phần đọt không phát triển được. Nếu là nhện đỏ phun Supracide 40ND, Cocide (10ml/8lít nước) cho cây. Nếu là virus rất khó trừ, nên nhổ bỏ và tiêu huỷ dây bệnh.

▪ Thu hoạch

Khi chùm quả có 1-2 quả chín thì thu hoạch. Thu hoạch nhiều lần, lần cuối cùng thì thu hoạch tất cả các quả còn lại làm tiêu đen. Chùm quả cần phơi thật khô, tách hạt và bảo quản nơi thoáng mát

4.3.2.5.5. Mô hình trồng mới cây tiêu, ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước

Mô hình này chuyển giao giống tiêu Ấn Độ đọt tím, kỹ thuật trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh tổng hợp và ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước cho vườn tiêu giúp nhà vườn khắc phục hiện trạng khan hiếm nước tưới trong mùa khô, đảm bảo cho cây trồng sinh trưởng và phát triển tốt.

Nhà vườn tham gia mô hình này đã được dự án đầu tư hướng dẫn kỹ thuật, cây giống, trụ choái, chi phí lao động, phân bón và thuốc BVTV cho trồng mới và lắp đặt hệ thống tưới. Quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh hại cây tiêu áp dụng theo mô hình trồng mới đã giới thiệu.

- Quy trình tưới tiết kiệm nước cho mô hình trồng mới cây tiêu

-Liều lượng thích hợp là 320lít/cây/tháng.

-Chu kỳ tưới 3 ngày/lần

-Thời gian một lần tưới là 3 giờ.

-Số vòi tưới thích hợp là 2-3 vòi gốc.

-Thời điểm tưới từ tháng 12 đến tháng 5 năm sau

4.3.2.6. Chỉ đạo và tổ chức thực hiện mô hình cải tạo thâm canh vườn tiêu

4.3.2.6.1. Qui mô

- Xây dựng 0,2 ha mô hình thâm canh cây tiêu:

(1).Chủ hộ Nguyễn Văn Đức, ấp 8 xã Nhân Nghĩa trên đất đỏ bazan, quy mô 0,2 ha, giống tiêu sẻ lá nhỏ, vườn 5 tuổi.

4.3.2.6.2.Đặc điểm đất đai nơi thực hiện mô hình cải tạo thâm canh

Bảng 4.3.5.Kết quả phân tích đất của nhóm đất đỏ (Ferralsols-FR)

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu(cm)	Thành phần cơ giới (%)			pH		Chất hữu cơ (%)		C/N
		Sét	Thịt	Cát	H ₂ O		C	N	
(1). Nguyễn Văn Đức	00-20	80,26	9,76	9,98	4,0		2,55	0,89	2,87
	20-40	82,18	10,66	7,16	4,52		1,16	0,86	1,35

Chủ hộ	Độ sâu lấy mẫu (cm)	Cation trao đổi(1dl/100g)			K ₂ O (%)	P ₂ O ₅ tổng số (%)	P ₂ O ₅ dễ tiêu (mg/100g)
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺			
(1). Nguyễn Văn Đức	00-20	0,27	0,79	73	0,4	0,28	22,1
	20-40	0,25	0,72	72	0,49	0,32	24,7

(Kết quả phân tích đất của Trường ĐHNL, 2001)

Nhóm đất đỏ có thành phần cơ giới thể hiện độ pH (H₂O) thấp = 4,52. Hàm lượng đạm và lân tổng số trung bình trung bình, cation trao đổi thấp. Q cần thiết, ngoài ra cần bón phân hữu cơ trung, vì lượng hàng năm cho cây.

4.3.2.6.3. Các biện pháp kỹ thuật xử lý vườn cây

▪ Bón phân

Lượng phân/trụ/năm là: 15kg phân chuồng + 400g Urea + 500g lân nung chảy + 600g KCl, chia đều 4 lần bón: Bón sau thu hoạch quả, thúc mầm hoa (tháng 5,6DL), tăng đậu quả (tháng 8,9 DL), nuôi quả (tháng 10, 11 DL). Năm sau lượng phân tăng thêm 10% và ổn định từ năm thứ 6 trở đi. Rải quanh gốc, kết hợp tưới nước. Riêng lần bón sau thu hoạch đào rãnh cạn quanh gốc, cách gốc chừng 60cm, rải phân xuống và lấp đất lại.

▪ Phòng trừ sâu bệnh

Phòng trừ tổng hợp (IPM) thực hiện như mô hình trồng mới cây tiêu gồm: Vệ sinh vườn thông thoáng, thoát nước tốt, bón phân hữu cơ hoai, ngăn ngừa lây lan, tránh tổn thương rễ. Các loại sâu bệnh hại phổ biến trên cây tiêu là:

- Rệp sáp, rầy mềm, các loại bọ cánh cứng mối và bọ xít.
- Bệnh chết dây tiêu (*Phytophthora* sp.)
- Bệnh thối đầu lá và thối quả (*Colletotrichum* sp.)
- Bệnh rụng lông chết dây (*Rhizoctonia solani*) hoặc (*Pseudomonas* sp.)
- Bệnh tuyến trùng (*Meloidogyne incognita*)

- Hiện tượng “tiêu diên”.

4.3.2.7. Đánh giá kết quả sinh trưởng và phát triển vườn cây trong các mô

hình

4.3.2.7.1. Mô hình trồng mới giống tốt

Các chỉ tiêu về tình hình sinh trưởng của giống tiêu trong mô hình được theo dõi 4 tháng /lần, đồng thời so sánh với đối chứng là vườn của nông dân địa phương áp dụng các kỹ thuật truyền thống có cùng điều kiện về mật độ, đất đai, trụ choái và cùng tuổi cây với mô hình (bảng 4.3.6.).

Bảng 4.3.6. Tình hình sinh trưởng của giống LadaBelangtoeng

Chỉ tiêu	4tháng ST		8tháng ST		12tháng ST		16tháng ST		20tháng ST	
	MH	Đ/C	MH	Đ/C	MH	Đ/C	MH	Đ/C	MH	Đ/C
Tỉ lệ chết (%)	4,9	14,7	-	16,8	-	18,7	-	20,3	-	24,6
Chiều cao cây (cm)	32,8 (**)	24,7	132,6 (**)	78,5	42,6 (ns)	40,1	50,2 (*)	46,7	85,7 (**)	68,8
Số cành cấp 1	2,3 (**)	0,4	10,5 (**)	4,3	12,6 (**)	4,8	14,7 (**)	6,3	17,5 (**)	7,8
ĐK thân (mm)	5,3 (*)	4,2	7,3 (**)	5,8	5,8 (*)	4,8	7,6 (*)	6,3	10,2 (ns)	9,7
Tỷ lệ bệnh <i>Phytophthora</i> sp.	2,6	6,4	2,7	10,5	1,8	8,6	3,5	10,8	1,2	12,3

Ghi chú: (ST) sau trồng, (*) khác biệt có ý nghĩa, (**) khác biệt rất có ý nghĩa, ns khác biệt không có ý nghĩa mức 5% theo phép thử T. Theo dõi và tổng hợp chỉ tiêu, 2001-2002.

Sau khi trồng, do thời gian khô hạn kéo dài trong mùa khô năm 2001 và 2002, tình trạng thiếu nước xảy ra nghiêm trọng nên thời gian đầu tốc độ phát triển tương đối chậm. Tính đến nay, vườn tiêu trong mô hình phát triển tốt, đồng đều, số cây con chết giảm tối thiểu và được trồng dặm kịp thời, công tác BVTV được tiến hành thường xuyên nhằm đảm bảo cho vườn cây phát triển khoẻ mạnh. Số lượng phân bón và một số thuốc hóa học được cung cấp đúng theo kế hoạch. Đầu mùa mưa năm 2002 chúng tôi đã tiến hành đôn dây. Tỷ lệ cây chết sau trồng, chiều cao cây, số cành cấp 1, đường kính thân, tỷ lệ bệnh *Phytophthora* sp. có diễn biến tích cực vượt trội so với đối chứng của nông dân và khác biệt có ý nghĩa 5% theo phép thử T. Điều đó cho thấy việc áp dụng kỹ thuật mới và giống tốt trong mô hình đã có kết quả khả quan.

4.3.2.7.2. Mô hình trồng mới cây tiêu, với công nghệ tưới tiết kiệm nước

Bảng 4.3.7. Tình hình sinh trưởng của giống Ấn Độ đợt tím

ở mô hình TTKN so với đối chứng không TTKN.

Chỉ tiêu	4tháng ST		8 tháng ST		12tháng ST		16tháng ST		20tháng ST	
	MH	Đ/C	MH	Đ/C	MH	ĐC	MH	ĐC	MH	ĐC
Tỉ lệ chết (%)	4,2	12,4	-	14,5	-	19,9	-	21,3	-	23,3
Chiều cao cây (cm)	31,1 (*)	29,7	134,5 (**)	77,2	44,0 (ns)	40,5	50,6 (ns)	49,6	85,7 (**)	68,8
Số cành cấp 1	2,9 (**)	0,6	9,5 (**)	4,7	11,2 (**)	5,8	13,0 (**)	6,8	15,5 (**)	8,3
ĐK thân (mm)	5,8 (*)	4,0	7,1 (ns)	6,8	5,1 (ns)	4,9	7,8 (*)	6,4	11,2 (ns)	10,8
Tỷ lệ bệnh <i>Phytophthora</i> sp.	1,6	5,4	1,7	9,8	2,5	10,6	3,3	12,8	2,2	9,6

Ghi chú: (ST) sau trồng, (*) khác biệt có ý nghĩa, (**) khác biệt rất có ý nghĩa, ns khác biệt không có ý nghĩa mức 5% theo phép thử T. Theo dõi và tổng hợp số liệu, 2001-2002.

Tính đến nay, vườn tiêu trong mô hình có ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước đều phát triển tốt hơn so với mô hình tưới theo phương pháp tưới bồn, công tác bảo vệ thực vật được tiến hành đều đặn thường xuyên nhằm đảm bảo cho vườn cây phát triển khoẻ mạnh. Số lượng phân bón và một số thuốc hoá học được cung cấp đúng theo kế hoạch. Đầu mùa mưa năm 2002 chúng tôi đã tiến hành đôn dây. Qua khảo sát, tiêu trên vườn trồng mới, những giống tiêu nhập nội phát triển tốt nhất tiêu Lada Belangtoeng, Ấn Độ đợt tím. Bước đầu cho thấy 2 giống này tỏ ra rất thích hợp với điều kiện thực tế cũng như tập quán canh tác của địa phương. Theo đánh giá của cán bộ địa phương và một số nhà vườn, các vườn tiêu trong mô hình đều phát triển tốt hơn so với các vườn của người dân trồng cùng giai đoạn sinh trưởng. Đây là mô hình tốt cho nhà vườn trong khu vực.

Kết quả thực hiện cho thấy với các kỹ thuật canh tác chuyển giao cho nhà vườn và sự phản hồi của nhà vườn trong quá trình thực hiện hỗ trợ tích cực trong công tác xây dựng mô hình, khắc phục kịp thời các vấn đề bất cập xảy ra, đảm bảo cho các cây trồng trong mô hình sinh trưởng và phát triển tốt.

4.3.2.7.3. Mô hình cải tạo thâm canh vườn tiêu

Từ những vườn tiêu sinh trưởng kém, năng suất thấp được tiến hành cải tạo bằng các biện pháp kỹ thuật, bước đầu thu được những kết quả rất khả quan. Trên đất đỏ bazan ít nhiều bị thoái hóa, bước đầu cây trong vườn đã có sinh trưởng phát triển có chiều hướng tốt dần theo thời gian. Những cây có tán bị khuyết đã phát triển các dây bổ sung. Lá và tán lá mọc mạnh, xanh hơn so với các cây trong vườn chưa được cải tạo.

Năng suất thực thu trung bình của mô hình cải tạo thâm canh vườn tiêu năm 2000 là 2,5 tấn/ha, năm 2001 là 2,9 tấn/ha và năm 2002 là 3,25 tấn/ha. Năng suất

vườn tăng 15% sau hai năm xây dựng mô hình. Vườn cũ có mật độ quá cao không đủ ánh sáng cho sự phát triển của cây, lượng phân bón cho không đủ do mật độ quá dày và bón phân không cân đối, không đủ lượng. Ngoài ra bệnh “tiêu diện” do virus hoặc nhện đỏ hoặc rầy mềm gây hại và bệnh chết dây tiêu do *Phytophthora* cũng làm hạn chế năng suất của cây và phẩm chất của quả.

Ngoài việc tăng năng suất và phẩm chất quả của các mô hình, việc áp dụng các kỹ thuật cũng góp phần phòng và hạn chế bệnh “tiêu diện”, chết dây tiêu gây ra là một trong những nguyên nhân gây suy yếu cây, thiệt hại đến năng suất và gây chết cây. Năm 2001, tỉ lệ bệnh bệnh “tiêu diện”, chết dây tiêu giảm 50%. Đặc biệt bệnh khô quả non rất thấp 5% so với các vườn tiêu khác trong khu vực tỷ lệ khô quả non trên 12%. Nhà vườn thông qua thực hiện mô hình đã quan tâm hơn các biện pháp canh tác tiến bộ.

Tình hình sinh trưởng của vườn tiêu được cải tạo khá tốt, tán lá xanh tốt, hoa quả ra nhiều và đồng loạt. Với nhịp độ tăng trưởng và phát triển thuận lợi nêu trên, cho phép vườn cây hứa hẹn năng suất cao hơn cho những năm về sau.

4.3.2.8. Lượng toán hiệu quả kinh tế mô hình trồng mới cây tiêu

(đơn vị tính 1 ha)

4.3.2.8.1. Mô hình trồng mới cây tiêu

Hiệu quả của việc đầu tư trồng cây tiêu ở xã Nhân Nghĩa, Long Khánh là rất cao thể hiện qua các chỉ tiêu kinh tế (Bảng 4.3.8 và phụ lục)

Bảng 4.3.8 Lượng toán hiệu quả kinh tế đối với 1 ha
mô hình trồng mới cây tiêu

Hạng mục	Đơn vị tính	Mô hình dự án	Đối chứng dân
<i>I.Khoản 1: Chi phí</i>	1.000đ	233.560	182.931
1.1.Tổng chi phí vật tư ban đầu		76.200	54.950
1.2. Tổng chi phí hằng năm		162.360	127.961
-Tổng chi phí lao động		70.760	62.958
-Tổng chi phí vật tư		77.620	51.034
-Trả lãi vay vốn ngân hàng		7.680	7.680
-Thuế nông nghiệp		6.300	6.300
<i>II.Khoản 2: Doanh thu</i>	1.000đ	652.132	454.492
-Giá trị tổng năng suất/ha		638.532	440.892
-Giá trị vật tư còn lại sau 12 năm		13.600	13.600
<i>III.Khoản 3: Lợi nhuận</i>	1000đ	413.572	271.561
<i>IV.Khoản 4: Đánh giá kết quả tài chính</i>			
-Tỷ suất thu nhập	lần	2,79	2,49
-Tỷ suất lợi nhuận	lần	1,77	1,49
-Giá trị hiện tại NPV (10%)	1000đ	150.295	88.389
-Suất thu lợi nội tại IRR (10%)	%	29,1	24,6
-Tỷ số lợi ích chi phí BCR	%	3,16	2,77
-Thời gian hoàn vốn	năm	6	7
- Chu kỳ kinh doanh	năm	12	12

(Điều tra, tổng hợp số liệu, năm 2001-2002)

-Giá trị tổng năng suất /ha trong thời kỳ kinh doanh của mô hình trồng mới cây tiêu là 638.532. 000 đồng/ha, chu kỳ kinh doanh của cây tiêu là 12 năm .

-Chi phí đầu tư trong 3 năm đầu của mô hình trồng mới cây tiêu là 109.100.000 đồng/ha, trong đó chi phí cho năm đầu trồng mới cây tiêu chiếm 78,85% (86.025.000 đồng). Đây không phải là số vốn ít mà các hộ nông dân nào cũng có khả năng đầu tư

được, nhất là đối với nông dân tại địa phương. Tuy nhiên, nếu được đầu tư hợp lý thì đến năm thứ 6 sau khi trồng đã hoàn được vốn.

-Giá trị NPV, IRR, BCR: Mô hình trồng mới thâm canh > vườn sản xuất đại trà.
 Vậy mô hình trồng mới thâm canh cây tiêu có hiệu quả kinh tế hơn so với các vườn sản xuất đại trà tại Nhân Nghĩa.

4.3.2.8.2.Mô hình trồng mới cây tiêu, ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước

Bằng kỹ thuật tưới phun dưới tán, nước qua bồn chứa, kỹ thuật này áp dụng trên cây tiêu sẽ tiết kiệm lượng nước tưới 13,04%, khắc phục hiện trạng khan hiếm nước cho vườn cây trong mùa khô. Ngoài ra, còn giảm chi phí công lao động (2050-1420), chi phí nhiên liệu 1960-1450 đồng và kết hợp bón phân, thuốc bảo vệ thực vật qua hệ thống tưới. Theo đánh giá nhà vườn trong mô hình phương pháp tưới tiết kiệm nước cho vườn cây đã tiết kiệm được chi phí và đảm bảo cây trồng sinh trưởng, phát triển tốt. Mặc dù kinh phí lắp ráp hệ thống TTKN cao, tuy nhiên lợi ích của nó có thể bù đắp được qua 4-5 năm (Bảng 4.3.9.).

Bảng 4.3.9. Tổng hợp chi phí ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước
 (1.000 đồng/ha/năm)

Stt	Hạng mục	Tưới tiết kiệm nước	Tưới truyền thống
1	Chi phí lắp đặt ban đầu (1000đ)	16.500	6.000
	- Công lao động (1000đ)	1.420	2.050
	- Năng lượng (nhiên liệu tưới) (1000đ)	1.450	1.960
2	Tổng cộng (1000đ)	2.870	4.010
3	Lượng nước đáp ứng (lít)	399.600	459.540

(Theo dõi và tổng hợp số liệu, 2002)

4.3.2.8.3. Mô hình cải tạo thâm canh vườn tiêu (Đơn vị tính 1 ha)

Tổng chi phí đầu tư cải tạo 1ha cây tiêu năm 2001-2002 là 6.830.000 đồng/ha/năm, bao gồm: chi phí vật tư, công lao động chăm sóc và thu hoạch

- Ước tính năng suất bình quân là 3.85 tấn/ha,

- Giá bán là 18.000.00 đồng/ kg quả.

- Thu nhập 69.300 đồng/ ha/ năm

-Lợi nhuận 62.470.000 đồng/ ha/ năm.

Qua 2 năm thực hiện dự án, mô hình cải tạo thâm canh cây tiêu đã góp phần tăng năng suất 30% so với vườn sản xuất đại trà. (Bảng 4.3.10.)

Bảng 4.3.10. So sánh hiệu quả kinh tế mô hình cải tạo thâm canh cây tiêu và vườn sản xuất đại trà 5 năm tuổi (/ha/năm)

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Mô hình	Vườn sản xuất đại trà
I	-Tổng chi phí	(1000đ)	6.830	5.200
1	Lao động	(1000đ)	3.200	2.950
2	Phân bón	(1000đ)	1.630	950
3	Thuốc BVTV	(1000đ)	2.000	1.300
II	-Năng suất	(kg/ha)	3.850	2.000
III	-Giá trị năng suất	(1000đ)	69.300	36.000

(Theo dõi, điều tra và tổng hợp, 2002)

4.4. Sơ kết và rút kinh nghiệm với nhà vườn tham gia thực hiện các mô hình

4.4.1. Sơ kết và rút kinh nghiệm

Qua quá trình tổ chức thực hiện của dự án, kết hợp với chỉ đạo điều tra theo dõi các kết quả của các mô hình chúng tôi rút ra một số kinh nghiệm sau:

• Kết hợp chặt chẽ, tham khảo ý kiến, trao đổi, bàn bạc với chính quyền và Hội nông dân địa phương cùng với sự quan tâm của cấp ủy và chính quyền là nhân tố hết sức quan trọng quyết định sự thành công của dự án.

- Hầu hết các hộ tham gia thực hiện mô hình đều đảm bảo thực hiện các yêu cầu kỹ thuật đã đề ra, công tác chỉ đạo sâu sát và kịp thời..

- Quy trình kỹ thuật cần phải được tổ chức thực hiện và theo dõi một cách sâu sát và chặt chẽ hơn.

- Việc chọn hộ tham gia thực hiện mô hình cần phải có những tiêu chuẩn nhất định, phải được khảo sát thực tiễn chặt chẽ và phải được tính toán đến khả năng đáp ứng công lao động của chủ hộ để việc chăm sóc được thực hiện kịp thời và chu đáo hơn.

4.4.2. Nguyên vọng, ý kiến người dân và chính quyền, ban ngành trong xã

Thông qua báo cáo của Hội Nông dân và ý kiến các hộ nhà vườn, ý kiến chính quyền xã, chúng tôi rút ra một số ý kiến chung:

- Đây là bước đầu tiên của dự án phát triển nền kinh tế -xã hội, nâng cao đời sống và tăng thu nhập cho người dân nghèo miền núi xã Nhân Nghĩa. Đánh giá sự quan tâm của Đảng và nhà nước đối với người dân ở vùng này.

- Qua thời gian thực hiện, chương trình đã đem lại những thành quả trong việc xây dựng những mô hình trồng mới và chăm sóc, cải tạo thâm canh cây sầu riêng, cà phê, tiêu tại xã miền núi Nhân Nghĩa, các mô hình đã gây sự chú ý và quan tâm với người dân.

- Nhờ có dự án phát triển kinh tế xã hội mà đời sống người dân trong xã được cải thiện, rất phấn khởi đối với những gì đã đạt được trong việc xây dựng mô hình trồng mới và phát triển cây sầu riêng, cà phê, tiêu tại xã miền núi này; người dân đang từng bước tiếp thu những khoa học kỹ thuật vào chăm sóc vườn sầu riêng, cà phê xen chôm chôm (Rong Riêng), tiêu. Nhờ vậy, mà tình hình sinh trưởng và phát triển cây sầu riêng, cà phê xen chôm chôm (Rong Riêng), tiêu, trong mô hình vượt trội hơn các vườn cây trồng tại các vườn lân cận ở vùng này.

▪ Tuy nhiên, để phát huy thế mạnh và khai thác hết tiềm năng của xã miền núi Nhân Nghĩa cần có sự quan tâm của Đảng và Nhà nước nhiều hơn nữa trong chính sách ưu tiên để khuyến khích sản xuất nông nghiệp như việc vay vốn, tiêu thụ nông sản, thuế nông nghiệp cần tiếp tục mở rộng các chương trình phát triển mô hình thâm canh cây sầu riêng xen cà phê, tiêu.

4.5. Tập huấn, hội thảo chuyển giao tiến bộ kỹ thuật

Công tác tập huấn, hội thảo chuyển giao kỹ thuật đã được thực hiện phối hợp chặt chẽ giữa Trung tâm Nghiên cứu Cây ăn quả miền Đông Nam bộ và các ban ngành có liên quan của địa phương. Thông qua các lớp tập huấn, hội thảo chúng tôi đã chuyển giao được các kỹ thuật nhân giống vô tính, kỹ thuật trồng và chăm sóc, tưới tiết kiệm nước về cây sầu riêng, cà phê, tiêu, cho 345 người trong xã Nhân Nghĩa gồm các nội dung sau:

- Tập huấn về nhân giống vô tính, kỹ thuật canh tác và phòng trừ sâu bệnh hại cây sầu riêng: 90 người (Phụ lục 10)
- Tập huấn về nhân giống vô tính, kỹ thuật canh tác và phòng trừ sâu bệnh hại cây cà phê: 37 người (Phụ lục 11)
- Tập huấn về nhân giống vô tính, kỹ thuật canh tác và phòng trừ sâu bệnh hại cây tiêu: 78 người (Phụ lục 12)
- Tập huấn về công nghệ tưới tiết kiệm nước cho vườn cây: 42 người tham dự. (Phụ lục 13)
- Hội thảo về nâng cao hiệu quả sản xuất sầu riêng, cà phê, tiêu: 42 người tham dự. (Phụ lục 14)
- Hội thảo về ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước cho vườn sầu riêng, cà phê, tiêu: 56 người tham dự (Phụ lục 15)

Các lớp tập huấn, hội thảo chuyển giao kỹ thuật đã được tổ chức đúng thời gian và đảm bảo được các nội dung đưa ra, các thông tin phản hồi từ nhà vườn và người có nhu cầu đã được các cán bộ kỹ thuật giải đáp. Đây chính là những yếu tố cần thiết để chúng tôi tiến hành soạn thảo các tài liệu hướng dẫn kỹ thuật sau này cho các nhà vườn trong khu vực.

4.6. Đào tạo kỹ thuật viên

Đào tạo 4 kỹ thuật viên nhân giống vô tính cây ăn quả, cà phê, tiêu. Sau khóa học, học viên được cấp giấy chứng nhận về nhân giống vô tính cây ăn quả, cà phê, tiêu. Các học viên thông qua khóa học thành thạo về kỹ thuật ghép, chiết cây ăn quả, cà phê; nhân giống vô tính cây tiêu cũng như nhận diện một số giống cây ăn quả phổ biến và cách chuẩn bị môi trường cho nhân giống.

4.7. In ấn tài liệu chuyển giao công nghệ

In ấn, phát hành 208 tài liệu bướm về các biện pháp kỹ thuật canh tác, phòng trừ sâu bệnh hại, tưới tiết kiệm nước trên cây sầu riêng, cà phê, tiêu cho các nhà vườn trong khu vực. (Phụ lục 17, 18, 19, 20)

PHẦN V. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

5.1. Kết luận

(1). Dự án đã giới thiệu 2 loại cây ăn quả có triển vọng như : Sầu riêng (Chanee, Mongthong, sữa hạt lép Bến Tre, sữa hạt lép Đồng Nai, B31), chôm chôm (Rong Rieng); các dòng cà phê vối có năng suất, phẩm chất tốt được bình tuyển từ Viện Nghiên cứu Nông Lâm Nghiệp Tây Nguyên; 2 giống tiêu có triển vọng là Ấn Độ đột tím và Lada belangtoeng. Các giống tốt sẽ được các nhà vườn địa phương sử dụng và mở rộng sang các vườn có điều kiện tương tự. Mức tăng năng suất từ 15-25%, khi được nhân rộng sẽ tạo nên giá trị gia tăng rất lớn. Phẩm chất ngon và đồng đều làm tăng chất lượng góp phần tăng giá trị của sản phẩm cho thị trường trong nước và xuất khẩu. Cung ứng nguyên liệu cho các đơn vị đóng gói và chế biến, tạo thêm việc làm và thu nhập cho khu vực nông thôn và các thành phần khác có liên quan. Góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất của xã nói riêng và sản xuất trong khu vực nói chung. Những giống tốt thích hợp với điều kiện địa phương thu được qua mô hình sẽ là vật liệu ban đầu cho việc nhân giống phục vụ sản xuất của địa phương sau này. Các giống mới và các kỹ thuật tiến bộ được thể hiện qua mô hình sẽ tạo điều kiện tốt cho nhiều nhà vườn có điều kiện tương tự áp dụng sẽ tạo ra hiệu quả kinh tế chung rất lớn. Đặc biệt, đối với các vườn muốn chuyển đổi sang trồng cây ăn quả, tiêu và cà phê, việc chọn giống tốt và áp dụng các biện pháp thích hợp ngay từ đầu sẽ đem lại hiệu quả cao và kéo dài trong nhiều năm.

(2). Dự án cũng giúp cho nhà vườn sử dụng phân bón, thuốc hoá học hợp lý và hiệu quả, giảm bớt tác động đến môi trường.

(3). Dự án đã thử nghiệm xây dựng 7,1 ha mô hình trồng giống mới được tuyển chọn có triển vọng năng suất cao, chất lượng tốt như sầu riêng, cà phê, tiêu, với sự tham gia của 11 nhà vườn.

(4). Dự án đã triển khai 7,4 ha mô hình cải tạo và phục hồi vườn sầu riêng, cà phê hiệu quả thấp với sự tham gia của 7 nhà vườn. Kết quả đạt được ban đầu về sự phát triển tán cây, khả năng ra hoa là khả quan. Song vì cây sầu riêng, chôm chôm, cà phê là cây lâu năm, nên cần có thời gian lâu hơn để có đánh giá chắc chắn mức tăng hiệu quả của mô hình. Nếu ước lượng sơ bộ theo phương pháp giá trị tiền tệ hiện tại cho các mô hình đã triển khai trong dự án dự kiến: Mô hình trồng sầu riêng thuần hoặc cà phê xen sầu riêng hoặc cà phê xen chôm chôm (Rong Riêng) kết hợp ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước vào các mô hình này sẽ có hiệu quả kinh tế nhất. Ngoài ra, dự án đã ghép chuyển đổi sang các giống sầu riêng tốt có triển vọng để thay thế 368 cây sầu riêng già cỗi có năng suất kém tại xã Nhân Nghĩa.

(5). Dự án đã ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước cho 4,3 ha vườn sầu riêng, cà phê, tiêu trên 5 mô hình đại diện ở xã. Mô hình này bước đầu đạt kết quả tốt, tuy nhiên vốn đầu tư ban đầu khá cao.

(6). Dự án đã tổ chức 4 lớp tập huấn, 2 lớp hội thảo để chuyển giao các kỹ thuật về cây sầu riêng, cà phê, tiêu cho 345 người làm vườn trong xã Nhân Nghĩa với các chuyên đề nhân giống vô tính, kỹ thuật trồng và chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh hại nguy hiểm, ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước cho vườn cây, nâng cao hiệu quả sản xuất. Học viên qua tập huấn có kiến thức cơ bản, nâng cao năng lực về sản xuất cây ăn quả, cà phê, tiêu tại xã Nhân Nghĩa.

(7). Dự án đã đào tạo 4 kỹ thuật viên nhân giống vô tính cây ăn quả, cà phê, tiêu.

(8). Dự án đã in ấn 208 tài liệu chuyển giao công nghệ về các biện pháp kỹ thuật canh tác, phòng trừ sâu bệnh hại, tưới tiết kiệm nước cho vườn sầu riêng, cà phê, tiêu để phổ biến kỹ thuật cho nhà vườn và người có nhu cầu.

(9). Được sự hỗ trợ và quan tâm của tỉnh, cơ sở hạ tầng, phương tiện sản xuất, đời sống xã hội từng bước được cải thiện trong những năm qua. Đây là những điều kiện thuận lợi cho việc đưa tiến bộ khoa học công nghệ vào sản xuất cũng như tổ chức lại sản xuất. Với nhiều đặc điểm thuận lợi cho phát triển sản xuất nông nghiệp, nếu được hỗ trợ các khâu về giống mới, vốn sản xuất và chuyển giao kỹ thuật tiến bộ trong thâm canh, sản xuất sẽ phát triển, thu nhập và đời sống của người dân sẽ được nâng cao. Xã Nhân Nghĩa có đủ điều kiện tự nhiên để phát triển cây sầu riêng, cà phê và cây tiêu. Nếu khắc phục được các yếu điểm về cây giống, vốn và kỹ thuật thì sản xuất sẽ phát triển và đời sống của người dân từng bước được nâng cao. Mặt khác, những kinh nghiệm từ Nhân Nghĩa sẽ là mô hình tốt nhân rộng ra các xã có điều kiện tương tự. Để phát triển kinh tế xã có nhiều chủ trương đưa khoa học và công nghệ vào sản xuất, khuyến khích sử dụng các giống cây trồng vật nuôi mới để tăng năng suất, phẩm chất và hiệu quả sản xuất. Tiếp tục cải tạo vườn tạp nâng cao hiệu quả sản xuất kết hợp với du lịch xanh trong vườn cây cũng là hướng đang được chú ý. Nói chung nhu cầu được thông tin về kỹ thuật mới và hỗ trợ ban đầu cho các mô hình sản xuất là những yếu tố quyết định đến phát triển sản xuất và đời sống của xã mà từ người dân đến cán bộ lãnh đạo địa phương đều quan tâm.

5.2. Đề nghị

Qua quá trình thực hiện dự án chúng tôi nhận thấy để phát triển cây sầu riêng, cà phê, tiêu trong xã Nhân Nghĩa nhằm nâng cao năng suất chất lượng và cải thiện đời sống kinh tế cho nhà vườn trồng cây sầu riêng, cà phê, tiêu bền vững chúng tôi đề xuất một số ý kiến:

(1) Trong quy hoạch phát triển cây sầu riêng, cà phê, tiêu tại địa phương, cần lưu ý xây dựng bộ giống thích hợp với điều kiện của vùng, có khả năng sinh trưởng và phát triển mạnh, ít sâu bệnh cho năng suất cao, phẩm chất quả tốt, phù hợp với thị trường tiêu thụ.

(2) Đối với từng giống trên những vùng đất khác nhau, tập quán canh tác khác nhau, cần xác định quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc phù hợp.

(3). Thường xuyên theo dõi kịp thời các dự báo trên vườn cây sầu riêng, cà phê, tiêu cho các nhà vườn đồng thời hỗ trợ nhà vườn trong việc phòng trừ các đối tượng gây hại nghiêm trọng.

(4). Các mô hình có triển vọng cần được phổ biến nhân rộng trên địa bàn xã.

(5). Phối hợp các cơ quan chuyên môn tăng cường tổ chức thêm các lớp tập huấn chuyên đề về cây sầu riêng, cà phê, tiêu cho các nhà vườn trên địa bàn xã, phổ biến các kỹ thuật tiến bộ để khuyến cáo nhà vườn áp dụng nâng cao hiệu quả sản xuất.