

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC NÔNG LÂM TP. HỒ CHÍ MINH

PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ KỸ THUẬT TRONG CANH TÁC
MĂNG CÀU CỦA NÔNG HỘ TẠI THÀNH PHỐ
TÂY NINH, TỈNH TÂY NINH

THÁI TÚ ANH

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP
ĐỀ NHẬN VĂN BẰNG CỬ NHÂN
NGÀNH KINH TẾ
CHUYÊN NGÀNH KINH TẾ NÔNG LÂM

Thành phố Hồ Chí Minh

Tháng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC NÔNG LÂM TP. HỒ CHÍ MINH

PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ KỸ THUẬT TRONG CANH TÁC
MĂNG CÀU CỦA NÔNG HỘ TẠI THÀNH PHỐ
TÂY NINH, TỈNH TÂY NINH

THÁI TÚ ANH

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP
ĐỂ NHẬN VĂN BẰNG CỬ NHÂN
NGÀNH KINH TẾ
CHUYÊN NGÀNH KINH TẾ NÔNG LÂM

Thành phố Hồ Chí Minh

Tháng

Hội đồng chấm báo cáo khóa luận tốt nghiệp đại học khoa Kinh Tế, trường Đại Học Nông Lâm Thành Phố Hồ Chí Minh xác nhận khóa luận **“Phân tích hiệu quả kỹ thuật trong canh tác măng cầu của nông hộ tại Thành phố Tây Ninh, Tỉnh Tây Ninh”** do Thái Tú Anh, sinh viên khóa 45, chuyên ngành Kinh Tế Nông Nghiệp, đã bảo vệ thành công trước hội đồng vào ngày

Người hướng dẫn,
ThS. TRẦN HOÀI NAM

Ngày.....tháng.....năm

Chủ tịch hội đồng chấm báo cáo

Thư ký hội đồng chấm báo cáo

Ngày.....tháng.....năm

Ngày.....tháng.....năm

LỜI CẢM TẠ

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến các thầy, cô Khoa Kinh Tế, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh đã truyền đạt những kiến thức, bài học cũng như những kinh nghiệm cho chúng em trong suốt những năm tháng trên giảng đường.

Em gửi đến thầy Trần Hoài Nam lời cảm ơn sâu sắc nhất, nhờ có sự tận tình giúp đỡ của thầy trong suốt khoảng thời gian thực hiện khóa luận em nhận ra được những thiếu sót của bản thân. Từ đó, em rút ra những bài học và hoàn thành bài khóa luận được tốt hơn.

Em xin cảm ơn các ông/ bà/ anh/ chị và các anh cán bộ địa phương đã nhiệt tình giúp đỡ em trong quá trình tìm hiểu và thu thập số liệu phục vụ cho khóa luận.

Trong quá trình thực hiện khóa luận do kiến thức và kinh nghiệm còn hạn chế nên không thể tránh khỏi những sai sót. Vì vậy em mong nhận được những sự góp ý từ các thầy cô để em bổ sung kiến thức mới cho bản thân.

Em xin chân thành cảm ơn!

NỘI DUNG TÓM TẮT

THÁI TÚ ANH. Tháng 01 năm 2022. **“Phân tích hiệu quả kỹ thuật trong canh tác măng cầu của nông hộ tại Thành phố Tây Ninh, Tỉnh Tây Ninh”**.

THÁI TÚ ANH. January 2022. **“Technical Efficiency of Analysis in Custart Farming of Farmers in Tay Ninh City, Tay Ninh Province”**.

Khóa luận tìm hiểu về hiệu quả kỹ thuật canh tác cây măng cầu dựa trên phân tích số liệu điều tra từ 30 hộ canh tác bằng phiếu khảo sát soạn sẵn trên địa bàn thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh. Bài nghiên cứu sử dụng phương pháp màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis – DEA) nhằm phân tích hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân phối nguồn lực, hiệu quả chi phí và hiệu quả quy mô của các hộ canh tác. Bên cạnh đó, nghiên cứu còn sử dụng các chỉ tiêu hiệu quả để đánh giá hiệu quả tài chính của hộ. Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu quả kỹ thuật trung bình rất cao đạt 96,9% nhưng hiệu quả phân phối nguồn lực và hiệu quả sử dụng chi phí chỉ ở mức 88,5% và 85,7%. Mặt khác, hiệu quả tài chính của hoạt động canh tác măng cầu là chưa cao với tỷ suất lợi nhuận trên chi phí là 0,71 do các nông hộ lãng phí các lượng yếu tố đầu vào trong quá trình sản xuất.

MỤC LỤC

	Trang
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	ix
DANH MỤC CÁC BẢNG	x
DANH MỤC CÁC HÌNH	xii
DANH MỤC PHỤ LỤC	xiii
CHƯƠNG 1:.....	1
MỞ ĐẦU	1
1.1 Đặt vấn đề.....	1
1.2. Mục tiêu nghiên cứu	2
1.2.1. Mục tiêu chung.....	2
1.2.2. Mục tiêu cụ thể.....	2
1.3. Phạm vi nghiên cứu	3
1.3.1. Phạm vi không gian.....	3
1.3.2. Phạm vi thời gian	3
1.3.3. Đối tượng nghiên cứu.....	3
1.4. Cấu trúc bài viết.....	3
CHƯƠNG 2.....	5
TỔNG QUAN.....	5
2.1. Tổng quan về tài liệu nghiên cứu	5
2.2. Tổng quan về địa bàn nghiên cứu	11
2.2.1 Điều kiện tự nhiên.....	11
2.2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	14
2.3. Tổng quan về vấn đề nghiên cứu	16
2.3.1 Tình hình sản xuất măng cầu tại Việt Nam.....	16
2.3.2 Kỹ thuật canh tác măng cầu	18
CHƯƠNG 3	21

NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	21
3.1. Cơ sở lý luận.....	21
3.1.1. Một số khái niệm.....	21
3.1.2. Một số chỉ tiêu tính toán.....	24
3.2. Phương pháp nghiên cứu.....	26
3.2.1. Phương pháp thu thập dữ liệu	26
3.2.3 Phương pháp phân tích.....	27
CHƯƠNG 4.....	32
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	32
4.1. Mô tả tình hình sản xuất và tiêu thụ măng cầu tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	32
4.1.1 Tình hình sản xuất măng cầu tại thành phố Tây Ninh	32
4.1.2 Tình hình tiêu thụ.	33
4.1.3 Đặc điểm nông hộ	33
4.2 Đánh giá hiệu quả tài chính trong canh tác măng cầu của nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.....	41
4.2.1 Chi phí sản xuất măng cầu của nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.	41
4.2.2 Doanh thu tiêu thụ măng cầu của nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	42
4.2.3 Đánh giá hiệu quả tài chính trong canh tác măng cầu của hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.....	43
4.3 Phân tích hiệu quả kinh tế trong canh tác măng cầu của nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.....	43
4.3.1 Phân tích hiệu quả kỹ thuật của nông hộ sản xuất măng cầu tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.....	45
4.3.2 Hiệu quả kinh tế của nông hộ sản xuất măng cầu tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	55
4.3.3 Hiệu quả sản xuất theo quy mô thay đổi của nông hộ sản xuất măng cầu.....	58

4.4 Đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả kỹ thuật canh tác măng cầu tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.....	59
4.4.1 Giải pháp tối ưu các yếu tố đầu vào.....	59
4.4.2 Giải pháp về hoạt động khuyến nông.....	60
4.4.3 Giải pháp về sản xuất và thị trường tiêu thụ.....	61
CHƯƠNG 5.....	62
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	62
5.1. Kết luận.....	62
5.2. Kiến nghị.....	63
5.2.1 Đối với địa phương.....	63
5.2.2 Đối với nông hộ.....	63
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	65

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

BVTV	Bảo vệ thực vật
ĐBSCL	Đồng bằng Sông Cửu Long
HTX	Hợp tác xã
DEA	Phân tích màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis)
EE	Hiệu quả kinh tế (Economic Efficiency)
TE	Hiệu quả kỹ thuật (Technical Efficiency)
AE	Hiệu quả phân phối (Allocative Efficiency)
CE	Hiệu quả chi phí (Cost Effective)
DMU	Đơn vị ra quyết định (Decision Making Unit)
CRS	Sản lượng không đổi theo quy mô (Constant Returns to Scale)
IRS	Sản lượng tăng theo quy mô (Increasing Returns to Scale)
DRS	Sản lượng giảm theo quy mô (Decreasing Returns to Scale)
SE	Hiệu quả quy mô (Scale Efficiency)

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1 Tình hình sử dụng đất thành phố Tây Ninh năm 2021	12
Bảng 2.2 Tình hình sản xuất măng cầu tại hai tỉnh Tây Ninh và Lạng Sơn (2019 – 2021)	17
Bảng 2.3 Lượng phân bón cho một cây măng cầu qua các giai đoạn khác nhau.....	19
Bảng 3.1 Diễn giải mô hình (1).....	30
Bảng 4.1 Tình hình sản xuất măng cầu tại thành phố Tây Ninh (2017 – 2021)	32
Bảng 4.2 Giới tính của chủ hộ	34
Bảng 4.3 Độ tuổi của chủ hộ	34
Bảng 4.4 Trình độ học vấn	35
Bảng 4.5 Kinh nghiệm sản xuất măng cầu.	36
Bảng 4.6 Tiêu chuẩn sản xuất măng cầu của các hộ.	36
Bảng 4.7 Số lao động tham gia sản xuất măng cầu.	37
Bảng 4.8 Quy mô sản xuất măng cầu của các hộ.	37
Bảng 4.9 Tình hình tham gia tập huấn tại địa phương của các hộ.	38
Bảng 4.10 Tình hình tham gia liên kết với hợp tác xã nông nghiệp của các hộ.	39
Bảng 4.11 Kênh tiêu thụ măng cầu sau khi thu hoạch	39
Bảng 4.12 Tình hình vay vốn tín dụng của nông hộ	40
Bảng 4.13 Chi phí sản xuất măng cầu của nông hộ trên địa bàn trong chính vụ năm 2021 – 2022	41

Bảng 4.14 Kết quả sản xuất trong canh tác măng cầu của hộ trên địa bàn trong chính vụ năm 2021- 2022.....	42
Bảng 4.15 Đánh giá hiệu quả tài chính trong canh tác măng cầu	43
Bảng 4.16 Các biến sử dụng trong mô hình CRS – VRS DEA của nông hộ canh tác măng cầu.....	44
Bảng 4.17 Hiệu quả kỹ thuật của nông hộ sản xuất măng cầu (CRS-DEA).....	45
Bảng 4.18 Giá trị tối ưu cho các yếu tố đầu vào (hiệu quả đạt 90,1%).....	46
Bảng 4.19 Giá trị tối ưu cho các yếu tố đầu vào (hiệu quả đạt 96,9%).....	48
Bảng 4.20 Giá trị tối ưu cho các yếu tố đầu vào (hiệu quả đạt 100%).....	49
Bảng 4.21 Hiệu quả kỹ thuật của các nông hộ canh tác măng cầu	50
Bảng 4.22 Giá trị tối ưu cho các yếu tố đầu vào (hiệu quả đạt 95,2%).....	51
Bảng 4.23 Giá trị tối ưu cho các yếu tố đầu vào (hiệu quả đạt 97,6%).....	52
Bảng 4.24 Giá trị tối ưu cho các yếu tố đầu vào (hiệu quả đạt 100%).....	54
Bảng 4.25 Hiệu quả kinh tế của nông hộ sản xuất măng cầu.....	55
Bảng 4.26 Hiệu quả sản xuất của nông hộ sản xuất măng cầu (VRS-DEA)	57
Bảng 4.27 Hiệu quả sản xuất do quy mô thay đổi của nông hộ	58
Bảng 4.28 Hiệu quả theo quy mô của nông hộ sản xuất măng cầu.....	58

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 2.1 Bản đồ hành chính tỉnh Tây Ninh	11
Hình 3.1 Hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả phân phối	23

DANH MỤC PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Kết xuất hiệu quả kỹ thuật theo quy mô cố định (CRS – DEA)

Phụ lục 2. Kết xuất hiệu quả kỹ thuật theo quy mô thay đổi (VRS – DEA)

Phụ lục 3. Kết xuất hiệu quả kinh tế theo quy mô cố định (CRS – DEA)

Phụ lục 4. Kết xuất hiệu quả kinh tế theo quy mô thay đổi (VRS – DEA)

Phụ lục 5. Phiếu khảo sát

CHƯƠNG 1:

MỞ ĐẦU

1.1 Đặt vấn đề

Ở Việt Nam, nông nghiệp đóng vai trò rất quan trọng trong nền kinh tế. Trong quá trình xây dựng và phát triển đất nước, dù trong hoàn cảnh khó khăn, đặc biệt là trong bối cảnh của đại dịch toàn cầu COVID-19 vừa qua thì ngành nông nghiệp vẫn luôn đảm bảo lương thực, thực phẩm, hàng hóa thiết yếu cho đất nước, đóng vai trò là trụ đỡ vững chắc cho nền kinh tế. Trong những năm gần đây, sự phát triển của cây ăn quả rất mạnh mẽ, không chỉ phát triển nhanh diện tích cây trồng mà còn phát triển nhiều đa dạng loại giống cây mới khác nhau phù hợp với điều kiện khí hậu thay đổi ở nhiều vùng trên cả nước tạo thế mạnh phát triển nông nghiệp. Bên cạnh đó, cây ăn quả còn phát triển theo hướng xuất khẩu hàng hóa góp phần đưa thị trường nông sản nước ta ra thế giới.

Cây măng cầu được trồng trải dài từ Bắc vô Nam ở nước ta. Tuy nhiên với yếu tố thời tiết, thổ nhưỡng, môi trường mà thiên nhiên ưu ái thì Tây Ninh là tỉnh có diện tích trồng măng cầu lớn nhất cả nước (hơn 5.000 ha), trái ra quanh năm, chiếm hơn 40% thị phần của cả nước. Đặc biệt là khu vực quanh núi Bà Đen thì cây măng cầu mới phát huy được hết tiềm năng. Nơi đây có khí hậu ôn hòa quanh năm, ban ngày nắng không quá gắt nhiệt độ trung bình trong ngày $27,2^{\circ}\text{C}$ và ban đêm nhiệt độ trung bình là $23,7^{\circ}\text{C}$. Chênh lệch nhiệt độ giữa ngày và đêm khoảng từ $8 - 10^{\circ}\text{C}$ và giữa các mùa là $1,5 - 3^{\circ}\text{C}$ đã tạo sự ổn định cho măng cầu ra trái quanh năm không phụ thuộc vào mùa vụ. Tỉnh Tây Ninh có lượng mưa trung bình hằng năm khá cao từ 1.600 - 2.400 mm. Tuy nhiên, khu vực quanh

núi Bà Đen có độ cao 40 - 50m so với mực nước biển và nằm sâu trong đất liền vì vậy các vườn măng cầu không bị ngập úng. Với những đặc điểm quả măng cầu rất chắc thịt, vỏ mỏng, dai và ngọt đã khiến trái măng cầu đặc biệt so với cùng loại giống trên thị trường. Hiện nay, 80% măng cầu được trồng tại Tây Ninh không những được bán tại các thị trường và siêu thị lớn trên cả nước mà còn xuất khẩu qua các nước Singapore, Malaysia, Canada,... Măng cầu trở thành đặc sản đặc trưng của tỉnh Tây Ninh, đem lại hiệu quả kinh tế cao, giúp các nông hộ nâng cao thu nhập, cải thiện đời sống. Tuy nhiên, các nông hộ trồng măng cầu còn gặp khó khăn và hạn chế. Phần lớn măng cầu chủ yếu là trồng theo phương pháp truyền thống và quy mô sản xuất theo hộ gia đình nhỏ lẻ, chưa áp dụng kỹ thuật tiên tiến vào sản xuất, lạm dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật dẫn đến việc gia tăng các chi phí đầu vào cũng như gây ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng của cây trồng. Từ những vấn đề trên tác giả tiến hành nghiên cứu đề tài “**Phân tích hiệu quả kỹ thuật trồng măng cầu của nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh**” từ đó đề xuất một số kiến nghị nhằm nâng cao hiệu quả kỹ thuật trồng măng cầu cho các nông hộ.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu

1.2.1. Mục tiêu chung

Phân tích hiệu quả kỹ thuật trong canh tác măng cầu của nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.

1.2.2. Mục tiêu cụ thể

Mô tả tình hình sản xuất và tiêu thụ măng cầu tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.

Đánh giá hiệu quả tài chính trong canh tác măng cầu của nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.

Phân tích hiệu quả kỹ thuật trong canh tác măng cầu của nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.

Đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả kỹ thuật trong canh tác măng cầu tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.

1.3. Phạm vi nghiên cứu

1.3.1. Phạm vi không gian

Tiến hành thu thập thông tin và số liệu từ các nông hộ trồng măng cầu tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh phục vụ cho quá trình nghiên cứu.

1.3.2. Phạm vi thời gian

Thời gian thực hiện đề tài từ 27/09/2022 – 10/01/2023.

1.3.3. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là hiệu quả kỹ thuật các nông hộ canh tác măng cầu tại địa bàn tỉnh Tây Ninh

1.4. Cấu trúc bài viết

Bài viết gồm 5 chương:

Chương 1: Mở đầu

Giới thiệu đề tài nghiên cứu, mục tiêu chung, mục tiêu cụ thể, phạm vi nghiên cứu và bố cục của bài nghiên cứu.

Chương 2: Tổng quan

Giới thiệu các tài liệu nghiên cứu có liên quan và các tài liệu sử dụng tham khảo. Khái quát về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của thành phố Tây Ninh.

Chương 3: Nội dung và phương pháp nghiên cứu

Trình bày một số khái niệm, cơ sở lý thuyết liên quan đến vấn đề nghiên cứu như: nông hộ, hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả kinh tế, các chỉ tiêu tính toán được sử dụng để phân tích hiệu quả tài chính trong đề tài.

Trình bày phương pháp nghiên cứu bao gồm: nguồn dữ liệu, cách thu thập số liệu, phân tích số liệu.

Chương 4: Kết quả và thảo luận

Từ số liệu điều tra được, sẽ tiến hành tổng hợp lại và xử lý số liệu. Sau đó thực hiện tính toán từ thông tin mẫu điều tra, trình bày kết quả nghiên cứu thông qua bảng số liệu và phân tích số liệu để đánh giá các nông hộ canh tác măng cầu.

Chương 5: Kết luận

Kết luận về toàn bộ bài nghiên cứu. Đề xuất, kiến nghị nhằm nâng cao hiệu quả kỹ thuật trong canh tác măng cầu của các nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.

CHƯƠNG 2

TỔNG QUAN

2.1. Tổng quan về tài liệu nghiên cứu

Nhằm hỗ trợ cho quá trình nghiên cứu vấn đề và viết luận văn, những bài viết có liên quan đến hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả theo quy mô của cây trồng trên các trang tạp chí kinh tế, khoa học chính thống dưới đây được tổng hợp và tham khảo nhằm làm cơ sở kiến thức để thực hiện nghiên cứu khóa luận:

Theo Mevlüt Gül (2005) với bài nghiên cứu hiệu quả kỹ thuật canh tác táo ở Thổ Nhĩ Kỳ: Một nghiên cứu điển hình ở các tỉnh Isparta, Karaman và Nigde. Tác giả sử dụng phương pháp màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis – DEA) để ước lượng hiệu quả kỹ thuật trồng táo. Số liệu sơ cấp được tác giả thu thập được bằng phương pháp phỏng vấn trực tiếp 129 hộ canh tác táo từ ba tỉnh (Isparta, Karaman và Nigde) thuộc Thổ Nhĩ Kỳ dựa trên bảng câu hỏi soạn sẵn. Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu quả kỹ thuật trung bình của các nông hộ trồng táo được ước tính cho các giả định về quy mô cố định và quy mô biến đổi lần lượt là 0,60 và 0,90 từ đó nên kiểm tra đất thích hợp để xác định nhu cầu phân bón của đất. Bên cạnh đó theo kết quả mô hình hồi quy Tobit đã chỉ ra yếu tố ảnh hưởng đáng kể đến hiệu quả kỹ thuật là quy mô canh tác của hộ.

Theo Đoàn Hoài Nhân và Đỗ Văn Xê (2016) với bài nghiên cứu phân tích hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân phối nguồn lực của hộ trồng dưa hấu tại huyện Phong Điền, thành phố Cần Thơ. Nghiên cứu tập trung ước lượng hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân phối nguồn lực và sử dụng chi phí của hộ trồng dưa tại huyện Phong Điền, thành phố Cần Thơ. Số liệu

sơ cấp được thu thập bằng phương pháp phỏng vấn trực tiếp 110 hộ được chọn ngẫu nhiên trên địa bàn nghiên cứu. Tác giả sử dụng phương pháp màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis - DEA) để ước lượng hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân phối nguồn lực và hiệu quả sử dụng chi phí của nông hộ. Kết quả nghiên cứu cho thấy các hộ đạt hiệu quả kỹ thuật cao ($TE = 96,9\%$). Rõ ràng sự chênh lệch về kỹ thuật của nông dân không lớn. Chứng tỏ việc tiếp cận khoa học kỹ thuật cũng như tham gia các lớp tập huấn đã mang lại hiệu quả cao. Tuy nhiên, hiệu quả phân phối và hiệu quả kinh tế không cao chỉ đạt mức $65,1\%$ và $63,2\%$ cho thấy hạn chế của việc sử dụng các yếu tố đầu vào. Không chọn được lượng đầu vào tối ưu nên các hộ trồng dưa hấu cũng không thể đạt lợi nhuận tối ưu, do vậy không đạt mức hiệu quả kinh tế cao.

Theo Trần Thụy Ái Đông và cộng sự (2017) với bài nghiên cứu phân tích hiệu quả kỹ thuật của nông hộ sản xuất cam sành ở huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang. Mục tiêu đề tài tập trung ước lượng hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả theo quy mô và phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật của 60 nông hộ sản xuất cam sành ở huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang. Số liệu sơ cấp được thu thập bằng phỏng vấn trực tiếp hộ sản xuất dựa trên bảng câu hỏi thiết kế sẵn. Các tác giả sử dụng phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis - DEA) nhằm ước lượng hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả theo quy mô. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, hiệu quả kỹ thuật của các hộ sản xuất cam sành đạt mức trung bình ($TE = 61,6\%$) và hiệu quả theo quy mô trung bình cũng chỉ đạt mức trung bình khá ($SE = 68,6\%$). Có sự chênh lệch lớn về mức hiệu quả kỹ thuật giữa các hộ trồng cam sành, phần lớn các nông hộ chưa nắm bắt được kỹ thuật sản xuất cam sành. Bên cạnh đó, đa số các hộ sản xuất được khảo sát đang ở khu vực có quy mô nhỏ hơn mức tối ưu và có thể tăng hiệu quả theo quy mô (IRS), các hộ sản xuất có thể thay đổi quy mô sản xuất hợp lý hơn để cải thiện năng suất cam sành. Bên cạnh phương pháp DEA, tác giả còn sử dụng mô hình hồi quy Tobit để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật. Kết quả ước lượng mô hình cho thấy các yếu tố như tín dụng, trồng xen tác động tích cực vào việc cải thiện hiệu quả kỹ thuật và yếu tố thành viên hiệp hội làm hạn chế khả năng cải thiện hiệu quả kỹ thuật của hộ trồng cam sành.

Theo Nguyễn Hữu Đăng (2017) với bài nghiên cứu phân tích hiệu quả kỹ thuật của hộ trồng thanh long tại huyện Châu Thành, tỉnh Long An. Mục tiêu nghiên cứu là phân tích hiệu quả kỹ thuật và các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả này dựa vào bộ số liệu thu thập bằng phương pháp điều tra trực tiếp từ 118 hộ trồng thanh long tại huyện Châu Thành, tỉnh Long An. Tác giả sử dụng hàm sản xuất biên Cobb – Douglas kết hợp với hàm phi kỹ thuật (technical inefficiency model) sử dụng chương trình Frontier 4.1 để phân tích. Kết quả ước lượng cho thấy hiệu quả kỹ thuật trung bình là 76%, với mức sử dụng yếu tố đầu vào và kỹ thuật hiện có thì mức sản lượng của hộ có khả năng tăng thêm 25,0%. Bên cạnh đó, các yếu tố như diện tích lượng phân kali và lượng lao động có ảnh hưởng đến năng suất thanh long, yếu tố lượng có mối quan hệ nghịch với năng suất. Kết quả nghiên cứu cho thấy trình độ học vấn, tham gia hội, đoàn thể địa phương, tập huấn kỹ thuật có ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật của các hộ trồng thanh long trên địa bàn.

Theo Ngô Anh Tuấn và Nguyễn Hữu Đăng (2019), thực hiện nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật của các hộ trồng lúa Jasmine tại huyện Châu Thành, tỉnh An Giang. Các tác giả đã sử dụng hàm sản xuất biên Cobb – Douglas và hàm phi hiệu quả kỹ thuật (technical inefficiency model) phân tích bằng chương trình Frontier 4.1 nhằm ước lượng hiệu quả kỹ thuật và các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật của các hộ trồng lúa Jasmine trên địa bàn huyện Châu Thành, tỉnh An Giang. Dữ liệu sơ cấp dùng để phân tích được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp từ 101 hộ trồng lúa Jasmine ở huyện Châu Thành, tỉnh An Giang. Kết quả ước lượng cho thấy hiệu quả kỹ thuật bình quân của nông hộ là 89,42%, với mức sử dụng yếu tố đầu vào và kỹ thuật hiện tại thì mức sản lượng của hộ có khả năng tăng thêm 10,58% để đạt sản lượng tối đa. Kết quả nghiên cứu cho thấy các yếu tố có ảnh hưởng tích cực tới hiệu quả kỹ thuật của nông hộ như quy mô trồng lúa, số lao động nhà và tập huấn kỹ thuật. Bên cạnh đó, thâm niên trồng lúa của chủ hộ là yếu tố làm hạn chế hiệu quả kỹ thuật của hộ.

Theo Lê Văn Dế và Phạm Lê Thông (2019) với luận văn “Hiệu quả kỹ thuật trong sản xuất bắp lai ở Đồng bằng Sông Cửu Long”. Mục tiêu của việc ước lượng hiệu quả kỹ

thuật và phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật của các nông hộ sản xuất bắp lai trên địa bàn từ đó đề ra một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả kỹ thuật của hộ. Trong nghiên cứu này, dữ liệu được thu thập trực tiếp từ 240 nông hộ tại 3 tỉnh có diện tích sản xuất bắp lai dẫn đầu vùng Đồng bằng Sông Cửu Long. Hiệu quả kỹ thuật được tác giả sử dụng hàm sản xuất biên Cobb – Douglas để ước lượng. Kết quả cho thấy mức hiệu quả kỹ thuật các nông hộ trên địa bàn nghiên cứu dao động trong khoảng 48,73% - 97,44% (trung bình là 84,63%) và có sự chênh lệch giữa các vùng do khoảng cách trình độ kỹ thuật sản xuất và khả năng lựa chọn đầu vào tối ưu của mỗi nông hộ. Việc kém hiệu quả kỹ thuật trong sản xuất có phần lớn (58%) từ nhóm các nguyên nhân nông hộ có thể kiểm soát. Ngoài ra, nghiên cứu thực hiện phân tích hồi quy tương quan tìm ra các yếu tố tác động tích cực đến hiệu quả kỹ thuật như: địa bàn canh tác, tỷ lệ sống của hạt giống, số năm kinh nghiệm sản xuất, thời gian sử dụng đất cho sản xuất, số mùa vụ canh tác và số mảnh đất sản xuất.

Theo Qian Yang và cộng sự (2020) với bài nghiên cứu áp dụng bón phân qua hệ thống tưới nhỏ giọt và hiệu quả kỹ thuật của nông dân trồng cà chua bi ở miền Nam Trung Quốc. Các tác giả đã sử dụng phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis – DEA) để ước lượng hiệu quả kỹ thuật của các hộ nông dân áp dụng mô hình bón phân qua hệ thống tưới nhỏ giọt. Số liệu sơ cấp thu thập từ 442 hộ nông dân trồng cà chua bi ở huyện Lingshui thông qua phương pháp lấy mẫu ngẫu nhiên phân tầng. Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu quả kỹ thuật trung bình của những hộ nông dân áp dụng mô hình bón phân qua hệ thống tưới nhỏ giọt cao hơn đáng kể so với những hộ không áp dụng, từ đó cho thấy vai trò tích cực của mô hình trong việc thúc đẩy sử dụng hiệu quả các yếu tố đầu vào trong sản xuất của các hộ nông dân trồng cà chua bi. Bên cạnh đó nghiên cứu còn chỉ ra các yếu tố tác động tích cực đến việc áp dụng mô hình như: tuổi tác, trình độ học vấn, quy mô canh tác của nông dân, ngược lại các yếu tố kinh nghiệm trồng trọt, công việc phi nông nghiệp lại tác động tiêu cực.

Theo Ado Yakubu và cộng sự (2019) với bài nghiên cứu hiệu quả kỹ thuật của hộ nông dân trồng ngô tại bang Kano, Nigeria. Các tác giả sử dụng phương pháp màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis – DEA) để ước lượng hiệu quả kỹ thuật. Số liệu sơ cấp được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp 179 hộ nông dân trồng ngô tại bang Kano với bảng câu hỏi soạn sẵn. Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu quả kỹ thuật trung bình với quy mô cố định và quy mô thay đổi chỉ ở mức 62% và 47%, do đó 38 % và 53% phản ánh sự không hiệu quả về mặt kỹ thuật trong việc sử dụng các yếu tố đầu vào trong sản xuất của hộ nông dân trồng ngô tại bang Kano. Các tác giả đưa ra một số kiến nghị như: thực hiện hợp tác xã mạnh mẽ, tăng cường khả năng tiếp cận các kỹ thuật canh tác hiện đại.

Theo Hồ Văn Bắc và Đỗ Xuân Luận (2021) với đề tài nghiên cứu hiệu quả kỹ thuật và nhân tố ảnh hưởng đến nông hộ trồng xoài tại Sơn La, Việt Nam. Tác giả đã sử dụng phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis - DEA) nhằm đo lường mức độ tiết giảm chi phí sản xuất từ 52 hộ được lựa chọn ngẫu nhiên từ danh sách các hộ trồng xoài trên địa bàn 2 huyện Mai Sơn và Vân Hồ của tỉnh Sơn La. Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu quả kỹ thuật trung bình của nông hộ là 80,7% với giả định hiệu quả biến đổi theo quy mô theo định hướng đầu vào. Nông hộ có thể cải thiện được khả năng cạnh tranh bằng việc cải thiện hiệu quả kỹ thuật hoặc giảm chi phí sản xuất gần 20% mà không làm ảnh hưởng tới sản lượng đầu ra. Nghiên cứu cũng chỉ ra được sự phi hiệu quả kỹ thuật của nông hộ là do cách thức quản lý sản xuất của hộ. Bên cạnh phương pháp phân tích DEA, nghiên cứu còn ứng dụng mô hình hồi quy Tobit xác định được các nhân tố ảnh hưởng tích cực làm gia tăng hiệu quả kỹ thuật là kinh nghiệm, dân tộc, giáo dục, khuyến nông và tưới tiêu.

Theo Đặng Tường Anh Thư và cộng sự (2021) với bài nghiên cứu phân tích hiệu quả kinh tế trong sản xuất táo của nông hộ theo mô hình nhà lưới tại huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận. Các tác giả sử dụng phương pháp màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis - DEA) nhằm phân tích hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân phối nguồn lực, hiệu quả chi phí và hiệu quả quy mô của 240 nông hộ sản xuất táo trên địa bàn huyện Ninh Phước.

Số liệu được thu thập bằng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên và phỏng vấn trực tiếp với bảng câu hỏi soạn sẵn. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng các nông hộ sản xuất táo theo mô hình nhà lưới có hiệu quả kỹ thuật (TE = 96,2%) rất cao nhưng hiệu quả phân phối nguồn lực và hiệu quả sử dụng chi phí không cao chỉ ở mức 74,1% và 71,3%. Bên cạnh đó, khi áp dụng mô hình nhà lưới thì nông hộ sản xuất táo tăng hiệu quả tài chính gấp 1,87 lần so với những nông hộ không áp dụng và giảm chi phí sản xuất cũng như giảm lượng lãng phí các yếu tố đầu vào trong sản xuất.

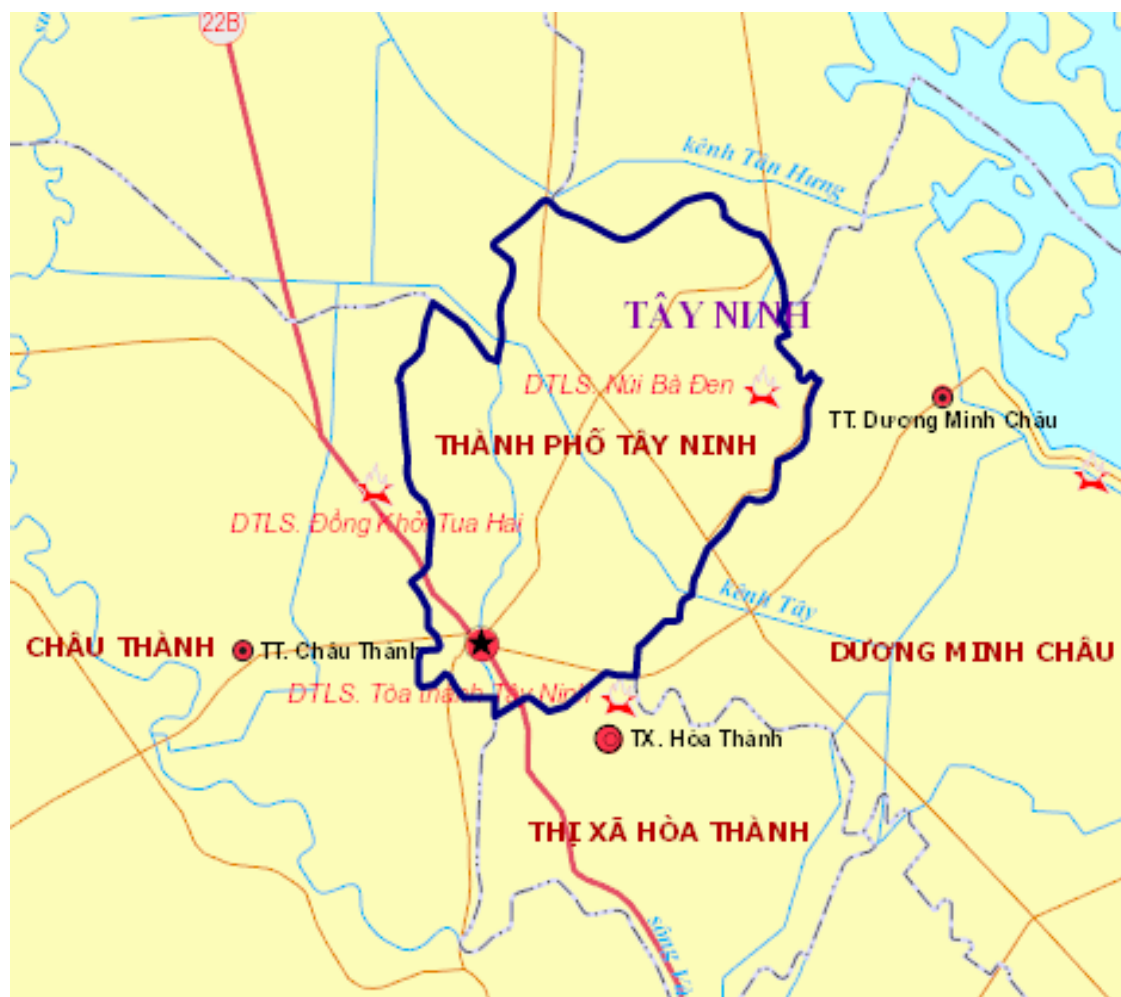
Các bài nghiên cứu trên, các tác giả đã sử dụng phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis - DEA) để ước lượng hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân phối, hiệu quả theo quy mô của các yếu tố đầu vào. Dựa trên những tài liệu nghiên cứu, tham khảo, đề tài kế thừa nội dung và phương pháp màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis - DEA) để phân tích hiệu quả kỹ thuật trong canh tác của nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.

2.2. Tổng quan về địa bàn nghiên cứu

2.2.1 Điều kiện tự nhiên

a. Vị trí địa lý

Hình 2.1 Bản đồ hành chính tỉnh Tây Ninh



Nguồn: Hệ thống bản đồ hành chính

Thành phố Tây Ninh là trung tâm kinh tế, văn hóa - xã hội của tỉnh Tây Ninh với tổng diện tích tự nhiên 140 km², chiếm 3,41% diện tích tự nhiên của tỉnh, có tọa độ 106012'00"-106012'31" kinh độ đông và 11017'21"- 11033" vĩ độ bắc. Phía Bắc của thành phố Tây Ninh giáp với huyện Tân Biên và huyện Tân Châu; phía Nam giáp thị xã

Hòa Thành; phía Đông giáp huyện Dương Minh Châu; phía Tây giáp huyện Châu Thành. Thành phố Tây Ninh cách thành phố Hồ Chí Minh 100km về phía Tây Bắc và có trục lộ giao thông quan trọng là quốc lộ 22B.

b. Địa hình

Địa hình của thành phố Tây Ninh nghiêng dần theo hướng Đông Bắc – Tây Nam, độ cao trung bình từ 8-10m, vừa mang đặc điểm của một cao nguyên, vừa có dáng dấp i của vùng đồng bằng. Trên địa bàn phía Bắc có núi Bà Đen cao nhất Đông Nam Bộ (cao 986m). Nhìn chung, địa hình của thành phố tương đối bằng phẳng, độ cao trung bình khoảng 35m so với mực nước biển, thuận lợi cho phát triển công nghiệp, cơ sở hạ tầng cũng như phát triển sản xuất nông nghiệp.

c. Thổ nhưỡng

Bảng 2.1 Tình hình sử dụng đất thành phố Tây Ninh năm 2021

Phân loại đất	Diện tích (Ha)	Cơ cấu (%)
Đất sản xuất nông nghiệp	9.479	67,75
Đất lâm nghiệp	1.560	11,15
Đất chuyên dùng	1.594	11,39
Đất ở	1.049	7,5
Tổng	13.992	100

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh, 2021

Tài nguyên đất ở Tây Ninh rất dồi dào, hơn 96% quỹ đất thuận lợi cho việc phát triển các loại cây trồng, từ cây công nghiệp ngắn ngày đến dài ngày như: mía, mì, cao su ... đến các loại cây ăn quả. Thành phố Tây Ninh có các nhóm đất chính sau:

+ Nhóm đất xám chiếm khoảng 84% diện tích tự nhiên, là tài nguyên quan trọng để phát triển nông nghiệp. Loại này có thành phần cơ giới nhẹ, dễ thoát nước, phù hợp với nhiều loại cây trồng.

+ Nhóm đất phèn chiếm 6,3% diện tích tự nhiên.

+ Nhóm đất đỏ vàng chiếm tỷ trọng không lớn, khoảng 1,6% diện tích tự nhiên. Loại đất này có thể được sử dụng để phát triển lâm nghiệp.

d. Khí hậu

Khí hậu Tây Ninh mang đặc trưng vùng Đông Nam Bộ tương đối ôn hòa dạng khí hậu nhiệt đới gió mùa, hình thành 2 mùa rõ rệt là mùa khô và mùa mưa. Tây Ninh chịu ảnh hưởng của 2 loại gió chủ yếu là gió Tây - Tây Nam vào mùa mưa và gió Bắc - Đông Bắc vào mùa khô. Tốc độ gió 1,7 m/s và thổi đều hòa trong năm.

- + Mùa khô thường bắt đầu vào tháng 12 cuối năm và kéo dài đến tháng 4 năm sau, đầu mùa đến giữa mùa thời tiết se lạnh và khô hanh duy trì từ tháng 12 đến tháng 3, từ tháng 3 đến tháng 5 thì thời tiết nóng khô hơi khó chịu.
- + Mùa mưa diễn ra vào tháng 5 đến tháng 11, thời tiết nóng ẩm và mưa nhiều. Lượng mưa trung bình năm trên địa bàn dao động khoảng 1800 - 2000 mm, lượng mưa cao nhất trong năm 2021 rơi vào tháng 11 (406,1 mm), độ ẩm không khí trung bình trong năm là 81%.

Nhiệt độ trên địa bàn thành phố tương đối ổn định, biên độ chênh lệch ngày đêm không lớn khoảng 8 - 10°C. Nhiệt độ trung bình năm của thành phố Tây Ninh là 27,6°C, lượng ánh sáng quanh năm dồi dào, mỗi ngày trung bình có đến hơn 7 giờ nắng. Bên cạnh đó, thành phố Tây Ninh nằm sâu trong lục địa, có địa hình cao ít chịu ảnh hưởng của bão lũ và những yếu tố bất lợi khác. Với các lợi thế đó thành phố Tây Ninh rất thuận lợi cho phát triển nông nghiệp đa dạng, đặc biệt là các loại cây công nghiệp, cây ăn quả và chăn nuôi gia súc gia cầm trên quy mô lớn.

e. Thủy Văn

Nhìn chung chế độ thủy văn của thành phố Tây Ninh khá phong phú và dồi dào cả về nguồn nước mặt và nước ngầm. Thành phố có rạch Tây Ninh chảy qua với nguồn nước được cung cấp chủ yếu từ hệ thống các suối Trà Phí, Lâm Vồ, suối Đà và một phần nhỏ từ

hệ thống sông Vàm Cỏ Đông đã phát huy hiệu quả trong cân bằng sinh thái, phục vụ tưới tiêu trong nông nghiệp, cung cấp nước cho nuôi trồng thủy sản, sinh hoạt tiêu dùng và cho sản xuất công nghiệp. Nguồn nước ngầm ở thành phố Tây Ninh khá phong phú, phân bố rộng khắp trên địa bàn. Tổng công suất cung cấp nước cho thành phố hơn 7.000 m³/ ngày đêm. Vào mùa khô, vẫn có thể khai thác nước ngầm, đảm bảo chất lượng cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp, công nghiệp.

f. Giao thông vận tải

Trên địa bàn thành phố quản lý hiện nay có 35 tuyến đường chính có tổng chiều dài khoảng 65,95km, với kết cấu chủ yếu là bê tông nhựa và cơ sở hạ tầng tương đối hoàn chỉnh. Trên địa bàn thành phố có các tuyến đường quốc lộ, tỉnh lộ chạy ngang qua như: QL22B, ĐT785, ĐT784, ĐT79 là những tuyến đường thuận lợi cho vận tải hòa hóa xuất, nhập khẩu cũng như kết nối với thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh trong vùng kinh tế trọng điểm phía Nam. Bên cạnh đó còn các tuyến đường hẻm nối liền các tuyến đường chính nói trên với kết cấu chủ yếu là sỏi đỏ.

g. Hành chính

Tính đến năm 2022, thành phố Tây Ninh có 10 đơn vị hành chính trực thuộc, bao gồm 7 phường và 3 xã: phường 1, phường 2, phường 3, phường 4, phường Ninh Sơn, phường Hiệp Ninh, phường Ninh Thạnh, xã Bình Minh, xã Thạnh Tân, xã Tân Bình.

2.2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

a. Về kinh tế

Thành phố Tây Ninh là tỉnh lỵ của tỉnh Tây Ninh, nằm trong vùng kinh tế trọng điểm phía nam, thúc đẩy sự phát triển kinh tế của tỉnh. Trong bối cảnh đầy khó khăn và thách thức của đại dịch COVID-19 bùng phát lần thứ tư, tình hình kinh tế cũng có tăng trưởng mặc dù nhịp độ tăng khá thấp. Khu vực nông, lâm nghiệp, thủy sản đóng vai trò là bộ đỡ của nền kinh tế. Trong điều kiện thời tiết tương đối thuận lợi diện tích, năng suất, sản lượng cây trồng vẫn duy trì ổn định, cây lâu năm chuyển dịch theo hướng tăng diện tích cây trồng

có hiệu quả hơn, cây ăn quả đầu ra ổn định. Chăn nuôi phát triển tốt, riêng đàn gia cầm phát triển mạnh nhất là đàn gà, sản lượng gà thịt xuất chuồng và trứng gia cầm đều tăng cao. Hoạt động sản xuất kinh doanh của các ngành công nghiệp thương mại dịch vụ vẫn đang phục hồi sau dịch, thu chi ngân sách vẫn đảm bảo và tập trung cho đầu tư phát triển. Cùng với phát triển kinh tế, đời sống văn hóa và tinh thần của người dân nông thôn cũng có nhiều thay đổi, khởi sắc trong xây dựng nông thôn mới. Thành phố Tây Ninh đang phấn đấu đến năm 2025 cả 3 xã trên địa bàn đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao.

b. Về văn hóa – xã hội

Dân cư

Tính đến đầu năm 2022, dân số trung bình của thành phố Tây Ninh là 135.665 người, chiếm khoảng 11,47% dân số của tỉnh, mật độ dân số trung bình đạt 969,6 người/km². Cơ cấu dân số theo khu vực chênh lệch khá lớn với tỷ lệ của khu vực thành thị là 80,9% và khu vực nông thôn là 19,1%. Trên địa bàn thành phố hiện có 08 dân tộc anh em cùng chung sống. bao gồm: dân tộc Kinh, Khome, Chăm, Hoa, Tà Mun, Mường, Tày, Nùng. Trong đó, chủ yếu là đồng bào dân tộc Kinh.

Y tế

Mạng lưới y tế hình thành khắp trong tỉnh Tây Ninh, ngoài bệnh viện đa khoa tỉnh còn có các bệnh viện công lập, tư nhân, phòng khám đa khoa, các trạm y tế phân bố rộng rãi trên địa bàn thành phố Tây Ninh với các y bác sĩ, cán bộ y tế phục vụ ổn định. Hệ thống y tế trên địa bàn phát triển mạnh mẽ, nâng cao chất lượng việc khám chữa bệnh, trang bị nhiều giường bệnh và các trang thiết bị khám, chẩn đoán, chữa bệnh ngày càng hiện đại cùng với đội ngũ thầy thuốc có trình độ nên chất lượng khám, điều trị bệnh ngày càng cao.

Thực hiện tốt các chương trình phòng chống dịch bệnh xã hội để giảm thiểu nguy cơ lây nhiễm đặc biệt là đại dịch COVID 19 vừa qua, phòng chống chặn đứng các dịch bệnh, bảo vệ sức khỏe cộng đồng, bảo vệ nguồn nhân lực phục vụ cho phát triển.

Trong thời gian sắp tới, sẽ thành lập một trung tâm y tế lớn ở khu vực phía Nam của tỉnh để phục vụ cho việc chăm sóc sức khỏe của các khu vực kinh tế trọng điểm của tỉnh, hướng tới việc chuẩn bị các cơ sở vật chất kỹ thuật và nhân lực để khám chữa bệnh cho các bệnh nhân người nước ngoài.

Giáo dục

Một trong những điểm quan trọng trong công tác giáo dục của thành phố Tây Ninh tập trung rà soát các chương trình dạy nghề phổ thông nhằm chọn lựa và bổ sung các chương trình phù hợp với điều kiện kinh tế xã hội cũng như điều kiện dạy học của nhà trường. Bên cạnh đó, chú trọng đến việc đào tạo, nâng cao chất dạy nghề phổ thông, có nhiều hình thức tư vấn, hướng nghiệp cho học sinh cuối cấp. Cơ sở vật chất ngành giáo dục được đầu tư khang trang, hiện đại. Hiện tại trên địa bàn có 1 trường Cao đẳng, 3 trường Trung cấp Nghề, 2 trường Trung học chuyên nghiệp, 1 Trung tâm Giáo dục Thường xuyên, thường xuyên liên kết với các trường Đại học trong và ngoài nước để đào tạo nhân lực cho thành phố, 03 Trung tâm Giới thiệu việc làm. Chất lượng nguồn nhân lực, trình độ nhân trí trên địa bàn không ngừng tăng lên. Hàng năm cung cấp hàng nghìn lao động đã qua đào tạo. Tỷ lệ lao động đã qua đào tạo và dạy nghề đạt 60%.

2.3. Tổng quan về vấn đề nghiên cứu

2.3.1 Tình hình sản xuất măng cầu tại Việt Nam

Măng cầu ta hay còn được gọi là quả na, là loại quả được rất nhiều người ưa chuộng vì hương vị thơm, ngọt và chứa nhiều chất dinh dưỡng. Cây măng cầu được trồng trải dài từ Bắc đến Nam ở nước ta trừ những vùng sương muối hầu hết các tỉnh đều có thể trồng loại cây này. Có thể kể đến một số tỉnh trồng măng cầu nổi tiếng như: Tây Ninh, Lạng Sơn, Đồng Nai, Ninh Bình, Gia Lai, các tỉnh thuộc ĐBSCL. Trong đó, Tây Ninh là tỉnh có diện tích canh tác măng cầu lớn nhất cả nước, xếp sau đó là tỉnh Lạng Sơn.

Bảng 2.2 Tình hình sản xuất măng cầu tại hai tỉnh Tây Ninh và Lạng Sơn (2019 – 2021)

		Tây Ninh	Lạng Sơn
Năm 2019	Diện tích (ha)	5.263	3.376
	Sản lượng (tấn)	65.012	28.942
Năm 2020	Diện tích (ha)	5.406	3.605
	Sản lượng (tấn)	67.765	29.572
Năm 2021	Diện tích (ha)	5.495	4.065
	Sản lượng (tấn)	69.579	35.333

Nguồn: Tác giả tổng hợp

Theo số liệu Thống kê diện tích canh tác măng cầu Tây Ninh có tăng nhưng không nhiều từ năm 2019 đến 2021 (tăng 252 ha), bên cạnh đó sản lượng măng cầu lại tăng nhanh. Năm 2021 diện tích măng cầu tăng 4567 tấn so với năm 2019. Tại Lạng Sơn, diện tích canh tác tăng nhanh cho thấy sự chuyển dịch trong cơ cấu cây trồng tận dụng tối đa lợi thế về đất đai tại tỉnh. Sản lượng măng cầu tăng mạnh từ năm 2019 đến 2021 (tăng 6391 tấn) cho thấy măng cầu là cây trồng tiềm năng góp phần tăng thu nhập cho người dân.

Thị trường tiêu thụ măng cầu được ưu tiên tiêu thụ tại các thị trường nội địa, đặc biệt hướng tới các siêu thị, khu chung cư tại các thành phố lớn để giảm bớt sự phụ thuộc tiêu thụ sản phẩm vào thị trường truyền thống. Ngoài thị trường trong nước, măng cầu còn được các công ty hợp đồng tiêu thụ sản phẩm để xuất khẩu sang các nước như Mỹ, Nga và các nước Trung Đông.

Ở Việt Nam hiện nay, măng cầu được xem là một trong những cây ăn quả đem lại giá trị kinh tế cao, vừa đáp ứng nhu cầu người tiêu dùng vừa nâng cao mức sống của người dân. Việc phát triển các vùng canh tác măng cầu cũng là một giải pháp chuyển dịch cơ cấu

cây trồng của các tỉnh trên cả nước nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất, phát huy tiềm năng và lợi thế của vùng.

2.3.2 Kỹ thuật canh tác măng cầu

Cây măng cầu là loài cây sinh trưởng ở vùng sinh thái nhiệt đới. Thời gian khai thác cây măng cầu có thể đến 10 năm, thời gian từ khi cây măng cầu ra hoa, thụ phấn đậu trái đến khi trái măng cầu chín khoảng 4 tháng 10 ngày (có thể dao động khoảng 30 ngày do nhiều yếu tố).

Thời vụ trồng: Cây măng cầu có thể trồng quanh năm:

- + Vụ Xuân: tháng 2 - 3
- + Vụ Thu: tháng 8 - 9
- + Vụ Đông: tháng 11 - 12

Tuy nhiên để đạt được năng suất tốt nhất cần trồng vào đầu mùa Xuân.

Làm đất: Hố trồng măng cầu phải được đào sâu và rộng khoảng 50cm. Trộn khoảng 15 - 20kg phân chuồng và 0,5kg phân Lân cho vào hố đào trước khi trồng cây.

Tưới nước: Phụ thuộc vào mùa làm trái và giai đoạn trái lớn cần tưới nước đều và đầy đủ cho đến gần thời gian thu hoạch thì giảm dần lượng nước tưới.

Cách trồng: Cây giống được gieo trên nền đất ẩm hoặc gieo trong bầu. Đặt bầu cây măng cầu giữa hố, mặt bầu bằng với mặt đất hoặc cao hơn 5cm, sau đó lấp đất, nén chặt, ủ gốc, tưới đẫm nước và cắm cọc buộc dây để cây hạn chế bị gió lung lay.

Mật độ: Khoảng cách lý tưởng giữa các cây măng cầu với nhau là 4x4m với mật độ khoảng 625 cây/ha. Tuy nhiên nếu muốn cho nhiều quả, có thể trồng dày hơn khoảng cách cây với cây là 3,5x3,5m, mật độ khoảng 816 cây/ha.

Cách bón: Bón phân theo hình chiếu của tán cây, sau khi bón xong thì xới đất đắp phân lại.

Phân bón và liều lượng:

Tiến hành bón phân vào các thời kỳ:

Lần 1: Sau thu hoạch bón phân lân + phân chuồng (còn gọi là bón phân chân).

Lần 2: 25 ngày sau khi suốt lá (dưỡng hoa).

Lần 3: Bón dưỡng trái khi trái có đường kính 1,5 – 2 cm.

Lần 4: Bón thúc trái khi đường kính trái đạt 4 cm.

Lần 5: Bón thúc khi trái bung gai.

Bảng 2.3 Lượng phân bón cho một cây măng cầu qua các giai đoạn khác nhau

ĐVT: kg/cây/năm

Lượng phân/tuổi	1 - 4 năm tuổi	5 -8 năm tuổi	Trên 8 năm tuổi
Phân chuồng	15 - 20	20 - 25	30 - 40
Phân Đạm	0,6 - 0,8	1 - 1,5	1,5 - 2
Phân Lân	0,3 - 0,4	0,5 - 0,8	0,7 - 1
Phân Kali	0,2 - 0,3	0,5 - 0,7	0,7 - 1

Nguồn: Tác giả tổng hợp.

Dưới gốc bổ sung Amino tươi và NPK (phụ thuộc thời tiết, số lượng lá điều chỉnh: trái giai đoạn nhỏ dùng NPK 16 – 16 – 16 + TE; trái trung: dùng NPK 20 – 20 – 15; trái lớn dùng NPK với kali cao).

Kỹ thuật xử lý ra hoa thời kỳ kinh doanh:

Sau khi tỉa cành cần suốt những lá còn sót lại trên cành. Có thể xử lý bằng cách phun thuốc rụng lá sau đó tiến hành tỉa cành. Cắt phần ngọn và cành mọc trực tiếp từ thân chừa lại khoảng 12 – 15 cm. Việc tỉa cành chỉ nên làm cho vụ măng cầu dịp Tết tránh làm vào các vụ từ tháng 4 – 7 do các vụ sau hay bị lứt lá khó ra hoa và hoa khó đậu trái. Sau khi

suốt lá từ 5 – 25 ngày: định kỳ 1 lần/tuần phun thuốc phòng bọ trĩ, rầy phấn trắng bằng béc phun nhuyễn nhất.

Khi cây cho trái non, chọn lọc những trái tròn đều, loại bỏ những trái méo, nhiều rầy do bọ trĩ cắn, những trái nhỏ chậm phát triển và tia thưa số trái trên một cành. Nên để lại từ 30 – 35 trái/cây nếu cây từ dưới 5 tuổi, > 45 trái/cây khi cây trên 5 tuổi. Cần nhân lực làm động bộ việc tuyển trái, dọn lá. Đối với việc làm hoa trái vụ, vườn cây thường tốn nhiều thời gian và nhân công chăm sóc và năng suất không bằng năng suất chính vụ.

Cây măng cầu sau khi thu hoạch được 3 vụ thì cây cao khó lấy trái và cây cho trái nhỏ dần. Để có trái to cần đốn trẻ lại từ năm thứ 5 trở đi.

Phòng sâu bệnh: Cây măng cầu dai cần chú ý phòng trị rệp sáp, diễn ra phổ biến ở các vườn. Khi măng cầu chưa có trái rệp bám ở dưới mặt lá, dễ nhận ra ở màu trắng sáp và các tua trắng. Khi có trái thì bám vào trái hút nhựa, từ khi trái còn non đến tận khi chín, thường nằm ở kẽ giáp ranh giữa hai múi vì chỗ này vỏ mỏng, không những làm mất mỹ quan, làm giảm chất lượng khiến vị nhạt dẫn đến không bán được.

CHƯƠNG 3

NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Cơ sở lý luận

3.1.1. Một số khái niệm

a. Nông hộ

Khái niệm

Nông hộ (hộ nông dân) là một trang trại kiểu gia đình hoạt động với quy mô nhỏ lẻ. Nông hộ hoạt động chủ yếu về nông nghiệp, một phần nhỏ tham gia vào các hoạt động phi nông nghiệp khác nhau và sử dụng tư liệu sản xuất, sức lao động, tiền vốn của gia đình để sản xuất kinh doanh. Do nông hộ hoạt động theo mô hình tự cung tự cấp nên nông hộ vừa là đơn vị sản xuất vừa là đơn vị tiêu dùng. Vì vậy, nông hộ luôn nằm trong hệ thống kinh tế lớn hơn nhưng về cơ bản được đặc trưng bằng việc tham gia một phần vào thị trường với mức độ hoạt động không cao.

Đặc điểm

Nông hộ có những đặc trưng riêng, cơ chế vận hành đặc biệt, không giống với bất kỳ đơn vị kinh tế nào khác. Nông hộ có sự thống nhất giữa việc sở hữu, quản lý và trong quá trình sản xuất, trao đổi, sử dụng và tiêu dùng.

Đặc điểm của nông hộ bao gồm: nông hộ là đơn vị sản xuất mang nặng tính tự cung tự cấp, tỷ trọng hàng hóa sản xuất ra không lớn. Trình độ sản xuất, ứng dụng tiến bộ khoa

học - kỹ thuật của các nông hộ còn thấp, còn mang tính thủ công, khả năng canh tác lạc hậu. Sản xuất với quy mô nhỏ lẻ, manh mún, phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên.

Vai trò

Nông hộ đóng vai trò là nguồn lực quan trọng trong phát triển nông nghiệp và xây dựng nông thôn mới. Cung cấp sản phẩm hàng hóa quan trọng góp phần tăng sản lượng lương thực, thực phẩm cho xã hội. Bên cạnh đó, nông hộ còn cung cấp tư liệu sản xuất và sức lao động để phục vụ sao cho sản xuất nông nghiệp đạt được kết quả tốt nhất.

b. Hiệu quả kỹ thuật

Theo Farrell (1957), hiệu quả kỹ thuật (Technical efficiency - TE) là khả năng sản xuất ra một mức đầu ra cho trước từ một tập hợp đầu vào nhỏ nhất, hay khả năng tạo ra một lượng đầu ra tối đa từ một lượng đầu vào cho trước, ứng với một trình độ công nghệ nhất định.

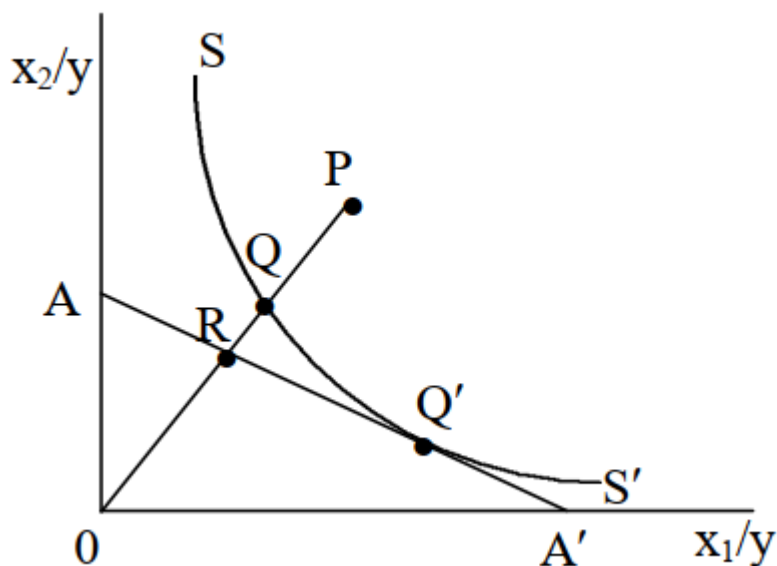
Theo Koopman (1951), một nhà sản xuất được xem là có hiệu quả kỹ thuật nếu sự gia tăng trong bất kỳ đầu ra đòi hỏi một sự giảm xuống của ít nhất một đầu ra khác hoặc một sự gia tăng của ít nhất một đầu vào.

Hiệu quả kỹ thuật được đo bằng số lượng sản phẩm có thể đạt được trên một đơn vị chi phí đầu hay số nguồn lực sử dụng vào sản xuất dựa trên điều kiện kỹ thuật nhất định. Theo hình 3.1, giả sử có một hộ sản xuất sử dụng 2 yếu tố đầu vào biến đổi là X_1 và X_2 để sản xuất yếu tố đầu ra Y với giả thuyết không đổi theo quy mô. Hiệu quả kỹ thuật được đo lường bằng đường đẳng lượng SS' . Nếu hộ sản xuất sử dụng hai yếu tố đầu vào trên sản xuất đầu ra Y tại điểm P , lúc này tính phi hiệu quả kỹ thuật của hộ được đo lường bởi khoảng cách QP do điểm sản xuất của hộ nằm ngoài đường đẳng lượng SS' . Khoảng cách QP có ý nghĩa là lượng mà thông qua đó các phần trăm các yếu tố đầu vào có thể giảm trong quá trình sản xuất mà không làm giảm đi sản lượng đầu ra Y . Hộ sản xuất sẽ có sản lượng đạt hiệu quả kỹ thuật (TE) được đo lường bằng công thức:

$$TE = OQ / OP$$

Khi TE có giá trị bằng 1, có nghĩa là hộ sản xuất đạt hiệu quả kỹ thuật hoàn toàn. Trên hình 3.1, hộ sẽ sản xuất tại điểm Q là điểm nằm trên đường đẳng lượng SS'.

Hình 3.1 Hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả phân phối



c. Hiệu quả phân phối

Farrell (1957), hiệu quả phân phối (Allocative efficiency - AE) là khả năng lựa chọn được một lượng đầu vào tối ưu mà ở đó giá trị sản phẩm biên của đơn vị đầu vào cuối cùng bằng với giá đầu vào của nó. Ở hình 3.1 minh họa phương pháp để đo lường hiệu quả phân phối, để sản xuất sản lượng với mức chi phí tối thiểu thì các yếu tố đầu vào phải nằm trên đường đẳng phí AA'. Ví dụ một hộ sản xuất với các yếu tố đầu vào được một đơn vị sản lượng Q thì cho sản lượng là tối đa. Tuy nhiên, tại điểm này chi phí các yếu tố đầu vào của hộ để sản xuất không phải là chi phí tối ưu nhất – chưa đạt hiệu quả về giá. Vì vậy, để đạt được hiệu quả về giá thì hộ nên sản xuất tại điểm R, tại đây chi phí sản xuất tạo ra một đơn vị sản lượng là thấp nhất. Giá trị ước lượng của hiệu quả phân phối được tính bằng công thức:

$$AE = OR/OQ$$

d. Hiệu quả kinh tế

Hiệu quả kinh tế là phạm trù kinh tế mà trong đó sản xuất đạt hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả phân phối. Có nghĩa là cả hai yếu tố là hiện vật và giá trị đều tính đến khi xem xét việc sử dụng các nguồn lực trong nông nghiệp. Nếu đạt một trong hai yếu tố trên mới là điều kiện cần chứ chưa phải là điều kiện đủ để đạt được hiệu quả kinh tế. Chỉ khi nào việc sử dụng nguồn lực đạt được cả hai chỉ tiêu là hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả phân phối thì khi đó sản xuất mới đạt được hiệu quả kinh tế.

Theo Farrell (1957), hiệu quả kinh tế (Economic efficiency - EE) đo lường kết quả tổng hợp của nhà sản xuất và bằng với tích của hiệu quả kỹ thuật (Technical efficiency - TE) và hiệu quả phân phối (Allocative efficiency - AE). Ở hình 3.1, để đạt được hiệu quả kinh tế thì phải đạt được đồng thời hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả phân phối, hộ nông dân phải sản xuất với mức kết hợp yếu tố đầu vào tại điểm Q' để đạt tối ưu hóa mức sản lượng đầu ra và tối thiểu hóa mức chi phí. Vậy giá trị ước lượng của hiệu quả kinh tế được thể hiện qua công thức:

$$EE = TE \times AE = OQ/OP \times OR/OQ = OR/OP$$

3.1.2. Một số chỉ tiêu tính toán

a. Chỉ tiêu kết quả

Kết quả sản xuất kinh doanh là kết quả thu được sau khi đầu tư về vốn và lao động. Kết quả sản xuất được thể hiện qua sản lượng, tổng chi phí, doanh thu, lợi nhuận và thu nhập sau một kỳ sản xuất.

Doanh thu

Doanh thu (TR) là được xác định bằng tổng sản lượng (Q) thu hoạch được trong một kỳ sản xuất nhân với giá bán (P) một đơn vị sản phẩm thu hoạch được.

$$TR = P * Q$$

Tổng chi phí

Tổng chi phí (TC) là tổng số tiền bỏ ra cho hoạt động mua các yếu tố đầu vào cần thiết để sản xuất kinh doanh nhằm mục đích thu lợi nhuận.

$$TC = \text{Chi phí lao động} + \text{Chi phí vật chất} + \text{Chi phí khác}$$

Trong đó:

Chi phí lao động bao gồm công làm đất, làm cỏ, chăm sóc, trồng, thu hoạch ...

Chi phí vật chất bao gồm phân bón, thuốc BVTV, cây giống ...

Chi phí khác bao gồm chi phí lãi vay ...

Lợi nhuận

Lợi nhuận (LN) là số tiền thu được sau khi trừ đi phần chi phí

$$LN = TR - TC$$

Thu nhập

Thu nhập (TN) là số tiền thu được sau khi trừ đi các phần chi phí sản xuất mà không kể đến khoản chi phí lao động nhà.

$$TN = LN + \text{Chi phí lao động nhà}$$

b. Chỉ tiêu hiệu quả

Theo P. Samuelson và W. Nordhaus thì hiệu quả sản xuất diễn ra khi xã hội không thể tăng sản lượng một loạt hàng hoá mà không cắt giảm một loạt sản lượng hàng hoá khác. Một nền kinh tế có hiệu quả nằm trên giới hạn khả năng sản xuất của nó.

Tác giả Manfred Kuhn, theo ông tính hiệu quả được xác định bằng cách lấy kết quả tính theo đơn vị giá trị chia cho chi phí kinh doanh.

Từ các quan điểm trên thì có thể đưa ra khái niệm hiệu quả sản xuất kinh doanh là một phạm trù kinh tế phản ánh trình độ sử dụng các nguồn lực của doanh nghiệp để đạt được mục tiêu, biểu thị mối tương quan giữa kết quả thu được từ hoạt động sản xuất kinh

doanh (kết quả đầu ra) so với chi phí bỏ ra để thực hiện các hoạt động đó (chi phí đầu vào), độ chênh lệch càng lớn thì hiệu quả càng cao.

$$\text{Hiệu quả SXKD} = \text{Kết quả đầu ra} / \text{chi phí đầu vào}$$

Các chỉ tiêu về hiệu quả tài chính:

Tỷ suất thu nhập/ chi phí (TN/CP) cho biết một đồng chi phí bỏ ra thu được bao nhiêu đồng thu nhập.

Tỷ suất lợi nhuận/ chi phí (LN/CP) cho biết một đồng chi phí bỏ ra thu được bao nhiêu đồng lợi nhuận.

Tỷ suất doanh thu/ chi phí (DT/CP) cho biết một đồng chi phí bỏ ra thu được bao nhiêu đồng doanh thu.

3.2. Phương pháp nghiên cứu

3.2.1. Phương pháp thu thập dữ liệu

a. Dữ liệu thứ cấp

Dữ liệu thứ cấp là dữ liệu có sẵn, những thông tin tổng quan về điều kiện kinh tế xã hội được tổng hợp từ các phòng ban trên địa bàn và được công bố trên các cổng thông tin điện tử chính thức. Nghiên cứu sử dụng dữ liệu thứ cấp nhằm thu thập các thông tin liên quan đến tình hình sản xuất măng cầu của các nông hộ trên địa bàn thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh. Ngoài ra các tài liệu có liên quan đến nội dung nghiên cứu được thu thập từ các tờ sách báo uy tín, tạp chí khoa học. Các tài liệu này sẽ được tổng hợp và trích dẫn sao cho phù hợp với vấn đề nghiên cứu.

b. Dữ liệu sơ cấp

Dữ liệu sơ cấp là dữ liệu không có sẵn, phải thu thập lần đầu, do chính người nghiên cứu đi thu thập. Số liệu sơ cấp được thu thập dựa vào bảng câu hỏi soạn sẵn và khảo sát bằng phương pháp phỏng vấn trực tiếp các nông hộ canh tác măng cầu được chọn ngẫu

nhiên trên địa bàn nghiên cứu. Do phạm vi không gian rộng, nghiên cứu không thể điều tra tổng thể tất cả các nông hộ canh tác măng cầu trên địa bàn Thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh. Vì vậy, căn cứ vào điều kiện tự nhiên, diện tích canh tác măng cầu, nghiên cứu tiến hành thu thập số liệu 30 hộ tại xã Thạnh Tân.

c. Phương pháp xử lý dữ liệu

Các dữ liệu sau khi thu thập sẽ được tổng hợp, và phân tích bằng các công cụ Excel, DEAP 2.1.

3.2.3 Phương pháp phân tích

a. Phương pháp thống kê mô tả

Là phương pháp được sử dụng để tóm tắt hoặc mô tả dữ liệu đã được thu thập nhằm hiểu rõ đặc điểm của đối tượng điều tra thông qua các biến, đồng thời kiểm chứng những giả thuyết để giải quyết vấn đề liên quan đến tình trạng canh tác măng cầu của nông hộ. Sử dụng các trị giá Min - Max, trung bình và trung vị để đo lường các giá trị xuất hiện của bộ dữ liệu. Trong nghiên cứu này, phương pháp thống kê mô tả được sử dụng để đánh giá thực trạng sản xuất và tiêu thụ măng cầu, dựa trên các chỉ tiêu tính toán hiệu quả để phân tích hiệu quả tài chính của các nông hộ canh tác măng cầu trên địa bàn thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.

b. Ước lượng hiệu quả kỹ thuật

Mô hình ước lượng:

Farrell (1957) lần đầu tiên giới thiệu khái niệm phân chia hiệu quả kinh tế ra thành hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả phân bổ nguồn lực. Trong mô hình của Farrell, hiệu quả kỹ thuật là khả năng tạo ra mức sản lượng cao nhất tại một mức sử dụng đầu vào và công nghệ hiện có của một hộ sản xuất. Hướng tiếp cận biên được sử dụng rất nhiều trong các nghiên cứu về ứng dụng trong sản xuất và lý thuyết trong những năm qua. Có 2 phương pháp tiếp cận chủ yếu được sử dụng để ước lượng hiệu quả kỹ thuật là: phương pháp tham số (parametric methods) và phương pháp phi tham số (non-parametric methods)

Trong nghiên cứu này, hiệu quả kỹ thuật được ước lượng bằng phương pháp phi tham số. Phương pháp này được các nhà nghiên cứu sử dụng với tên gọi phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (data envelopment analysis – DEA.) Phương pháp DEA xây dựng đường biên sản xuất dựa vào số liệu thu thập của mẫu nghiên cứu bằng công cụ lập trình toán học tuyến tính. Mức hiệu quả được đo lường dựa trên so sánh tương đối với đường biên này (Coelli, 2005). Phương pháp DEA được vận dụng trong nghiên cứu này bởi vì DEA dựa vào kỹ thuật chương trình tuyến tính toán học để ước lượng cận biên sản xuất chứ không yêu cầu phải xác định một dạng hàm cụ thể và có thể thực hiện trong phạm vi hẹp (cỡ mẫu nhỏ). (Quan Minh Nhật, 2012)

Hiệu quả kỹ thuật (TE) có thể được đo lường bằng cách sử dụng mô hình phân tích màng bao dữ liệu định hướng dữ liệu đầu vào theo quy mô cố định (the Constant Returns to Scale Input - Oriented DEA Model, CRS - DEA Model). Trong nghiên cứu này, hoạt động sản xuất mãng cầu liên quan đến việc sử dụng nhiều yếu tố đầu vào và một sản phẩm đầu ra. Giả định một tình huống có N đơn vị tạo quyết định (decision making unit-DMU), mỗi DMU sản xuất S sản phẩm bằng cách sử dụng M biến đầu vào khác nhau. Theo Lovell et al. (1993), việc ước lượng mức hiệu quả của mỗi DMU là dựa vào việc so sánh giá trị thực tế và giá trị tối ưu của các yếu tố đầu vào và đầu ra của nó. Theo tình huống này, để ước lượng TE của từng DMU, một tập hợp phương trình tuyến tính phải được xác lập và giải quyết cho từng DMU bằng mô hình CRS Input-Oriented DEA tối thiểu hóa tỷ lệ giữa mức đầu vào tối thiểu so với mức thực tế sử dụng tại một mức đầu ra nhất định (θ) có dạng như sau:

$$\text{Min}_{\theta, \lambda} \theta,$$

Với điều kiện:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^N \lambda_i Y - Y_{kp} &\geq 0, \forall k \\ \sum_{i=1}^N \lambda_i X - \theta x_{jp} &\leq 0, \forall j \end{aligned} \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^N \lambda = 1$$

$$\lambda_i \geq 0, \forall i$$

Trong đó: θ vô hướng, đo lường mức độ hiệu quả DMU thứ

$i = 1, \dots, p, \dots, N$ (số lượng DMU)

$k = 1, \dots, S$ (số sản phẩm)

$j = 1, \dots, M$ (số biến đầu vào)

Y_{pi} : lượng sản phẩm k được sản xuất bởi DMU thứ p

X_{jp} : lượng đầu vào j được sử dụng bởi DMU thứ p

Y : $(N \times S)$ ma trận S sản phẩm đầu ra của N DMU quan sát

X : $(N \times M)$ ma trận S sản phẩm đầu vào của N DMU quan sát

λ_i : Quyên số tổng hợp các đầu vào.

Bảng 3.1 Diễn giải mô hình (1)

Hàm mục tiêu và các điều kiện ràng buộc	Ý nghĩa
$Min_{\theta, \lambda} \theta_i = \left(\frac{\sum_{i=1}^N \lambda_i X}{\sum_{i=1}^N \lambda_i x_{jp}} \right)$	Tỷ lệ lượng đầu vào tối thiểu so với lượng sử dụng thực tế. Tỷ lệ này được coi như chỉ số hiệu quả kỹ thuật của DMU thứ p, có giá trị từ 0 đến 1
Ràng buộc bởi:	
$\sum_{i=1}^N \lambda_i Y - Y_{kp} \geq 0, \forall k$	Lượng đầu ra tổng hợp theo các quyền số phải lớn hơn hoặc bằng lượng đầu ra thực tế của mỗi DMU thứ p
$\sum_{i=1}^N \lambda_i X - \theta x_{jp} \leq 0, \forall j$	Lượng đầu vào tối thiểu có thể để tạo ra một mức đầu ra nhất định không thể vượt quá lượng đầu vào thực tế sử dụng của DMU thứ p
$\lambda_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, p, \dots, n$	Quyền số λ của DMU _i không âm

Nguồn: Tác giả tổng hợp

Trong đó:

Biến đầu ra: Y_j năng suất măng cầu (kg/1000m²/vụ)

Biến đầu vào: X1 Lượng phân vô cơ (kg/1000m²/vụ)

X2 Lượng phân hữu cơ (kg/1000m²/vụ)

X3 Lượng thuốc BVTV (lít/1000m²/vụ)

X4 Lượng nước tưới (m³/1000m²/vụ)

X5 Công lao động (công/1000m²/vụ)

Trong nhiều nghiên cứu trước đây, các tác giả đã tách TE đạt được từ biên sản xuất cố định theo quy mô (CRS) ra làm hai phần: phần thứ nhất là sự không hiệu quả kỹ thuật thuần túy (“pure” Technical Inefficiency) và thứ hai là sự không hiệu quả do quy mô thay

đổi (Scale Inefficiency). Mức hiệu quả quy mô (SE) của mỗi DMU chính là tỷ lệ TE-CRS /TE-VRS. Trong đó, TE-VRS ước lượng với trường hợp thu nhập theo quy mô thay đổi (Variable returns to scale-DEA, VRS-DEA). TE-VRS được ước lượng bằng cách sử dụng công cụ lập trình toán để xây dựng thêm đường biên sản xuất VRS cong lồi dựa trên mô hình DEA trong trường hợp quy mô không ảnh hưởng đến kết quả sản xuất theo định hướng tối thiểu hóa đầu vào và bổ sung điều kiện $\sum_{i=1}^N \lambda = 1$. Nếu có sự khác biệt về TE giữa TE-CRS và TE-VRS thì có thể kết luận rằng có sự không hiệu quả về quy mô (Scale Inefficiency = 1 – Scale Efficiency).

CHƯƠNG 4

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

4.1. Mô tả tình hình sản xuất và tiêu thụ măng cầu tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh

4.1.1 Tình hình sản xuất măng cầu tại thành phố Tây Ninh

Bảng 4.1 Tình hình sản xuất măng cầu tại thành phố Tây Ninh (2017 – 2021)

	ĐVT	2017	2018	2019	2020	2021
Diện tích canh tác	Ha	1.945	1.975	2.023	2.047	2.060
Diện tích cho sản phẩm	Ha	1.870	1.919	1.930	1.952	1.968
Sản lượng thu hoạch	Tấn	27.952	28.616	28.363	27.157	27.703
Năng suất	Tấn/ha	14,95	14,91	14,7	13,91	14,07

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh, 2021

Qua bảng 4.1 cho thấy diện tích đất canh tác măng cầu và diện tích cho sản phẩm tại thành phố Tây Ninh tăng nhẹ lần lượt là tăng 115 ha và 98 ha từ năm 2017 đến 2021. Tuy nhiên, sản lượng thu hoạch từ năm 2019 đến 2021 lại sụt giảm so với năm 2018. Cụ thể, sản lượng măng cầu năm 2019 đạt 28.363 tấn, giảm 253 tấn so với năm 2018, sản lượng măng cầu năm 2020 đạt 27.157 tấn, giảm 1.026 tấn so với năm 2018, sản lượng măng cầu 2021 đạt 27.703 tấn, giảm 660 tấn so với năm 2018. Năng suất từ năm 2018 đến 2021 giảm so với năm 2017 nhưng không nhiều, năng suất dao động từ 13,9 tấn/ha đến 14,7 tấn/ha.

Nguyên nhân dẫn đến sự sụt giảm của sản lượng cũng như năng suất là do ảnh hưởng của dịch bệnh COVID – 19 nên việc lưu thông sản phẩm gặp nhiều khó khăn, tiêu thụ ít.

4.1.2 Tình hình tiêu thụ.

Thông qua các cuộc phỏng vấn trực tiếp các nông hộ canh tác măng cầu trên địa bàn thành phố Tây Ninh, giá bán măng cầu chính vụ năm 2021 – 2022 dao động 20.000 - 42.000 đồng/kg. Giá bán măng cầu không ổn định do giá bán phụ thuộc vào chất lượng trái măng cầu của nhà vườn, nhu cầu thị trường và thương lái. Vào thời điểm trái vụ, thu hoạch măng cầu vào dịp Tết Nguyên đán mang lại lợi nhuận rất cao cho người nông dân, giá bán măng cầu 40.000 – 50.000 đồng/kg, có khi lên đến 60.000 đồng/kg.

Hiện nay, sản phẩm măng cầu Tây Ninh đã có mặt trên các hệ thống siêu thị lớn, các chuỗi cửa hàng tiện ích trên cả nước. Ngoài ra, sản phẩm măng cầu còn được xuất khẩu sang thị trường Mỹ, Nga và Trung Đông nhưng chưa nhiều chỉ chiếm khoảng 20% tổng sản lượng.

4.1.3 Đặc điểm nông hộ

Nhằm phân tích hiệu quả kỹ thuật canh tác của các nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh, tác giả đã tiến hành khảo sát 30 nông hộ canh tác măng cầu tại thành phố Tây Ninh bằng hình thức phỏng vấn trực tiếp dựa trên bảng câu hỏi soạn sẵn. Dựa vào số liệu thu thập được, tác giả tiến hành phân tích một số đặc điểm của nông hộ khảo sát liên quan đến hiệu quả kỹ thuật canh tác măng cầu của nông hộ.

a. Giới tính chủ hộ

Bảng 4.2 Giới tính của chủ hộ

Giới tính	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Nam	23	76,67
Nữ	7	23,33
Tổng	30	100

Nguồn: Số liệu điều tra, 2022.

Theo số liệu điều tra từ việc phỏng vấn trực tiếp qua bảng 4.2 cho thấy thông tin về giới tính của chủ hộ có sự chênh lệch lớn về tỷ lệ giới tính nam và giới tính nữ. Trong đó giới tính nam chiếm 76,67% và nữ là 23,33% cho thấy nam giới đóng vai trò chính trong việc tham gia sản xuất măng cầu do việc sản xuất cần nhiều sức khỏe hơn.

b. Tuổi của chủ hộ

Tuổi nông hộ đóng vai trò quan trọng trong việc tiếp thu những kiến thức khoa học kỹ thuật, đối với những chủ hộ có độ tuổi trẻ dù chưa có nhiều kinh nghiệm canh tác nhưng dễ tiếp thu kiến thức khoa học kỹ thuật thông qua các lớp tập huấn tại địa phương và áp dụng chúng vào trong sản xuất. Ngược lại, đối với chủ hộ có độ tuổi cao rất khó trong việc tham gia tập huấn và áp dụng những tiến bộ khoa học kỹ thuật vào trong canh tác mà họ dựa vào kinh nghiệm đã tích lũy mà tiếp tục sản xuất.

Bảng 4.3 Độ tuổi của chủ hộ

Độ tuổi	Số hộ	Tỷ lệ (%)
<= 40 tuổi	8	26,67
40 tuổi – 50 tuổi	14	46,67
50 tuổi – 60 tuổi	6	20,00
> 60 tuổi	2	6,66
Tổng	30	100

Nguồn: Số liệu điều tra, 2022

Qua kết quả điều tra cho thấy độ tuổi của người tham gia sản xuất trên địa bàn rất đa dạng, người trẻ tuổi nhất là 36 tuổi và người lớn tuổi nhất là 76 tuổi. Độ tuổi của 30 hộ được phỏng vấn được thể hiện ở bảng 4.3 cho thấy phần lớn người tham gia phỏng vấn trong độ tuổi từ 40 đến 50 tuổi (chiếm 46,67 %), đây là độ tuổi vừa có kinh nghiệm canh tác măng cầu, vừa có khả năng mở rộng quy mô sản xuất của hộ. Dưới 40 tuổi có 8 hộ chiếm tỷ lệ 26,67%, từ 50 đến 60 tuổi chiếm 20% và độ tuổi trên 60 có 2 hộ chiếm tỷ lệ 6,66%.

c. Trình độ học vấn của chủ hộ

Trình độ học vấn có ảnh hưởng đến sự tiếp thu nhanh các kiến thức khoa học kỹ thuật mới và ứng dụng những tiến bộ, những phương pháp, cách thức chăm sóc mới góp phần làm tăng hiệu quả cây trồng.

Bảng 4.4 Trình độ học vấn

Trình độ học vấn	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Tiểu học	4	13,34
Trung học cơ sở	13	43,33
Trung học phổ thông	13	43,33
Tổng	30	100

Nguồn: Số liệu điều tra, 2022

Trình độ học vấn được thể hiện qua bảng 4.4 cho thấy không có hộ nào mù chữ, trình độ từ tiểu học trở lên. Trong đó, 13,44% số chủ hộ có trình độ tiểu học, cả hai nhóm trình độ trung học cơ sở và độ trung học phổ thông đều chiếm tỷ lệ là 44,33%. Hơn 86% số chủ hộ có trình độ từ trung học cơ sở trở lên cho thấy trình độ của các hộ tham gia sản xuất măng cầu trên địa bàn nghiên cứu đạt mức khá.

d. Kinh nghiệm sản xuất

Bảng 4.5 Kinh nghiệm sản xuất măng cầu.

Kinh nghiệm	Số hộ	Tỷ lệ (%)
<= 10 năm	4	13,33
10 – 20 năm	21	70,00
20 – 30 năm	4	13,33
> 30 năm	1	3,34
Tổng	30	100

Nguồn: Số liệu điều tra, 2022

Kinh nghiệm sản xuất của chủ hộ cũng là một trong những yếu tố quan trọng trong sản xuất, phản ánh được trình độ sản xuất của chủ hộ. Kết quả điều tra qua bảng 4.5 cho thấy, đa số các hộ có kinh nghiệm canh tác măng cầu 10 - 20 năm chiếm 70% số hộ điều tra, các hộ có kinh nghiệm 10 năm trở xuống và có kinh nghiệm 20 - 30 năm cùng chiếm tỷ lệ 13,33%, số hộ có kinh nghiệm sản xuất trên 30 năm chiếm tỷ lệ rất nhỏ chỉ 3,34%.

e. Tiêu chuẩn sản xuất

Bảng 4.6 Tiêu chuẩn sản xuất măng cầu của các hộ.

Tiêu chuẩn	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Không có	30	100
VietGAP	0	0
GlobalGAP	0	0
Tổng	30	100

Nguồn: Số liệu điều tra, 2022

Qua kết quả khảo sát cho thấy, hầu hết các nông hộ canh tác măng cầu được phỏng vấn đều không có sản xuất theo các quy trình tiêu chuẩn VietGAP hay GlobalGAP mà chỉ sản xuất theo kiểu truyền thống.

f. Số lao động tham gia sản xuất

Bảng 4.7 Số lao động tham gia sản xuất măng cầu.

Số lao động	Số hộ	Tỷ lệ (%)
<= 2 người	25	83,33
2 người – 5 người	4	13,33
> 5 người	1	3,34
Tổng	30	100

Nguồn: Số liệu điều tra, 2022

Qua điều tra 30 hộ cho thấy số lao động tham gia sản xuất của hộ đa số là 2 người chiếm tỷ lệ 83,33% số hộ điều tra, có 4 hộ có lao động từ 3 – 5 người chiếm 13,33% và chỉ có 1 hộ có số lao động tham gia sản xuất trên 5 người chiếm tỷ lệ 3,34%

g. Quy mô sản xuất

Bảng 4.8 Quy mô sản xuất măng cầu của các hộ.

Quy mô sản xuất	Số hộ	Tỷ lệ (%)
<= 10.000 m ²	9	30,00
10.000m ² – 20.000m ²	18	60,00
20.000m ² – 30.000m ²	1	3,33
> 30.000 m ²	2	6,67
Tổng	30	100

Nguồn: Số liệu điều tra, 2022

Qua kết quả khảo sát cho thấy, quy mô sản xuất của các nông hộ điều tra nhỏ. Đa phần quy mô sản xuất của hộ từ 10.000m² – 20.000m² chiếm tỷ lệ 60%, những hộ có quy mô sản xuất nhỏ hơn 10.000m² chiếm tỷ lệ 30%, có 1 hộ có quy mô sản xuất từ 20.000m² – 30.000m² chiếm tỷ lệ 3,33%, còn lại 2 hộ là có quy mô sản xuất trên 30.000 m² chiếm tỷ lệ 6,67%.

h. Tham gia tập huấn

Tham gia tập huấn tại địa phương là cần thiết để học hỏi cũng như nâng cao hiệu quả canh tác. Khi tham gia, người nông dân sẽ được tư vấn trong việc nâng cao hiệu quả sử dụng các yếu tố đầu vào như phân bón, lượng nước tưới, cách sử dụng thuốc và các kỹ thuật canh tác thích hợp.

Bảng 4.9 Tình hình tham gia tập huấn tại địa phương của các hộ.

Tham gia tập huấn	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Có tham gia	10	33,33
Không tham gia	20	66,67
Tổng	30	100

Nguồn: Số liệu điều tra, 2022

Qua bảng 4.9 cho thấy, trong 30 hộ khảo sát có 10 hộ có tham gia tập huấn tại địa phương chiếm tỷ lệ 33,33%, có 20 hộ không tham gia tập huấn tại địa phương chiếm đến 66,67%, tỷ lệ không tham gia lớn có ảnh hưởng đến hiệu quả canh tác măng cầu của các nông hộ trên địa bàn.

i. Tham gia liên kết HTX

Hợp tác xã là một tổ chức kinh tế cùng hợp tác sản xuất và tạo ra thu nhập và hưởng lợi từ việc lao động của mình, ngoài ra HTX tạo điều kiện phát triển cho các thành viên tham gia liên kết có quy mô nhỏ lẻ không đủ khả năng kinh doanh độc lập. Khi tham gia liên kết, hợp tác sản xuất tạo ra khu sản xuất tập trung là cơ sở quan trọng để ứng dụng các tiến bộ khoa học vào sản xuất theo quy trình, tiêu chuẩn hóa các tiêu chí về chất lượng sản phẩm đáp ứng được những yêu cầu của thị trường tiêu thụ khó tính, khắc phục được những nhược điểm mà mô hình kinh tế hộ nhỏ lẻ hiện có.

Bảng 4.10 Tình hình tham gia liên kết với hợp tác xã nông nghiệp của các hộ.

Tham gia liên kết HTX	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Có tham gia	4	13,33
Không tham gia	26	86,67
Tổng	30	100

Nguồn: Số liệu điều tra, 2022

Kết quả khảo sát qua bảng 4.10 cho thấy, có đến 26 hộ sản xuất măng cầu là không tham gia liên kết với HTX chiếm tỷ lệ 86,67% và 4 hộ có tham gia liên kết với HTX chiếm tỷ lệ rất nhỏ khoảng 13,33%. Cho thấy vấn đề chất lượng và tiêu chuẩn của đầu ra sản phẩm chưa được đồng nhất, khiến người nông dân dễ gặp rủi ro trong việc xuất bán.

j. Kênh tiêu thụ măng cầu

Bảng 4.11 Kênh tiêu thụ măng cầu sau khi thu hoạch

Nơi tiêu thụ	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Bán lẻ	3	10,00
Bán cho thương lái	23	76,67
Bán cho HTX	4	13,33
Tổng	30	100

Nguồn: Số liệu điều tra, 2022

Qua bảng 4.11 cho thấy hiện nay trên địa bàn có 3 kênh tiêu thụ măng cầu chủ yếu sau khi thu hoạch. Thứ nhất là người nông dân tự bán trực tiếp mà không cần qua trung gian, thứ hai là người nông dân bán cho thương lái, thứ ba là người nông dân liên kết với HTX và bán cho HTX. Kết quả khảo sát nông hộ canh tác măng cầu hầu hết là bán cho thương lái (chiếm 76,67%), 10% là bán lẻ và 13,33% là bán cho HTX.

j. Vay vốn tín dụng

Vay vốn tín dụng sẽ giúp người nông dân có đủ vốn để đầu tư về phương tiện sản xuất cũng như trong việc mua những yếu tố đầu vào thích hợp giúp nâng cao chất lượng sản xuất.

Bảng 4.12 Tình hình vay vốn tín dụng của nông hộ

Vay vốn	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Có	3	10,00
Không	27	90,00
Tổng	30	100

Nguồn: Số liệu điều tra, 2022

Qua điều tra khảo sát cho thấy, phần lớn nông hộ không vay vốn tín dụng để phục vụ cho việc sản xuất, có đến 27 hộ không tham gia tín dụng chiếm 90% tổng số hộ điều tra, chỉ có 3 hộ có vay vốn tín dụng phục vụ sản xuất chiếm tỷ lệ nhỏ chỉ 10%.

4.2 Đánh giá hiệu quả tài chính trong canh tác măng cầu của nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh

4.2.1 Chi phí sản xuất măng cầu của nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh

Bảng 4.13 Chi phí sản xuất măng cầu của nông hộ trên địa bàn trong chính vụ năm 2021 – 2022

Chỉ tiêu	ĐVT	Thành tiền	Tỷ lệ (%)
1. Chi phí sản xuất	1.000đ/1.000m²	11.955	
Chi phí vật chất	1.000đ/1.000m²	6.635	55,5
Chi phí phân bón	1.000đ/1.000m ²	4.150	34,71
Chi phí thuốc BVTV	1.000đ/1.000m ²	1.430	11,96
Chi phí điện (nước)	1.000đ/1.000m ²	174	1,46
Chi phí khấu hao	1.000đ/1.000m ²	881	7,37
Chi phí lao động	1.000đ/1.000m²	5.320	44,5
Chi phí lao động nhà	1.000đ/1.000m ²	3.090	25,85
Chi phí lao động thuê	1.000đ/1.000m ²	2.230	18,65

Nguồn: Tính toán tổng hợp từ số liệu điều tra, 2022

Qua kết quả khảo sát và xử lý số liệu kết quả phân tích được thể hiện qua bảng 4.13 cho thấy rằng trong giai đoạn sản xuất kinh doanh măng cầu, tổng chi phí bình quân cho 1000 m² là 11.955.000 đồng. Trong đó chi phí vật chất dùng trong thời kỳ kinh doanh gồm phân bón, thuốc BVTV, điện nước là 6.635.000 đồng chiếm 55,5% tổng chi phí, chi phí lao động gồm chi phí lao động thuê và lao động nhà là 5.320.000 đồng chiếm 44,5% tổng chi phí.

4.2.2 Doanh thu tiêu thụ măng cầu của nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh

Bảng 4.14 Kết quả sản xuất trong canh tác măng cầu của hộ trên địa bàn trong chính vụ năm 2021- 2022

Chỉ tiêu	ĐVT	Thành tiền
Sản lượng	kg/1.000m ²	724,23
Giá bán	1.000đ/kg	28,3
Doanh thu	1.000đ/1.000m ²	20.496
Lợi nhuận	1.000đ/1.000m ²	8.541
Thu nhập	1.000đ/1.000m ²	11.631

Nguồn: Tính toán tổng hợp từ số liệu điều tra, 2022

Giá bán măng cầu phụ thuộc vào thị trường tiêu thụ và thời điểm tiêu thụ. Giá bán bình quân chính vụ năm 2021 - 2022 của măng cầu là 28.300 đồng/kg. Sản lượng bình quân của măng cầu là 724,23 kg/1000 m². Doanh thu bình quân nông hộ sản xuất thu về được là 20.496.000 đồng. Theo đó, lợi nhuận và thu nhập lần lượt là 8.541.000 đồng và 11.631.000 đồng.

4.2.3 Đánh giá hiệu quả tài chính trong canh tác măng cầu của hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh

Bảng 4.15 Đánh giá hiệu quả tài chính trong canh tác măng cầu

Chỉ tiêu	ĐVT	Thành tiền
Tổng chi phí	1.000đ/1.000m ²	11.955
Doanh thu	1.000đ/1.000m ²	20.496
Lợi nhuận	1.000đ/1.000m ²	8.541
Thu nhập	1.000đ/1.000m ²	11.631
Doanh thu/chi phí	Lần	1,71
Lợi nhuận/chi phí	Lần	0,71
Thu nhập/chi phí	Lần	0,97

Nguồn: Tính toán tổng hợp từ số liệu điều tra, 2022

Hiệu quả tài chính của nông hộ sản xuất măng cầu trên địa bàn được phản ánh qua các tỷ suất doanh thu/chi phí, lợi nhuận/chi phí và thu nhập/chi phí, cụ thể như sau: tỷ suất doanh thu/chi phí là 1,71 lần, nghĩa là cứ bỏ ra một đồng chi phí thu được 1,71 đồng doanh thu. Tỷ suất lợi nhuận/chi phí là 0,71 lần, nghĩa là cứ bỏ ra một đồng chi phí thu được 0,71 đồng lợi nhuận. Tỷ suất thu nhập/ chi phí là 0,97 lần, nghĩa là cứ bỏ ra một đồng chi phí thu được 0,97 đồng thu nhập. Qua việc phân tích các chỉ số kinh tế cho thấy về mặt hiệu quả tài chính của các nông hộ sản xuất măng cầu trên địa bàn nghiên cứu là chưa cao.

4.3 Phân tích hiệu quả kỹ thuật trong canh tác măng cầu của nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh

Để đạt được năng suất cao thì người nông dân phải sử dụng các yếu tố đầu vào như: phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, nước tưới và công lao động sao cho hợp lý và có hiệu quả. Theo mô hình CRS-DEA và VRS-DEA để ước lượng hiệu quả kỹ thuật thì bản chất của

yếu tố được đưa vào mô hình là các yếu tố đầu vào vật chất được sử dụng (physical inputs) và đầu ra. Các biến về sản lượng đầu ra và các yếu tố đầu vào sản xuất cà phê được sử dụng trong mô hình CRS-DEA và VRS-DEA để tính toán hiệu quả kỹ thuật (TE) trong sản xuất măng cầu của nông hộ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.16 Các biến sử dụng trong mô hình CRS – VRS DEA của nông hộ canh tác măng cầu

Các biến	Trung bình	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Độ lệch chuẩn
Đầu ra				
Năng suất (kg/1000m ² /vụ)	724,23	1000	500	126,28
Lượng đầu vào				
Phân vô cơ (kg/1000m ² /vụ)	166,1	222	113	28,87
Phân hữu cơ (kg/1000m ² /vụ)	746,03	887	575	87,99
Thuốc BVTV (lít/1000m ² /vụ)	3,81	9	2	1,85
Nước tưới (m ³ /1000m ² /vụ)	31,6	36	26	2,67
Công lao động (công/1000m ² /vụ)	17,73	24	16	1,55
Tổng	30			

Nguồn: Tác giả tổng hợp

Theo kết quả thống kê từ bảng 4.16 về các biến được sử dụng trong mô hình CRS – VRS DEA của nông hộ canh tác măng cầu trên địa bàn cho thấy năng suất bình quân một

vụ là 724,23 kg/1000m², hộ có năng suất cao nhất là 1000 kg/1000m² và hộ có sản lượng thấp nhất là 500 kg/1000m². Ngoài ra, kết quả thống kê cho thấy các yếu tố đầu vào chính có ảnh hưởng đến năng suất măng cầu như: lượng phân vô cơ trung bình của một vụ là 166,1 kg/1000m², lượng phân hữu cơ trung bình là 746,03 kg/1000m², lượng thuốc BVTV trung bình được sử dụng là 3,81 lít/1000m², lượng nước tưới trung bình là 31,6 m³/1000m² và công lao động trung bình được sử dụng trong vụ là 17,73 công/1000m².

4.3.1 Phân tích hiệu quả kỹ thuật của nông hộ sản xuất măng cầu tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh

a. Trường hợp quy mô cố định (CRS-DEA)

Kết quả ước lượng hiệu quả kỹ thuật của nông hộ canh tác măng cầu theo mô hình phân tích màng bao dữ liệu định hướng dữ liệu đầu vào theo quy mô cố định (CRS – DEA) được thể hiện ở bảng 4.17

Bảng 4.17 Hiệu quả kỹ thuật của nông hộ sản xuất măng cầu (CRS-DEA)

Mức hiệu quả	Số hộ	Tỷ lệ (%)
0,900 – 0,999	23	76,67
1,000	7	23,33
Tổng	30	100
Trung bình		0,969
Độ rộng		0,901 – 1,000

Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEAP 2.1

Hiệu quả kỹ thuật theo phương pháp phân tích màng bao dữ liệu DEA có hệ số nằm trong khoảng từ 0 đến bằng 1. Nếu hệ số hiệu quả kỹ thuật bằng 1 thì có nghĩa hộ sản xuất măng cầu đạt hiệu quả kỹ thuật ở mức tối ưu, hệ số hiệu quả kỹ thuật nhỏ hơn 1 nghĩa là hộ sản xuất chưa đạt hiệu quả kỹ thuật tối ưu. Kết quả từ bảng 4.15 cho thấy, mức hiệu quả kỹ thuật trung bình của 30 hộ canh tác măng cầu được phỏng vấn đạt mức 0,969 (độ rộng từ 0,901 đến 1,000). Giá trị này cho biết với mức năng suất đạt được thì người nông dân

sản xuất măng cầu chỉ cần sử dụng 96,9% lượng đầu vào đã dùng, có nghĩa là lượng các yếu tố đầu vào mà người nông dân sản xuất đã lãng phí là 3,1%. Trong đó, có 7 hộ sản xuất măng cầu đạt mức hiệu quả kỹ thuật tối ưu chiếm tỷ lệ 23,33% số hộ được khảo sát và có 23 hộ sản xuất đạt hiệu quả kỹ thuật từ 0,900 đến 0,999 chiếm 76,67%. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các hộ sản xuất măng cầu tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh đã nắm bắt được kỹ thuật sản xuất măng cầu. Tuy nhiên, phần lớn các hộ sản xuất có mức hiệu quả kỹ thuật chưa đạt tối ưu cần giảm thiểu các yếu tố đầu vào.

Từ kết quả phân tích các nông hộ sản xuất cho thấy có đến 23 hộ là chưa đạt đến điểm hiệu quả kỹ thuật (hiệu quả kỹ thuật chưa đạt mức 100%). Các hộ có thể tiết kiệm lượng yếu tố đầu vào và giữ nguyên được mức năng suất đầu ra. Xét 3 hộ sản xuất có hiệu quả kém nhất (hiệu quả đạt 90,1%), hộ có hiệu quả trung bình (hiệu quả đạt 96,9%) và hộ có hiệu quả cao nhất (hiệu quả đạt 100%) trong 30 hộ được khảo sát. Tùy theo hệ số hiệu quả của từng hộ mà giảm các biến đầu vào như phân bón vô cơ, phân bón hữu cơ, thuốc bảo vệ thực vật, lượng nước tưới và công lao động ở các mức độ khác nhau.

Bảng 4.18 Giá trị tối ưu cho các yếu tố đầu vào (hiệu quả đạt 90,1%)

Các yếu tố đầu vào	Giá trị thực	Di chuyển về tâm	Di chuyển lỏng lẻo	Giá trị mục tiêu
Sản lượng	2,700	0,000	0,000	2,700
Phân vô cơ	2,230	-0,221	-0,019	1,990
Phân hữu cơ	2,930	-0,290	-0,024	2,616
Thuốc BVTV	0,490	-0,048	0,000	0,442
Lượng nước tưới	1,490	-0,147	0,000	1,343
Công lao động	1,230	-0,122	0,000	1,108

Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEAP 2.1

Kết quả bảng 4.18 cho thấy rằng, hộ có hiệu quả kỹ thuật thấp nhất sử dụng các yếu tố đầu vào lãng phí. Với số liệu phân tích từ phần mềm, các yếu tố đầu vào thực tế khá cao so với giá trị mục tiêu làm ảnh hưởng sản lượng đầu ra, cụ thể như sau:

Phân bón vô cơ: Thực tế với 1% sự thay đổi của phân bón vô cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,230% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi phân bón vô cơ sẽ ảnh hưởng đến 1,990% sản lượng (giảm 0,221%)

Phân bón hữu cơ: Thực tế với 1% sự thay đổi của phân bón hữu cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,930% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi phân bón hữu cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,616% sản lượng (giảm 0,290%)

Thuốc BVTV: Thực tế với 1% sự thay đổi của thuốc BVTV sẽ ảnh hưởng đến 0,490% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi thuốc BVTV sẽ ảnh hưởng đến 0,442% sản lượng (giảm 0,048%)

Lượng nước tưới: Thực tế với 1% sự thay đổi của lượng nước tưới sẽ ảnh hưởng đến 1,490% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi lượng nước tưới sẽ ảnh hưởng đến 1,343% sản lượng (giảm 0,147%)

Công lao động: Thực tế với 1% sự thay đổi của công lao động sẽ ảnh hưởng đến 1,230% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi công lao động sẽ ảnh hưởng đến 1,108% sản lượng (giảm 0,122%)

Như vậy, các yếu tố đầu vào thực tế đã sử dụng nhiều hơn so với giá trị mục tiêu. Từ đó, có thể giảm lượng các yếu tố đầu vào nhưng vẫn giữ nguyên được mức sản lượng đầu ra

Bảng 4.19 Giá trị tối ưu cho các yếu tố đầu vào (hiệu quả đạt 96,9%)

Các yếu tố đầu vào	Giá trị thực	Di chuyển về tâm	Di chuyển lỏng lẻo	Giá trị mục tiêu
Sản lượng	2,900	0,000	0,000	2,900
Phân vô cơ	2,240	-0,070	-0,009	2,160
Phân hữu cơ	2,920	-0,092	-0,017	2,811
Thuốc BVTV	0,450	-0,014	0,000	0,436
Lượng nước tưới	1,480	-0,047	0,000	1,433
Công lao động	1,320	-0,042	-0,030	1,248

Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEAP 2.1

Kết quả phân tích bảng 4.19 cho thấy, thực tế hộ có hiệu quả sản xuất trung bình sử dụng chưa hiệu quả các yếu tố đầu vào. Với số liệu phân tích, lượng yếu tố đầu vào ảnh hưởng đến sản lượng đầu ra, cụ thể như sau:

Phân bón vô cơ: Thực tế với 1% sự thay đổi của phân bón vô cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,240% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi phân bón vô cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,160% sản lượng (giảm 0,070%)

Phân bón hữu cơ: Thực tế với 1% sự thay đổi của phân bón hữu cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,920% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi phân bón hữu cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,811% sản lượng (giảm 0,920%)

Thuốc BVTV: Thực tế với 1% sự thay đổi của thuốc BVTV sẽ ảnh hưởng đến 0,450% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi thuốc BVTV sẽ ảnh hưởng đến 0,436% sản lượng (giảm 0,014%)

Lượng nước tưới: Thực tế với 1% sự thay đổi của lượng nước tưới sẽ ảnh hưởng đến 1,480% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi lượng nước tưới sẽ ảnh hưởng đến 1,433% sản lượng (giảm 0,047%)

Công lao động: Thực tế với 1% sự thay đổi của công lao động sẽ ảnh hưởng đến 1,320% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi công lao động sẽ ảnh hưởng đến 1,248% sản lượng (giảm 0,042%)

Như vậy, các yếu tố đầu vào thực tế đã sử dụng nhiều hơn so với giá trị mục tiêu. Từ đó, có thể giảm lượng các yếu tố đầu vào nhưng vẫn giữ nguyên được mức sản lượng đầu ra.

Bảng 4.20 Giá trị tối ưu cho các yếu tố đầu vào (hiệu quả đạt 100%)

Các yếu tố đầu vào	Giá trị thực	Di chuyển về tâm	Di chuyển lỏng lẻo	Giá trị mục tiêu
Sản lượng	3,000	0,000	0,000	3,000
Phân vô cơ	2,210	0,000	0,000	2,210
Phân hữu cơ	2,900	0,000	0,000	2,900
Thuốc BVTV	0,460	0,000	0,000	0,460
Lượng nước tưới	1,500	0,000	0,000	1,500
Công lao động	1,200	0,000	0,000	1,200

Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEAP 2.1

Kết quả phân tích từ bảng 4.20 cho thấy hộ đạt hiệu quả kỹ thuật tối ưu đã sử dụng các yếu tố đầu hợp lý và bằng với giá trị mục tiêu. Với lượng yếu tố đầu vào ảnh hưởng đến mức sản lượng đầu ra như sau:

Phân bón vô cơ: Với 1% sự thay đổi của phân bón vô cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,210% sản lượng măng cầu.

Phân bón hữu cơ: Với 1% sự thay đổi của phân bón hữu cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,900% sản lượng măng cầu.

Thuốc BVTV: Với 1% sự thay đổi của thuốc BVTV sẽ ảnh hưởng đến 0,460% sản lượng măng cầu.

Lượng nước tưới: Với 1% sự thay đổi của lượng nước tưới sẽ ảnh hưởng đến 1,500% sản lượng măng cầu.

Công lao động: Với 1% sự thay đổi của công lao động sẽ ảnh hưởng đến 1,200% sản lượng măng cầu.

Như vậy, so với hộ đạt hiệu quả thấp nhất và hộ đạt hiệu quả trung bình hộ đạt hiệu quả kỹ thuật tối ưu đã sử dụng hiệu quả các yếu tố đầu vào, không gây lãng phí, phản ánh hợp lý ảnh hưởng của các yếu tố đầu vào.

b. Trường hợp quy mô thay đổi (VRS - DEA)

Kết quả ước lượng hiệu quả kỹ thuật của nông hộ canh tác măng cầu theo mô hình phân tích màng bao dữ liệu định hướng dữ liệu đầu vào theo quy mô thay đổi (VRS – DEA) được thể hiện ở bảng 4.21:

Bảng 4.21 Hiệu quả kỹ thuật của các nông hộ canh tác măng cầu

Mức hiệu quả	Số hộ	Tỷ lệ (%)
0,900 – 0,999	15	50,00
1,000	15	50,00
Tổng	30	100,00
Trung bình		0,986
Độ rộng		0,952 – 1,000

Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEAP 2.1

Kết quả phân tích từ bảng 4.21 cho thấy hiệu quả kỹ thuật trung bình khi quy mô thay đổi của 30 hộ sản xuất được khảo sát đạt mức 0,986. Hệ số này cho biết khi quy mô thay đổi với mức năng suất đạt được thì nông hộ chỉ sử dụng 98,6% lượng đầu vào đã dùng, nghĩa là nông hộ đã lãng phí 1,4% lượng các yếu tố đầu vào.

Kết quả phân tích còn cho thấy không có hộ nào có mức hiệu quả dưới 0,900. Có 15 hộ đạt mức hiệu quả kỹ thuật từ 0,900 đến 0,999 chiếm 50%. Có đến 15 hộ đạt mức hiệu

quả kỹ thuật tối ưu khi quy mô thay đổi chiếm 50%. Với độ rộng là 0,952 – 1,000 cho thấy sự chênh lệch về kỹ thuật canh tác mãng cầu giữa hộ có hiệu quả kỹ thuật thấp nhất và hộ có hiệu quả kỹ thuật cao nhất là không lớn. Có thể thấy các nông hộ có khả năng tiết kiệm được lượng các yếu tố đầu vào mà vẫn giữ nguyên được mức năng suất đầu ra.

Tùy theo hệ số hiệu quả của từng hộ mà giảm các biến đầu vào như phân bón vô cơ, phân bón hữu cơ, thuốc bảo vệ thực vật, lượng nước tưới và công lao động ở các mức độ khác nhau. Xét 3 hộ sản xuất có hiệu quả thấp nhất (hiệu quả đạt 95,2%), hộ có hiệu quả kỹ thuật trung bình (hiệu quả đạt 97,6%) và hộ có hiệu quả cao nhất (hiệu quả đạt 100%) trong 30 hộ được khảo sát.

Bảng 4.22 Giá trị tối ưu cho các yếu tố đầu vào (hiệu quả đạt 95,2%)

Các yếu tố đầu vào	Giá trị thực	Di chuyển về tâm	Di chuyển lỏng lẻo	Giá trị mục tiêu
Sản lượng	2,820	0,000	0,062	2,882
Phân vô cơ	2,310	-0,110	-0,012	2,188
Phân hữu cơ	2,920	-0,139	0,000	2,781
Thuốc BVTV	0,570	-0,027	-0,186	0,357
Lượng nước tưới	1,560	-0,074	-0,032	1,453
Công lao động	1,260	-0,060	0,000	1,200

Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEAP 2.1

Kết quả bảng 4.22 cho thấy rằng, hộ có hiệu quả kỹ thuật thấp nhất sử dụng các yếu tố đầu vào lãng phí. Với số liệu phân tích từ phần mềm, các yếu tố đầu vào thực tế khá cao so với giá trị mục tiêu làm ảnh hưởng sản lượng đầu ra, cụ thể như sau:

Phân bón vô cơ: Thực tế với 1% sự thay đổi của phân bón vô cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,310% sản lượng mãng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi phân bón vô cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,188% sản lượng (giảm 0,110%)

Phân bón hữu cơ: Thực tế với 1% sự thay đổi của phân bón hữu cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,920% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi phân bón hữu cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,781% sản lượng (giảm 0,139%)

Thuốc BVTV: Thực tế với 1% sự thay đổi của thuốc BVTV sẽ ảnh hưởng đến 0,570% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi thuốc BVTV sẽ ảnh hưởng đến 0,357% sản lượng (giảm 0,027%)

Lượng nước tưới: Thực tế với 1% sự thay đổi của lượng nước tưới sẽ ảnh hưởng đến 1,560% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi lượng nước tưới sẽ ảnh hưởng đến 1,453% sản lượng (giảm 0,074%)

Công lao động: Thực tế với 1% sự thay đổi của công lao động sẽ ảnh hưởng đến 1,260% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi công lao động sẽ ảnh hưởng đến 1,200% sản lượng (giảm 0,060%)

Như vậy, các yếu tố đầu vào thực tế đã sử dụng nhiều hơn so với giá trị mục tiêu. Từ đó, có thể giảm lượng các yếu tố đầu vào nhưng vẫn giữ nguyên được mức sản lượng đầu ra

Bảng 4.23 Giá trị tối ưu cho các yếu tố đầu vào (hiệu quả đạt 97,6%)

Các yếu tố đầu vào	Giá trị thực	Di chuyển về tâm	Di chuyển lỏng lẻo	Giá trị mục tiêu
Sản lượng	2,780	0,000	0,104	2,884
Phân vô cơ	2,240	-0,055	0,000	2,185
Phân hữu cơ	2,860	-0,070	0,000	2,790
Thuốc BVTV	0,540	-0,013	-0,135	0,392
Lượng nước tưới	1,490	-0,036	0,000	1,453
Công lao động	1,230	-0,030	0,000	1,200

Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEAP 2.1

Kết quả phân tích bảng 4.23 cho thấy, thực tế hộ có hiệu quả kỹ thuật trung bình sử dụng chưa hiệu quả các yếu tố đầu vào. Với số liệu phân tích, lượng yếu tố đầu vào ảnh hưởng đến sản lượng đầu ra, cụ thể như sau:

Phân bón vô cơ: Thực tế với 1% sự thay đổi của phân bón vô cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,240% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi phân bón vô cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,185% sản lượng (giảm 0,055%)

Phân bón hữu cơ: Thực tế với 1% sự thay đổi của phân bón hữu cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,860% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi phân bón hữu cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,790% sản lượng (giảm 0,070%)

Thuốc BVTV: Thực tế với 1% sự thay đổi của thuốc BVTV sẽ ảnh hưởng đến 0,540% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi thuốc BVTV sẽ ảnh hưởng đến 0,392% sản lượng (giảm 0,013%)

Lượng nước tưới: Thực tế với 1% sự thay đổi của lượng nước tưới sẽ ảnh hưởng đến 1,490% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi lượng nước tưới sẽ ảnh hưởng đến 1,453% sản lượng (giảm 0,036%)

Công lao động: Thực tế với 1% sự thay đổi của công lao động sẽ ảnh hưởng đến 1,230% sản lượng măng cầu. Khi phân tích với 1% sự thay đổi công lao động sẽ ảnh hưởng đến 1,200% sản lượng (giảm 0,030%)

Như vậy, các yếu tố đầu vào thực tế đã sử dụng nhiều hơn so với giá trị mục tiêu. Từ đó, có thể giảm lượng các yếu tố đầu vào nhưng vẫn giữ nguyên được mức sản lượng đầu ra.

Bảng 4.24 Giá trị tối ưu cho các yếu tố đầu vào (hiệu quả đạt 100%)

Các yếu tố đầu vào	Giá trị thực	Di chuyển về tâm	Di chuyển lỏng lẻo	Giá trị mục tiêu
Sản lượng	2,760	0,000	0,000	2,760
Phân vô cơ	2,190	0,000	0,000	2,190
Phân hữu cơ	2,760	0,000	0,000	2,760
Thuốc BVTV	0,470	0,000	0,000	0,470
Lượng nước tưới	1,480	0,000	0,000	1,480
Công lao động	1,200	0,000	0,000	1,200

Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEAP 2.1

Kết quả phân tích từ bảng 4.24 cho thấy hộ đạt hiệu quả kỹ thuật tối ưu đã sử dụng các yếu tố đầu hợp lý và bằng với giá trị mục tiêu. Với lượng yếu tố đầu vào ảnh hưởng đến mức sản lượng đầu ra như sau:

Phân bón vô cơ: Với 1% sự thay đổi của phân bón vô cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,190% sản lượng măng cầu.

Phân bón hữu cơ: Với 1% sự thay đổi của phân bón hữu cơ sẽ ảnh hưởng đến 2,760% sản lượng măng cầu.

Thuốc BVTV: Với 1% sự thay đổi của thuốc BVTV sẽ ảnh hưởng đến 0,470% sản lượng măng cầu.

Lượng nước tưới: Với 1% sự thay đổi của lượng nước tưới sẽ ảnh hưởng đến 1,480% sản lượng măng cầu.

Công lao động: Với 1% sự thay đổi của công lao động sẽ ảnh hưởng đến 1,200% sản lượng măng cầu.

Như vậy, so với hộ đạt hiệu quả thấp nhất và hộ đạt hiệu quả trung bình hộ đạt hiệu quả kỹ thuật tối ưu đã sử dụng hiệu quả các yếu tố đầu vào, không gây lãng phí, phản ánh hợp lý ảnh hưởng của các yếu tố đầu vào.

4.3.2 Hiệu quả kinh tế của nông hộ sản xuất măng cầu tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh

a. Trường hợp quy mô cố định (CRS - DEA)

Kết quả ước lượng hiệu quả kinh tế của nông hộ canh tác măng cầu theo mô hình phân tích màng bao dữ liệu định hướng dữ liệu đầu vào (CRS– DEA) được thể hiện ở bảng 4.25

Bảng 4.25 Hiệu quả kinh tế của nông hộ sản xuất măng cầu

Chỉ tiêu	Hiệu quả kỹ thuật		Hiệu quả phân phối		Hiệu quả chi phí	
	Số hộ	Tỷ trọng (%)	Số hộ	Tỷ trọng (%)	Số hộ	Tỷ trọng (%)
< 0,700	0	0,00	4	13,33	4	13,33
0,700 – 0,800	0	0,00	0	0,00	1	3,33
0,800 – 0,900	0	0,00	8	26,67	16	53,33
0,900 – 0,999	23	76,67	17	56,67	8	26,67
1,000	7	23,33	1	3,33	1	3,33
Trung bình		0,969		0,885		0,857
Độ rộng	0,901 – 1,000		0,648 – 1,000		0,623 – 1,000	
Tổng	30	100	30	100	30	100

Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEAP 2.1

Hiệu quả phân phối (AE)

Kết quả phân tích từ bảng 4.25 cho thấy rằng, hiệu quả phân phối nguồn lực trung bình của các hộ canh tác măng cầu được khảo sát là 0,885 với mức hiệu quả cao nhất là 1,000 và mức hiệu quả thấp nhất là 0,648. Điều này cho thấy các hộ sản xuất măng cầu sử

dụng có hiệu quả các yếu tố đầu vào. Hiệu quả phân phối nguồn lực của hộ sản xuất phần lớn nằm trong khoảng 0,900 đến 0,999 chiếm 56,67% số hộ được khảo sát, có 4 hộ có hiệu quả phân phối ở mức dưới 0,700 chiếm 13,33%. Chỉ có 1 hộ là có mức hiệu quả phân phối nguồn lực đạt mức tối ưu.

Hiệu quả sử dụng chi phí (CE)

Theo kết quả phân tích từ bảng 4.25 cho thấy rằng, mức hiệu quả sử dụng chi phí trung bình của các hộ canh tác măng cầu được khảo sát là 0,857 với độ biến động có mức hiệu quả cao nhất là 1,000 và mức hiệu quả thấp nhất là 0,623. Trong đó, có 4 hộ khảo sát có mức hiệu quả sử dụng chi phí dưới 0,700 chiếm 13,33%, có duy nhất 1 hộ là đạt mức hiệu quả sử dụng chi phí tối ưu. Điều này cho thấy phần lớn các nông hộ sản xuất măng cầu chưa sử dụng đầu vào một cách tối ưu và tổng chi phí sản xuất măng cầu có thể giảm trung bình khoảng 0,143 mà vẫn giữ nguyên mức năng suất.

b. Trường hợp quy mô thay đổi (VRS - DEA)

Kết quả ước lượng hiệu quả kinh tế của nông hộ canh tác măng cầu theo mô hình phân tích màng bao dữ liệu định hướng dữ liệu đầu vào (VRS – DEA) được thể hiện ở bảng 4.26:

Bảng 4.26 Hiệu quả sản xuất của nông hộ sản xuất măng cầu (VRS-DEA)

Chỉ tiêu	Hiệu quả kỹ thuật		Hiệu quả phân phối		Hiệu quả chi phí	
	Số hộ	Tỷ trọng (%)	Số hộ	Tỷ trọng (%)	Số hộ	Tỷ trọng (%)
< 0,700	0	0,00	4	13,33	4	13,33
0,700 – 0,800	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,800 – 0,900	0	0,00	8	26,67	15	50,00
0,900 – 0,999	15	50,00	16	53,33	9	30,00
1,000	15	50,00	2	6,67	2	6,67
Trung bình		0,986		0,888		0,876
Độ rộng	0,952 – 1,000		0,639 – 1,000		0,639 – 1,000	
Tổng	30	100	30	100	30	100

Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEAP 2.1

Hiệu quả phân phối (AE)

Theo kết quả ở bảng 4.26 cho thấy rằng hiệu quả phân phối nguồn lực trung bình của nông hộ sản xuất măng cầu khi quy mô thay đổi là 0,888 với hộ có giá trị hiệu quả cao nhất là 1,000 và hộ có giá trị hiệu quả thấp nhất là 0,639. Điều này cho thấy khi quy mô thay đổi thì hiệu quả phân phối nguồn lực tăng nhẹ so với quy mô cố định. Sự chênh lệch giữa mức hiệu quả phân phối nguồn lực cho thấy những hộ sản xuất măng cầu có thể cải thiện được mức hiệu quả phân phối. Có 16 hộ sản xuất măng cầu khi quy mô thay đổi đạt hiệu quả phân phối ở mức 0,900 đến 0,999 chiếm 53,33%. Có 4 hộ có mức hiệu quả nhỏ hơn 0,700 chiếm 13,33%. Chỉ có 2 hộ sản xuất đạt hiệu quả ở mức tối ưu chiếm 6,67%.

Hiệu quả sử dụng chi phí (CE)

Theo kết quả phân tích từ bảng 4.18 cho thấy rằng, mức hiệu quả sử dụng chi phí trung bình của các hộ canh tác măng cầu được khảo sát khi quy mô thay đổi là 0,876 với độ biến động có mức hiệu quả cao nhất là 1,000 và mức hiệu quả thấp nhất là 0,639. Điều

này cho thấy các nông hộ sản xuất măng cầu có thể tiết kiệm 0,124 nếu các nông hộ có thể đạt được mức hiệu quả sử dụng chi phí cao nhất. Phần lớn các hộ sản xuất măng cầu hiệu quả chi phí đạt mức 0,800 đến 0,900 chiếm 50%, có 2 hộ sản xuất có mức hiệu quả sử dụng chi phí tối ưu chiếm tỷ lệ 6,67% số hộ được khảo sát, có 4 hộ sản xuất có mức hiệu quả chi phí dưới 0,700 chiếm tỷ lệ 13,33%.

4.3.3 Hiệu quả sản xuất theo quy mô thay đổi của nông hộ sản xuất măng cầu

Bảng 4.27 Hiệu quả sản xuất do quy mô thay đổi của nông hộ

Chỉ tiêu	Trung bình	Độ rộng
Hiệu quả kỹ thuật quy mô cố định (Crste)	0,969	0,901 – 1,000
Hiệu quả kỹ thuật do quy mô thay đổi (Vrste)	0,986	0,952 – 1,000
Hiệu quả quy mô (Scale)	0,982	0,924 – 1,000
Tổng hộ sản xuất	30	

Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEAP 2.1

Từ kết quả phân tích bảng 4.27 cho thấy, giá trị trung bình hiệu quả kỹ thuật theo quy mô (mean scale efficiency) của các hộ canh tác măng cầu trên địa bàn thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh là 0,982 với độ rộng (0,924 – 1,000). Điều này cho thấy, các hộ canh tác măng cầu có quy mô sản xuất hợp lý.

Bảng 4.28 Hiệu quả theo quy mô của nông hộ sản xuất măng cầu

Chỉ tiêu	Số hộ	Tỷ trọng (%)
Hộ sản xuất có hiệu quả tăng theo quy mô (IRS)	18	60,00
Hộ sản xuất có hiệu quả giảm theo quy mô (DRS)	2	6,67
Hộ sản xuất có hiệu quả không đổi theo quy mô (CRS)	10	33,33
Tổng số hộ sản xuất	30	
Trung bình hiệu quả kỹ thuật theo quy mô (SE)		98,2

Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEAP 2.1

Chú thích: IRS = increasing returns to scale, DRS = decreasing returns to scale, CRS = constant returns to scale.

Kết quả từ bảng 4.28 cho thấy, phần lớn các hộ sản xuất măng cầu trên địa bàn nghiên cứu có quy mô nhỏ lẻ nên có 18 hộ chiếm tỷ lệ 60% số hộ được khảo sát là có quy mô nhỏ hơn mức tối ưu và có thể tăng hiệu quả theo quy mô (increasing returns to scale - IRS). Có 10 hộ chiếm 33,33 % số hộ được khảo sát ở khu vực có hiệu quả không đổi theo quy mô (constant returns to scale - CRS) hay nói cách khác là đang ở khu vực tối ưu về quy mô và có 2 hộ chiếm tỷ lệ 6,67% số hộ được khảo sát là đang ở khu vực có hiệu quả giảm theo quy mô (decreasing returns to scale - DRS) hay nói cách khác là cần giảm quy mô sản xuất để đạt hiệu quả tối ưu.

4.4 Đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả kỹ thuật canh tác măng cầu tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.

Dựa vào việc phân tích hiệu quả kỹ thuật, kết quả phân tích của mô hình màng bao dữ liệu DEA, bài nghiên cứu đề ra một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả kỹ thuật canh tác măng cầu tại địa bàn nghiên cứu:

4.4.1 Giải pháp tối ưu các yếu tố đầu vào

Phân bón: Phân bón là nguồn cung cấp chất dinh dưỡng quan trọng như đạm, lân, kali giúp cây trồng phát triển. Vì vậy, phân bón đóng vai trò quan trọng quá trình sản xuất và nâng cao năng suất cây măng cầu. Cần bón phân với liều lượng hợp lý để phát huy hết vai trò của phân bón và tiết kiệm chi phí sản xuất. Tùy thuộc vào điều kiện đất đai, khí hậu thời tiết và nhu cầu dinh dưỡng của cây măng cầu qua các giai đoạn sinh trưởng mà người nông dân điều chỉnh tỷ lệ giữa các loại phân sao cho phù hợp nhằm đảm bảo bón đúng liều lượng, đúng thời điểm và bón đúng cách để cây măng cầu đạt chất lượng và năng suất cao.

Thuốc bảo vệ thực vật: Thuốc bảo vệ thực vật có vai trò trong việc phòng trừ sâu bệnh hại cho cây trồng, giúp tăng năng suất, chất lượng và đem lại nhiều lợi ích kinh tế cho người nông dân. Bên cạnh đó, việc sử dụng quá nhiều thuốc bảo vệ thực vật sẽ làm giảm

chất lượng, gia tăng chi phí sản xuất, gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe của người sản xuất lẫn người tiêu dùng. Qua kết quả điều tra trên địa bàn, một số hộ vẫn chưa tuân theo hướng dẫn sử dụng thuốc đúng kỹ thuật, thường phun thuốc dựa trên kinh nghiệm bản thân và sử dụng với liều lượng cao hơn dẫn đến việc kháng thuốc, dư lượng thuốc vượt quá quy định về an toàn. Cần có những cam kết phối hợp giữa những cán bộ khuyến nông và người nông dân về việc sử dụng thuốc bảo vệ vật sao cho an toàn, phát triển việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật sinh học nhằm sử dụng thuốc bảo vệ thực vật an toàn, hiệu quả đảm bảo sức khỏe và chất lượng trái mãng cầu.

4.4.2 Giải pháp về hoạt động khuyến nông

Hoạt động khuyến nông đóng vai trò là cầu nối, chuyển giao những tiến bộ kỹ thuật công nghệ cao thuyết phục người nông dân áp dụng những công nghệ tiên tiến vào sản xuất giúp nâng cao hiệu quả sản xuất, cải thiện đời sống góp phần phát triển kinh tế. Do đó, để nâng cao được hiệu quả sản xuất mãng cầu trên địa bàn nghiên cứu cần thực hiện các giải pháp:

Cần ưu tiên đào tạo, tập huấn nâng cao năng lực cho đội ngũ cán bộ khuyến nông về phương pháp và kỹ năng nắm bắt công nghệ khi chuyển giao.

Lắng nghe những nhu cầu cấp thiết của người nông dân, không chủ quan áp đặt những chuyển giao công nghệ lên người dân do không phù hợp với điều kiện thực tế của nông hộ khiến cho mô hình dễ thất bại và không có sức lan tỏa.

Tư vấn trực tiếp cho nông dân giúp xác định được vấn đề cốt lõi mà người dân gặp phải từ đó đề ra giải pháp để cho người nông dân đạt được hiệu quả cao với chi phí thấp nhất.

Tổ chức các buổi tập huấn, bồi dưỡng kiến thức cho người sản xuất. Xây dựng những mô hình trình diễn để người nông dân quan sát, học hỏi từ đó có thể áp dụng vào trong sản xuất tốt hơn.

4.4.3 Giải pháp về sản xuất và thị trường tiêu thụ

Qua khảo sát cho thấy, yếu tố quyết định đến hiệu quả sản xuất của các nông hộ sản xuất măng cầu nói riêng và trồng sản xuất nông nghiệp nói chung là giá bán. Dù giá bán khá cao tuy nhiên lại không ổn định do phụ thuộc vào thị trường tiêu thụ và chủ yếu bán cho thương lái nên thường bị thương lái ép giá nên các hộ sản xuất măng cầu không dám mở rộng quy mô do sợ rủi ro. Vì vậy, để đảm bảo giá bán măng cầu ổn định cho người nông dân yên tâm sản xuất, chính quyền địa phương cần tăng cường vận động người dân tham gia vào liên kết theo chuỗi trong sản xuất vừa giúp nâng cao lợi ích của người dân vừa đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển nền nông nghiệp theo hướng bền vững. Theo đó, góp phần tăng quy mô sản xuất hàng hóa và ký kết hợp đồng tiêu thụ tránh tình trạng bị ép giá. Bên cạnh đó, việc áp dụng những tiêu chuẩn chất lượng trong sản xuất nhằm đáp ứng được những yêu cầu cao của thị trường trong nước và hướng đi xuất khẩu. Do đó, chính quyền địa phương cần phổ biến những kỹ thuật sản xuất theo quy trình chuẩn VietGAP, GlobalGAP nhằm góp phần nâng cao được chất lượng sản phẩm bán được giá cao, thu nhập của người dân người càng được cải thiện.

CHƯƠNG 5

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

5.1. Kết luận

Tây Ninh là một tỉnh ở vùng Đông Nam Bộ, đất đai bằng phẳng phù hợp phát triển nông nghiệp. Diện tích đất nông nghiệp chiếm trên 65% diện tích đất của tỉnh. Trong đó, cây măng cầu là một loại cây đặc sản, chủ lực của Tây Ninh đem lại giá trị kinh tế lớn so với những cây nông nghiệp khác được khai thác tại tỉnh. Với tổng diện tích sản xuất măng cầu năm 2021 là 5.495 ha lớn nhất cả nước, sản lượng là 69.579 tấn/năm và năng suất bình quân là 12,7 tấn/ha hầu như chi phối thị trường của cả nước. Do đó, mục tiêu nghiên cứu là tiến hành phân tích hiệu quả kỹ thuật canh tác của các nông hộ tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh. Nghiên cứu tiến hành khảo sát 30 nông hộ canh tác măng cầu trên địa bàn.

Bài nghiên cứu sử dụng phương pháp màng bao dữ liệu DEA để phân tích hiệu quả kỹ thuật của các nông hộ sản xuất măng cầu. Ngoài ra, bài nghiên cứu còn sử dụng các chỉ tiêu hiệu quả để đánh giá hiệu quả tài chính của việc sản xuất măng cầu được khảo sát trên địa bàn. Kết quả phân tích hiệu quả kỹ thuật theo phương pháp màng bao dữ liệu DEA cho thấy các nông hộ nắm bắt được kỹ thuật sản xuất măng cầu. Sự chênh lệch hiệu quả kỹ thuật giữa các nông hộ là không nhiều nhưng có rất ít hộ đạt mức hiệu quả kỹ thuật tối ưu, hiệu quả phân phối nguồn lực và hiệu quả sử dụng chi phí còn thấp. Hiệu quả kỹ thuật trung bình của nông hộ sản xuất măng cầu với quy mô cố định là 96,9%, hiệu quả phân phối nguồn lực và hiệu quả sử dụng chi phí lần lượt là 88,5% và 85,7%. Hiệu quả chi phí khá thấp nguyên nhân do phần lớn người dân sử dụng nhiều các yếu tố đầu vào và người nông dân không thể kiểm soát được giá cả do phụ thuộc vào thị trường tiêu thụ nên khó có thể

tối ưu chi phí cũng như lợi nhuận. Hiệu quả quy mô trung bình của hộ sản xuất măng cầu trên địa bàn đạt mức 98,2%. Bên cạnh phương pháp DEA, việc sử dụng các chỉ tiêu hiệu quả như doanh thu/chi phí là 1,71 lần; lợi nhuận/chi phí là 0,71 lần; thu nhập/chi phí là 0,97 lần cho thấy về mặt hiệu quả tài chính của nông hộ sản xuất măng cầu là tương đối nhưng chưa đúng với tiềm năng của vùng.

5.2. Kiến nghị

5.2.1 Đối với địa phương

Thường xuyên cập nhật, phổ biến những thông tin yêu cầu về chất lượng và giá cả măng cầu của thị trường đến người nông dân canh tác có thể nắm bắt thông tin.

Chính quyền địa phương tăng cường tổ chức các lớp tập huấn khuyến nông, nâng cao chất lượng tập huấn kỹ thuật bằng cách lắng nghe và đáp ứng các nhu cầu của người nông dân cũng như đưa ra các chương trình tập huấn bám sát với thực tế để người nông dân hiểu rõ và áp dụng vào sản xuất đạt được hiệu quả cao.

Khuyến khích người dân sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP cũng như kiểm soát các về việc sử dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật để giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của người sản xuất lẫn người tiêu dùng.

Các hình thức liên kết tiêu thụ măng cầu chưa được phổ biến, còn nhiều nông hộ chưa tiếp cận với các hình thức liên kết. Vì vậy, chính quyền địa phương cần vận động, khuyến khích người nông dân tham gia liên kết với HTX, doanh nghiệp nhằm giảm thiểu rủi ro trong sản xuất, ổn định đầu ra hạn chế việc thương lái ép giá giúp người dân yên tâm sản xuất. Từ đó, giá trị của sản phẩm tăng cao đồng thời nâng cao nhận thức của người sản xuất về lợi ích của mô hình liên kết.

5.2.2 Đối với nông hộ

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng cây măng cầu có tiềm năng kinh tế cao giúp nâng cao thu nhập và cải thiện đời sống của người nông dân tại thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây

Ninh. Tuy nhiên, qua kết quả phân tích cho thấy hiệu quả kỹ thuật chưa cao, do đó để nâng cao hiệu quả sản xuất thì người nông dân cần:

Sử dụng hợp lý các nguồn lực đầu vào trong sản xuất giúp nâng cao năng suất sản phẩm, đạt lợi nhuận tối ưu.

Chủ động học hỏi, trao đổi kinh nghiệm giữa những người sản xuất nhằm nâng cao hiệu quả trong sản xuất.

Tìm hiểu những thông tin kiến thức về kỹ thuật mới, mô hình sản xuất hiện đại cũng như tích cực tham gia các buổi tập huấn khuyến nông.

Nông hộ nên áp dụng các kỹ thuật sản xuất theo quy trình chuẩn VietGAP nhằm tăng năng suất cùng với chất lượng sản phẩm đồng nhất và ổn định, đảm bảo được vệ sinh an toàn thực phẩm góp phần phát triển được thương hiệu của sản phẩm không chỉ ở thị trường trong nước mà còn hướng đến xuất khẩu ra các nước trên thế giới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TRONG NƯỚC

- Nhân, Đ. H., & Xê, Đ. V. (2016). Phân tích hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân phối nguồn lực của hộ trồng dưa hấu tại huyện Phong Điền, thành phố Cần Thơ năm 2014. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, (42), 9-14.
- Đông, T. T. Á., Nhựt, Q. M., & Khánh, T. K. (2017). Phân tích hiệu quả kỹ thuật của nông hộ sản xuất cam sành ở huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, (48), 112-119.
- Hữu Đăng, N. (2017). Phân tích hiệu quả kỹ thuật của hộ trồng thanh long tại huyện Châu Thành, tỉnh Long An. Tạp chí khoa học nông nghiệp Việt Nam, 15 (4): 437-444.
- Tuấn, N. A., & Đăng, N. H. (2019). Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật của các hộ trồng lúa Jasmine tại huyện Châu Thành, tỉnh An Giang. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 55(CĐ Kinh tế), 108-114.
- Lê Thông, P. (2019). Hiệu quả kỹ thuật trong sản xuất bắp lai ở Đồng bằng Sông Cửu Long. Tạp chí khoa học đại học mở thành phố Hồ Chí Minh-khoa học xã hội, 14(1), 16-30.
- Bắc, H. V., & Luận, Đ. X. (2021). Hiệu quả kỹ thuật và nhân tố ảnh hưởng đến nông hộ trồng xoài tại Sơn La, Việt Nam. TNU Journal of Science and Technology, 226(17), 25-31.
- Thư, Đ. T. A., Trà, N. T., Lộc, N. H., Hậu, P. T., & Nam, T. H. (2021). Phân tích hiệu quả kinh tế trong sản xuất táo của nông hộ theo mô hình nhà lưới tại huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận. Tạp chí khoa học đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh - kinh tế và quản trị kinh doanh, 17(2), 179-188.
- Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh năm 2021.

Manfred Kuhn (1990), Từ điển kinh tế, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội

P. Samuelson, W. Nordhaus (1991), Kinh tế học, Viện Quan hệ quốc tế - Bộ Ngoại giao, Hà Nội

NUỚC NGOÀI

Gül, M. (2005). Technical efficiency and productivity of apple farming in Antalya province of Turkey. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 8(11), 1533-1540.

Yakubu, A., Oladimeji, Y. U., & Hassan, A. A. (2019). Technical efficiency of maize farmers in Kano State of Nigeria using a data envelopment analysis approach. *Ethiopian Journal of Environmental Studies & Management*, 12(2).

Yang, Qian; Zhu, Yueji; Wang, Jianwen (2020). Adoption of drip fertigation system and technical efficiency of cherry tomato farmers in Southern China. *Journal of Cleaner Production*, 275(), 123980–. doi:10.1016/j.jclepro.2020.123980

Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 120(3), 253-281.

Coelli, T. (1996). A guide to DEAP version 2.1: a data envelopment analysis (computer) program. Centre for Efficiency and Productivity Analysis, University of New England, Australia, 96(08), 1-49.

Lovell, C.A.K, Harold, O.F and Shelton, S.S (1993). The measurement of productive efficiency: techniques and applications. Oxford university press, 121 – 149.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Kết xuất hiệu quả kỹ thuật theo quy mô cố định (CRS – DEA)

Input orientated DEA

Scale assumption: CRS

Single-stage DEA - residual slacks presented

EFFICIENCY SUMMARY:

Firm	te
1	0.966
2	0.930
3	1.000
4	0.992
5	0.937
6	1.000
7	0.916
8	0.937
9	0.961
10	0.957
11	0.979
12	0.963
13	0.901
14	1.000
15	0.987
16	0.930
17	0.936

18	1.000
19	0.995
20	0.929
21	1.000
22	0.970
23	0.984
24	1.000
25	0.969
26	0.974
27	0.997
28	0.993
29	0.962
30	1.000
Mean	0.969

Phụ lục 2. Kết xuất hiệu quả kỹ thuật theo quy mô thay đổi (VRS – DEA)

Input orientated DEA

Scale assumption: VRS

Single-stage DEA - residual slacks presented

EFFICIENCY SUMMARY:

Firm	crste	vrste	scale	
1	0.966	0.967	0.998	irs
2	0.930	0.973	0.955	irs
3	1.000	1.000	1.000	-
4	0.992	0.997	0.996	drs
5	0.937	0.996	0.941	irs
6	1.000	1.000	1.000	-
7	0.916	0.952	0.961	irs
8	0.937	0.976	0.960	irs
9	0.961	1.000	0.961	irs
10	0.957	0.962	0.995	irs
11	0.979	1.000	0.979	irs
12	0.963	0.963	1.000	-
13	0.901	0.976	0.924	irs
14	1.000	1.000	1.000	-
15	0.987	1.000	0.987	irs
16	0.930	0.965	0.963	irs
17	0.936	0.966	0.969	irs
18	1.000	1.000	1.000	-
19	0.995	0.995	1.000	-
20	0.929	0.952	0.976	irs
21	1.000	1.000	1.000	-
22	0.970	1.000	0.970	irs

23	0.984	1.000	0.984	irs
24	1.000	1.000	1.000	-
25	0.969	0.972	0.996	drs
26	0.974	0.975	1.000	-
27	0.997	1.000	0.997	irs
28	0.993	1.000	0.993	irs
29	0.962	1.000	0.962	irs
30	1.000	1.000	1.000	-
Mean	0.969	0.986	0.982	

Note: crste = technical efficiency from CRS DEA

vrste = technical efficiency from VRS DEA

scale = scale efficiency = crste/vrste

Phụ lục 3 Kết xuất hiệu quả kinh tế theo quy mô cố định (CRS – DEA)

Cost efficiency DEA

Scale assumption: CRS

EFFICIENCY SUMMARY:

Firm	te	ae	ce
1	0.966	0.870	0.841
2	0.930	0.838	0.779
3	1.000	0.996	0.996
4	0.992	0.908	0.900
5	0.938	0.881	0.826
6	1.000	0.933	0.933
7	0.916	0.880	0.806
8	0.937	0.899	0.842
9	0.961	0.920	0.884
10	0.957	0.916	0.876
11	0.979	0.883	0.865
12	0.963	0.900	0.867
13	0.901	0.933	0.841
14	1.000	0.960	0.960
15	0.987	0.986	0.973
16	0.930	0.916	0.851
17	0.936	0.924	0.865
18	1.000	0.955	0.955
19	0.995	0.933	0.928
20	0.929	0.890	0.827
21	1.000	1.000	1.000
22	0.970	0.921	0.893
23	0.984	0.951	0.936

24	1.000	0.914	0.914
25	0.969	0.907	0.878
26	0.974	0.917	0.893
27	0.997	0.654	0.652
28	0.993	0.655	0.651
29	0.962	0.648	0.623
30	1.000	0.663	0.663
Mean	0.969	0.885	0.857

Note: te = technical efficiency

ae = allocative efficiency = ce/te

ce = cost efficiency

Phụ lục 4 Hiệu quả kinh tế theo quy mô thay đổi (VRS – DEA)

Cost efficiency DEA

Scale assumption: VRS

EFFICIENCY SUMMARY:

Firm	te	ae	ce
1	0.967	0.880	0.851
2	0.973	0.835	0.813
3	1.000	0.996	0.996
4	0.997	0.934	0.931
5	0.996	0.885	0.881
6	1.000	0.943	0.943
7	0.952	0.876	0.835
8	0.976	0.894	0.872
9	1.000	0.923	0.923
10	0.962	0.921	0.886
11	1.000	0.870	0.870
12	0.963	0.906	0.872
13	0.976	0.919	0.897
14	1.000	1.000	1.000
15	1.000	0.994	0.994
16	0.965	0.921	0.888
17	0.966	0.928	0.896
18	1.000	0.965	0.965
19	0.995	0.940	0.935
20	0.952	0.886	0.844
21	1.000	1.000	1.000
22	1.000	0.898	0.898
23	1.000	0.942	0.942

24	1.000	0.920	0.920
25	0.972	0.909	0.884
26	0.975	0.916	0.893
27	1.000	0.664	0.664
28	1.000	0.659	0.659
29	1.000	0.639	0.639
30	1.000	0.679	0.679
Mean	0.986	0.888	0.876

Note: te = technical efficiency

ae = allocative efficiency = ce/te

ce = cost efficiency

Phụ lục 5 Phiếu khảo sát

ĐẠI HỌC NÔNG LÂM TP HỒ CHÍ MINH

KHOA KINH TẾ



PHIẾU KHẢO SÁT NÔNG HỘ

PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ KỸ THUẬT TRONG CANH TÁC MĂNG CÀU CỦA
NÔNG HỘ TẠI THÀNH PHỐ TÂY NINH, TỈNH TÂY NINH.

Người phỏng vấn:.....

Mã số phiếu:.....

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Họ và tên chủ hộ:.....

2. Tuổi:

3. Giới tính: Nam Nữ

4. Trình độ học vấn:..../12 Cao đẳng/ Đại học Cao học

5. Kinh nghiệm trong canh tác măng cầu:.....(năm)

6. Tiêu chuẩn/ chứng chỉ canh tác măng cầu của hộ Ông/bà đang tham gia?

1. Không có 2. VietGAP 3. GlobalGAP

4. Khác, ghi rõ:

- Nếu có canh tác theo tiêu chuẩn:

Thời điểm Ông/bà tham gia tiêu chuẩn: / /20

7. Số người trong hộ:.....(người)

- Số lao động chính trong hộ:.....(người)

- Số lao động tham gia canh tác măng cầu:.....(người)

8. Thu nhập từ canh tác măng cầu so với tổng thu nhập của hộ:..... %

II. THÔNG TIN SẢN XUẤT MĂNG CÀU TRONG NĂM 2021

9. Tổng diện tích đất nông nghiệp:..... (m²)

10. Diện tích canh tác măng cầu:..... (m²)

11. Vòng đời cây măng cầu:..... (năm)

12. Vườn măng cầu của Ông/bà đang khai thác ở năm thứ mấy:..... (năm)

13. Chi phí đầu tư ban đầu (tổng diện tích)

		Số lượng	Đơn giá(1000đ)	Thời gian sử dụng (năm)
Tên công cụ	Máy bơm nước			
	Hệ thống tưới phun			
	Dụng cụ phun thuốc			
	Dây xịt			
Các loại chi phí	Cây giống			
	Phân bón			
	Thuốc BVTV			
	Lao động thuê			
	Lao động nhà			
	Khác			

14. Chi phí hằng năm (cho 1000m²/vụ).

a) Phân bón vô cơ

- Phân đạm: kg 1000đ

- Phân lân: kg 1000đ

- Phân kali: kg 1000đ

- Phân N-P-K: kg 1000đ

- Khác: kg 1000đ

b) Phân bón hữu cơ

- Phân chuồng: kg 1000đ

- Phân vi sinh: kg 1000đ

c) Thuốc BVTV

- Thuốc diệt cỏ: lít 1000đ

- Thuốc trừ sâu: lít 1000đ

- Thuốc tăng trưởng: lít..... 1000đ

d) Nước tưới

- Số lần tưới trong một vụ: lần

- Lượng nước tưới (1 lần/vụ): m³

- Chi phí nhiên liệu bình quân cho mỗi lần tưới:..... đồng/lần

e) Công lao động

- Lao động gia đình: công; giá 1 ngày công:..... 1000đ

- Lao động thuê mướn: công; giá 1 ngày công:..... 1000đ

15. Doanh thu bình quân/vụ:

Tổng sản lượng: kg

Giá bán bình quân: đồng/kg

16. Sau khi thu hoạch măng cầu Ông/bà thường bán cho ai:

Bán cho thương lái

Bán lẻ

Bán cho HTX

IV. THÔNG TIN KHÁC

17. Ông/bà tham gia tập huấn tại địa phương không?

Có

Không

Nếu có:

- Mức độ tham gia:

Thỉnh thoảng

Thường xuyên

Rất thường xuyên

18. Ông/bà có tham gia liên kết sản xuất với hợp tác xã nông nghiệp không?

Có

Không

19. Ông/bà có vay vốn tín dụng để sản xuất không?

Có

Không

20. Ông/bà có dự định sản xuất măng cầu trong tương lai như thế nào?

1. Tiếp tục sản xuất măng cầu

2. Chuyển sang cây trồng khác:

3. Cho thuê đất:m²; Chi phí thuê (ước tính):triệu đồng

4. Khác, ghi rõ:

21. Nếu tiếp tục sản xuất măng cầu thì ông/bà có dự định như thế nào?

Quy mô:

1. Tăng diện tích

2. Giữ nguyên

3. Giảm diện tích

Liên kết:

Có

Liên kết HTX

Liên kết doanh nghiệp

Không, lý do:

Tiêu chuẩn sản xuất:

1. Không có tiêu chuẩn

2. Tiêu chuẩn VietGAP

3. Tiêu chuẩn GlobalGAP

4. Khác:

22. Ông/bà chia sẻ việc sản xuất măng cầu ở địa phương có thuận lợi và khó khăn gì:

Thuận lợi:

.....

Khó khăn:

.....