

THỰC TRẠNG VÀ HIỆU QUẢ SẢN XUẤT CỦA MỘT SỐ CƠ CẤU CÂY TRỒNG TRÊN VÙNG ĐẤT LÚA CÓ NGUY CƠ THIẾU NƯỚC TẠI HUYỆN TÁNH LINH VÀ ĐỨC LINH, TỈNH BÌNH THUẬN

Phan Công Kiên¹, Phan Văn Tiêu^{1*}, Phạm Văn Phước¹, Võ Minh Thư¹, Đỗ Tỷ¹,
Nguyễn Thị Liễu¹, Đoàn Thanh Mạnh², Nguyễn Đức Xuân Chương³, Hồ Thị Xuân Quỳnh³

TÓM TẮT

Đánh giá thực trạng sản xuất và thử nghiệm một số cơ cấu cây trồng trên vùng đất lúa có nguy cơ thiếu nước tại huyện Tánh Linh và Đức Linh, tỉnh Bình Thuận trong điều kiện biến đổi khí hậu là rất cần thiết. Nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp điều tra khảo sát và thực nghiệm mô hình, thời gian nghiên cứu từ năm 2020 - 2022. Kết quả cho thấy, cơ cấu cây trồng ở vụ đông xuân phong phú: Cây trồng cạn (ngô, dưa hấu, ớt, lạc, rau các loại, khoai lang, cỏ chăn nuôi) chiếm diện tích từ 80 - 89,2%, cây lúa chiếm 10,8 - 20,0%; vụ hè thu và vụ mùa cây lúa chiếm diện tích chủ yếu, từ 64,0 - 70,8% ở vụ hè thu và 76,9 - 80,0% ở vụ mùa. Kết quả thực nghiệm đã xác định một số cơ cấu cây trồng cạn ngăn ngày trên vùng đất lúa có nguy cơ thiếu nước đạt hiệu quả và có thị trường tiêu thụ lớn, gồm: Cây ngô - khoai lang - cây lúa; lạc - ngô lai - cây lúa; cây ớt (7 tháng) - cây lúa đạt hiệu quả sản xuất từ 61,2 - 101,4 triệu đồng/ha/3 vụ, vượt so với đối chứng (3 vụ lúa) từ 31,6 - 126,1% ở cả 2 vùng Tánh Linh và Đức Linh, tỉnh Bình Thuận.

Từ khoá: Chuyển đổi, cơ cấu cây trồng, đất kém hiệu quả, biến đổi khí hậu.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Huyện Tánh Linh và Đức Linh thuộc khu vực miền núi phía Tây Bắc tỉnh Bình Thuận, người dân sinh sống chủ yếu bằng nghề nông. Mặc dù vùng Đức Linh và Tánh Linh được xem là khá thuận lợi và dồi dào về nguồn nước so với các địa phương khác trong tỉnh, tuy nhiên trong những năm gần đây, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu làm cho tình hình hạn hán diễn ra thường xuyên, ngày càng nghiêm trọng, gây ra tình trạng thiếu nước, ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống, sản xuất của người dân. Trước thực trạng đó, UBND tỉnh Bình Thuận đã ban hành Quyết định số 1584/QĐ-UBND [1] thực hiện chủ trương chuyển đổi một phần diện tích đất trồng lúa không chủ động nước tưới, kém hiệu quả sang cây trồng cạn nhằm góp phần tái cơ

cấu ngành nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng, phát triển bền vững cũng như giảm áp lực tiêu thụ lúa, gạo trong bối cảnh thị trường tiêu thụ khó khăn. Việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên đất lúa với mục tiêu vừa nâng cao hiệu quả sử dụng đất, vừa duy trì quỹ đất trồng lúa, bảo đảm an ninh lương thực quốc gia, tăng thu nhập cho người dân, góp phần xóa đói giảm nghèo, ổn định chính trị - xã hội, bảo vệ môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu, nhất là trong điều kiện hạn hán ở vùng Trung bộ nói chung và tỉnh Bình Thuận nói riêng diễn ra trên diện rộng trong những năm gần đây [2].

Tìm hướng đi bền vững cho các loại cây trồng chuyển đổi là vấn đề cấp bách. Chuyển đổi cây trồng cạn ngăn ngày trên đất lúa không đơn giản là thay đổi cây lúa bằng một loại cây trồng khác, mà nó liên quan tới các yếu tố: Một là cơ cấu cây trồng phải đạt được hiệu quả kinh tế cao; hai là cơ cấu cây trồng phải hợp lý, ổn định và bền vững về mặt sinh thái [3]. Bên cạnh đó, cơ cấu cây trồng

¹ Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển nông nghiệp Nha Hồ

² Trung tâm Dịch vụ Nông nghiệp huyện Tánh Linh, tỉnh Bình Thuận

³ Trường Đại học Nông Lâm thành phố Hồ Chí Minh

*Email: phanvantieu@viennhaho.org.vn

hợp lý còn thể hiện tính hiệu quả mối quan hệ giữa cây trồng trên đồng ruộng phát triển toàn diện, mạnh mẽ vững chắc theo hướng sản xuất thâm canh, gắn với đa canh, sản xuất hàng hoá và có hiệu quả kinh tế cao, được hình thành từ điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội cụ thể và vận động theo thời gian [4].

Do đó, cần phải nghiên cứu để chuyển đổi phần diện tích trồng lúa kém hiệu quả, có nguy cơ thiếu nước ở huyện Đức Linh và Tân Linh, tỉnh Bình Thuận sang cây trồng khác một cách thuận lợi và bền vững. Ngoài việc hỗ trợ vốn, kỹ thuật canh tác, cơ sở hạ tầng thì việc tăng cường công tác nghiên cứu thử nghiệm một số mô hình chuyển đổi các cây trồng nông nghiệp ngắn ngày như: Ngô, lạc, cây thức ăn chăn nuôi, nhóm cây rau... nhằm tìm ra được cơ cấu cây trồng phù hợp, nâng cao hiệu quả trên đơn vị diện tích, tiết kiệm nước tưới và phát triển bền vững là rất cần thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Mẫu phiếu điều tra được thiết lập.

- Các loại giống cây trồng cận ngắn ngày: Cây lúa (giống OM4900, OM5451, OM18), đậu xanh (giống DX208), ngô lai (giống C919, NK66), ngô

sinh khối (giống NK7328), ớt (giống Chỉ Thiên), lạc (giống địa phương), khoai lang (GB04).

2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Điều tra thực trạng sản xuất nông nghiệp tại vùng trồng lúa có nguy cơ thiếu nước trên địa bàn huyện Tân Linh và Đức Linh, tỉnh Bình Thuận

- Phương pháp thu thập dữ liệu thứ cấp: Thu thập thông tin khác nhau từ các cơ quan chuyên ngành nông nghiệp, thống kê và các Sở, ban ngành, qua internet và các báo cáo về nông nghiệp hàng năm.

- Phương pháp thu thập dữ liệu sơ cấp: Bảng bảng câu hỏi (các phiếu điều tra) thông qua việc điều tra nhanh nông thôn RRA (Rapid Rural Appraisal) với sự tham gia tích cực của người nông dân.

2.2.2. Xây dựng và thử nghiệm một số cơ cấu cây trồng trên vùng đất lúa có nguy cơ thiếu nước tại huyện Tân Linh và Đức Linh, tỉnh Bình Thuận

Thử nghiệm gồm 6 công thức cơ cấu cây trồng, được bố trí theo phương pháp tuần tự, không nhắc lại, diện tích 500 m²/công thức/vụ; các cơ cấu cây trồng thử nghiệm được thực hiện trong 2 năm 2021 và 2022, gồm các công thức sau:

TT	Công thức	Cơ cấu cây trồng/mùa vụ		
		Vụ đông xuân	Vụ hè thu	Vụ mùa
1	Công thức 1 (Đ/c)	Lúa	Lúa	Lúa
2	Công thức 2	Đậu xanh	Ngô sinh khối	Lúa
3	Công thức 3	Ngô	Khoai lang	Lúa
4	Công thức 4	Lạc	Ngô lai	Lúa
5	Công thức 5	Ớt	Ớt	Lúa
6	Công thức 6	Ngô sinh khối	Lúa	Lúa

- Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi:

Mỗi ô thí nghiệm theo dõi 10 điểm phân bố đều trên ô, mỗi điểm theo dõi 5 cây (đối với các cây trồng như: Ngô, lạc, dưa hấu, ớt, đậu xanh, bí

đỏ), hoặc 1 m² (đối với cây lúa), hoặc 5 bụi (đối với cỏ chăn nuôi) để theo dõi các chỉ tiêu như sau:

+ Thời gian sinh trưởng từ trồng đến thu hoạch (ngày).

+ Năng suất lý thuyết (tấn/ha): Tùy theo mỗi loại cây trồng mà theo dõi các chỉ tiêu về yếu tố cấu thành năng suất, suy ra năng suất lý thuyết.

+ Năng suất thực thu (tấn/ha): Sản lượng thu được trên toàn ô thử nghiệm.

+ Tỷ suất hàng hoá (%): Tỷ lệ phần sản phẩm bán được so với tổng sản phẩm thu được.

+ Hiệu quả sản xuất (1.000 đồng) = Tổng thu - Tổng chi phí.

- Kỹ thuật canh tác: Ngoài yếu tố thí nghiệm, các biện pháp kỹ thuật canh tác được áp dụng theo quy trình của từng loại cây trồng, dựa theo Quy chuẩn Việt Nam đã được ban hành cho mỗi loại cây, gồm: Cây lúa (theo QCVN 01-55: 2011/BNNPTNT); cây ngô (theo QCVN 01-56: 2011/BNNPTNT); đậu xanh (theo QCVN 01-62: 2011/BNNPTNT); cây lạc (theo QCVN 01-57: 2011/BNNPTNT); dưa hấu (theo QCVN 01-91: 2012/BNNPTNT); cây ớt (theo QCVN 01-64: 2011/BNNPTNT); khoai lang (theo QCVN 01-60: 2011/BNNPTNT); bí đỏ (theo QCVN 01-154: 2014/BNNPTNT).

- Phương pháp xử lý số liệu: Phân tích, xử lý số liệu theo phương pháp thống kê sinh học được mô

tả bởi Nguyễn Thị Lan và Phạm Tiến Dũng (2007) [5], xử lý độ lệch chuẩn Sd (đánh giá mức độ phân tán của các chỉ tiêu theo dõi) bằng phần mềm Excel.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành từ năm 2020 đến năm 2022, trên chân đất phù sa cổ có nguy cơ thiếu nước tại huyện Tân Linh và Đức Linh, tỉnh Bình Thuận

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Khảo sát thực trạng cơ cấu cây trồng mùa vụ tại huyện Tân Linh, Đức Linh, tỉnh Bình Thuận

Theo Cục Thống kê tỉnh Bình Thuận (2020) [6], năm 2019 - 2020, diện tích trồng các loại cây hàng năm (ớt, dưa hấu, nhóm rau ăn lá, ăn củ, quả, nhóm cây trồng thức ăn chăn nuôi...) chiếm chủ yếu với tỷ lệ từ 51,7 - 52,5% ở huyện Tân Linh và từ 51,2 - 51,4% ở huyện Đức Linh. Diện tích gieo trồng lúa của huyện Tân Linh từ 25.055 - 26.646 ha, huyện Đức Linh từ 21.641 - 23.795 ha; chiếm tỷ lệ tương ứng là 40,1 - 40,4% và 42,9 - 43,5%. Phần diện tích còn lại được trồng các loại cây như: Ngô, lạc, khoai mì, với tỷ lệ diện tích từ 0,9 - 5,2% (Bảng 1).

Bảng 1. Diện tích, cơ cấu cây trồng qua các năm 2019, 2020 tại huyện Tân Linh và Đức Linh, tỉnh Bình Thuận

TT	Cây trồng	Huyện Tân Linh				Huyện Đức Linh			
		Năm 2019		Năm 2020		Năm 2019		Năm 2020	
		Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Lúa	25.055,0	40,4	26.646,0	40,1	21.641,0	42,9	23.795,0	43,5
2	Ngô	3.210,0	5,2	3.075,0	4,6	1.505,0	3,0	1.521,0	2,8
3	Lạc	660,0	1,1	702,0	1,1	438,0	0,9	474,0	0,9
4	Khoai mì	1.015,0	1,6	1.130,0	1,7	917,0	1,8	866,0	1,6
5	Khoai lang	-		-	-	10,5	0,02	17,0	0,03
6	Cây trồng hàng năm khác	32.107,7	51,7	34.943,0	52,5	25.938,8	51,4	28.017,5	51,2
	Tổng	62.047,7	100,0	66.496,0	100,0	50.450,3	100,0	54.690,5	100,0

Nguồn: Cục Thống kê tỉnh Bình Thuận (2020)[6]

Kết quả khảo sát thực trạng sản xuất lúa trên vùng đất có nguy cơ thiếu nước tại huyện Tánh Linh và Đức Linh năm 2020 cho thấy, tùy theo từng địa phương và mùa vụ mà tỷ lệ cơ cấu cây trồng khác nhau. Trong vụ đông xuân, cơ cấu cây trồng ở huyện Tánh Linh và Đức Linh rất phong phú, gồm các loại cây trồng như: Lúa, ngô, dưa hấu, ớt, lạc, rau các loại, khoai lang và cỏ chăn

nuôi; trong vụ hè thu và vụ mùa, cây lúa chiếm diện tích chủ yếu. Diện tích các loại cây trồng cạn ở vụ đông xuân chiếm diện tích từ 80,0 - 89,2%, cây lúa chỉ chiếm 10,8 - 20%; ở vụ hè thu, cơ cấu diện tích trồng lúa tăng lên 70,8% ở huyện Tánh Linh và ở Đức Linh là 64,0%; vụ mùa, cơ cấu diện tích trồng lúa chiếm tỷ lệ lớn, từ 76,9 - 80,0%.

Bảng 2. Cơ cấu mùa vụ cây trồng trên vùng có nguy cơ thiếu nước ở huyện Tánh Linh và Đức Linh, tỉnh Bình Thuận, năm 2020

TT	Loại cây trồng	Tỷ lệ diện tích (%) của các đối tượng cây trồng theo mùa vụ					
		Huyện Tánh Linh			Huyện Đức Linh		
		Vụ đông xuân	Vụ hè thu	Vụ mùa	Vụ đông xuân	Vụ hè thu	Vụ mùa
1	Lúa	10,8	70,8	76,9	20,0	64,0	80,0
2	Ngô	32,3	7,7	6,2	20,0	12,0	8,0
3	Lạc	15,4	3,1	4,6	16,0	6,0	2,0
4	Ớt	10,8	6,2	1,5	14,0	8,0	2,0
5	Dưa hấu	9,2	1,5	1,5	8,0	0,0	0,0
6	Khoai lang	4,6	3,1	1,5	4,0	2,0	0,0
7	Đậu các loại	6,2	1,5	0,0	4,0	2,0	0,0
8	Bí đỏ	9,2	3,1	4,6	10,0	2,0	4,0
9	Cỏ chăn nuôi	1,5	1,5	3,1	4,0	4,0	4,0

Nguồn: Kết quả điều tra thực trạng sản xuất, Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển nông nghiệp Nha Hồ

Theo Nguyễn Hữu Thập (2010) [7], khi đánh giá hiệu quả kinh tế của cơ cấu cây trồng, cần phải chú ý đến các yếu tố khác ảnh hưởng đến giá thành sản phẩm như vốn, vị trí địa lý, trình độ lao động, giá cả các loại dịch vụ. Kết quả điều tra và đánh giá hiệu quả sản xuất của các cơ cấu cây trồng trên vùng đất có nguy cơ thiếu nước tại huyện Tánh Linh và Đức Linh cho thấy, hầu hết các loại cây trồng cho năng suất và hiệu quả sản xuất của vụ đông xuân cao hơn vụ hè thu và vụ mùa.

Cụ thể: Vụ đông xuân, các loại cây trồng cạn hàng năm đạt hiệu quả sản xuất từ 17,6 - 49,6 triệu đồng/ha/vụ (huyện Tánh Linh), từ 17,7 - 51,5 triệu đồng/ha/vụ (huyện Đức Linh), cây lúa đạt từ 13,7 - 16,3 triệu đồng/ha/vụ.

Vụ hè thu, các loại cây trồng cạn cho hiệu quả sản xuất từ 16,6 - 33,7 triệu đồng/ha/vụ (huyện Tánh Linh), từ 13,7 - 39,8 triệu đồng/ha/vụ (huyện Đức Linh), cao hơn cây lúa (10,1 - 10,4 triệu đồng/ha/vụ).

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Vụ mùa, chủ yếu là canh tác cây lúa, hiệu quả loại cây trồng cạn cho thấy hiệu quả sản xuất giảm sản xuất đạt từ 13,1 - 13,6 triệu đồng/ha/vụ. Các so với vụ đông xuân và hè thu.

Bảng 3. Năng suất, hiệu quả sản xuất và tỷ xuất hàng hoá của các loại cơ cấu cây trồng tại huyện Tánh Linh, Đức Linh, tỉnh Bình Thuận, năm 2020

TT	Loại cây trồng	Huyện Tánh Linh			Huyện Đức Linh			Tỷ suất hàng hoá (%)	
		Năng suất (tấn/ha)		Hiệu quả sản xuất (1.000 đồng)	Năng suất (tấn/ha)		Hiệu quả sản xuất (1.000 đồng)		
		TB	Sd		TB	Sd			
I	Vụ đông xuân								
1	Lúa	7,0	0,6	16.300	6,8	0,9	13.700	95,7	2,7
2	Ngô	7,1	1,5	16.430	7,2	1,3	17.660	98,2	3,1
3	Lạc	2,3	0,2	26.500	2,1	0,5	19.600	97,5	2,5
4	Ớt	7,1	1,7	33.100	6,4	1,8	27.900	100	-
5	Dưa hấu	24,8	5,8	46.600	25,8	3,9	51.500	100	-
6	Khoai lang	13,2	-	19.400	13,5	-	19.750	75,0	-
7	Đậu xanh	1,5	0,3	26.500	1,4	-	19.000	77,0	2,3
8	Rau các loại	22,2	7,0	49.200	18,1	7,4	31.100	79,0	2,2
9	Cỏ chăn nuôi	104,3	-	17.608	110,3	-	17.671	0,0	-
II	Vụ hè thu								
1	Lúa	6,3	1,1	10.760	6,2	1,4	12.320	96,8	2,4
2	Ngô	7,1	1,2	14.830	7	1,2	14.000	97,8	3,6
3	Lạc	2,1	-	21.500	2,3	-	26.600	83,5	4,9
4	Ớt	6,8	1,7	33.500	6,5	2,1	39.800	100	-
5	Dưa hấu	22,6	-	36.700	-	-	-	100	-
6	Khoai lang	12,1	-	20.350	13,1	-	21.250	75	-

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

7	Đậu xanh	1,2	-	15.600	1,1	-	13.700	77,0	2,8
8	Rau các loại	19,8	-	27.800	18,9	-	33.900	79,0	1,6
9	Cỏ chăn nuôi	112,8	-	16.500	112,4	-	17.300	0,0	-
III	Vụ mùa								
1	Lúa	5,7	1,2	13.650	5,6	0,9	13.100	96,4	7,4
2	Ngô	7	1,1	15.100	6,9	1,2	15.370	98,1	3,1
3	Lạc	1,5	-	17.000	1,6	-	20.500	97,0	3,0
4	Ớt	5,8	-	19.700	4,2	-	17.300	100	-
5	Dưa hấu	24,2	-	23.700	-	-	-	100	-
6	Khoai lang	10,5	-	15.750	-	-	-	-	-
7	Rau các loại	16,5	-	22.500	15,1	-	21.100	79,0	2,6
8	Cỏ chăn nuôi	101,8	-	13.200	108,5	-	15.650	0,0	-

Kết quả khảo sát về tỷ suất hàng hoá cho thấy, hầu hết các loại cây trồng được nông dân sản xuất ra sản phẩm đều được bán thông qua các thương lái, hoặc bán trực tiếp với tỷ suất bán hàng hoá từ 75,0 - 100%. Trong đó, đậu xanh, khoai lang và rau thị trường đầu ra còn khó khăn nên tỷ suất hàng hoá chỉ đạt từ 75,0 - 79,0%. Sản phẩm lạc chỉ đạt 83,5% là do nhiều hộ dân không bán hết nên để lại giống phục vụ cho sản xuất vụ sau. Đối với lúa, ngô, không bán hết 100% vì để lại dùng làm thức ăn phục vụ chăn nuôi hoặc để sử dụng. Đối với loại cây trồng dùng làm thức ăn chăn nuôi, trong thời điểm điều tra chỉ phục vụ tự cung tự cấp trong chăn nuôi hộ gia đình, chưa phải là hàng hoá để buôn bán (Bảng 3).

3.2. Kết quả thử nghiệm một số cơ cấu cây trồng trên vùng đất lúa có nguy cơ thiếu nước tại huyện Tân Linh và Đức Linh, tỉnh Bình Thuận

Theo Phạm Chí Thành và cs (1996) [8], việc lựa chọn cơ cấu cây trồng (loại cây gì, diện tích bao nhiêu...) tùy thuộc vào điều kiện tự nhiên (đất

đai, khí hậu...), điều kiện kinh tế (giao thông, thủy lợi, nhu cầu thị trường...) và điều kiện xã hội (chính sách của Nhà nước, phong tục tập quán...). Do vậy, từ một số kết quả điều tra, đánh giá thực trạng sản xuất của một số cơ cấu cây trồng trên vùng đất lúa thường xuyên khô hạn tại huyện Tân Linh và Đức Linh, tỉnh Bình Thuận, cần phải thử nghiệm một số mô hình sản xuất qua các vụ đông xuân, hè thu và vụ mùa từ năm 2020 - 2022 để lựa chọn cơ cấu cây trồng phù hợp nhất.

3.2.1. Kết quả thử nghiệm ở vụ đông xuân năm 2020/2021 và 2021/2022

Kết quả thử nghiệm mô hình sản xuất một số loại cây trồng ở vụ đông xuân năm 2020/2021 và 2021/2022 ở huyện Tân Linh, Đức Linh cho thấy, trong cùng thời vụ, các loại cây trồng khác nhau có thời gian sinh trưởng khác nhau. Trong đó, ngô sinh khối (81 - 82 ngày, Sd = 1,2 - 1,4), đậu xanh (80 - 82 ngày, Sd = 1,7 - 2,3). Các cây trồng còn lại có thời gian từ trồng đến thu hoạch từ 95 - 125 ngày, dài ngày nhất được nhận thấy trên cây khoai lang (118 - 125 ngày) (Bảng 4).

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Bảng 4. Thời gian sinh trưởng, năng suất và hiệu quả sản xuất của một số cơ cấu cây trồng tại huyện Tánh Linh và Đức Linh, vụ đông xuân năm 2020/2021 và vụ đông xuân năm 2021/2022

TT	Cơ cấu cây trồng	Vụ đông xuân	Thời gian sinh trưởng (ngày)		Năng suất lý thuyết (tấn/ha)		Năng suất thực thu (tấn/ha)	Hiệu quả sản xuất (1.000 đồng)	Hiệu quả sản xuất Trung bình 2 vụ (1.000 đồng)
			TB	Sđ	TB	Sđ			
I	Huyện Tánh Linh								
1	Lúa	ĐX20/21	98,5	1,4	7,5	0,7	7,16	15.464	17.005,0
		ĐX21/22	97,4	0,8	7,4	1,1	7,22	18.546	
2	Đậu xanh	ĐX20/21	80,8	2,3	3,2	0,2	1,62	21.955	22.553,5
		ĐX21/22	82,2	1,7	4,3	1,1	1,70	23.150	
3	Ngô lai	ĐX20/21	104,3	2,6	14,3	2	7,47	25.120	26.194,5
		ĐX21/22	106,7	2,9	15,6	2,9	7,51	27.267	
4	Lạc	ĐX20/21	95,0	4,2	4,0	2,0	2,80	32.618	32.618,0
		ĐX21/22	97,0	3,0	3,9	1,5	2,57	32.618	
5	Ớt	ĐX20/21	124,2	18,2	14,1	2,7	6,75	39.702	39.985,5
		ĐX21/22	119,8	7,3	15,9	4,5	6,8	40.267	
6	Ngô sinh khối	ĐX20/21	82,0	1,4	60	10,8	52	21.370	20.230,0
		ĐX21/22	81,6	1,2	59,1	6,9	49,2	19.090	
II	Huyện Đức Linh								
1	Lúa	ĐX20/21	96,8	2,4	7,8	2,1	7,15	15.854	16.833,0
		ĐX21/22	97,7	1,8	7,6	3,8	7,01	17.811	
2	Đậu xanh	ĐX20/21	82,6	1,6	3,3	1,2	1,57	21.980	21.070,0
		ĐX21/22	84	2,2	3,9	0,6	1,44	20.160	
3	Ngô lai	ĐX20/21	101,1	1,0	14,1	2,0	7,55	26.211	26.599,0
		ĐX21/22	100,5	0,9	14,7	2,3	7,68	26.987	
4	Lạc	ĐX20/21	95,3	2,7	4,8	1,5	2,66	32.253	32.121,5
		ĐX21/22	97,3	4,4	4,7	1,6	2,54	31.988	

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

TT	Cơ cấu cây trồng	Vụ đông xuân	Thời gian sinh trưởng (ngày)		Năng suất lý thuyết (tấn/ha)		Năng suất thực thu (tấn/ha)	Hiệu quả sản xuất (1.000 đồng)	Hiệu quả sản xuất Trung bình 2 vụ (1.000 đồng)
			TB	Sd	TB	Sd			
5	Ớt	ĐX20/21	116,4	8,4	14,9	5,0	6,70	40.685	42.058,5
		ĐX21/22	124,8	5,9	18,3	3,8	6,82	43.430	
6	Ngô sinh khối	ĐX20/21	82,2	1,6	63,9	8,9	50,81	18.253	19.034,5
		ĐX21/22	81,4	1,2	68,7	11,2	51,00	19.814	

Ghi chú: ĐX20/21: Vụ đông xuân năm 2020/2021; ĐX21/22: Vụ đông xuân năm 2021/2022

Kết quả đánh giá về năng suất và hiệu quả sản xuất của cơ cấu các loại cây trồng ở vụ đông xuân tại huyện Tánh Linh và Đức Linh cho thấy, hầu hết các loại cây trồng trên các mô hình thử nghiệm cho năng suất ổn định qua các năm. Đánh giá về hiệu quả sản xuất giữa các loại cây trồng cho thấy, hầu hết các loại cây trồng cận đều cho hiệu quả từ 19,0 - 40,6 triệu đồng/ha/vụ (huyện Tánh Linh và Đức Linh). Trong đó, hiệu quả sản xuất thấp nhất là cây ngô sinh khối (19,0 - 19,8 triệu đồng/ha/vụ), cao nhất được nhận thấy trên cây ớt (39,7 - 43,4 triệu đồng/ha/vụ). Sản xuất lúa đạt lợi

nhuận từ 15,4 - 18,5 triệu đồng/ha/vụ ở huyện Tánh Linh và Đức Linh.

3.2.2. Kết quả thử nghiệm ở vụ hè thu năm 2021 và 2022

Vụ hè thu năm 2021 và 2022, các loại cây trồng thử nghiệm ở huyện Tánh Linh và Đức Linh gồm: Lúa, ngô lai, ngô sinh khối, ớt. Thời gian sinh trưởng từ trồng đến thu hoạch ngắn ngày nhất là ngô sinh khối (80 - 81 ngày, Sd = 0,4 - 1,0), các loại cây trồng còn lại có thời gian từ trồng đến thu hoạch từ 90 đến 110 ngày.

Bảng 5. Thời gian sinh trưởng, năng suất và hiệu quả sản xuất của một số cơ cấu cây trồng tại huyện Tánh Linh và Đức Linh, vụ hè thu năm 2021 và 2022

TT	Cơ cấu cây trồng	Vụ hè thu	Thời gian sinh trưởng (ngày)		Năng suất lý thuyết (tấn/ha)		Năng suất thực thu (tấn/ha)	Hiệu quả sản xuất (1.000 đồng)	Hiệu quả sản xuất trung bình 2 vụ (1.000 đồng)
			TB	Sd	TB	Sd			
I	Huyện Tánh Linh								
1	Lúa (OM5451)	HT 2021	91,4	2	7,2	0,8	6,51	13.558	15.813,0
		HT 2022	90,8	1,8	8,1	1,2	6,79	18.068	
2	Ngô sinh khối	HT 2021	80,0	0,4	59,0	1,2	44,5	17.245	16.980,5
		HT 2022	80,2	0,9	64,4	2,6	42,49	16.716	
3	Khoai lang	HT 2021	120,4	3,8	19,7	2,5	14,7	21.305	21.830,0
		HT 2022	125,2	4,9	18,7	3,8	15,5	22.355	

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

TT	Cơ cấu cây trồng	Vụ hè thu	Thời gian sinh trưởng (ngày)		Năng suất lý thuyết (tấn/ha)		Năng suất thực thu (tấn/ha)	Hiệu quả sản xuất (1.000 đồng)	Hiệu quả sản xuất trung bình 2 vụ (1.000 đồng)
			TB	Sđ	TB	Sđ			
4	Ngô lai	HT 2021	97,1	1,5	18,8	3,2	7,50	21.920	22.370,0
		HT 2022	98,5	2,6	18,7	4,6	7,30	22.820	
5	Ớt	HT 2021	110,9	4,8	18,7	3,9	7,80	45.635	46.277,5
		HT 2022	97,3	12	16,5	5,1	7,90	46.920	
6	Lúa (OM4900)	HT 2021	110,8	3,1	6,5	0,5	6,00	13.530	14.215,0
		HT 2022	108,7	2,8	6,1	1,0	6,20	14.900	
II	Huyện Đức Linh								
1	Lúa (OM5451)	HT 2021	92,6	2,1	8,7	1,4	6,49	14.442	15.171,0
		HT 2022	90,9	1,6	8,7	1,2	6,65	15.900	
2	Ngô sinh khối	HT 2021	81,0	1,0	61,2	7,8	45,33	17.656	16.340,0
		HT 2022	80,0	0,5	64,3	5,5	44,87	15.024	
3	Khoai lang	HT 2021	120,7	15,3	27,7	4,8	14,70	21.885	21.456,0
		HT 2022	118,5	9,4	26,5	9,1	14,33	21.027	
4	Ngô lai	HT 2021	95,8	1,8	17,4	8,1	7,14	19.133	20.935,5
		HT 2022	90,3	3,4	16,2	4,4	7,30	22.738	
5	Ớt	HT 2021	106,5	12,1	15,8	4,9	6,50	41.819	43.691,5
		HT 2022	104,2	8,4	17,5	2,9	6,80	45.564	
6	Lúa (OM4900)	HT 2021	109,5	3,7	6,2	0,7	6,30	13.486	14.118,0
		HT 2022	103,0	5,0	5,6	1,3	6,40	14.750	

Ghi chú: HT 2021: Vụ hè thu năm 2021; HT 2022: Vụ hè thu năm 2022

Kết quả đánh giá về năng suất và hiệu quả sản xuất của các loại cây trồng ở vụ hè thu năm 2021 và 2022 tại huyện Tân Linh và Đức Linh cho thấy, năng suất thực thu cây lúa ở vụ hè thu tương đối ổn định qua 2 điểm thử nghiệm, đạt từ 6,20 - 6,79 tấn/ha/vụ, hiệu quả sản xuất đạt từ 13,4 - 18,0

triệu đồng/ha/vụ. Các loại cây trồng cạn khác như ngô lai, ớt đạt hiệu quả sản xuất cao hơn cây lúa, từ 19,1 - 46,9 triệu đồng/ha/vụ. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam (2014) [9], thực hiện mô hình chuyển đổi trồng ngô trên đất lúa, hiệu quả sản xuất vượt trội so với trồng lúa từ 6 - 7 triệu đồng/ha/vụ. Bên cạnh đó, ngô sinh khối, khoai lang cho năng suất ổn định và đạt hiệu quả cao (15,0 - 22,3 triệu đồng/ha/vụ), hơn cây lúa ở huyện Tân Linh và Đức Linh.

3.2.3. Kết quả thử nghiệm ở vụ mùa năm 2021 và 2022

Vụ mùa năm 2021 và 2022, thử nghiệm một số giống lúa có chất lượng cao như giống OM5451, OM4900, OM18 và Đài thơm 8; các giống lúa hạt tròn PY2, ML202. Kết quả cho thấy, thời gian sinh trưởng từ trồng đến thu hoạch đối với các giống lúa thử nghiệm từ 85 - 107 ngày ($S_d = 0,8 - 4,5$) (Bảng 6).

Bảng 6. Thời gian sinh trưởng, năng suất và hiệu quả sản xuất của một số cơ cấu cây trồng tại huyện Tân Linh và Đức Linh, vụ mùa năm 2021 và 2022

TT	Cơ cấu cây trồng	Vụ mùa	Thời gian sinh trưởng (ngày)		Năng suất lý thuyết (tấn/ha)		Năng suất thực thu (tấn/ha)	Hiệu quả sản xuất (1.000 đồng)	Hiệu quả sản xuất trung bình 2 vụ (1.000 đồng)
			TB	Sđ	TB	Sđ			
I	Huyện Tân Linh								
1	Lúa (OM 5451)	VM2021	90,6	1,5	8,1	0,5	6,63	13.602	13.731,0
		VM2022	90,2	2,2	8,0	1,2	6,70	13.860	
2	Lúa (PY2)	VM2021	92,7	1,6	7,6	0,8	6,78	13.634	14.876,5
		VM2022	91,5	1,1	7,5	0,6	6,76	16.119	
3	Lúa (ML202)	VM2021	86,6	2,8	7,2	1,4	6,66	11.717	13.236,0
		VM2022	85,8	3,0	7,6	0,9	6,64	14.755	
4	Lúa (OM 18)	VM2021	96,8	2,5	7,5	0,6	6,58	11.731	13.383,5
		VM2022	97,2	1,7	8,1	1,3	6,69	15.036	
5	Lúa (Đài thơm 8)	VM2021	92,5	1,8	7,4	0,9	6,56	14.848	15.134,0
		VM2022	91,2	2,2	7,9	0,5	6,25	15.420	
6	Lúa (OM4900)	VM2021	104,3	1,6	6,4	0,5	5,90	12.606	13.160,0
		VM2022	107,0	3,0	6,8	1,1	6,00	13.714	
II	Huyện Đức Linh								
1	Lúa (OM 5451)	VM2021	91,0	2,0	7,4	1,9	6,40	10.860	12.257,5
		VM2022	90,1	1,3	8,7	2,5	6,55	13.655	

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

TT	Cơ cấu cây trồng	Vụ mùa	Thời gian sinh trưởng (ngày)		Năng suất lý thuyết (tấn/ha)		Năng suất thực thu (tấn/ha)	Hiệu quả sản xuất (1.000 đồng)	Hiệu quả sản xuất trung bình 2 vụ (1.000 đồng)
			TB	Sđ	TB	Sđ			
2	Lúa (PY2)	VM2021	92,8	0,8	7,6	2,0	6,48	12.352	14.138,5
		VM2022	93,9	1,1	8,4	1,4	6,75	15.925	
3	Lúa (ML202)	VM2021	86,5	3,0	7,9	1,8	6,78	13.072	13.669,5
		VM2022	88,2	1,9	7,4	1,5	6,38	14.267	
4	Lúa (OM 18)	VM2021	87,5	2,9	7,6	2,2	6,55	11.154	12.551,0
		VM2022	88,6	4,0	6,9	1,7	6,53	13.948	
5	Lúa (Đài thơm 8)	VM2021	90,7	0,9	6,8	4,6	6,55	12.695	14.343,0
		VM2022	92,1	2,2	7,7	2,2	6,48	15.991	
6	Lúa (OM4900)	VM2021	104,2	2,8	7,0	1,4	5,90	12.347	13.434,0
		VM2022	103,1	4,5	6,8	2,2	6,10	14.521	

Ghi chú: VM2021: Vụ mùa năm 2021; VM2022: Vụ mùa năm 2022

Kết quả đánh giá về năng suất và hiệu quả sản xuất của các loại cây trồng ở vụ mùa năm 2021 - 2022 tại huyện Tánh Linh và Đức Linh cho thấy, các giống lúa qua các vụ đánh giá đều cho năng suất ổn định ở cả 2 điểm thử nghiệm, năng suất đạt từ 5,90 - 6,78 tấn/ha/vụ. Do giá thu mua lúa vụ mùa năm 2022 cao nên hiệu quả sản xuất đạt cao hơn so với vụ mùa năm 2021. Hiệu quả sản xuất các giống lúa ở vụ mùa năm 2021 đạt 11,1 - 14,8 triệu đồng/ha/vụ; vụ mùa năm 2022 đạt 13,6 - 16,1 triệu đồng/ha/vụ (huyện Tánh Linh và Đức Linh).

3.2.4. Hiệu quả sản xuất cơ cấu cây trồng mùa vụ tại huyện Tánh Linh và Đức Linh

Hiệu quả sản xuất thử nghiệm của 6 công thức cơ cấu cây trồng mùa vụ trên vùng đất lúa có nguy cơ thiếu nước tại huyện Tánh Linh và Đức Linh cho thấy, hiệu quả sản xuất của công thức cây lúa -

cây lúa - cây lúa (đối chứng) đạt từ 44,2 - 46,5 triệu đồng/ha/3 vụ.

Các công thức cơ cấu cây trồng: Cây ngô - khoai lang - cây lúa; lạc - ngô lai - cây lúa; cây ớt - cây ớt - cây lúa đạt hiệu quả sản xuất cao nhất, từ 61,2 - 101,4 triệu đồng/ha/3 vụ, đồng thời vượt so với đối chứng (cây lúa - cây lúa - cây lúa) từ 31,6 - 126,1% ở huyện Tánh Linh và Đức Linh. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với nghiên cứu của Zandstra H. G (1982) [10] về một số giải pháp phát triển cây trồng như tăng vụ, thay thế bằng các giống lúa ngắn ngày, thu hoạch trước mùa lũ; thử nghiệm tăng vụ cây màu bằng các cây trồng mới, xen canh, luân canh, thâm canh, tăng vụ; xác định hiệu quả các công thức luân canh, tìm và khắc phục các yếu tố hạn chế để phát triển công thức đạt hiệu quả cao.

Bảng 7. Hiệu quả sản xuất về cơ cấu cây trồng mùa vụ tại huyện Tánh Linh và Đức Linh, tỉnh Bình Thuận, năm 2021 - 2022

TT	Cơ cấu cây trồng/mùa vụ			Hiệu quả sản xuất (1.000 đồng)		Vượt so với đối chứng (%)	
	Vụ đông xuân	Vụ hè thu	Vụ mùa	Huyện Tánh Linh	Huyện Đức Linh	Huyện Tánh Linh	Huyện Đức Linh
1	Lúa	Lúa	Lúa	46.549,0	44.261,0		
2	Đậu xanh	Ngô sinh khối	Lúa	54.409,5	51.548,5	16,9	16,5
3	Ngô	Khoai lang	Lúa	61.259,5	61.724,5	31,6	39,5
4	Lạc	Ngô lai	Lúa	68.371,5	65.607,0	46,9	48,2
5	Ớt	Ớt	Lúa	101.396,0	100.092,0	117,8	126,1
6	Ngô sinh khối	Lúa	Lúa	47.605,0	46.585,5	2,3	5,3

4. KẾT LUẬN

- Đã xác định vụ đông xuân cơ cấu cây trồng cận như: Cây ngô, dưa hấu, cây ớt, lạc, rau các loại, khoai lang và cỏ chăn nuôi chiếm tỷ lệ cơ cấu 80,0 - 89,2%, cây lúa chỉ chiếm 10,8 - 20,0%; vụ hè thu, cơ cấu cây lúa chiếm từ 64,0 - 70,8%; vụ mùa, cơ cấu cây lúa chiếm từ 76,9 - 80,0%, còn lại chủ yếu là canh tác nhóm cây rau, cỏ chăn nuôi, cây ngô, ớt và lạc, dưa hấu.

- Xác định được một số cơ cấu cây trồng qua các vụ sản xuất đạt hiệu quả cao tại vùng đất lúa có nguy cơ thiếu nước, gồm: Cây ngô - khoai lang - cây lúa; lạc - ngô lai - cây lúa; cây ớt - cây ớt - cây lúa đạt hiệu quả sản xuất cao, từ 61,2 - 101,4 triệu đồng/ha/3 vụ, hiệu quả sản xuất vượt so với đối chứng (3 vụ lúa) từ 31,6 - 126,1%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. UBND tỉnh Bình Thuận (2018). *Quyết định số 1584/QĐ-UBND ngày 21/6/2018 về việc phê duyệt Quy hoạch chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên đất lúa đến năm 2020 trên địa bàn tỉnh Bình Thuận*.

2. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2014). *Quyết định số 3367/QĐ-BNN-TT ngày 31 tháng 7 năm 2014 về việc “Phê duyệt quy hoạch chuyển đổi cơ*

cấu cây trồng trên đất trồng lúa giai đoạn 2014 - 2020”.

3. Nguyễn Tử Siem và Thái Phiên (1999). *Đất đồi núi Việt Nam: Thoái hóa và phục hồi*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

4. Lê Minh Toán (1998). *Nghiên cứu chuyển đổi cơ cấu cây trồng theo hướng sản xuất hàng hóa ở huyện An Nhơn – Bình Định*. Luận văn Thạc sĩ Nông nghiệp, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam, Hà Nội.

5. Nguyễn Thị Lan và Phạm Tiến Dũng (2007). *Giáo trình phương pháp thí nghiệm*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

6. Cục Thống kê tỉnh Bình Thuận (2020). *Niên giám Thống kê tỉnh Bình Thuận năm 2020*. Nxb Thống kê.

7. Nguyễn Hữu Tháp (2010). *Nghiên cứu cơ sở khoa học xác định cơ cấu cây trồng hợp lý ở huyện Đăk Hà, tỉnh Kon Tum*. Luận án tiến sĩ Nông nghiệp, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, Hà Nội.

8. Phạm Chí Thành, Phạm Tiến Dũng, Đào Châu Thu và Trần Đức Viên (1996). *Hệ thống nông nghiệp*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

9. Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam (2014). *Trồng ngô trên đất lúa đồng bằng sông Cửu Long: Cơ giới hóa, mở rộng sản xuất*. <http://iasvn.org/homepage/Trong-ngoi-tren-dat-lua-DBSCL-Co-gioi-hoa-mo-rong-san-xuat-5952>.

html. Ngày truy cập 10/5/2023.

10. Zandstra H. G. (1982). *Nghiên cứu hệ thống cây trồng cho nông dân trồng lúa châu Á – IRRI*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

CURRENT SITUATION AND EXPERIMENTATION OF SOME STRUCTURES OF PLANTS IN RICE LAND AT RISK OF WATER SHORTAGE IN DISTRICT TANH LINH AND DUC LINH, BINH THUAN PROVINCE

**Phan Cong Kien¹, Phan Van Tieu¹, Pham Van Phuoc¹, Vo Minh Thu, Do Ty¹,
Nguyen Thi Lieu¹, Doan Thanh Manh², Nguyen Duc Xuan Chuong³, Ho Thi Xuan Quynh³**

¹*Nha Ho Research Institute for Cotton and Agriculture development*

²*Agricultural Service Center of Thanh Linh district, Binh Thuan province*

³*Nong Lam University, Ho Chi Minh city*

Summary

Field survey of production and testing of some crop structures on risk lack of water land in districts Thanh Linh and Duc Linh, Binh Thuan province within the conditions of climate change is very necessary. The study was carried out according to the survey method and experimental model, the research period is from 2020 - 2022. The results showed that, on rice land at risk of water shortage, the crop structure in the Winter - Spring crop is rich and diversity: upland crops including: Maize, watermelon, chili, peanuts, vegetables, sweet potatoes, livestock grass); area of them are 80.0 - 89.2% and rice area is 10.8 - 20.0%. In the Summer - Autumn and Autumn - Winter seasons, rice is main crop that areas is from 64.0 to 70.8% and from 76.9 to 80.0%, respectively. The experimental results have identified a number of short-term crop structures on rice lands at risk of water shortage that are effective and have a large market for consumption, including: Corn - sweet potato - rice; peanut - hybrid maize - rice; chili plants (7 months) - rice, with production efficiency of 61.2 - 101.4 million VND/ha/3 crops, higher than the control (3 rice season), respectively 31.6 to 126.1% in both Thanh Linh and Duc Linh areas, Binh Thuan province.

Keywords: *Plant structure, conversion, risk lack of water land, climate change.*

Người phản biện: TS. Hồ Huy Cường

Ngày nhận bài: 12/5/2023

Ngày thông qua phản biện: 7/6/2023

Ngày duyệt đăng: 16/10/2023