

ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG ĐẤT ĐAI ĐỂ ĐỀ XUẤT PHÂN VÙNG SẢN XUẤT LÚA VÀ RAU MÀU LÀM CƠ SỞ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TẠI TỈNH AN GIANG

Phan Chí Nguyễn¹, Lê Quang Trí¹, Võ Quang Minh¹, Phạm Thanh Vũ¹

TÓM TẮT

Mục tiêu nhằm xác định tiềm năng đất đai cho phát triển lúa và rau màu phù hợp về điều kiện tự nhiên, làm cơ sở xây dựng vùng sản xuất lúa và rau màu ứng dụng công nghệ cao. Nghiên cứu kế thừa các số liệu về điều kiện tự nhiên (đất, nước, khí hậu) từ các đề tài đã được công bố và được kiểm chứng bằng cách khảo sát thực tế, điều tra PRA và phỏng vấn nông hộ với 102 phiếu (lúa) và 95 phiếu (rau màu). Sử dụng phương pháp bản đồ để chồng xếp các đặc tính đất đai phục vụ cho đánh giá tiềm năng đất đai. Nghiên cứu đã xác định được 46 đơn vị đất đai chuyên biệt từ 6 đặc tính. Kết quả phân hạng khả năng thực nghi đất đai đã xây dựng được 6 vùng thích nghi cho phát triển lúa và rau màu bởi phương pháp đánh giá thích nghi đất đai (FAO, 1976). Trên cơ sở kết quả phân vùng thích nghi đất đai đã đề xuất xây dựng các vùng có khả năng phát triển lúa và rau màu làm cơ sở cho ứng dụng công nghệ cao và đề ra một số giải pháp nhằm khắc phục những hạn chế trong sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh An Giang.

Từ khóa: *Tiềm năng đất đai, ứng dụng công nghệ cao, sản xuất lúa, rau màu, An Giang.*

1. MỞ ĐẦU

Trong quá trình sản xuất nông nghiệp, người dân đã sử dụng hệ thống đê bao, thâm canh, tăng vụ làm cho tài nguyên đất đai ngày càng bị suy thoái, bạc màu (Lê Văn Khoa và Trần Bà Linh, 2013). Do đó việc đánh giá tiềm năng đất đai nhằm xác định những mặt hạn chế, từ đó đề ra những biện pháp sử dụng đất phù hợp là rất cần thiết. An Giang là tỉnh có địa hình đa dạng, đồng bằng và đồi núi với hệ thống các mô hình sản xuất nông nghiệp rất phong phú, nên sẽ bị ảnh hưởng do những diễn biến bất thường của thời tiết như lũ, mưa lớn, khô hạn (Phạm Thanh Vũ và ctv, 2016).

Việc ứng dụng công nghệ cao vào trong quá trình sản xuất nông nghiệp nhằm nâng cao hiệu quả, chất lượng cũng như năng suất cây trồng là nhu cầu cấp thiết hiện nay trong quá trình hội nhập quốc tế. Để phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao thì cần nghiên cứu chi như công nghệ áp dụng, tổ chức sản xuất, quy mô sản xuất, giống, cơ sở hạ tầng và sự phù hợp về điều kiện tự nhiên là những tiêu chí cơ bản (Chính phủ, 2015; Phan Chí Nguyễn, 2017). Trong quá trình phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao tỉnh đã xác định lúa và rau màu là 02 nhóm cây trồng chủ lực để triển khai thực hiện nhằm

nâng cao hiệu quả kinh tế nông hộ và phát triển kinh tế xã hội (Ủy ban Nhân dân tỉnh An Giang, 2014). Do vậy, nghiên cứu thực hiện nhằm đánh giá tiềm năng đất đai là một trong những tiêu chí nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao; đây là cơ sở khoa học làm nền tảng để xuất vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao trong thời gian tới cho tỉnh An Giang.

2. PHẠM VI VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phạm vi nghiên cứu

Đề tài này chỉ tập trung xét tiêu chí về sự phù hợp của điều kiện tự nhiên để làm cơ sở xây dựng vùng sản xuất ứng dụng công nghệ cao cho cây lúa và rau màu.

2.2. Phương pháp thu thập và kế thừa số liệu

Thu thập số liệu, tài liệu và các báo cáo về tình hình sử dụng đất nông nghiệp, tình hình phát triển kinh tế, xã hội, môi trường và những chính sách phát triển nông nghiệp thông qua việc kế thừa các số liệu từ Sở Nông nghiệp và PTNT, Sở Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan ban ngành thuộc tỉnh An Giang:

+ Thu thập bản đồ về hiện trạng sử dụng đất, quy hoạch sử dụng đất, bản đồ hành chính vùng nghiên cứu, các bản đồ được thu thập tại Sở Tài nguyên và Môi trường và Sở Nội vụ;

+ Kế thừa các số liệu từ các đề tài, dự án về khảo sát thực địa để chỉnh lý cho phù hợp với điều kiện thực tế về tài nguyên đất, nước bằng cách tham vấn

¹ Bộ môn Tài nguyên Đất đai, Khoa Môi trường và TNTN, Trường Đại học Cần Thơ
Email: penguyn132@gmail.com

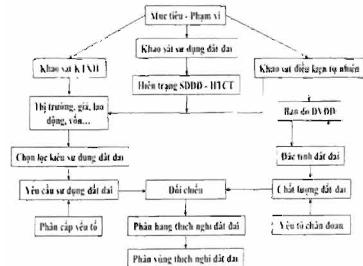
chuyên gia, cán bộ quản lý để xây dựng nên các bản đồ đơn tính về điều kiện đất (mức độ phì, sa cấu đất), nước (độ sâu ngập, thời gian ngập, thời gian tưới bổ sung) tại khu vực nghiên cứu.

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu thu thập được tổng hợp bởi phần mềm Microsoft Excel và kiểm chứng độ chính xác bằng cách phỏng vấn nông hộ với 102 phiếu cho cây lúa và 95 phiếu cho rau màu. Thông tin thu thập bao gồm điều kiện đất, nước, lịch canh tác, thị trường tiêu thụ và các yếu tố hạn chế của vùng khi sản xuất nông nghiệp; các bản đồ thu thập được xử lý bằng công cụ GIS (phần mềm Mapinfo) để số hóa, chỉnh lý, chồng xếp, biên tập và hoàn chỉnh các bản đồ đơn tính, cũng như các bản đồ chuyên đề.

2.4. Phương pháp đánh giá đất đai

Phương pháp đánh giá thích nghi đất đai FAO (1976) được sử dụng để đánh giá tiềm năng đất đai cho cây lúa và rau màu trên địa bàn tỉnh An Giang, nhằm phục vụ cho việc định hướng vùng sản xuất ứng dụng công nghệ cao của tỉnh (Hình 1).



Hình 1. Quy trình đánh giá thích nghi đất đai tự nhiên (Nguồn: FAO, 1976)

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Hiện trạng canh tác lúa và rau màu trên địa bàn tỉnh An Giang

Kết quả tổng hợp tình hình sử dụng đất nông nghiệp năm 2016 trên địa bàn tỉnh An Giang cho thấy diện tích đất nông nghiệp có 279.062,63ha. Trong đó diện tích đất trồng lúa chiếm hơn 80% diện tích đất sản xuất nông nghiệp và kể đến là diện tích đất chuyên sản xuất rau màu. Diện tích của các kiểu sử dụng đất nông nghiệp tại tỉnh An Giang được thể hiện cụ thể bằng 1.

Bảng 1. Diện tích các kiểu sử dụng đất nông nghiệp năm 2016 tỉnh An Giang

STT	Kiểu sử dụng đất	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
1	Lúa 3 vụ	191.320,54	68,56
2	Lúa 2 vụ	56.962,28	20,41
3	Lúa 1 vụ	2.336,88	0,84
4	Lúa 2-3 vụ	679,76	0,24
5	Lúa 1-2 vụ	731,90	0,26
6	2 lúa - 1 màu	384,95	0,14
7	Lúa - màu	412,21	0,15
8	Lúa - tôm	52,62	0,02
9	Rau màu	12.915,86	4,63
10	Cây ăn trái	9.805,10	3,51
11	Thủy sản	3.460,52	1,24
Tổng		279.062,63	100,00

(Nguồn: Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh An Giang, 2016)

Kết quả cho thấy diện tích đất sản xuất chuyên lúa bao gồm lúa 2 vụ và 3 vụ chiếm 88,97% diện tích đất nông nghiệp (diện tích đất lúa 3 vụ là 191.320,54 ha, lúa 2 vụ là 56.962,28 ha), diện tích này được phân bố hầu hết trên địa bàn tỉnh và tập trung chủ yếu tại các huyện như Thoại Sơn, Châu Thành, Chợ Mới, Phú Tân và Châu Phú. Ngoài ra diện tích đất sản xuất lúa từ 2 đến 3 vụ (đây là kiểu sản xuất tại vùng có điều kiện để bao chưa hoàn chỉnh hoặc vùng chưa có hệ thống đê bao được phân bố chủ yếu tại vùng giáp biên giới Campuchia) hay lúa sản xuất được từ 1 đến 2 vụ (vùng ven chân núi được phân bố chủ yếu tại huyện Tri Tôn, kiểu sử dụng này sản xuất chủ yếu nhờ vào nước trời để phục vụ sản xuất vụ 2), 02 kiểu sử dụng này luôn thay đổi theo điều kiện thời tiết hàng năm do ảnh hưởng bởi điều kiện ngập lụt, thời gian mưa sớm/muộn, thì người dân tận dụng để sản xuất nhằm tăng thêm thu nhập, nâng cao đời sống.

Kiểu sử dụng đất 2 vụ lúa - 1 vụ màu có diện tích 384,95 ha, chiếm 0,14% diện tích đất nông nghiệp, kiểu sử dụng này được phân bố tập trung chủ yếu tại huyện Chợ Mới. Vụ màu được sản xuất vào vụ đông xuân bởi đây là vùng có địa hình tương đối cao. Do đó trồng màu vụ này nhằm hạn chế được lượng nước tưới, đồng thời nâng cao hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp.

Đôi với mô hình lúa - tôm có diện tích 52,62 ha, mô hình này được phân bố tại huyện Thoại Sơn. Tuy nhiên mô hình này đang có xu hướng giảm dần về

diện tích do điều kiện những năm gần đây lượng nước vào mùa lũ về không cao nên không phù hợp cho canh tác mô hình này nữa.

Rau màu có diện tích chiếm sau đất canh tác lúa (12.915,86 ha), chiếm 4,63% diện tích đất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh An Giang, diện tích canh tác màu phân bố rải rác tại các huyện thuộc vùng nghiên cứu và tập trung chủ yếu tại các huyện như Chợ Mới, Châu Thành, Châu Phú, TP. Long Xuyên và TP. Châu Đốc. Các loại rau màu trồng chủ yếu là rau ăn lá và rau gia vị.

Diện tích cây ăn trái trên địa bàn tỉnh An Giang chiếm diện tích cũng khá nhiều (9.805,1 ha), chiếm 3,51% diện tích đất nông nghiệp của tỉnh. Cây ăn trái được phân bố rải rác tại vùng nghiên cứu và tập trung nhiều ở huyện như Chợ Mới, TX. Tân Châu, Tịnh Biên, Tri Tôn và một phần diện tích của huyện An Phú. Các loại cây ăn trái được phân bố trên địa bàn tỉnh chủ yếu gồm xoài, măng cầu, dàu, bơ, quýt.



(Nguồn: Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh An Giang, 2016)

Hình 2. Bản đồ hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp 2016 tỉnh An Giang

Về thủy sản, diện tích nuôi trồng thủy sản là 3.460,52 ha, chiếm 1,24% diện tích đất nông nghiệp.

Vùng thủy sản tập trung chủ yếu ở các huyện Châu Phú, Chợ Mới, TP. Long Xuyên, TX. Tân Châu. Phần lớn diện tích đất nuôi trồng thủy sản là nuôi cá tra, cá basa, cá lóc, tôm. Đây là thế mạnh về nuôi trồng thủy sản nước ngọt của tỉnh trong phát triển kinh tế - xã hội.

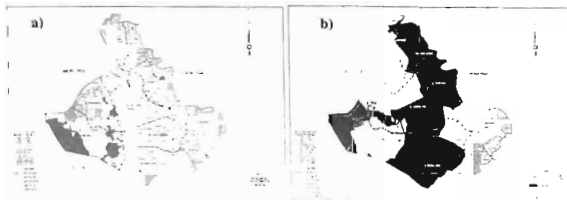
Tóm lại, kết quả đánh giá hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh An Giang cho thấy được lợi thế phát triển ngành nông nghiệp của tỉnh. Trong đó, diện tích canh tác lúa và rau màu chiếm chủ yếu, đây là điều kiện thuận lợi cho việc áp dụng khoa học, kỹ thuật mới trong canh tác nông nghiệp một cách thuận tiện và đồng bộ. Tuy nhiên, để phát huy hết tiềm năng trong canh tác nông nghiệp cần có những giải pháp hỗ trợ người dân như thường xuyên chuyển giao khoa học kỹ thuật, ổn định thị trường đầu ra cho sản phẩm nông nghiệp để người dân yên tâm sản xuất.

3.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu và đánh giá tiềm năng đất đai tự nhiên tỉnh An Giang

3.2.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu và thành lập bản đồ đơn vị đất đai

Trên cơ sở kế thừa các dữ liệu từ các đề tài, dự án kết hợp khảo sát thực tế năm 2016 về điều kiện đất, nước, khí hậu ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp tỉnh An Giang cho thấy:

- Đối với điều kiện về đất hầu hết là đất phù sa được bồi và có thành phần sa cấu chủ yếu là sét pha, thụt pha và thịt, không bị nhiễm phèn được phân bố ven sông Tiền và sông Hậu, chiếm trên 65% diện tích đất toàn tỉnh, nên rất phù hợp cho phát triển cây trồng (Võ Quang Minh và ctv, 2016; Võ Tông Anh và ctv, 2007). Tuy nhiên vẫn còn một số vùng bị hạn chế do bị nhiễm phèn tập trung chủ yếu tại huyện Tri Tôn, Châu Phú và Tịnh Biên (hình 3a và 3b).

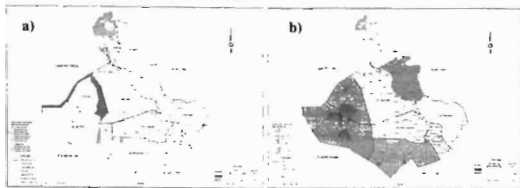


Hình 3. Bản đồ phân bố đất phèn (a) và sa cấu đất (b) năm 2016 tỉnh An Giang

Đối với ngập lũ cho thấy hầu hết diện tích không bị ngập lũ là do cơ chế thống kê bao tương đối hoàn chỉnh. Tuy nhiên vẫn còn những vùng chưa có hệ thống đê bao hoặc hệ thống đê bao chưa hoàn chỉnh.

sẽ dễ bị tác động chiếm khoảng 15% diện tích của tỉnh, vùng có khả năng bị ảnh hưởng bởi điều kiện ngập lụt tập trung chủ yếu tại huyện An Phú, Tịnh

Biên, Tri Tôn, TX. Tân Châu và TP. Châu Đốc (hình 4a).



Hình 4. Bản đồ phân bố ngập (a) và khô hạn (b) năm 2016 tỉnh An Giang

Vùng có địa hình cao như huyện Tri Tôn, Tịnh Biên bị ảnh hưởng mạnh do điều kiện khô hạn, thiếu nước tưới vào mùa khô và thời gian tưới kéo dài (Võ Quang Minh và ctv, 2016). Các huyện còn lại hầu hết không bị ảnh hưởng bởi điều kiện khô hạn gây ra do việc tưới nước trong canh tác nông nghiệp của người dân đã được chú trọng từ hệ thống bơm tưới.

được mức độ đa dạng của các yếu tố về đất, nước và điều kiện khí hậu của tỉnh, tạo nên sự không đồng nhất của các đơn vị đất đai (Lê Quang Tri, 2010; Huỳnh Văn Chương và ctv, 2012), sự không đồng nhất là sự ảnh hưởng nhiều do điều kiện khô hạn, ngập lụt, thời gian tưới bổ sung và thành phần cơ giới.

Trên cơ sở các đặc tính đất đai được xác định tác động đến canh tác nông nghiệp nói chung và ảnh hưởng đến phát triển lúa và rau màu tại vùng nghiên cứu nói riêng. Tiến hành xây dựng các đơn vị đất đai với những đặc tính đất đai trên. Kết quả chống xếp các bản đồ đã thành lập nên 46 đơn vị đất đai cho tỉnh An Giang, vị trí phân bố, diện tích và các đặc tính từng đơn vị đất đai được thể hiện trong bảng 2 hình 5. Trong đó đơn vị đất đai số 22 có diện tích nhỏ nhất (5,61 ha), đơn vị đất đai số 6 có diện tích chiếm nhiều nhất (23.936,93 ha) và phân đa các đơn vị đất đai có điều kiện đất phù sa, không bị ngập lụt do hệ thống đê bao khép kín, đây là điều kiện thuận lợi cho phát triển lúa và rau màu. Qua đó cũng cho thấy



Hình 5. Bản đồ đơn vị đất đai năm 2016 tỉnh An Giang

Bảng 2. Các đặc tính đất đai của từng đơn vị đất đai năm 2016 tỉnh An Giang

Đơn vị đất đai	Sa cấu	Độ sâu xuất hiện (cm)		Độ sâu ngập (cm)	Thời gian ngập (tháng)	Thời gian tưới bổ sung (tháng)	Diện tích (ha)
		Tầng phen	Tầng sinh phen				
1	Cát pha	-	-	Không ngập	Không ngập	Trên 5 tháng	14.089,14
2	Sét pha	-	-	Không ngập	Không ngập	Trên 5 tháng	410,83
3	Cát pha	-	-	Không ngập	Không ngập	3 tháng	16.182,19
4	Thịt	-	-	Không ngập	Không ngập	3 tháng	4.883,37
5	Thịt pha	-	-	Không ngập	Không ngập	3 tháng	20.590,1
6	Cát pha	-	-	Không ngập	Không ngập	2 tháng	83,4
7	Sét pha	-	-	Không ngập	Không ngập	2 tháng	13.511,47
8	Thịt pha	-	-	Không ngập	Không ngập	2 tháng	4.405,17
9	Sét pha	-	-	Không ngập	Không ngập	1 tháng	17.266,58
10	Thịt	-	-	Không ngập	Không ngập	1 tháng	4.120,38

11	Thịt pha		Không ngập	Không ngập	1 tháng	944,5
12	Thịt		Không ngập	Không ngập	1 tháng	681,5
13	Cát pha		Không ngập	Không ngập	1 tháng	261,7
14	Sét pha		Không ngập	Không ngập	1 tháng	996,81
15	Thịt		Không ngập	Không ngập	1 tháng	5010,47
16	Thịt pha		Không ngập	Không ngập	1 tháng	23.036,93
17	Sét pha		Không ngập	Không ngập	1 tháng	4.224,97
18	Thịt		Không ngập	Không ngập	1 tháng	554,81
19	Thịt pha		Không ngập	Không ngập	1 tháng	11.367,32
20	Sét pha		>100 cm	Ngập 2 tháng	2 tháng	638,02
21	Thịt pha		>100 cm	Ngập 2 tháng	2 tháng	342,63
22	Cát pha		>100 cm	Ngập 2 tháng	1 tháng	5,61
23	Sét pha		>100 cm	Ngập 2 tháng	1 tháng	3.375,51
24	Thịt		>100 cm	Ngập 2 tháng	1 tháng	5.332,18
25	Thịt pha		>100 cm	Ngập 2 tháng	1 tháng	13.188,82
26	Cát pha		>100 cm	Ngập 2 tháng	3 tháng	753,93
27	Sét pha		>100 cm	Ngập 2 tháng	3 tháng	427,46
28	Sét pha	0-50	Không ngập	Không ngập	Trên 5 tháng	44,09
29	Sét pha	0-50	Không ngập	Không ngập	3 tháng	1.740,29
30	Sét pha	0-50	>100 cm	Ngập 5 tháng	3 tháng	969,55
31	Thịt	50-100	Không ngập	Không ngập	Trên 5 tháng	131,97
32	Sét pha	50-100	Không ngập	Không ngập	3 tháng	1.836,1
33	Thịt	50-100	Không ngập	Không ngập	3 tháng	18.010,43
34	Thịt	50-100	Không ngập	Không ngập	2 tháng	21.359,48
35	Thịt	50-100	Không ngập	Không ngập	1 tháng	16.879,84
36	Thịt	50-100	Không ngập	Không ngập	1 tháng	7.030,37
37	Thịt	50-100	Không ngập	Không ngập	1 tháng	1.341,12
38	Thịt	50-100	>100 cm	Ngập 2 tháng	2 tháng	5.978,7
39	Thịt	50-100	>100 cm	Ngập 2 tháng	1 tháng	2.950,97
40	Sét pha	50-100	>100 cm	Ngập 5 tháng	3 tháng	1.334,54
41	Thịt	50-100	>100 cm	Ngập 5 tháng	3 tháng	8.299,4
42	Thịt	50-100	Không ngập	Không ngập	3 tháng	19.083,73
43	Thịt	50-100	Không ngập	Không ngập	1 tháng	944,78
44	Thịt	50-100	>100 cm	Ngập 2 tháng	3 tháng	5.602,93
45	Thịt	50-100	>100 cm	Ngập 2 tháng	1 tháng	33,65
46	Thịt	50-100	>100 cm	Ngập 5 tháng	3 tháng	1.498,71

3.2.2. Chọn lọc kiểu sử dụng đất đai và yêu cầu sử dụng đất của các mô hình canh tác

Từ việc đánh giá thực trạng sản xuất nông nghiệp, định hướng phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, phân lập các vùng sinh thái, nhu cầu thị trường tiêu thụ đã chọn lọc được 02 nhóm cây trồng chủ lực cho phát triển ứng dụng công nghệ cao là chuyên lúa (lúa 2 vụ, lúa 3 vụ) và rau màu. Yêu cầu sử dụng đất đai sẽ được thực hiện theo chất lượng

đất đai để xác định các yếu tố chẩn đoán cho kiểu sử dụng đất đai được trình bày trong bảng 3.

Đôi chiếu giữa yêu cầu sử dụng đất đai của các kiểu sử dụng đất đai được diện tả dưới dạng phân cấp yếu tố, với các chất lượng trong mỗi đơn vị bản đồ đất đai được diễn tả dưới dạng yếu tố chẩn đoán. Kết quả cho thấy được sự phân hạng khả năng thích nghi đất đai của mỗi đơn vị bản đồ đất đai với từng kiểu sử dụng đất đai được trình bày trong bảng 4.

Bảng 3. Yêu cầu chất lượng đất đai cho các mô hình sản xuất nông nghiệp tỉnh An Giang

STT	Chất lượng đất đai	Yếu tố chẩn đoán	Kiểu sử dụng đất		
			Lúa 3 vụ	Lúa 2 vụ	Rau màu
1	Nguy hại do phèn	Độ sâu xuất hiện tầng phèn (cm)	Y	Y	Y
		Độ sâu xuất hiện tầng sinh phèn (cm)	Y	Y	Y
2	Nguy hại do lú	Độ sâu ngập	Y	Y	Y
		Thời gian ngập	Y	Y	Y
3	Nguy hại do hạn	Thời gian tưới bổ sung	Y	Y	Y
4	KN giữ nước mặt/ KN dinh dưỡng	Sa cấu đất	Y	Y	Y

(Ghi chú: Y: yêu cầu sử dụng; KN: Khả năng)

Bảng 4. Kết quả phân hạng khả năng thích nghi đất đai cho sản xuất lúa và rau màu

ĐVĐĐ	Kiểu sử dụng đất đai			Diện tích (ha)	ĐVĐĐ	Kiểu sử dụng đất đai			Diện tích (ha)
	Lúa 3 vụ	Lúa 2 vụ	rau màu			Lúa 3 vụ	Lúa 2 vụ	rau màu	
1	S3	S3	S2	14.089,14	24	S2	S2	S1	5.332,18
2	S2	S2	S2	410,83	25	S1	S1	S1	13.188,82
3	S3	S3	S1	16.182,19	26	S3	S3	S1	753,93
4	S2	S2	S1	4.883,37	27	S1	S1	S2	427,46
5	S1	S1	S1	20.590,10	28	S2	S2	S2	44,09
6	S3	S3	S1	83,40	29	S2	S2	S2	1.740,29
7	S1	S1	S2	13.511,47	30	S2	S2	S2	969,55
8	S1	S1	S1	4.405,17	31	S2	S2	S2	131,97
9	S1	S1	S2	17.266,58	32	S2	S2	S2	1.836,10
10	S2	S2	S1	4.120,38	33	S2	S2	S2	18.010,43
11	S1	S1	S1	18.044,87	34	S2	S2	S2	21.359,48
12	S2	S2	S1	684,82	35	S2	S2	S2	16.879,84
13	S3	S3	S1	26,17	36	S2	S2	S2	7.030,37
14	S1	S1	S2	9.965,81	37	S2	S2	S2	1.341,12
15	S2	S2	S1	5.010,47	38	S2	S2	S2	5.978,70
16	S1	S1	S1	23.936,93	39	S2	S2	S2	2.950,97
17	S1	S1	S2	4.224,97	40	S2	S2	S2	1.334,54
18	S2	S2	S1	554,81	41	S2	S2	S2	8.299,40
19	S1	S1	S1	11.367,32	42	S2	S2	S2	19.083,73
20	S1	S1	S2	638,02	43	S2	S2	S2	944,78
21	S1	S1	S1	342,63	44	S2	S2	S2	5.602,93
22	S3	S3	S1	5,61	45	S2	S2	S2	33,65
23	S1	S1	S2	3.375,51	46	S2	S2	S2	1.498,71

(Ghi chú: Thích nghi cao (S1); thích nghi trung bình (S2); kém thích nghi (S3))

3.2.3. Phân vùng thích nghi đất đai cho phát triển lúa và rau màu tỉnh An Giang

Yêu cầu sử dụng đất của mô hình canh tác lúa (lúa 3 vụ và lúa 2 vụ) và rau màu tại vùng nghiên cứu so sánh, đối chiếu với các đặc tính đất đai của từng đơn vị đất đai đã thành lập nên 6 vùng thích nghi cho 3 kiểu sử dụng (lúa 3 vụ, 2 vụ và rau màu) (hình 6 và bảng 5).

Đối với vùng I và II thích nghi tốt cho phát triển lúa và rau màu, tuy nhiên vùng này còn hạn chế do khả năng giữ nước cho canh tác màu (vùng 2), với

Đối với vùng III và IV thích nghi trung bình (S2) cho phát triển lúa do bị hạn chế về điều kiện khả năng giữ nước, nguy hại do phèn và được phân bố tập trung tại khu vực huyện Tri Tôn, Tịnh Biên và một phần tại các huyện còn lại. Để cải thiện và phát triển tốt cho sản xuất cây trồng thì vùng này cần xây dựng hệ thống kênh xả phèn, bón phân, với hợp lý và giữ được mực thủy cấp ổn định trong quá trình canh tác, sản xuất nông nghiệp.

Đối với vùng I và II là vùng kém thích nghi cho sản xuất lúa và thích nghi trung bình đến thích nghi cao cho phát triển rau màu, yếu tố hạn chế của vùng này là do ảnh hưởng của khả năng giữ nước và hạn chế cho rau màu là khả năng đáp ứng nhu cầu nước tưới vào mùa khô. 2 vùng này chiếm diện tích vào khoảng 11% trong tổng diện tích thích nghi của tỉnh. Kết quả đánh giá thích nghi thể hiện được sự phù hợp đất đai trong canh tác lúa và rau màu trên địa

bản tỉnh An Giang. Đối với vùng còn hạn chế cần cải thiện và sử dụng những biện pháp cải tạo phù hợp sẽ mang lại hiệu quả sử dụng đất cao trong sản xuất lúa và rau màu. Từ đó khi cần thiết chuyển đổi sử dụng đất thì dễ dàng giúp chúng ta chọn lựa chính xác vùng và điều kiện, giải pháp cải tạo những yếu tố còn hạn chế của vùng nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất và tinh phù hợp trong canh tác nông nghiệp.

Bảng 5. Diện tích các vùng thích nghi và yếu tố giới hạn cho 3 kiểu sử dụng đất tỉnh An Giang

Vùng	Đơn vị đất đai	Mức thích nghi và yếu tố giới hạn			Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
		Lúa 3 vụ	Lúa 2 vụ	rau màu		
I	5,8,11,16,19,21,25	S1	S1	S1	91.875,85	29,78
II	7,9,14,17,20,23,27	S1	S1	S2r	49.409,82	16,02
III	4,10,12,15,18,24	S2r	S2r	S1	20.586,03	6,67
IV	2,28,29,30,31,32,33,34,35,36 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46	S2r,a	S2r,a	S2r,a,t	115.485,10	37,43
V	3,6,13,22,26	S3r	S3r	S1	17.051,30	5,53
VI	1	S3r	S3r	S2t	14.089,54	4,57

(Ghi chú: Thích nghi cao (S1), thích nghi trung bình (S2), kém thích nghi (S3), khả năng giữ nước (r), nguy hại do phèn (a), khả năng tưới (t))



Hình 6. Bản đồ phân vùng thích nghi đất đai cho lúa và rau màu tỉnh An Giang

3.3. Đề xuất vùng có khả năng phát triển sản xuất lúa và rau màu làm cơ sở ứng dụng công nghệ cao tỉnh An Giang

Trên cơ sở các văn bản pháp luật cho việc ứng dụng công nghệ cao như Luật Công nghệ cao và các văn bản dưới luật quy định về điều kiện hình thành và công nhận vùng sản xuất nông nghiệp công nghệ cao với các tiêu chí về tự nhiên, kỹ thuật, kinh tế, xã hội và môi trường. Trong đó tiềm năng đất đai là một trong những tiêu chí cơ bản cho phát triển nông nghiệp, nó mang lại sự lựa chọn vùng có khả năng phát triển tốt nhất cho cây trồng để đạt được năng suất tối hảo và hạn chế những yếu tố bất lợi ảnh hưởng đến năng suất cũng như chất lượng sản phẩm. Từ đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc xây dựng những vùng có khả năng chuyên canh đáp ứng nhu

cầu phát triển ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất nông nghiệp nói chung, chuyên canh lúa và rau màu nói riêng.

Tiềm năng đất đai được xác định cho cây lúa và rau màu trên địa bàn tỉnh An Giang là nền tảng cơ bản để xây dựng những vùng chuyên canh ứng dụng công nghệ cao, giúp các nhà quản lý định hướng sử dụng đất nông nghiệp và đặc biệt các nhà quy hoạch hoạch định chiến lược phát triển sử dụng đất đúng tiềm năng nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất của tỉnh.

Do đó, từ kết quả đánh giá tiềm năng và phân vùng cho cây lúa và rau màu sẽ là cơ sở cho tiêu chí về điều kiện tự nhiên của đất đai để phân vùng ứng dụng công nghệ cao như sau (hình 7).

- Vùng chuyên canh lúa (lúa 3 vụ và lúa 2 vụ): Việc định hướng phát triển các vùng cho canh tác lúa phải dựa vào điều kiện tự nhiên, sự thích hợp cho sự phát triển và sinh trưởng của cây trồng. Đối với tỉnh An Giang là phát triển mô hình canh tác lúa 2 vụ và 3 vụ chỉ tập trung phát triển tại các vùng có mức độ thích nghi cao và thích nghi trung bình

+ Vùng thích nghi cao (S1): phát triển sản xuất lúa tại vùng I và vùng II với diện tích khoảng 141.285,76 ha, vùng có điều kiện tự nhiên thích hợp cao nhất cho canh tác lúa.

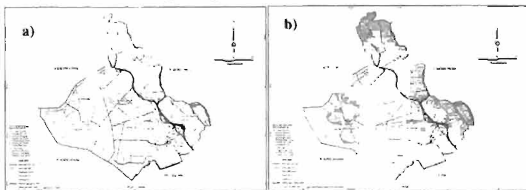
+ *Vùng thích nghi trung bình (S2)*: vùng này gồm vùng III và IV chiếm diện tích vào khoảng 136.071,13 ha, có khả năng phát triển cho cây lúa. Tuy nhiên, do vùng này còn giới hạn bởi thành phần sa cấu làm hạn chế khả năng giữ nước mặt (S2r) và vùng bị nhiễm phèn (S2r, a) nên mức thích hợp chưa cao. Nhưng để phát triển tốt cho cây lúa cần có những giải pháp về kỹ thuật canh tác như bón phân hữu cơ nhằm cải thiện khả năng giữ nước mặt, áp dụng biện pháp tưới khô ngập luân phiên, tạo những tuyến kênh xả phèn, bón vôi và giữ mực thủy cấp ổn định làm giảm sự ảnh hưởng của phèn đến sự sinh trưởng và phát triển của cây lúa.

· Vùng chuyên canh rau màu:

+ *Vùng thích nghi cao (S1)*: Ưu tiên phát triển cây màu trên các vùng thích nghi I, III và vùng V, 3 vùng này có điều kiện tự nhiên phù hợp cho sản xuất rau màu trong vùng nghiên cứu, với diện tích khoảng 129.513,18 ha, chiếm 41,98% diện tích thích nghi của tỉnh và được phân bố tại các huyện ven sông Tiền và Sông Hậu. Tuy nhiên, do rau màu là cây trồng dễ

nhạy cảm với điều kiện ngập, vì vậy để phát triển tốt loại cây trồng này cần có hệ thống đê bao khép kín nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất tại vùng nghiên cứu.

+ *Vùng thích nghi trung bình (S2)*: vùng này có diện tích khoảng 178.984,46 ha, gồm vùng thích nghi II, IV và vùng thích nghi VI. Vùng này sẽ kém ưu tiên để phát triển cho rau màu hơn vùng thích nghi cao với điều kiện tự nhiên do còn bị giới hạn bởi một số yếu tố về điều kiện tự nhiên như: khả năng giữ nước (r), giới hạn do yếu tố phèn (a) và khả năng tưới, thời gian tưới bổ sung (t). Đối với các yếu tố giới hạn trên, để vùng phát triển tốt cho rau màu cần cải tạo khả năng giữ nước như xây dựng hệ thống thủy lợi đáp ứng nhu cầu nước tưới, bón phân hữu cơ nhằm nâng cao độ phì cho đất; đối với nguy hại do phèn cần xây dựng hệ thống kênh xả phèn, bón vôi cải thiện độ chua trong đất phèn, giữ mực thủy cấp ổn định; đối với khả năng tưới, thời gian tưới bổ sung cần xây dựng thêm hệ thống kênh cấp 2 nhằm đáp ứng nhu cầu nước tưới vào mùa khô.



Hình 7. Bản đồ vùng ưu tiên chọn lựa sản xuất lúa (a) và rau màu (b) tỉnh An Giang

Kết quả đã xác định được các vùng có khả năng phát triển chuyên canh lúa và rau màu làm cơ sở xây dựng vùng sản xuất ứng dụng công nghệ cao cho tỉnh An Giang. Tuy nhiên, để đáp ứng tốt cho phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao cần có những giải pháp và định hướng cụ thể, ngoài việc đáp ứng cho tiêu chí về sự phù hợp đất đai cho phát triển ứng dụng công nghệ cao thì cần chú ý đến các tiêu chí khác như tiêu chí về kỹ thuật canh tác, quy mô sản xuất, kinh tế (đầu ra cho sản phẩm), điều kiện cơ sở hạ tầng và cơ chế chính sách đất đai (Phan Chi Nguyễn và ctv, 2017).

4. KẾT LUẬN

Tại An Giang, hiện trạng canh tác lúa chiếm diện tích trên 89% và diện tích rau màu chiếm khoảng 4% diện tích sản xuất nông nghiệp. Đây là điều kiện thuận lợi cho việc phát triển nông nghiệp ứng dụng

công nghệ cao đối với lúa và rau màu của tỉnh /An Giang.

Đánh giá tiềm năng đất đai cho lúa và rau màu: dựa cho thấy được những hạn chế về điều kiện tự nhiên (đất bị nhiễm phèn, khả năng giữ nước và thời gian tưới bổ sung). Kết quả này là nền tảng cơ bản đáp ứng tiêu chí sự phù hợp về điều kiện đất đai và đồng thời là cơ sở để xây dựng vùng chuyên canh lúa và rau màu ứng dụng công nghệ cao tại tỉnh An Giang.

Đã phân được 2 vùng thích nghi đất đai cho phát triển lúa và 2 vùng thích nghi đất đai cho rau màu với tình thích nghi cao và trung bình. Do đó, vùng có khả năng phát triển chuyên canh lúa và rau màu làm cơ sở ứng dụng công nghệ cao là vùng thích nghi cao. Vùng thích nghi trung bình có những yếu tố hạn chế và để nghi khắc phục nhằm đáp ứng sự phù hợp về điều kiện đất đai cho ứng dụng công nghệ cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chính phủ (2008). Luật Công nghệ cao.
 2. Chính phủ (2015). Quyết định số 66/2015/QĐ-TTg ngày 25/12/2015 của Thủ tướng Chính phủ về quy định tiêu chí, thẩm quyền, trình tự, thủ tục công nhận vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao. Hà Nội.
 3. FAO (1976). A Framework for land evaluation. FAO Soil Bulletin 32, FAO, Rome, Italy.
 4. Huỳnh Văn Chương, Vũ Trung Kiên, Lê Thị Thanh Nga (2012). Ứng dụng GIS trong đánh giá đất đai phục vụ qui hoạch phát triển cây cao su tiêu điển tại huyện Hải Lăng tỉnh Quảng Trị. Tạp chí Khoa học Đại học Huế. Tập 75A, Trang 7-17.
 5. Lê Văn Khoa, Trần Bá Linh (2013). Giáo trình Bạc màu đất và bảo tồn tài nguyên đất. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ. 128 Trang.
 6. Lê Quang Tri (2010). Giáo trình đánh giá đất. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ. 163 Trang.
 7. Phạm Thanh Vũ, Phan Chi Nguyễn, Lê Quang Tri, Võ Quang Minh, (2016). Ứng dụng GIS trong đánh giá tiềm năng sản xuất nông nghiệp tỉnh An Giang dưới tác động của biến đổi khí hậu. Hội thảo Ứng dụng GIS toàn quốc 2016. Đại học Huế. Trang 261-274.
 8. Ủy ban Nhân dân tỉnh An Giang (2014). Quyết định số 1351/QĐ-UBND ngày 25/08/2014 của Chủ
- tịch Ủy ban Nhân dân tỉnh An Giang về Phê duyệt quy hoạch chi tiết phát triển các vùng sản xuất chuyên canh hàng hóa (lúa, rau màu, thủy sản) tỉnh An Giang đến năm 2020, định hướng đến năm 2030. Tỉnh An Giang.
9. Võ Quang Minh (2017). Đánh giá tổn thương tài nguyên đất tỉnh An Giang và đề xuất giải pháp quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất ứng phó với biến đổi khí hậu và thiên tai. Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh An Giang. Báo cáo thuyết minh đề tài cấp tỉnh An Giang. Mã số đề tài: 373.2014.4.
 10. Võ Tổng Anh, Dương Văn Nhã, Phạm Văn Quang, Phạm Xuân Phú, Huỳnh Ngọc Đức, Phạm Duy Tiên, Phan Ngọc Duyên (2007). Chính lý và bố sung bản đồ đất huyện tỉnh An Giang, tỷ lệ 1:250.000. Trường Đại học An Giang.
 11. Phan Chi Nguyễn, Lê Quang Tri, Phạm Thanh Vũ, Võ Quang Minh, Võ Thanh Tâm, Võ Việt Thanh (2017). Đánh giá các tiêu chí của công nghệ cao trong sản xuất lúa và rau màu ở huyện Thoại Sơn và Châu Phú-An Giang. Tạp chí Đại học Cần Thơ. Số chuyên đề Môi trường & Biến đổi khí hậu (tập 1). Trang 39 - 48.
 12. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh An Giang (2016). Báo cáo tình hình sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh An Giang năm 2016.

POTENTIAL EVALUATION OF LAND FOR PROPOSAL OF PRODUCTION ZONING OF RICE AND CASH CROPS AS THE BASIS FOR HIGH TECHNOLOGY APPLICATION AT AN GIANG PROVINCE

Phan Chi Nguyen, Le Quang Tri, Vo Quang Minh, Pham Thanh Vu

Summary

The objectives of study is to identify the land potential for development rice and cash crops that are suitable for physical conditions as the basis built zoning rice and cash crops production of high technology application. The data of study were reviewed from physical conditions (soil, water, climate) that were published by research papers and data of research were collected by field surveys, PRA and household's interview with 102 sheets (rice) and 95 sheets (cash crops). Using the mapping method to overlay the land characteristics for the potential land evaluation that identified 46 land mapping units from six land characteristics. The results of study showed that from land suitability classification (FAO, 1976), six suitable zones of land were identified for rice and vegetables development. Based on the results of land suitability zones were proposed to built zones have able development rice and cash crops as the basic for high technology application and To work out solutions to overcome the limitations of agricultural production in An Giang province.

Keywords: Potential of land, high technology application, rice production, cash crops, An Giang.

Người phản biện: TS. Đỗ Trung Bình

Ngày nhận bài: 18/3/2019

Ngày thông qua phản biện: 19/4/2019

Ngày duyệt đăng: 26/4/2019