

# TÀI NGUYÊN ĐẤT VÀ TIỀM NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT ĐẠI TỈNH ĐỒNG THÁP

SOIL RESOURCE AND LAND-USE POTENTIAL IN DONG THAP PROVINCE

Phan Văn Tự, Võ Văn Việt và CTV.

Bộ môn Quản lý đất đai, môi trường và tài nguyên.

Tel: 7220732; Fax: 8960713

Email: [vietvovan@yahoo.com](mailto:vietvovan@yahoo.com);

[vvviet@hcmuaf.edu.vn](mailto:vvviet@hcmuaf.edu.vn)

## SUMMARY

Dong Thap is an agricultural province located in Mekong Delta Region. In the process of socioeconomic development, land is a very crucial and indispensable resource in the province. Land investigation and land evaluation is a necessary and urgent task in order to provide scientific information for efficient and sustainable land use. This article is edited based on the final report of the project "Land use planning in Dong Thap Province, Period 2000-2010" which was approved by the Government. The article is divided into two main headings as reflected in the title: Soil resource and land evaluation.

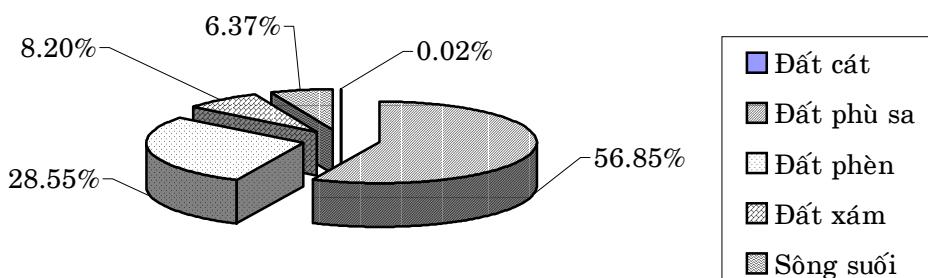
Đồng Tháp là một tỉnh nông nghiệp thuộc đồng bằng sông Cửu Long. Trong quá trình phát triển kinh tế-xã hội của tỉnh, đất đai là nguồn tài nguyên vô cùng quan trọng và không thể thay thế được. Điều tra, khảo sát, đánh giá nguồn tài nguyên đất, do đó, là một công tác cần thiết và cấp bách nhằm cung cấp cơ sở khoa học cho việc sử dụng đất đai một cách bền vững và đem lại hiệu quả kinh tế cao. Bài viết này được biên tập dựa vào báo chuyên đề của dự án quy hoạch kế hoạch sử dụng đất đai tỉnh đồng tháp giai đoạn 2000-2010 đã được chính phủ phê duyệt năm 2001. Nội dung bài viết gồm hai phần chính: Tài nguyên đất và đánh giá tiềm năng sử dụng đất đai.

## TÀI NGUYÊN ĐẤT

Theo kết quả điều tra của Phân viện Quy hoạch và thiết kế nông nghiệp miền Nam (1997) và kết quả chỉnh lý bản đồ đất, Đại học Nông Lâm (1998), Đồng Tháp có các loại đất chính sau:

Bảng 1. Thống kê diện tích và phân loại đất

Tên đất Việt Nam	Tên đất FAO/UNESCO	Diện tích	
		Ha	%
I. Đất cát	Arenosols	66,55	0,02
II. Đất phù sa	Fluvisols	183.939,65	56,85
III. Đất phèn	Thionic-Fluvisol	92.380,87	28,55
IV. Đất xám	Acrisols	26.531,41	8,20
Sông suối		20.611,30	6,37
<b>Tổng diện tích</b>		<b>323.529,78</b>	<b>100</b>



## **Biểu đồ 1. Cơ cấu các loại đất**

### **Nhóm đất cát (ARENOSOLS)**

#### *Diện tích, phân bố và hình thành*

Đất cát có diện tích 66,55ha chiếm tỷ lệ 0.02% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh, phân bố ở huyện Tháp Mười. Đất hình thành trên nền cát cũ(cát giồng), không chứa vật liệu sinh phèn và không bị nhiễm mặn.

#### *Tính chất đất*

- Đất có thành phần cơ giới nhẹ (cát pha đến thịt nhẹ), với tỷ lệ cấp hạt cát là chủ yếu (cát >40%) phù hợp với việc trồng các loại cây hoa màu cạn, cây ăn trái.
- Về mặt dưỡng chất: hàm lượng chất hữu cơ thấp, tương ứng với đạm tổng số nghèo(0,08 – 0,1%) hàm lượng kali vào loại khá nhưng nghèo lân
- Cation kiềm trao đổi thấp ( $\text{Ca}^{++}$ :1-2me/100,  $\text{Mg}^{++}$ :1.5-2me/100gam đất), CEC tương đối cao (8-12me/100gam), phản ứng đất thuộc loại chua ít ( $\text{pH}_{\text{KCl}}$ : 4,5-5,5)

### **Nhóm đất phù sa (FLUVISOLS)**

#### *Diện tích, phân bố và hình thành*

Đất phù sa có diện tích 183.939,65ha, chiếm 56,85% diện tích tự nhiên của tỉnh. Đất hình thành từ trầm tích phù sa sông non trẻ, không chứa vật liệu sinh phèn và không bị nhiễm mặn. Phân bố dọc theo sông rạch, và các cù lao của Sông Tiền, Sông Hậu, hàng năm được bù đắp thêm phù sa mới.

#### *Tính chất đất*

- Đất phù sa có thành phần cơ giới nặng, với cấp hạt sét là chủ yếu(phần nhiều >60% sét),
- Chất hữu cơ khá cao, tương ứng với lượng đạm tổng số rất giàu (0.25-0.3%), hàm lượng kali vào loại khá nhưng nghèo lân.
- Cation kiềm trao đổi cao và cân đối giữa  $\text{Ca}^{++}$  và  $\text{Mg}^{++}$  ( $\text{Ca}^{++}$ :4-5me/100gam,  $\text{Mg}^{++}$ : 2-3me/100gam) tỷ lệ  $\text{Ca}^{++}/\text{Mg}^{++}>1$ , CEC tương đối cao (15-20me/100gam).

### **Nhóm đất phèn (Thionic Fluvisols)**

#### *Diện tích, phân bố và hình thành*

Đất phèn có diện tích 92.380,87 ha chiếm 28,55% diện tích tự nhiên toàn tỉnh là một nhóm đất có vấn đề, khó khăn trong sử dụng cải tạo, hạn chế bởi các độc chất phèn(chứa  $\text{Al}^{+++}$ ,  $\text{Fe}^{+++}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ). Phân loại đất phèn căn cứ vào tầng phèn (Jarosite), tầng sinh phèn (pyrite) và độ sâu xuất hiện của chúng trong phẫu diện đất. Tầng sinh phèn là tầng tích luỹ vật liệu chứa phèn, là tầng sét ngập nước thường xuyên ở trạng thái yếm khí có chứa  $\text{SO}_3^-$  trên 1,75%(tương đương 0.75%S) gọi là tầng Pyrite. Khi oxy hoá Pyrite chuyển dần thành khoáng Jarosite dưới dạng đốm vàng rơm, làm cho pH dưới hoặc bằng 3,5.

#### *Tính chất của đất phèn*

- Đất phèn nhìn chung có giá trị pH rất thấp, hàm lượng  $\text{SO}_4^{2-}$  cao(lớn hơn 0,15-0,25%).
- Nhìn chung đất phèn có độ phì tiêm tàng rất cao, với hàm lượng chất hữu cơ rất giàu (4 -11 %OM) tương ứng đạm tổng số cao ( $\text{N}$ : 0,15 – 0,25) rất giàu kali(0,5 – 0,15%). Lân tổng số hơi nghèo (0,05 – 0,07%). Các Cation kiềm trao đổi khá cao kể cả  $\text{Ca}^{2+}$  và  $\text{Mg}^{2+}$ .
- Về thành phần cơ giới, đất phèn có thành phần cơ giới nặng, tỉ lệ cấp hạt sét chiếm ưu thế >50%.

### **Nhóm đất xám (Acrisols)**

Nhóm đất xám có diện tích: 26.531,41 ha chiếm 8,20% diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Đất xám trong vùng hình thành trên mẫu chất phù sa cổ, phân bố chủ yếu ở biên giới Campuchia.

#### *Tính chất của đất xám*

Đất xám có thành phần cơ giới nhẹ(cát pha, thịt nhẹ) tầng đất mịn dày, dễ thoát nước. Nhìn chung đất có hàm lượng các chất dinh dưỡng thấp, kể cả mùn,đạm, lân và kali. Tuy vậy đất này thích hợp với nhiều loại cây trồng, các cây ăn trái và cây hoa màu cạn, như đậu các loại, thuốc lá. Những nơi địa bàn thấp có nước tưới thích hợp cho việc trồng lúa.

### **DÁNH GIÁ TIỀM NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT DAI**

Đánh giá tiềm năng đất đai nhằm cung cấp những thông tin cần thiết cho công tác quy hoạch như: Phân vùng sử dụng đất, cơ cấu cây trồng, khai thác tài nguyên đất. Nó là một trong những cơ sở cho quy hoạch định hướng sử dụng đất đai về lâu dài một cách hợp lý và hiệu quả.

Đánh giá đất đai trong tài liệu này thực hiện theo phương pháp luận đánh giá đất đai của FAO (The framework for land evaluation, FAO 1976), được phân vị ở mức độ đơn vị (units).

Về thực chất, đánh giá đất đai là trả lời mức độ phù hợp của mỗi loại cơ cấu mùa vụ cây trồng trong năm trên từng vùng đất cụ thể. Các mức phù hợp này được xác định trên cơ sở kết hợp giữa yêu cầu sử dụng đất (Land Use Requirements-LUR) của các loại hình sử dụng đất với chất lượng đất (Land Quality). Vì vậy, để trả lời một cách có cơ sở khoa học về khả năng đất nông nghiệp trước hết cần phải có những hiểu biết nhất định về cả 2:

- (1) Đặc điểm đất đai
- (2) Yêu cầu đất đai của các kiểu sử dụng.

### **Những nội dung đánh giá tiềm năng đất đai**

- Xác định mức độ thích hợp của từng loại hình sử dụng đất đối với từng loại đất.
- Đánh giá loại hình sử dụng đất hiện tại và khả năng chuyển đổi mục đích sử dụng trong tương lai.
- Đánh giá khả năng tác động đến môi trường kinh tế – xã hội khả năng cải tạo bảo vệ môi trường và sử dụng đất có hiệu quả.
- Lựa chọn loại hình sử dụng đất thích hợp.

### **Đặc điểm đất đai**

#### *Các yếu tố đất đai được xem xét và tiêu chuẩn phân cấp*

Các yếu tố đất đai (land factors) bao gồm địa chất, thổ nhưỡng, địa hình, khí hậu và những tác động của con người làm thay đổi sâu sắc và ổn định đến bản chất và sử dụng đất.

Với mục đích xác định khả năng bố trí đất nông nghiệp trong phần này, các yếu tố được đưa ra xem xét phải thoả mãn cả 3 điều kiện:

- (1) Có ảnh hưởng rõ nét đến sử dụng đất nông nghiệp.
- (2) Sự phân biệt mức độ cho phép bố trí các loại hình sử dụng đất nông nghiệp.
- (3) Các phân biệt nói trên có thể phân định rõ ranh giới trên bản đồ sử dụng trong nghiên cứu.

Vì vậy, căn cứ vào đặc điểm đất đai của Tỉnh, 5 yếu tố được xem xét:

- (1) Nhóm đất (So)
- (2) Thành phần cơ giới (Tx)
- (3) Độ dày tầng (J) hoặc (p) (Jp)
- (4) Độ sâu ngập (Fd)
- (5) Thời gian ngập (Fu)
- (6) Điều kiện tưới (Ir)

Phân cấp và ký hiệu các yếu tố nói trên được trình bày bảng 2.

**Bảng 2. Chỉ tiêu xây dựng bản đồ đất đai**

<b>Yếu tố sử dụng và tiêu chuẩn phân cấp</b>	<b>Ký hiệu</b>
<b>I/ ĐẶC TRƯNG VỀ ĐẤT</b>	
<b>1.1 / Nhóm đất</b>	<b>So</b>
1/ Đất cát và đất xám (Cz, Xb, X, Xf)	So <sub>1</sub>
2/ Đất phù sa ven sông (Pb,P)	So <sub>2</sub>
3/ Đất phù sa xa sông (Pf, Pg)	So <sub>3</sub>
4/ Đất nhiễm phèn (Sd, Ps)	So <sub>4</sub>
5/ Đất phèn sâu (Sp <sub>2</sub> , Sj <sub>2</sub> )	So <sub>5</sub>
6/ Đất phèn nông (Sj <sub>1</sub> , Sp <sub>1</sub> )	So <sub>6</sub>
<b>1.2 / Thành phần cơ giới</b>	<b>Tx</b>
1/ Cơ giới nhẹ (Cát pha – thịt nhẹ)	Tx <sub>1</sub>
2/ Cơ giới trung bình (Thịt trung bình)	Tx <sub>2</sub>
3/ Cơ giới nặng (Thịt nặng – sét)	Tx <sub>3</sub>
<b>1.3 / Độ sâu tầng J hoặc P</b>	<b>Jp</b>
1/ Không có	Jp <sub>1</sub>
2/ Nhiễm phèn	Jp <sub>2</sub>
3/ Sâu (>50 cm)	Jp <sub>3</sub>
4/ Nông (< 50 cm)	Jp <sub>4</sub>
<b>II/ ĐẶC TRƯNG VỀ NUỐC</b>	
<b>2.1 / Độ sâu ngập</b>	<b>Fd</b>
1/ < 30 Cm	Fd <sub>1</sub>
2/ 30 – 60 cm	Fd <sub>2</sub>
3/ 60 – 100 cm	Fd <sub>3</sub>
4/ 100 – 150 cm	Fd <sub>4</sub>
5/ > 150 Cm	Fd <sub>5</sub>
<b>2.2 / Thời gian ngập</b>	<b>Fu</b>
1/ Không ngập	Fu <sub>1</sub>
2/ Ngập tháng X	Fu <sub>2</sub>
3/ Ngập tháng IX – XI	Fu <sub>3</sub>
4/ Ngập tháng VIII – XI	Fu <sub>4</sub>
5/ Ngập tháng VIII – XII	Fu <sub>5</sub>
<b>2.3 / Điều kiện tưới</b>	<b>Ir</b>
1/ Có tưới	Ir <sub>1</sub>
2/ Không có tưới	Ir <sub>2</sub>

Ngoài ra, các yếu tố tự nhiên khác như địa chất, khí hậu và một số đặc điểm lý hoá học đất, mặc dù quan trọng trong bố trí sử dụng đất, tuy nhiên đặc điểm của chúng được gắn liền với các yếu tố đã được phân cấp nói trên hoặc là có tính đồng nhất tương đối trong toàn Tỉnh, không thể khoanh định ranh giới theo các mức độ tác động của chúng trên bản đồ, nên không được xem xét.

#### Các đơn vị đất đai và đặc điểm

Chất lượng đất đai, cụ thể hoá bằng một số chỉ tiêu có ý nghĩa cho đánh giá khả năng bố trí các loại hình sử dụng đất được trình bày dưới hình thức các đơn vị đất đai.

Thực chất, đơn vị đất đai (LMU) là số nhóm cặp theo hình thức toán học của nhóm phân tử độc lập, mỗi nhóm có k phần tử đối lập, trong đó:

- N là số chỉ tiêu để xác định đơn vị đất đai.
- K là số cấp tiêu chuẩn phân cấp của mỗi nhóm chỉ tiêu.

Trong thực tế, không phải là tất cả các nhóm cặp theo hình thức toán học mà chỉ một số nhóm cặp xuất hiện, bởi vì các phần tử đối lập trong các nhóm độc lập lại phụ thuộc lẫn nhau.

Theo hình thức nói trên toàn Tỉnh có 18 đơn vị đất đai. Đặc điểm, diện tích và phân bố của các đơn vị đất đai này được trình bày trong các bảng 3.

**Bảng 3. Mô tả chất lượng các đơn vị đất đai**

Ký hiệu	Mã số	Diện tích		Đặc trưng về đất		Đặc trưng về nước		
		(Ha)	(%)	Nhóm đất	Thành phần cơ giới	Độ sâu tầng J hoặc P (cm)	Độ ngập (cm)	Thời gian ngập (từ-dến)
1	111.112	120	0,04	Đất xám	Nhỏ	Không có	<30	Kh. ngập
2	111.121	2.851	0,88	và đất cát	Nhỏ	Không có	<30	Tháng X
3	111.231	15.787	4,58	(Cz,Xb, X, Xf)	Nhỏ	Không có	30-60	IX-XI
4	121.341	9.517	2,94		Tr.bình	Không có	60-100	VIII-XI
5	231.121	41.839	12,93	Đất phù sa	Nặng	Không có	<30	Tháng X
6	231.231	3.660	1,13	ven sông (Pb,P)	Nặng	Không có	30-60	IX-XI
7	331.231	17.146	5,30	Đất phù sa	Nặng	Không có	30-60	IX-XI
8	331.331	55.325	17,10	xa sông	Nặng	Không có	60-100	IX-XI
9	331.441	52.505	16,23	(Pf, Pg)	Nặng	Không có	100-150	VIII-XI
10	331.451	5.830	1,80		Nặng	Không có	100-150	VIII-XI
11	432.441	26.839	8,30	Đất nhiễm hèn	Nặng	>100	100-150	VIII - XI
12	533.341	20.738	6,41	Đất phèn	Nặng	50-100	60-100	VIII – XI
13	533.441	4.859	1,50	sâu (Sp <sub>2</sub> , Sj <sub>2</sub> )	Nặng	50-100	100-150	VIII – XI
14	533.442	7.143	2,21		Nặng	50-100	100-150	VIII – XI
15	533.552	20.187	6,23		Nặng	50-100	>150	VIII – XII
16	634.341	1.580	0,49	Đất phèn	Nặng	<50	60-100	VIII – XI
17	634.342	5.715	1,77	nông	Nặng	<50	60-100	VIII – XI
18	634.552	1.1278	3,49	Sp <sub>1</sub> , Sj <sub>1</sub> )	Nặng	<50	>150	VIII - XII
<b>Sông kênh</b>		<b>20.611</b>	<b>6,37</b>					
<b>Tổng diện tích</b>		<b>323.530</b>						

### Các loại hình sử dụng đất đai và yêu cầu sử dụng đất đai

#### Các loại hình sử dụng đất đất

Căn cứ vào điều kiện tự nhiên và hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp của Tỉnh kết hợp xem xét hiện trạng sử dụng đất của các vùng lân cận có môi trường tự nhiên tương tự, các loại hình sử dụng đất đai (LUTs) được đưa ra đánh giá gồm:

- (1) LUT1: Lúa 3 vụ (ĐX + HT + TD).
- (2) LUT2: Hai vụ lúa + 1 vụ màu (Lúa ĐX+ Màu HT + Lúa Mùa)
- (3) LUT3: Hai vụ lúa (ĐX + HT)
- (4) LUT4: Hai vụ lúa (HT + M)
- (5) LUT5: 1 vụ lúa + 1 vụ màu (Lúa ĐX + Màu HT)
- (6) LUT6: 1 vụ lúa + 1 vụ màu (Màu ĐX + Lúa Mùa)
- (7) LUT7: Chuyên rau màu
- (8) LUT: Cây ăn quả
- (9) LUT: Tràm

#### Yêu cầu sử dụng đất đai

Yêu cầu sử dụng đất đai là những đòi hỏi đất đai của các loại hình sử dụng đất đai như đã rõ, muốn biết một loại hình nào đó có thể bố trí được trên một vùng đất hay không phải căn cứ vào đặc điểm của vùng đất và yêu cầu đất đai của các loại cây trồng được bố trí. Vì vậy, xác định yêu cầu sử dụng đất là một trong các nội dung chính của đánh giá đất đai.

Trong các đánh giá thích định lượng (Quantitatively land evaluation) các kết quả về phân tích tài chính (Đầu tư, thu nhập và hiệu quả kinh tế), về xã hội và tác động đến môi trường của các hệ thống sử dụng đất đai (land use systems) được làm căn cứ chính cho việc phân tích các yếu tố đất đai ra các mức độ thích nghi hay hạn chế cho các loại cây trồng khác nhau.

Yêu cầu đất đai của các loại hình sử dụng đất đai được trình bày ở bảng 4.

**Bảng 4. Yêu cầu đất đai của các LUTs- tỉnh Đồng Tháp**

Loại hình sử dụng đất (LUT)	Yếu tố chuẩn đoán	Phân cấp thích nghi cho các yếu tố chuẩn đoán			
		S1	S2	S3	N
LUT – 1: 3 vụ lúa (Đông xuân + Hè thu + Lúa mùa)	- Nhóm đất: (So)	3,4	1,2,5	-	6
	- Thành phần cơ giới: (Tx)	3	2	-	1
	- Độ sâu tầng J hoặc P: (Jp)	1,2	3	-	4
	- Độ sâu ngập: (Fd)	1,2	3	4	5
	- Thời gian ngập: (Fu)	1,2,3	4	5	-
	- Điều kiện tưới: (Ir)	1	-	-	2
LUT – 2: 2 vụ lúa + 1 vụ màu (Lúa Đông xuân + Màu Hè thu + Lúa mùa)	- Nhóm đất: (So)	1,2,3,4	5	-	6
	- Thành phần cơ giới: (Tx)	2,3	-	-	1
	- Độ sâu tầng J hoặc P: (Jp)	1,2	3	-	4
	- Độ sâu ngập: (Fd)	1,2	3	4	5
	- Thời gian ngập: (Fu)	1,2,3	4	5	-
	- Điều kiện tưới: (Ir)	1	-	-	2
LUT – 3: 2 vụ lúa (Đông xuân + Hè thu)	- Nhóm đất: (So)	1,2,3,4	5	-	6
	- Thành phần cơ giới: (Tx)	2,3	-	-	1
	- Độ sâu tầng J hoặc P: (Jp)	1,2	3	-	4
	- Độ sâu ngập: (Fd)	1,2,3	4,5	-	-
	- Thời gian ngập: (Fu)	1,2,3	4,5	-	-
	- Điều kiện tưới: (Ir)	1	-	-	2
LUT – 4: 2 vụ lúa (Hè thu + Lúa mùa)	- Nhóm đất: (So)	1,2,3,4	5	6	-
	- Thành phần cơ giới: (Tx)	2,3	-	-	1
	- Độ sâu tầng J hoặc P: (Jp)	1,2	3	4	-
	- Độ sâu ngập: (Fd)	1,2	3	4	5
	- Thời gian ngập: (Fu)	1,2,3	4	5	-
	- Điều kiện tưới: (Ir)	1,2	-	-	-
LUT – 5: 1 Lúa + 1 Màu (Lúa Đông xuân + Màu Hè thu)	- Nhóm đất: (So)	1,2,3,4	5	-	6
	- Thành phần cơ giới: (Tx)	2,3	1	-	-
	- Độ sâu tầng J hoặc P: (Jp)	1,2	3	-	4
	- Độ sâu ngập: (Fd)	1,2,3	4,5	-	-
	- Thời gian ngập: (Fu)	1,2,3	-	4,5	-
	- Điều kiện tưới: (Ir)	1	-	-	2
LUT – 6: 1 Lúa + 1 Màu (Màu Đông xuân + Lúa mùa)	- Nhóm đất: (So)	1,2,3,4	5	6	-
	- Thành phần cơ giới: (Tx)	2,3	1	-	-
	- Độ sâu tầng J hoặc P: (Jp)	1,2	3	4	-
	- Độ sâu ngập: (Fd)	1,2,3	-	-	4,5
	- Thời gian ngập: (Fu)	1,2,3	-	-	-
	- Điều kiện tưới: (Ir)	1,2	-	-	-
LUT – 7: Chuyên rau màu	- Nhóm đất: (So)	1,2	3,4	5	6
	- Thành phần cơ giới: (Tx)	1,2	3	-	-
	- Độ sâu tầng J hoặc P: (Jp)	1	2	3	4
	- Độ sâu ngập: (Fd)	1,2	3	-	4,5
	- Thời gian ngập: (Fu)	1,2	3	-	4,5
	- Điều kiện tưới: (Ir)	1	-	-	2
LUT – 8: Chuyên rau màu	- Nhóm đất: (So)	1,2	3	4	5,6
	- Thành phần cơ giới: (Tx)	1,2	3	-	-
	- Độ sâu tầng J hoặc P: (Jp)	1	-	2	3,4
	- Độ sâu ngập: (Fd)	1,2	3	-	4,5
	- Thời gian ngập: (Fu)	1,2	3	-	4,5
	- Điều kiện tưới: (Ir)	1	2	-	-
LUT – 9: Chuyên rau màu	- Nhóm đất: (So)	4,5,6	3	-	-
	- Thành phần cơ giới: (Tx)	3	2	-	1
	- Độ sâu tầng J hoặc P: (Jp)	1,2,3,4	-	-	-
	- Độ sâu ngập: (Fd)	1,2,3	4,5	-	-
	- Thời gian ngập: (Fu)	1,2,3,4	5	-	-
	- Điều kiện tưới: (Ir)	1,2	-	-	-

## Đánh giá khả năng thích nghi đất đai

- Bộ (Order): phản ánh các loại thích nghi
- Lớp(Class): phản ánh mức độ thích nghi trong bộ
- Lớp phụ (Sub - Class): phản ánh những giới hạn cụ thể của từng đơn vị đất đai với từng loại hình sử dụng. Những yếu tố tạo ra sự khác biệt giữa các dạng thích nghi trong cùng một lớp.
- Đơn vị (Unit): phản ánh sự khác biệt nhỏ về mặt quản trị của các dạng thích nghi trong cùng lớp phụ.
  - Khả năng thích nghi đất đai của các loại hình sử dụng đất đai chia ra 4 mức độ:
  - S1 - Thích nghi cao
  - S2 - Thích nghi trung bình
  - S3 - Ít thích nghi
  - N - Không thích nghi

(1) S1: Rất thích nghi (Highly Suitable), đất đai không thể hiện những hạn chế hoặc chỉ thể hiện những hạn chế ở mức độ nhẹ, rất dễ khắc phục, sản xuất trên đất này sẽ dễ dàng hơn và có hiệu quả cao hơn.

(2) S2: Thích nghi trung bình (Moderately Suitable), đất đai có thể hiện những hạn chế nhưng ở mức độ trung bình có thể khắc phục được bằng biện pháp kỹ thuật hoặc tăng mức độ đầu tư. Sản xuất trên đất này khó khăn và tốn kém hơn S1

(3) S3: Ít thích nghi (Marginally Suitable), là đất có nhiều hạn chế hoặc một số hạn chế quan trọng khó khắc phục (ví dụ: Độ dốc cao, tầng đất mỏng...) Những hạn chế đó không phải làm ta phải từ bỏ loại sử dụng đã định, sản xuất trên vùng này khó khăn và ít hiệu quả so với S2, nhưng vẫn có lãi. Đây là hạng đất để khai thác sử dụng sau cùng, nếu cần.

(4) N1: Không thích nghi hiện tại, đất không thích nghi với loại hình sử dụng đất dự kiến trong điều kiện hiện tại, vì có giới hạn rất nghiêm trọng. Nhưng những giới hạn đó có thể khắc phục được bằng những cải tạo lớn (Một đơn vị đất đai, hiện tại do không có tưới nên không thích nghi với lúa 03 vụ, nhưng khả năng đầu tư làm thuỷ lợi cung cấp nước tưới. Vì vậy trong tương lai thích nghi với lúa 03 vụ)

(5) N2: Không thích nghi vĩnh viễn, đất không thích với các loại hình dự kiến cả trong điều kiện hiện tại cũng như tương lai, vì có giới hạn rất nghiêm trọng mà con người không có khả năng làm thay đổi.

**Bảng 5. Cấu trúc phân loại khả năng thích nghi đất đai**

Cấp phân vị (Category)				
Bộ (Order)	Lớp (Class)	Lớp phụ (Sub - class)	Đơn vị (Unit)	
S: Thích nghi	S1	S <sub>2</sub> /Ir <sup>(*)</sup>	S <sub>2</sub> /d-1 <sup>(*)</sup>	
	S2	S <sub>2</sub> /Fu	S <sub>2</sub> /d-2	
	S3	S <sub>2</sub> /Fd	S <sub>2</sub> /d-3	
		S <sub>2</sub> /Tx		
N: Không thích nghi	N1	N1/Ir		
	N2	N1/So		
		N1/Tx		

Ghi chú: (\*) Ir: Khả năng tưới; Tx: Thành phần cơ giới; Fu: Thời gian ngập;  
So: Đất; Fd: Độ sâu ngập

**Bảng 6. Đánh giá khả năng thích nghi cho các loại hình sử dụng đất**

<b>Đơn vị</b>	<b>Diện tích</b>		<b>Khả năng thích nghi đất dai</b>																					
	<b>đất dai</b>	(ha)	%	LUT - 1(***)		LUT - 2		LUT - 3		LUT - 4		LUT - 5		LUT - 6		LUT - 7		LUT - 8		LUT - 9				
<b>(LUM*)</b>				TN	ythc	TN	ythc	TN	ythc	TN	ythc	TN	ythc	TN	ythc	TN	ythc	TN	ythc	TN	ythc	TN	ythc	
1	120	0,04	N	TxIr		N	Tx	N	Tx	N	Tx	N	Ir	S2	Tx	N	Ir	S2	Ir	N	SoTx			
2	2851	0,88	N	Tx		N	Tx	N	Tx	N	Tx	S2	Tx	S2	Tx	S1		S1		N	SoTx			
3	15787	4,58	N	Tx		N	Tx	N	Tx	N	Tx	S2	Tx	S2	Tx	S1		S2	Fu	N	SoTx			
4	9517	2,94	S2	SoTxFdFu		S2	Fu	S2	Fu	S2	FdFu	S3	Fu	N		N	Fu	N	Fu	N	So			
5	41839	12,93	S2	So		S1		S1		S1		S1		S1		S2	Tx	S2	Tx	N	So			
6	3660	1,13	S2	So		S1		S1		S1		S1		S1		S2	TxFu	S2	Tx	N	So			
7	17146	5,30	S1			S1		S1		S1		S1		S1		S2	SoFu	S2	SoTx	S2	So			
8	55325	17,10	S2	Fd		S2	Fd	S1		S2	Fd	S1		S1		S2	SoFdFu	S2	SoTxFd	S2	So			
9	52505	16,23	S3	Fd		S3	Fd	S2	FdFu	S3	Fd	S3	Fu	N	FdFu	N	FdFu	N	FdFu	S2	SoFd			
10	5830	1,8	S3	FdPu		S3	FdFu	S2	FdFu	S3	FdFu	S3	Fu	N	FdFu	N	FdFu	N	FdFu	S2	SoFdFu			
11	26839	8,3	S3	Fd		S3	Fd	S2	FdFu	S3	Fd	S3	Fu	N	FdFu	N	FdFu	N	FdFu	S2	Fd			
12	20738	6,41	S2	SoJpFdFu		S2	SoJp	S2	SoJpFu	S2	SoJpFdFu	S3	Fu	N	Fu	N	Fu	N	SoJpFu	S1				
13	4859	1,5	S3	Fd		S3	Fd	S2	SojPFdFu	S3	Fd	S3	Fu	N	FdFu	N	FdFu	N	SoJpFdFu	S2	Fd			
14	7143	2,21	N	Ir		N	Ir	N	Ir	S3	Fd	N	Ir	N	FdFu	N	FdFuIr	N	SoJpFdFu	S2	Fd			
15	20181	6,24	N	FdIr		N	FdIr	N	Ir	N	Fd	N	Ir	N	FdFu	N	FdFuIr	N	SoJpFdFu	S2	FdFu			
16	1580	0,49	N	SoJp		N	SoJp	N	SoJp	S3	SoJp	N	SoJp	N	Fu	N	SoJpFu	N	SoJpFu	S1				
17	5715	1,77	N	SoJpIr		N	SoJpIr	N	SoJp	S3	SoJp	N	SoJpIr	N	Fu	N	SoJpFuIr	N	SoJpFu	S1				
18	11278	3,49	N	SoJpFdIr		N	SoJpFdIr	N	SoJp	N	Fd	N	SoJpIr	N	FdFu	N	SoJpFdFu	N	SoJpFdFu	S2	FdFu			
Sông, kênh	20611	6,37																						
TD Tích	323530	100,00																						

LUT 1:3 vụ lúa (DX +HT+LM)

LUT 2:2 vụ lúa + 1 vụ màu (LĐX+MHT+LM)

LUT 3: 2 vụ lúa (DX + HT)

Fd: Độ sâu ngập Ir: Điều kiện tưới

LUT 4:2 vụ lúa (HT+LM)

LUT 5: 1 lúa + 1 màu (LĐX + MHT)

LUT 6: 1 lúa + 1 màu (MDX = LM)

S1: Rất thích nghi

LUT 7: Chuyên rau màu

LUT 8: Cây ăn quả

LUT 9: Tràm

S2: Thích nghi trung bình S3: ít thích nghi

So: Đất

Tx: Thành phần cơ giới

Fu: Thời gian ngập

N: Không thích nghi

Kết quả đánh giá về mức độ thích nghi (Suitable class - SC) kèm theo yếu tố hạn chế (Limiter factors - LIM) được xét cho từng LUT khi bố trí trên một đơn vị đất đai cụ thể được trình bày ở bảng 6.

Các đơn vị đất đai có cùng cấp thích nghi với tất cả các loại hình sử dụng đất đai được sắp xếp lại gần nhau và xem như một vùng thích nghi.

Thống kê diện tích theo các cấp thích nghi khi xét riêng rẽ từng loại hình sử dụng đất được thể hiện ở bảng 7.

**Bảng 7. Diện tích của các cấp thích nghi**

STT	Loại hình sử dụng	Phân cấp thích nghi			
		S1	S2	S3	N
1	Lúa 3 vụ (ĐX, HT, lúa mùa)	17.146	131.079	90.033	64.655
2	Lúa ĐX, màu HT, lúa mùa	62.645	85.580	90.033	64.655
3	Hai vụ lúa(DX, HT)	117.970	120.288	0	64.655
4	Hai vụ lúa (HT, lúa mùa)	62.645	85.580	104.471	50.217
5	Lúa (ĐX, màu HT)	117.970	18.638	120.288	46.017
6	Màu (ĐX, lúa mùa)	117.970	18.758	140.281	166.185
7	Chuyên rau màu	18.638	117.970	140.281	166.185
8	Cây ăn quả	2.851	133.877	685.387	166.185
9	Tràm	20.738	201.106	0	230.442

Từ những kết quả đánh giá ở bảng 7, khả năng bố trí của các loại hình sử dụng đất đai như sau:

- Kiểu thích nghi số 1: Thích nghi trung bình với LUT - 6, LUT - 8. Không Thích nghi với LUT - 1, LUT - 2, LUT - 3, LUT - 4, LUT - 5, LUT - 7, LUT - 9.
- Kiểu thích nghi số 2: Rất thích nghi với LUT - 7, LUT - 8, thích nghi trung bình với LUT - 5, LUT - 6, không thích nghi với LUT - 1, LUT - 2, LUT - 3, LUT - 4, LUT - 9.
- Kiểu thích nghi số 3: Rất thích nghi với LUT - 7, thích nghi trung bình với LUT - 5, LUT - 6, LUT - 8, không thích nghi với LUT - 1, LUT - 2, LUT - 3, LUT - 4, LUT - 9.
- Kiểu thích nghi số 4: Thích nghi trung bình với LUT - 1, LUT - 2, LUT - 3, LUT - 4, ít thích nghi với LUT - 5 và không thích nghi với LUT - 6, LUT - 7, LUT - 8, LUT - 9.
- Kiểu thích nghi số 5: Rất thích nghi với LUT - 2, LUT - 3, LUT - 4, LUT - 5, LUT - 6, thích nghi trung bình với LUT - 1, LUT - 7, LUT - 8, không thích nghi với LUT - 9.
- Kiểu thích nghi số 6: Rất thích nghi với LUT - 2, LUT - 3, LUT - 4, LUT - 5, LUT - 6, thích nghi trung bình với LUT - 1, LUT - 7, LUT - 8, không thích nghi với LUT - 9.
- Kiểu thích nghi số 7: Rất thích nghi với LUT - 1, LUT - 2, LUT - 3, LUT - 4, LUT - 5, LUT - 6, thích nghi trung bình với LUT - 7, LUT - 8, LUT - 9.
- Kiểu thích nghi số 8: Rất thích nghi với LUT - 1, LUT - 5, LUT - 6, thích nghi trung bình với LUT - 2, LUT - 4, LUT - 7, LUT - 8, LUT - 9.
- Kiểu thích nghi số 9: Thích nghi trung bình với LUT - 3, LUT - 9, ít thích nghi với LUT - 1, LUT - 2, LUT - 4, LUT - 5, không thích nghi với LUT - 6, LUT - 7, LUT - 8.
- Kiểu thích nghi số 10: Rất thích nghi với LUT - 9, thích nghi trung bình với LUT - 1, LUT - 2, LUT - 4, ít thích nghi với LUT - 5, không thích nghi với LUT - 6, LUT - 7, LUT - 8.
- Kiểu thích nghi số 11: Thích nghi trung bình với LUT - 9, ít thích nghi với LUT - 4, không thích nghi với LUT - 1, LUT - 2, LUT - 3, LUT - 5, LUT - 6, LUT - 7, LUT - 8.
- Kiểu thích nghi số 12: Thích nghi trung bình với LUT - 9, không thích với LUT - 1, LUT - 2, LUT - 3, LUT - 4, LUT - 5, LUT - 6, LUT - 7, LUT - 8.

- Kiểu thích nghi số 13: Rất thích nghi với LUT – 9, ít thích nghi với LUT – 4, không thích nghi với LUT – 1, LUT – 2, LUT – 3, LUT – 4, LUT – 5, LUT – 6, LUT – 7, LUT – 8.

## KẾT LUẬN

Tài nguyên đất và tiềm năng đất đai của tỉnh nhìn chung rất phong phú, có chất lượng tốt, thích nghi với các loại hình sử dụng đất đai chính như: lúa (2, 3 vụ), cây ăn quả, rau màu. Đây là nguồn lực tự nhiên rất quan trọng trong quá trình phát triển kinh tế xã hội của tỉnh. Tuy nhiên để phát huy hiệu quả sử dụng đất, trong quá trình sử dụng cần có những biện pháp hữu hiệu để bảo vệ nguồn tài nguyên này cụ thể là bằng việc tiến hành quy hoạch sử dụng đất đai chi tiết trên địa bàn xã và huyện. Bên cạnh đó, do đặc điểm của địa bàn là thường bị lũ lụt, nên cần phải quan tâm đến việc bố trí thời vụ cây trồng thích hợp đảm bảo an toàn sản xuất và sống chung với lũ.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. FAO. 1976. *A Framework for Land Evaluation*, No 22 FAO-ROME
2. PHẠM QUANG KHÁNH, 1995. *Tài nguyên đất vùng Đông Nam Bộ hiện trạng và tiềm năng*. Nhà xuất bản nông nghiệp. 140 trang.
3. TRẦN ANH PHONG và ctv., 1995. *Đánh giá hiện trạng sử dụng đất ở nước ta theo quan điểm sinh thái và phát triển bền vững*. Nhà xuất bản nông nghiệp. 202 trang.
4. Phân viện khảo sát quy hoạch thuỷ lợi Nam Bộ. 1997. *Điều tra đánh giá tài nguyên đất tỉnh Đồng Tháp*. 31 trang.