

# MỞ ĐẦU

## 1. Tính cấp thiết của đề tài

Đồng Tháp Mười (ĐTM) nằm ở phía Bắc Đồng bằng sông Cửu Long có tổng diện tích tự nhiên là 697.094 ha. Đất đai Đồng Tháp Mười được chia thành 3 nhóm chính: đất xám chiếm 16,10%; đất phù sa (34,71%) và đất phèn (39,27%). Trong đó, đất phèn nặng chiếm 9,33% diện tích toàn vùng.

Với những chính sách khai khẩn đất hoang của Đảng và Chính phủ vào mục đích sản xuất nông nghiệp sau khi Miền Nam hoàn toàn giải phóng, đã biến vùng đất hoang vu sinh lầy này thành vựa lúa của tổ quốc.

Đã có nhiều công trình nghiên cứu phát triển nông nghiệp vùng Đồng Tháp Mười, nhưng phần lớn tập trung vào khu vực có điều kiện tự nhiên thuận lợi (vùng đất phù sa hoặc phèn ít và đủ nước ngọt), còn *vùng đất phèn nặng* ít được quan tâm.

Các kết quả nghiên cứu trên đất phèn nặng mới chỉ dừng lại ở những biện pháp canh tác cho một số cây trồng chính, trong đó lúa là chủ yếu. Số ít đề tài khác có đề cập đến vấn đề xây dựng mô hình canh tác trên đất phèn mới khai hoang, nhưng chỉ ở mức độ thí nghiệm trong trạm trại, chưa được thử nghiệm trong điều kiện sản xuất. Trong khi đó cơ cấu cây trồng hợp lý là một nội dung trọng tâm của hệ thống các biện pháp kỹ thuật, chính nó quyết định các biện pháp kỹ thuật khác, cho đến nay vẫn chưa được nghiên cứu. Vì vậy, việc nghiên cứu cải thiện cơ cấu cây trồng trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười nhằm sử dụng tốt nguồn lợi tự nhiên, kinh tế-xã hội là rất cần thiết.

## 2. Mục tiêu nghiên cứu

Đề tài nghiên cứu cải thiện cơ cấu cây trồng trên đất phèn nặng vùng Đồng Tháp Mười nhằm khai thác và sử dụng hợp lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên, điều kiện kinh - tế xã hội hiện có, góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất hạ giá thành sản phẩm, tăng thu nhập cho nông dân.

## 3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

### 3.1. Những đóng góp mới của đề tài

- Đánh giá một cách khoa học những ưu nhược điểm của cơ cấu cây trồng truyền thống ở hai tiểu vùng sinh thái trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười,

từ đó đề xuất duy trì những hệ thống tiến bộ và các giải pháp cải tiến những hệ thống tồn tại, nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất.

- Bước đầu xác định một số loại cây trồng và giống cây trồng mới phù hợp với vùng đất phèn nặng Đồng Tháp Mười.

- Xây dựng thành công qui trình canh tác có hiệu quả của hai loại cây trồng phổ biến trên đất phèn nặng là lúa và đay Hè Thu. Hai qui trình này được Hội đồng Khoa học, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn công nhận là tiến bộ kỹ thuật năm 1999 và năm 2000.

- Đề xuất cơ cấu cây trồng hợp lý trên đất phèn nặng vùng ĐTM.

- Kết quả của đề tài đã góp phần làm phong phú và bổ sung thêm các dữ liệu nghiên cứu về hệ thống canh tác trên đất phèn Đồng Tháp Mười.

### 3.2. Ý nghĩa khoa học

- Đóng góp về phương pháp luận nghiên cứu và phát triển cơ cấu cây trồng hợp lý ở vùng Đồng Tháp Mười.

- Làm cơ sở khoa học cho các nghiên cứu tiếp theo về qui hoạch sử dụng đất, bố trí cơ cấu cây trồng hợp lý và tối ưu hóa các biện pháp canh tác ở vùng đất phèn nặng nói riêng và toàn vùng Đồng Tháp Mười nói chung.

### **3.3. Ý nghĩa thực tiễn**

- Kết quả nghiên cứu của đề tài đã cung cấp các dữ liệu làm cơ sở khoa học cho ngành nông nghiệp địa phương ba tỉnh vùng Đồng Tháp Mười xây dựng kế hoạch sử dụng đất phèn nặng một cách hợp lý.
- Hai qui trình kỹ thuật canh tác của đề tài đã được Hội đồng Khoa học Bộ Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn công nhận là tiến bộ kỹ thuật đang góp phần nâng cao năng suất cây trồng và tăng thu nhập cho nông dân.

### **4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

Đặc điểm tự nhiên, kinh tế – xã hội; Các hệ thống cơ cấu cây trồng hiện trạng; Một số cây trồng triển vọng và các biện pháp canh tác trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười.

### **5. Cấu trúc của luận án**

Các phần chính của luận án gồm 141 trang, 38 bảng số liệu, 10 hình-đồ thị. Không kể phần mở đầu, các phần còn lại được chia làm 3 chương, trong đó *chương I*: Tổng quan tài liệu và cơ sở khoa học của đề tài, 38 trang; *chương II*: Vật liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu, 14 trang; *chương III*: Kết quả nghiên cứu và thảo luận, 82 trang; phần kết luận và đề nghị, 2 trang. 10 công trình đã được công bố có liên quan đến luận án cũng được liệt kê. Ngoài ra luận án còn có 11 phụ lục nhằm bổ sung cho các phần chính. Luận án sử dụng 129 tài liệu tham khảo, trong đó có 96 tài liệu tiếng Việt và 33 tài liệu tiếng Anh.

## **CHƯƠNG I TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA ĐỀ TÀI**

### **1.1. Cơ sở lý luận của sự hình thành và phát triển cơ cấu cây trồng**

#### **1.1.1. Vai trò, vị trí của cơ cấu cây trồng trong phát triển nông nghiệp**

Cơ cấu cây trồng (CCCT) là thành phần các loại và giống cây trồng bố trí theo không gian và thời gian trong một cơ sở hay một vùng sản xuất nông nghiệp, nhằm tận dụng hợp lý nhất các điều kiện về nguồn lợi tự nhiên và kinh tế xã hội sẵn có (Đào Thế Tuấn 1962; Mai Văn Quyền 1996). Cơ cấu cây trồng là yếu tố cơ bản nhất của chế độ canh tác vì chính nó quyết định nội dung của các biện pháp kỹ thuật khác. Một trong những nội dung của cuộc cách mạng khoa học kỹ thuật nông nghiệp là cách mạng về cơ cấu cây trồng (Đào Thế Tuấn 1980).

#### **1.1.2. Những đặc trưng cơ bản của cơ cấu cây trồng**

Các thuộc tính cơ bản của CCCT gồm: Tính khách quan; tính lịch sử và sự cân đối giữa các bộ phận từ sản xuất, chế biến đến tiêu thụ sản phẩm. Nghiên cứu CCCT hợp lý cần nắm rõ những thuộc tính của nó (Phạm Chí Thành, 1996).

#### **1.1.3. Những yếu tố chi phối cơ cấu cây trồng**

Để chuyển đổi, cải thiện CCCT thành công cần phải thấy rõ các nhân tố ảnh hưởng đến chúng. Các nhân tố ảnh hưởng đó bao gồm: Các nhân tố tự nhiên; kinh tế – xã hội và kỹ thuật (Nguyễn Duy Tính, 1995; Mai Văn Quyền, 1996).

### **1.2. Cơ sở khoa học của nghiên cứu cơ cấu cây trồng**

Bố trí cơ cấu cây trồng hợp lý là lợi dụng tốt nhất điều kiện tự nhiên bao gồm: các điều kiện khí hậu (ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm,...); điều kiện đất đai (địa hình, lý, hóa tính đất,...) và các đặc tính sinh học của cây trồng (năng suất cao, phẩm chất tốt, ngắn ngày, chống chịu với điều kiện bất lợi...).

Cơ cấu cây trồng hợp lý phải có hiệu quả kinh tế ở mức chấp nhận được, luôn gắn với công nghiệp chế biến và thị trường tiêu thụ (Đào thế Tuấn 1980; Phạm Chí Thành 1992; Mai Văn Quyền 1996; Trần Đức Hạnh 1997)

### **1.3. Một số phương pháp luận có liên quan đến đề tài**

Các chuyên gia trong và ngoài nước đều cho rằng nghiên cứu cơ cấu cây trồng cần phải được bắt đầu từ việc đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội có liên quan đến cơ cấu cây trồng, trong đó đánh giá cơ cấu cây trồng hiện trạng là một trong những bước quan trọng. Quá trình nghiên cứu có liên quan đến một loạt hoạt động bao gồm: Chọn và mô tả điểm; thiết kế - thử nghiệm cây trồng mới và một số biện pháp kỹ thuật; xây dựng mô hình sản xuất thử (Đào Thế Tuấn, 1962; H.G. Zandstra, 1981; Phạm Chí Thành, 1992; Mai Văn Quyền, 1996...). Nhìn chung phương pháp nghiên cứu đề cập đến 2 hướng là: *Nghiên cứu hoàn thiện hoặc cải tiến một hệ thống đã có sẵn hoặc nghiên cứu xây dựng hệ thống mới*

### **1.4. Những thành tựu đạt được trong nghiên cứu cơ cấu cây trồng**

#### **a)- Nghiên cứu trong nước:**

Nghiên cứu hệ thống cây trồng ở nước ta thực sự bắt đầu vào những năm 60 của thế kỷ trước. Một số nhà khoa học tiên bối (Bùi Huy Đáp, Đào Thế Tuấn, Võ Tông Xuân, Nguyễn Văn Luật, Mai Văn Quyền, Phạm Chí Thành v.v.) đã đưa ra những cơ sở khoa học của việc bố trí cơ cấu cây trồng hợp lý, làm nền tảng cho công tác nghiên cứu, phát triển cơ cấu cây trồng ở nước ta. Các thành tựu nghiên cứu và phát triển cơ cấu cây trồng ngày càng đa dạng phong phú, từ đồng bằng đến trung du, miền núi đã và đang góp phần rất tích cực vào chiến lược xóa đói giảm nghèo, tăng cường an ninh

lương thực và làm giàu cho đất nước. Một sự kiện mang tính chất lịch sử trong chuyển dịch CCCT ở Miền Bắc Việt Nam là biến vùng chiêm trũng chỉ trồng một vụ lúa thành 2 vụ lúa nhờ thủy lợi hóa, thay thế vụ Chiêm năng suất thấp bằng vụ Xuân giống mới năng suất cao và mở thêm vụ thứ 3 là vụ Đông (Bùi Huy Đáp, 1973). Sự kiện này mang tính đột phá, tạo ra sự chuyển biến rõ nét về sản lượng lương thực thực phẩm, góp phần tích cực vào xóa đói giảm nghèo ở Miền Bắc Việt Nam. Một sự kiện nổi bật khác ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là việc thay thế một vụ lúa nổi dài ngày năng suất thấp bằng 2 vụ lúa Đông Xuân và Hè Thu nhờ biện pháp thủy lợi và áp dụng giống lúa mới ngắn ngày năng suất cao. Chính điều này đã tạo ra kỳ tích

trong sản xuất lúa ở ĐBSCL, đưa Việt Nam từ chỗ thiếu lương thực lên đứng hàng thứ hai thế giới về xuất khẩu gạo.

Hội nghị đầu tiên về hệ thống canh tác Việt Nam tổ chức năm 1990 tại Cần Thơ đã tổng hợp 26 báo cáo về kết quả nghiên cứu hệ thống canh tác ở nhiều nơi trong cả nước và đề xuất phương hướng tổ chức triển khai mạng lưới nghiên cứu và khuyến nông về hệ thống canh tác Việt Nam trong giai đoạn mới. Các hội nghị về hệ thống canh tác tiếp theo đó đã tổng kết nhiều kết quả nghiên cứu quan trọng về hệ thống canh tác, trong đó phải kể đến những hệ thống được đánh giá cao như: lúa-cá; lúa-tôm; lúa- cây trồng cạn và hệ thống nông lâm kết hợp.

#### **b)- Nghiên cứu ở nước ngoài:**

Cuộc cách mạng khoa học kỹ thuật nông nghiệp của các nước Tây Âu bắt đầu vào cuối thế kỷ 18 bằng cuộc cách mạng về cơ cấu cây trồng. Các nước này đã thực hiện cuộc cách mạng là thay chế độ độc canh lúa mì bằng chế độ luân canh bốn ruộng: cỏ ba lá, lúa mì, củ cải thức ăn gia súc và yến mạch. Nhờ cỏ ba lá và cây bộ đậu có tác dụng cải tạo đất và bón thêm phân chuồng, năng suất lúa mì tăng lên 14 – 18 tạ/ha.

Ở Châu Á, cuộc cách mạng xanh vào giữa thế kỷ 20 đã hình thành cơ cấu tăng vụ nhờ thủy lợi hóa và kết quả chọn tạo - ứng dụng những giống lúa mới cao sản, ngắn ngày. Nhận thấy tầm quan trọng của việc nghiên cứu cơ cấu cây trồng, Viện Nghiên cứu Lúa Quốc Tế (IRRI) hàng năm đã chi 20% tổng kinh phí cho hoạt động này. Năm 1975 hội thảo đầu tiên về hệ thống cây trồng với sự tham gia của 19 nước khu vực Châu Á được tổ chức ở IRRI,

tại đây mạng lưới hệ thống cây trồng Châu Á (ACSN) được thành lập và không ngừng phát triển cho đến ngày nay.

#### **c) - Nghiên cứu về biện pháp canh tác trên đất phèn:**

Để tăng sản lượng trên một đơn vị diện tích ngoài việc bố trí thêm cây trồng mới, người ta còn đưa vào những khuyến cáo kỹ thuật canh tác tiến bộ (Đào Thế Tuấn, 1962; IRRI, 1984; R.V. Labios và ctv., 1992). Trên đất phèn Đồng Tháp Mười, ngoài kỹ thuật canh tác lúa (Nguyễn Đăng Nghĩa, 1988; Mai thành phụng, 1994 v.v) còn có những khuyến cáo kỹ thuật cho một số cây trồng khác như: Kỹ thuật canh tác cây khoai mỡ (Mai Thành Phụng và ctv., 1998; Lê Quang Trí, 1996); kỹ thuật bón phân cho mía và dứa v.v. Các khuyến cáo đều nhằm tăng năng suất, hiệu quả của cây trồng trong hệ thống.

## CHƯƠNG II

### VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vật liệu và địa điểm nghiên cứu

- *Vật liệu nghiên cứu*: Các giống lúa (15 giống); khoai mỡ (3 giống); ngô; ớt, bí đao, bí đỏ, vừng, đậu đen và lạc.

- *Địa điểm nghiên cứu*: i) Địa điểm điều tra gồm 6 xã đại diện vùng đất phèn nặng là Tân Thành, Mộc Hóa; Nhơn Hòa, Tân Thạnh; Tân Công Sinh, Tam Nông (vùng ngập sâu); Thủy Tây, Thạnh Hóa; Tân Thành, Thủ Thừa; & Hưng Thạnh, Tân Phước (vùng ngập nông). ii) Địa điểm thử nghiệm được chọn đại diện trong 6 xã đã điều tra (xã Tân Thành, huyện Mộc Hóa, Long An)

#### 2.2. Nội dung nghiên cứu

a)- Phân tích một số yếu tố tự nhiên, kinh tế – xã hội của vùng nghiên cứu chi phối sự hình thành và phát triển cơ cấu cây trồng.

b)- Đánh giá cơ cấu cây trồng vùng nghiên cứu nhằm tìm ra những ưu nhược điểm của chúng, từ đó đưa ra hướng cải tiến.

c)- Nghiên cứu cải thiện cơ cấu cây trồng vùng nghiên cứu

- Nghiên cứu thử nghiệm một số giống, cây trồng mới và biện pháp canh tác, bao gồm 15 thử nghiệm khác nhau trong 3 năm.

- Xây dựng mô hình cơ cấu cây trồng mới và biện pháp canh tác tiến bộ, gồm 6 mô hình thực hiện trong 2 năm.

d)- Đề xuất cơ cấu cây trồng hợp lý trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười

#### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

Các bước nghiên cứu sử dụng theo phương pháp nghiên cứu cơ cấu cây trồng trên nông trại IRRI (1984).

Các phương pháp đã áp dụng cụ thể gồm:

a) - Điều tra, thu thập và phân tích thông tin: Sử dụng phương pháp PRA

b)- Bố trí thử nghiệm đồng ruộng: Theo phương pháp thử nghiệm trên nông trại (on farm research, IRRI 1984)

c)-Xây dựng mô hình, chuyển giao cho sản xuất: Sử dụng phương pháp FFS (farmer field school)

#### 2.4. Phân tích, tính toán trong phòng

a)-Phân tích đất và nước: Theo các phương pháp phổ biến, thực hiện tại Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Miền Nam.

b)- Xử lý và phân tích số liệu: bằng các phần mềm vi tính như Excel; Mstat-C; Crystal ball version 4.0 (phân tích độ nhạy và mô phỏng độ rủi ro).

## CHƯƠNG III

### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Phân tích một số yếu tố chi phối cơ cấu cây trồng vùng nghiên cứu

### **3.1.1. Một số yếu tố tự nhiên và vùng sinh thái phát triển nông nghiệp**

#### **3.1.1.1. Đặc điểm hai tiểu vùng sinh thái có đất phèn nặng:**

Đồng Tháp Mười là vùng đồng bằng thấp trũng của Đồng bằng sông Cửu Long. Đất phèn nặng nằm trên vị trí địa lý hành chính của chín huyện, có diện tích là 65.025 ha, tập trung ở 2 trên 3 tiểu vùng sinh thái nông nghiệp của ĐTM là *tiểu vùng ngập sâu* (vùng I) và *tiểu vùng ngập nông thiếu nước ngọt* (vùng III). Hai tiểu vùng này có những đặc thù riêng về chế độ ngập lũ, tiểu địa hình, nguồn nước tưới và những phương hướng sản xuất. *Tiểu vùng I* có độ sâu ngập lũ trên 1 mét, thời gian ngập lũ kéo dài 4-5 tháng, nguồn nước tưới khá dồi dào. Phương hướng sản xuất nông nghiệp vùng này là chú trọng phát triển 2 vụ lúa cao sản. *Tiểu vùng III* có độ sâu ngập lũ dưới 1 mét, thời gian ngập lũ từ 3-4 tháng. Nguồn nước tưới cho vùng này gặp khó khăn hơn và thường hay bị nhiễm mặn vào cuối mùa khô đầu mùa mưa. Phương hướng sản xuất nông nghiệp vùng này là gieo trồng những cây chịu phèn như dưa, mía, khoai mỡ và trồng lúa ở những nơi thuận lợi tưới tiêu.

#### **3.1.1.2. Chế độ khí hậu - thủy văn và mùa vụ trồng trọt:**

Khí hậu toàn vùng Đồng Tháp Mười mang tính nhiệt đới ẩm cận xích đạo với các nét nổi bật là: Nhiệt độ ẩm áp quanh năm (26 – 28,6<sup>0</sup>C), tổng lượng nhiệt là 9640<sup>0</sup> C, số giờ nắng nhiều (5,6 – 8,9 giờ/ngày), năng lượng bức xạ dồi dào (114-154 kcal/cm<sup>2</sup>/năm), ít bị ảnh hưởng của gió bão. Đây là điều kiện tự nhiên rất thuận lợi cho trồng trọt những *cây nhiệt đới* ngắn ngày, cho phép thâm canh, tăng vụ có năng suất cao. Lượng mưa trung bình năm là 1680 mm, nhưng phân bố không đều, tập trung chủ yếu vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11 (90%). Từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau là mùa khô nên mưa rất ít, vì vậy nước cung cấp cho cây trồng chủ yếu bằng bơm tưới.

Lũ xuất hiện hàng năm, kéo dài từ tháng 8 đến tháng 12 là đặc điểm đặc trưng của vùng, ảnh hưởng sâu sắc đến mùa vụ và cơ cấu cây trồng, làm ngưng trệ toàn bộ các hoạt động về trồng trọt. Theo dõi diễn biến mực nước kênh tưới trong 3 năm liên tại khu vực nghiên cứu cho thấy (*hình 3.2 & 3.3*): Ở tiểu vùng ngập sâu, nước bắt đầu ngập mặt ruộng sớm hơn tiểu vùng ngập nông thiếu nước ngọt (22/8 so với 15/9), nhưng lại rút chậm hơn (24/1 so với 6/1). Thời gian ngập nước trên mặt ruộng ở tiểu vùng ngập sâu là 4-5 tháng và độ sâu ngập lũ so với mặt ruộng từ 1,3 – 2,5 mét, còn tiểu vùng ngập nông là 3-4 tháng và độ ngập sâu dưới 1 mét.. Trong mấy năm gần đây (1994-2000) thời gian ngập lũ kéo dài hơn (100 – 160 ngày) so với trước (< 100 ngày) đã rút ngắn khoảng an toàn đối với cây lúa và rau màu vụ Hè Thu. Vì vậy, bố trí cơ cấu mùa vụ cần thực hiện nghiêm ngặt, kết hợp với sử dụng giống ngắn ngày để đảm bảo thu hoạch trước khi lũ tràn về vào tháng 8.

Nước mặn thường xâm nhập vào tiểu vùng ngập nông thiếu nước ngọt vào tháng 4 - 5 ngược dòng sông Vàm Cỏ Tây. Diễn biến phức tạp của mặn đã gây ảnh hưởng lớn đến sản xuất nông nghiệp. Vì vậy, bố trí mùa vụ cần chú ý để né tránh cao điểm mặn phèn vào tháng 4-5.

Nguồn nước khá dồi dào được cung cấp bởi 3 sông là sông Tiền (quan trọng nhất), sông Vàm Cỏ Tây và Vàm Cỏ Đông. Mực nước đỉnh triều luôn luôn cao hơn 1 mét tạo thế nước chảy vào nội đồng một cách thuận tiện. Tuy nhiên chất lượng nước tưới trong năm có nhiều thay đổi. Kết quả theo dõi diễn biến chất lượng nước kênh tưới tại khu vực nghiên cứu trong 3 năm liên (1997-1999) cho thấy: Chất lượng nước kênh tưới đạt tốt nhất vào thời điểm trong và sau lũ từ tháng 8 đến tháng 1 năm sau (pH = 4-7; EC <0,5mS/cm). Trái lại, tháng 4-5 chất lượng nước kém nhất, pH có khi xuống dưới 3 và EC lên tới 4mS/cm. Do đó, thời vụ trồng trọt cần bố trí ngay sau khi lũ rút để tận dụng nước tốt và né tránh cao điểm mặn phèn vào tháng 4-5, đảm bảo năng suất cây trồng.

#### **3.1.1.3. Đặc điểm đất đai và việc bố trí cơ cấu cây trồng:**

Phân tích đất khu vực nghiên cứu cho thấy: Đất đai chua phèn (pH<3,85), hàm lượng các độc tố như sắt (3158 ppm), nhôm (138,6 ppm) và SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> (37,4mg/100 g) cao gây độc cho cây trồng. Vì vậy, lựa chọn bố trí cây trồng trên vùng đất này cần phải xem xét khả năng chịu phèn của chúng.



### **3.1.2. Một số yếu tố kinh tế – xã hội ảnh hưởng đến cơ cấu cây trồng**

Cơ cấu sử dụng đất của các ngành kinh tế trên vùng đất phèn nặng năm 2000 theo tỷ lệ: đất nông nghiệp chiếm 53,54%; kể đến là đất lâm nghiệp chiếm 29,88%; đất hoang còn 13,73%; đất chuyên dùng và đất ở chiếm tỷ lệ nhỏ (2,73%). Đất chuyên canh lúa chiếm tới 86,18% đất nông nghiệp, đất lúa luân canh với cây trồng cạn (đay) chỉ chiếm 5,04%, chứng tỏ sự chuyển dịch theo hướng đa dạng hóa trong nội bộ ngành trồng trọt còn diễn ra chậm chạp.

Nhìn chung hệ thống thủy lợi hiện tại mới chỉ đáp ứng được giai đoạn đầu của sự phát triển. Hoàn thiện hệ thống kênh mương dẫn nước ngọt vào đồng ruộng, xả phèn và thoát lũ ra biển Đông, xây dựng hệ thống cống ngăn mặn, đê chống lũ tuyệt đối cho vùng cây lâu năm và hệ thống chống lũ theo thời gian (đê bao lũng) là yêu cầu cấp thiết để phát triển toàn diện kinh tế - xã hội vùng Đồng Tháp Mười.

Giao thông đường bộ vùng Đồng Tháp Mười quá nghèo nàn lạc hậu đã ảnh hưởng đến khả năng tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp và do đó ảnh hưởng đến việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng của vùng.

Lực lượng lao động dồi dào (trung bình có 5 nhân khẩu trong một nông hộ, trong đó có 2 lao động chính, 1 lao động phụ) nhưng trình độ văn hóa thấp (tốt nghiệp cấp III chỉ có 6%), lực lượng lao động không có chuyên môn nghề nghiệp rất cao (91,4%). Tình trạng thiếu lao động trầm trọng trong vụ thu hoạch (tháng 3-4 và tháng 7-8), nhưng lại quá dư thừa lao động trong thời kỳ nông nhàn là tính chất đặc thù ở vùng Đồng Tháp Mười cần chú ý khi nghiên cứu chuyển dịch cơ cấu cây trồng.

Giá cả nông sản bất ổn định và thường bị tư thương ép giá do ở vùng sâu vùng xa, thiếu vốn dự trữ và năng lực chế biến yếu kém là những yếu tố hạn chế hiệu quả sản xuất và cản trở chuyển dịch cơ cấu cây trồng của vùng.

Diện tích canh tác bình quân của nông hộ là 2,14 ha. Tỷ lệ nông hộ có sản phẩm rất thấp (21,4 – 33,3%) và chất lượng kém, chủ yếu là sản phẩm ảnh hưởng nhiều đến chất lượng lúa gạo, đặc biệt là vụ Hè Thu.

Lũ lụt, chua phèn, thiếu vốn sản xuất, giá cả nông sản bấp bênh, tư thương ép giá, thiếu lao động trong mùa vụ, thiếu thông tin, giao thông bất thuận là những khó khăn cơ bản của nông hộ và là những dữ liệu quan trọng, cần xem xét trong quá trình chuyển đổi cơ cấu cây trồng ở vùng nghiên cứu.

### **3.2. Đánh giá cơ cấu cây trồng trên đất phèn nặng vùng Đồng Tháp Mười**

Nội dung nghiên cứu này nhằm đánh giá tiềm năng, hạn chế của CCCT hiện trạng từ đó đưa ra đề xuất cải tiến hệ thống. Kết quả tóm tắt như sau:

#### **a) - Tiểu vùng ngập lũ sâu (vùng I):**

Có 5 hệ thống cây trồng chính, bao gồm:

- *Hệ thống cây trồng lúa Đông Xuân – Lúa Hè Thu*: Diện tích hiện trạng là 13.010 h. Năng suất lúa Đông Xuân (ĐX) khá cao (4.730 kg/ha) và ổn định (hệ số biến thiên  $v=6,22\%$ ). Trái lại, năng suất lúa Hè Thu (HT) rất thấp (2.264 kg/ha) và biến động mạnh ( $v=21,88\%$ ). Lợi nhuận của lúa ĐX đạt trên 2 triệu đồng/ha, xác suất rủi ro là 0%; nhưng lúa HT bị lỗ 345.000 đồng/ha với xác suất rủi ro cao (47,2%). Những tồn tại của hệ thống này cần cải tiến là: i) Giống lúa đang sử dụng phổ biến trong sản xuất có chất lượng kém (IR 50404, IR 59606), hạt giống lẫn tạp, thoái hoá; ii) Kỹ thuật sản xuất lúa Hè Thu còn nhiều hạn chế vì chưa có qui trình kỹ thuật tiến bộ cho canh tác lúa Hè Thu trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười.

- *Hệ thống cây trồng lúa Đông Xuân – bỏ hóa*: Diện tích hiện trạng là 7.869 ha nhưng không được xếp vào hệ thống cây trồng triển vọng do không bền vững về mặt sử dụng đất cũng như hiệu quả kinh tế, hệ số sử dụng đất thấp vì chỉ trồng trọt 3 tháng/năm.

- *Hệ thống cây trồng lúa Đông Xuân – Đay Hè Thu*: Đây là hệ thống luân canh duy nhất trên nền lúa ở đất phèn nặng ĐTM với diện tích 1.050 ha (năm 2000); Năng suất đay ổn định ( $v=11\%$ ) nhưng ở mức thấp (1.748 kg/ha). Đay cho lợi nhuận khá (4 triệu đ/ha), nhưng xác suất rủi ro cũng khá cao (25,6%) do năng suất thấp và giá cả biến động mạnh. Tồn tại cần cải tiến của hệ thống này là lối canh tác đay quảng canh

của nông dân dẫn đến năng suất và hiệu quả kinh tế thấp, nguyên nhân là do chưa có qui trình canh tác tiến bộ và giá cả đay sợi bất ổn định.

- *Hệ thống cây trồng khoai mỡ – bỏ hóa*: Khoai mỡ thích nghi cao với đất phèn nhưng do chế độ độc canh lâu năm đã làm xuất hiện nhiều loại sâu bệnh khó phòng trừ. Hơn nữa, ở tiểu vùng ngập sâu phải lên líp cao tiêu tốn nhiều diện tích và chỉ sử dụng đất 6 tháng/năm nên hệ thống này không được đưa vào hệ thống cây trồng triển vọng.

- *Hệ thống chuyên canh tràm*: Hiện tại có 8.055 ha. Tràm thích nghi rất cao (S1) với đất phèn và cho hiệu quả kinh tế khá cao trong cơ cấu cây trồng tiểu vùng ngập sâu (6.175.000 đ/ha/năm). Cần qui hoạch sử dụng đất cụ thể để phát huy hệ thống này.

### **b) - Tiểu vùng ngập nông thiếu nước ngọt (vùng III):**

Có 7 hệ thống cây trồng chính, bao gồm:

- *Hệ thống cây trồng lúa Đông Xuân – lúa Hè Thu*: Diện tích hiện trạng là 1.618 ha; Năng suất lúa Đông Xuân (ĐX) khá cao (5.129 kg/ha) và rất ổn định (hệ số biến thiên  $v=3,38\%$ ). Trái lại năng suất lúa Hè Thu (HT) thấp (2.473 kg/ha) và biến động nhiều hơn ( $v=15,45\%$ ). Lợi nhuận của lúa ĐX đạt trên 2 triệu đồng/ha, xác suất rủi ro là 0%; trái lại lúa HT bị lỗ vốn 662.000 đồng/ha với xác suất rủi ro là 46,8%. Chuyển đổi cơ cấu giống lúa chất lượng thấp và ứng dụng kỹ thuật canh tác lúa tiến bộ là hướng ưu tiên để cải thiện hiệu quả của hệ thống này.

- *Hệ thống cây trồng lúa Đông Xuân – đay Hè Thu*: Đay là cây trồng thích nghi với đất phèn nhưng diện tích còn hạn chế (706 ha, năm 2000) do sự bất ổn định của giá đay sợi. Đay cho lợi nhuận trên 3 triệu đồng/ha và mức độ rủi ro trong sản xuất là 27,3%. Ngoài các giải pháp về giá cả, chế biến tiêu thụ thì việc ứng dụng kỹ thuật canh tác đay tiến bộ thay cho lối quảng canh là giải pháp thiết yếu để nâng cao hiệu quả của hệ thống này.

- *Hệ thống cây trồng lúa Đông Xuân – bỏ hóa*: Hệ thống này hiện tại vẫn đang khá phổ biến ở vùng ngập nông (7.504 ha), nhưng không được đưa vào cơ cấu cây trồng có triển vọng với những lý do tương tự như vùng ngập sâu đã nêu trên.

- *Hệ thống cây trồng khoai mỡ – bỏ hóa*: Khoai mỡ đã được coi là cây trồng tiên phong trên đất phèn do có khả năng thích nghi cao với đất phèn, hiệu quả kinh tế khá (3 triệu đ/ha) và mức độ rủi ro thấp (0,3%). Khác với tiểu vùng ngập sâu, tiểu vùng ngập nông không cần phải lên líp quá cao, vì vậy khoai mỡ vẫn được khuyến cáo trồng ở tiểu vùng này. Tuy nhiên, một số cải tiến cần được thực hiện để nâng cao hiệu quả của hệ thống là: i) Nghiên cứu biện pháp phòng trừ hiện tượng mục củ khoai do tuyến trùng gây ra, một tác nhân đang làm giảm mạnh năng suất, phẩm chất khoai; ii) Chuyển đổi cơ cấu khoai mỡ độc canh bằng cách đưa thêm một số cây trồng mới để luân canh, tăng vụ (trồng sau khi thu hoạch khoai) nhằm tăng hệ số sử dụng đất và

thu nhập trên đơn vị diện tích; iii) Chuyển đổi cơ cấu giống khoai phục vụ yêu cầu chế biến nhằm mở ra thị trường tiêu thụ mới.

- *Hệ thống chuyên canh mía*: Mía phát triển được trên đất phèn và là cây được khuyến cáo nhằm đa dạng hóa cây trồng ở ĐTM. Tuy nhiên, trên đất phèn nặng mới chỉ được trồng với diện tích 423 ha. Trên đất phèn nặng năng suất đạt 50- 52 tấn/ha cho lợi nhuận khá (4.835.000 đ/ha), biến động năng suất là 13,12%. Mức độ rủi ro của mía gốc rất thấp (2,9%) nhưng mía tơ lại khá cao (19,3%) do phải đầu tư cao ở năm đầu tiên. Ngoài các yếu tố về thị trường, phương thức mua bán thì chuyển đổi giống mía địa phương năng suất thấp bằng các giống mới năng suất phẩm chất cao là hướng ưu tiên cần cải tiến để nâng cao hiệu quả của hệ thống này.

- *Hệ thống chuyên canh dứa*: Dứa phát triển tốt trên đất phèn, dứa gốc có hiệu quả kinh tế cao nhất (11.595.000 đ/ha) trong các cơ cấu cây trồng tiểu vùng ngập nông. Tuy nhiên, dứa chỉ mới được trồng 1.388 ha do chưa có đề bao chống lũ và sự hạn chế của khả năng chế biến tại chỗ. Năng suất dứa còn thấp (16-17 tấn/ha) do hạn chế của kỹ thuật canh tác và giống dứa nông dân đang sử dụng là giống địa phương

năng suất thấp, thoái hóa. Vì vậy, việc chuyển đổi cơ cấu giống lúa và ứng dụng qui trình canh tác tiến bộ là hướng ưu tiên để cải thiện hiệu quả của hệ thống.

- *Hệ thống chuyên canh trà:* Qui hoạch phát triển hệ thống chuyên canh trà vừa mang lại lợi ích kinh tế (7.068.000 đ/ha) lại có tác dụng bảo vệ môi trường sinh thái đặc trưng của vùng phèn trũng ĐTM. Hiện nay, phát triển rừng trà kết hợp với du lịch sinh thái đang là một hướng kinh tế quan trọng được chính quyền địa phương quan tâm.

### 3.3. Cải thiện cơ cấu cây trồng trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười

Trên cơ sở phân tích một số yếu tố chi phối CCCT; đánh giá CCCT hiện trạng và những đề xuất cải tiến, chúng tôi đã thực hiện một số thử nghiệm và xây dựng mô hình cải thiện CCCT trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười. Kết quả được tóm tắt sau đây:

#### 3.3.1. Cải thiện hệ thống cây trồng lúa Đông Xuân – lúa Hè Thu

##### 3.3.1.1. Chuyển đổi cơ cấu giống lúa

###### a)- Thử nghiệm /lựa chọn giống lúa mới.

Từ kết quả thí nghiệm so sánh giống lúa trong 3 vụ liên tiếp trên đất phèn nặng và kế thừa một số nghiên cứu khác, giống lúa mới VND 95-20 đã được chọn để khuyến cáo bổ sung vào cơ cấu giống trên vùng đất phèn nặng.

Giống lúa này có năng suất cao, phẩm chất tốt, chịu phèn khá, ngắn ngày nên phù hợp với đất phèn Đồng Tháp Mười.

###### b) - Mô hình đưa giống lúa mới vào sản xuất:

Giống lúa VND 95-20 được chọn để đưa vào xây dựng mô hình trong 2 vụ Đông Xuân 1998/99 và Hè Thu 1999 trên qui mô 35,3 ha đã làm tăng lợi nhuận lên 733.00-881.500 đồng/ha so với đối chứng IR 59606 (bảng 3.17).

Bảng 3.17. Tác dụng của giống mới đến năng suất và hiệu quả kinh tế sản xuất lúa trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười.

Đơn vị tính: nghìn đồng

Vụ lúa	Giống lúa	N. suất (kg/ha)	Tổng Thu/ha	Tổng chi/ha	Hiệu quả kinh tế/ha	
					Lãi/ha	So với đ/c
ĐX 1998/99	VND 95-20	5.110	8.942	4.774	4.168	881
	IR 59606 (đ/c)	4.650	7.905	4.618	3.287	-
HT 1999	VND 95-20	3.090	5.407	3.708	1.699	733
	IR 59606 (đ/c)	2.680	4.556	3.590	966	-

Ghi chú: Hạch toán cho 1 ha; đ/c: đối chứng

##### 3.3.1.2. Xây dựng mô hình canh tác lúa tiến bộ

###### a)- Nghiên cứu xây dựng qui trình canh tác lúa Hè Thu tiến bộ:

Do vụ Hè Thu gặp nhiều điều kiện bất lợi nên rất cần tăng cường hàm lượng khoa học vào sản xuất, nhưng nông dân còn nhiều lúng túng vì chưa có một qui trình canh tác tiến bộ được xây dựng cho lúa Hè Thu trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười. Vì vậy, chúng tôi đã tiến hành xây dựng qui trình này, dưới đây là tóm tắt một số kết quả thí nghiệm bổ sung để xây dựng qui trình.



- Thời vụ gieo lúa Hè Thu: Kết quả thử nghiệm về thời vụ gieo cho thấy, ở thời vụ gieo sau mận năng suất lúa đạt trung bình 2.578 kg/ha, trong khi đó ở thời vụ gieo trước mận năng suất chỉ đạt trung bình 1.154 kg/ha, thậm chí có lô bị mất trắng. Vì vậy, ở những nơi nhiễm mặn cần thiết phải chờ mận rút mới tiến hành xuống giống, đồng thời kết hợp với sử dụng giống lúa ngắn ngày để có thể thu hoạch trước khi lũ về vào tháng 8. Ở tiểu vùng ngập sâu không bị nhiễm mặn nhưng lũ về sớm, vì vậy cần tranh thủ thời vụ gieo sớm để tránh lũ cuối vụ.

- Biện pháp làm đất cho lúa Hè Thu: Kết quả so sánh biện pháp xới đất với sạ chay không làm đất trong 2 vụ liên tiếp cho thấy: Ở cả 2 vụ năng suất lúa ở lô có làm đất (sạ xới) đều cao hơn lô không làm đất (sạ chay), nhưng xét về hiệu quả kinh tế thì sạ chay cao hơn sạ xới trên 100.000 đồng/ha do không tốn chi phí làm đất. Biện pháp sạ chay không những tăng lợi nhuận mà còn có tác dụng tranh thủ thời vụ gieo sớm để tránh lũ cuối vụ.

- Thử nghiệm phân bón cho lúa hè Thu: Kết quả thử nghiệm phân bón cho lúa cho thấy bón 125 N và 100 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất. Năng suất lúa không khác biệt về mặt thống kê ( $\alpha = 0,05$ ) giữa nghiệm thức không bón và có bón kali từ 30-90 K<sub>2</sub>O/ha.

Dựa trên một số kết quả nghiên cứu trước, đúc rút kinh nghiệm của nông dân và các kết quả thí nghiệm bổ sung, một qui trình canh tác lúa Hè Thu trên đất phèn nặng ĐTM đã được xây dựng. Qui trình này được Hội đồng Khoa học Bộ Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn công nhận là tiến bộ kỹ thuật (9/1999), cho phép ứng dụng vào sản xuất.

#### **b)- Mô hình ứng dụng qui trình canh tác lúa tiến bộ:**

Dựa trên qui trình canh tác tiến bộ đối với lúa Hè Thu đã được xây dựng và kế thừa qui trình canh tác tiến bộ lúa Đông Xuân (Mai Thành Phụng và ctv.,1994), chúng tôi đã thực hiện mô hình ứng dụng các kỹ thuật canh tác lúa tiến bộ với sự tham gia của 18 nông hộ (32,6 ha) và 10 nông hộ đối chứng (15,5 ha) trong 2 vụ Đông Xuân 1998/99 và Hè Thu 1999.

Kết quả cho thấy: Nhờ áp dụng qui trình canh tác tiến bộ, các hộ nông dân trong mô hình đã đạt năng suất lúa cao hơn các hộ nông dân đối chứng từ 400–500 kg/ha (10,6–14,3%); chi phí giảm 400 ngàn đồng/ha (10%); giá thành sản xuất 1 kg lúa giảm từ 172–293 đồng (22%); hiệu quả kinh tế sản xuất tăng trên 1000.000 đồng/ha (xem bảng 3.23).

**Bảng 3.23.** Kết quả thực hiện mô hình ứng dụng kỹ thuật canh tác tiến bộ lúa Đông Xuân – lúa Hè Thu trên đất phèn nặng ĐTM

Vụ		Năng suất (kg/ha)	Tổng thu (đ/ha)	Tổng chi (đ/ha)	Lãi (đ/ha)	Giá thành (đ/kg)
ĐX 98/99	Trong MH	5.200	8.625.000	3.787.000	4.838.000	728
	Đối chứng	4.700	7.774.000	4.231.000	3.543.000	900
Tăng so với đ/c		500	851.000	-444.000	1.295.000	-172
% tăng so với đ/c		10,6	10,9	-10,5	36,6	-19
HT99	Trong MH	3.200	5.280.000	3.365.000	1.915.000	1.052
	Đối chứng	2.800	4.620.000	3.765.000	855.000	1.345
Tăng so với đ/c		400	660.000	-400	1.060.000	-293
% tăng so với đ/c		14,3	14,3	-10,6	123,9	-22

*Ghi chú: MH: mô hình; đ/c: đối chứng*

### **3.3.2. Cải thiện hệ thống cây trồng lúa Đông Xuân – đay Hè Thu**

#### **a)- Xây dựng qui trình canh tác đay tiến bộ:**

Xuất phát từ yêu cầu cải tiến nâng cao hiệu quả hệ thống cây trồng lúa Đông Xuân- đày Hè Thu như đã trình bày ở trên (mục 3.2), chúng tôi đã thực hiện một số thí nghiệm nhằm xây dựng qui trình kỹ thuật canh tác đày tiến bộ phù hợp với đất phèn, kết quả tóm tắt như sau:

**Lọc thuần giống đày:**

Đày Cách Việt Nam là giống cho năng suất ổn định, thích nghi với điều kiện đất phèn. Tuy nhiên, hiện nay giống đày này ở Đồng Tháp Mười bị lẫn tạp rất nhiều và có xu hướng thoái hóa. Vì vậy, chúng tôi đã tiến hành lọc thuần giống đày này để đưa vào sản xuất. Kết quả cho thấy, lô ruộng trồng giống đã lọc thuần có chiều cao, đường kính thân và cuối cùng là năng suất đày sợi cao hơn lô trồng giống thường là 400 kg/ha (cao hơn 11,4%).

**Thời vụ gieo đày Hè Thu:** Kết quả thí nghiệm 6 thời vụ gieo từ tháng 3 đến tháng 5, năm 1999 cho thấy: Đày gieo trong tháng 4 cho năng suất sinh vật cũng như năng suất tơ cao hơn các tháng 3 và 5, trong đó thời vụ gieo trung tuần tháng 4 cho năng suất đày cao nhất. Thử nghiệm này cho kết quả tương tự nghiên cứu của Đặng Kim Sơn ở vùng Tứ giác Long Xuyên.

**Biện pháp làm đất cho đày:** Hai biện pháp làm đất phổ biến trong sản xuất đã được thử nghiệm so sánh, kết quả cho thấy: Năng suất sợi của cây đày ở nghiệm thức “sạ chay” (2,84 tấn/ha) cao hơn so với “sạ xới” (2,24 tấn/ha). Ưu điểm của phương pháp làm đất tối thiểu (sạ chay) là không tốn chi phí làm đất, ở giai đoạn cây con đất giữ được ẩm nhờ lực mao dẫn, nên phát triển nhanh. Mặt khác ở nghiệm thức sạ chay do rơm rạ được đốt đã để lại trên mặt đất một lớp tro mỏng vừa có tác dụng giữ ẩm, vừa có tác dụng cung cấp chất dinh dưỡng khoáng, giúp cây phát triển tốt hơn. Ngược lại ở nghiệm thức sạ xới lớp đất mặt bị khô nhanh và bị ô xy hóa mạnh hình thành các chất phèn (a xít và sắt, nhôm), vào đầu mùa mưa các chất phèn này tan ra, ảnh hưởng đến sinh trưởng của đày.

**Lượng hạt giống gieo:** Kết quả thí nghiệm 4 liều lượng giống (10, 13, 16, 19 kg hạt/ha) cho thấy, năng suất đày sợi đạt cao nhất ở nghiệm thức gieo 16 kg/ha.

**Thử nghiệm phân bón:** Các thí nghiệm về phân bón đã xác định lượng phân bón thích hợp cho 1 ha đày trên đất phèn nặng ĐTM là 150 N và 30 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Năng suất đày sợi khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $\alpha = 0,05$ ) giữa nghiệm thức không bón và có bón kali từ 30-90 K<sub>2</sub>O/ha.

Dựa trên kết quả nghiên cứu và kinh nghiệm sản xuất của nông dân chúng tôi đã xây dựng một qui trình canh tác đày tiến bộ trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười. Qui trình này đã được Hội đồng Khoa học Bộ Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn công nhận là tiến bộ kỹ thuật (11/2000) và cho phép ứng dụng rộng rãi vào sản xuất.

**b)- Mô hình ứng dụng qui trình canh tác đày tiến bộ:**

Mô hình được thực hiện trong 2 năm 1999 và 2000 với 18 nông hộ (25,3 ha) và 10 nông hộ đối chứng (10,5 ha). Do áp dụng qui trình canh tác tiến bộ nên các hộ nông dân trong mô hình đều đạt năng suất đày tơ cao hơn các hộ đối chứng từ 530 – 570 kg/ha; giá thành sản xuất 1 kg đày tơ hạ 195 – 356 đồng; hiệu quả kinh tế tăng từ 1.215.000 – 1.907.000 đồng/ha (Bảng 3.31).

**Bảng 3.31.** Kết quả thực hiện mô hình ứng dụng kỹ thuật canh tác đày tiến bộ trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười

Vụ		Năng suất (kg/ha)	Tổng thu (đ/ha)	Tổng chi (đ/ha)	Lãi (đ/ha)	Giá thành (đ/kg)
Hè Thu 1999	Trong MH	2.280	5.700.000	3.160.000	2.540.000	1.386
	Đối chứng	1.750	4.375.000	3.050.000	1.325.000	1.742

Tăng so với đ/c		530	1.325.000	110.000	1.215.000	- 356
% tăng so với đ/c		30,3	30,3	3,6	91,7	- 20,5
Hè Thu 2000	Trong MH	2.430	9.963.000	3.380.000	6.583.000	1.391
	Đối chứng	1.860	7.626.000	2.950.000	4.676.000	1.586
Tăng so với đ/c		570	2.337.000	430.000	1.907.000	-195
% tăng so với đ/c		30,6	30,6	14,6	40,9	-12,3

Ghi chú: MH: mô hình; đ/c: đối chứng

### 3.3.3. Nghiên cứu cải thiện hệ thống cây trồng khoai mỡ – bỏ hóa

#### 3.3.3.1. Chuyển đổi cơ cấu giống khoai mỡ

##### a)- Thử nghiệm/lựa chọn giống khoai:

Những năm qua giống khoai mỡ Tím đang được trồng phổ biến nhưng thị trường tiêu thụ còn hạn chế do không đáp ứng được yêu cầu của các nhà máy chế biến. Để có cơ sở khuyến cáo một số giống khoai phục vụ cho nhu cầu chế biến, từ đó mở rộng thị trường tiêu thụ, chúng tôi đã thử nghiệm so sánh 3 giống khoai mỡ (khoai Tím, khoai Trắng và khoai Thực Linh). Kết quả cho thấy giống khoai Thực Linh cho năng suất đứng thứ hai (18.170 kg/ha) sau khoai Trắng (22.850 kg/ha) nhưng do có đặc điểm phù hợp với yêu cầu chế biến, bán được giá cao nên có hiệu quả kinh tế cao nhất trong 3 giống khoai thử nghiệm (11.992.000 đồng/ha). Như vậy, ngoài giống khoai mỡ Tím hiện đang được trồng phổ biến thì giống khoai Thực Linh là giống có triển vọng tốt, có thể đưa vào cơ cấu giống khoai mỡ để phát triển vùng nguyên liệu cho chế biến.

##### b)- Mô hình trồng khoai Thực Linh làm nguyên liệu chế biến:

Qua thử nghiệm giống khoai Thực Linh đã được đưa vào xây dựng mô hình với qui mô 35 ha. Kết quả cho thấy: Do có năng suất và giá bán cao nên hiệu quả kinh tế của giống khoai Thực Linh vượt khoai mỡ Tím là 2.818.000 đồng/ha (Bảng 3..33)

Bảng 3.33. Năng suất và hiệu quả kinh tế của mô hình trồng giống khoai Thực Linh trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười

Giống khoai	Năng suất (kg/ha)	Giá bán (đ/kg)	Tổng thu (đ/ha)	Tổng chi (đ/ha)	Lãi (đ/ha)
1.Thực linh.	8.550	1.600	13.680.000	8.470.000	5.210.000
2.Tím (đ/c)	7.230	1.400	10.122.000	7.730.000	2.392.000
-Tăng so với đ/c	1.320	200	3.558.000	740.000	2.818.000
-% tăng so với đ/c	18,25	14,28	35,15	9,57	117,81

Ghi chú: đ/c: đối chứng; đ/ha: đồng/ha

#### 3.3.3.2. Chuyển đổi thể độc canh khoai mỡ

##### a) - Thử nghiệm một số cây trồng cạn:

Ngoài việc khuyến cáo trồng giống khoai Thực Linh phục vụ nhu cầu chế biến; ứng dụng tiến bộ kỹ thuật phòng trừ bệnh mục củ do tuyến trùng bằng xử lý nước ấm 50<sup>0</sup>c (Mai Thành Phụng, Nguyễn Văn Thạc và ctv., 2002) và các tiến bộ kỹ thuật khác để tăng hiệu quả sản xuất khoai mỡ, chúng tôi đã thử nghiệm một số cây trồng cạn nhằm luân canh, tăng vụ trên hệ thống độc canh khoai mỡ. Qua đánh giá thời gian sinh trưởng, khả năng phát triển cũng như hiệu quả kinh tế của tập đoàn cây khảo nghiệm trên đất lầy trong 3 vụ liên tiếp cho phép rút ra nhận xét là: Cây ớt xuất khẩu có lợi nhuận cao hơn khoai mỡ 3.990.000 đồng/ha nhưng có thời gian sinh trưởng dài (167 ngày) nên chỉ có thể đưa vào trồng luân canh với khoai mỡ ở vụ Đông Xuân. Các loại cây trồng như ngô, bí đỏ, bí đao và vùng tuy lợi nhuận không cao hơn khoai mỡ nhưng

có thời gian sinh trưởng ngắn (<100 ngày) nên có thể đưa vào trồng sau khi thu hoạch khoai mỡ để tăng thêm 1 vụ.

Từ kết quả thử nghiệm các cây trồng mới chúng tôi đã thực hiện một số mô hình nhằm phá thế độc canh khoai mỡ, tăng hệ số sử dụng đất và thu nhập cho nông dân. Kết quả đạt được như sau:

**b)- Mô hình trồng ớt xuất khẩu:**

Mô hình được thực hiện với 5 hộ nông dân vụ Đông Xuân 1999/2000, 10 nông hộ khác trồng khoai mỡ để làm đối chứng. Kết quả trình bày trong *bảng 3.37* cho thấy: Lợi nhuận trung bình của các nông hộ trồng ớt xuất khẩu là 5.594.000 đồng/ha, vượt so với các hộ trồng khoai mỡ là 691.000 đồng/ha. Lợi nhuận trên 1 ha đất tự nhiên tăng thêm của cây ớt so với cây khoai mỡ trong mô hình thấp hơn trong thử nghiệm (691.000 đồng/ha so với 1.995.000 đồng/ha) do nông dân chưa có kinh nghiệm trồng ớt. Như vậy, cây ớt xuất khẩu có thể đưa vào luân canh với khoai mỡ trên đất phèn nặng ĐTM.

*Bảng 3.37. Kết quả thực hiện mô hình trồng ớt xuất khẩu trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười, vụ Đông Xuân 1999/2000*

Cây trồng	Năng suất (kg/ha)	Qui lúa (kg/ha)	Tổng thu (đồng/ha)	Tổng chi (đồng/ha)	Lãi (đồng/ha)
1. Ớt xuất khẩu	3.680	6.961	10.422.000	4.828.000	5.594.000
2. Khoai mỡ (đ/c)	9.740	7.250	12.958.000	8.055.000	4.903.000
- Tăng so với đ/c	- 6.060	- 289	-2.536.000	- 3.227.000	691.000
- % tăng so với đ/c	- 62,22	-3,99	-19,57	- 40,06	14,09

*Ghi chú: tính cho 1 ha đất tự nhiên; đ/c: đối chứng*

**c)- Mô hình trồng cây rau màu tăng vụ sau thu hoạch khoai mỡ:**

Mô hình thực hiện vào vụ Hè Thu 1999 với 3 loại cây màu là: Bí đỏ (5 ha); bí đao (2,5 ha) và vừng (1,2 ha). Mặc dù năng suất của các cây trồng trong mô hình còn thấp (do chưa có kinh nghiệm trồng màu), nhưng cả 3 loại cây trồng trong mô hình đều cho hiệu quả kinh tế từ 2–3 triệu đồng/ha. Như vậy, cả 3 loại cây đưa vào trồng lấp vụ sau khoai mỡ đều có lời, góp phần tăng vụ, giải quyết việc làm và nâng cao thu nhập cho nông hộ (*Bảng 3.38*).

**3.4. Đề xuất cơ cấu cây trồng hợp lý trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười**

Trên cơ sở phân tích các yếu tố chi phối CCCT, đánh giá CCCT hiện trạng, các kết quả thử nghiệm và xây dựng mô hình giống, cây trồng và qui trình canh tác tiến bộ, chúng tôi xin đề xuất các CCCT vùng đất phèn nặng Đồng Tháp Mười trong điều kiện hiện tại như sau:

*Tiểu vùng ngập sâu gồm 3 hệ thống cây trồng: a) lúa Đông Xuân – lúa Hè Thu; b) lúa Đông Xuân – đay Hè Thu; c) chuyên canh tràm.*

*Tiểu vùng ngập nông thiếu nước ngọt gồm 6 hệ thống cây trồng: a) lúa Đông Xuân – lúa Hè Thu; b) lúa Đông Xuân – đay Hè Thu; c) khoai mỡ – màu. d) chuyên canh mía ; e) chuyên canh dứa; f) chuyên canh tràm.*

*Bảng 3.38. Hiệu quả kinh tế của một số cây rau màu trồng lấp vụ sau khi thu hoạch khoai mỡ trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười, năm 2000*

Cây trồng	Năng suất (kg/ha)	Tổng thu (đ/ha)	Tổng chi (đ/ha)	Lãi (đ/ha)	Hiệu quả vốn đầu tư	Giá trị ngày công gia đình (đ/ngày)

Bí đỏ	7.250	7.250.000	4.608.000	2.642.000	1,79	44.355
Bí đao	7.815	7.033.500	4.930.000	2.103.500	1,43	35.033
Vùng	907	6.802.500	3.723.000	3.079.500	1,83	56.060

*Ghi chú: Hạch toán cho 1 ha đất mặt lớp*

## **KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

### **1. Kết luận**

1)- Đất phèn nặng Đồng Tháp Mười nằm trong khu vực khí hậu nhiệt đới gió mùa, lại ít bị ảnh hưởng của gió bão, nên rất thuận lợi cho cây trồng nhiệt đới phát triển, cho phép thâm canh tăng vụ đạt năng suất cao. Đất đai chua phèn hàm lượng độc tố cao; lượng mưa phân bố không đều chủ yếu tập trung vào mùa mưa (90%); sự xâm nhập của mặn vào cuối mùa khô đầu mùa mưa; lũ lụt xảy ra hàng năm; điều kiện kinh tế nghèo nàn lạc hậu; văn hóa của lực lượng lao động thấp, nông nhàn vào mùa mưa lũ nhưng thiếu lao động trong mùa thu hoạch là những yếu tố tự nhiên và kinh tế – xã hội đặc thù chi phối mạnh mẽ cơ cấu cây trồng trên đất phèn nặng ĐTM.

2) - Cơ cấu cây trồng phổ biến trên đất phèn nặng tại tiểu vùng ngập sâu gồm 5 hệ thống (lúa Đông Xuân – lúa Hè Thu; lúa Đông Xuân- bắp hóa; lúa Đông Xuân – đay Hè Thu; khoai mỡ – bắp hóa; tràm). Tiểu vùng ngập nông thiếu nước ngọt có 7 hệ thống (lúa Đông Xuân – lúa Hè Thu; lúa Đông Xuân – bắp hóa; lúa Đông Xuân – đay Hè Thu; khoai mỡ – bắp hóa; mía; dứa; tràm). Tình trạng sử dụng giống phẩm chất kém, kỹ thuật canh tác một số cây trồng còn lạc hậu và thể độc canh là những tồn tại chính của cơ cấu cây trồng trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười cần được ưu tiên cải tiến.

22

3) - Kết quả chuyển đổi cơ cấu giống lúa phẩm chất thấp, đưa giống lúa mới VND 95-20 năng suất cao, phẩm chất tốt vào sản xuất trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười và hiệu quả của việc ứng dụng quy trình canh tác lúa tiến bộ (*được Hội đồng Khoa học Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận là tiến bộ kỹ thuật tháng 9/1999*) đã tăng thu nhập của hệ thống cây trồng lúa Đông Xuân – lúa Hè Thu vượt lên 1.511.000 đồng/ha, hạ giá thành sản xuất lúa xuống 172 - 293 đồng/kg (19 – 22%) và đưa mức lợi nhuận tăng thêm 2.355.000 đồng/ha.

4)- Kết quả xây dựng và ứng dụng “*Quy trình thâm canh đay tiến bộ trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười*”, đã làm tăng năng suất đay sợi thêm 530 - 570 kg/ha, giảm giá thành đay sợi 195-356 đồng/kg (12,3-20,5%) , lợi nhuận trung bình tăng 1.561.000 đồng/ha.

5)- Lựa chọn và đưa giống khoai mỡ *Thực Linh* vào sản xuất làm tăng lợi nhuận sản xuất khoai thêm 2.818.000 đồng/ha, đồng thời mở ra triển vọng mới về thị trường tiêu thụ khoai mỡ.

6)- Thử nghiệm và đưa vào sản xuất cây ớt xuất khẩu luân canh với khoai mỡ, kết hợp đưa thêm một số cây trồng mới (rau màu: bí đỏ, bí đao, vùng) để tăng vụ đã giải quyết những hạn chế của hệ thống độc canh khoai mỡ và tăng thu nhập cho nông dân

7) – Cơ cấu cây trồng hợp lý trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười ở hai tiểu vùng sinh thái đã được đề xuất bao gồm 3 hệ thống trên tiểu vùng ngập sâu: lúa Đông Xuân – lúa Hè Thu; lúa Đông Xuân – đay Hè Thu; chuyên canh tràm và 6 hệ thống trên tiểu vùng ngập nông thiếu nước ngọt: lúa Đông Xuân – lúa Hè Thu; lúa Đông Xuân – đay Hè Thu; khoai mỡ (ớt)– màu; chuyên canh mía; chuyên canh dứa và chuyên canh tràm.

### **2. Đề nghị:**



- 1) - Những tiến bộ kỹ thuật đã được Hội đồng Khoa học Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn công nhận, cùng 6 hệ thống cơ cấu cây trồng đề xuất cần được khuyến cáo rộng rãi để tăng năng suất và hiệu quả kinh tế trong sản xuất nông nghiệp trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười.
- 2) - Để nhanh chóng chuyển đổi và phát huy hiệu quả của cơ cấu cây trồng mới trên đất phèn nặng – một vùng đất khó khăn nhất ở Đồng Tháp Mười cần có những chính sách cụ thể về ruộng đất, công nghiệp chế biến và tiêu thụ sản phẩm. Tăng cường đầu tư nguồn vốn, xây dựng cơ sở hạ tầng (giao thông, thủy lợi v.v.), công tác khuyến nông nhằm hỗ trợ phát triển theo hướng sản xuất hàng hóa.
- 3) - Cần nghiên cứu bổ sung về thị trường, giá cả nông sản, các giống và cây trồng mới, kỹ thuật canh tác tiến bộ để hoàn thiện các hệ thống cây trồng trên vùng đất phèn nặng Đồng Tháp Mười.

-----OOO-----

### CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. **Nguyễn Văn Thạc** (1997), “Hiệu quả của một số công thức luân canh cây trồng trên đất xám có địa hình cao ở Đồng Tháp Mười”, *Tạp chí Nông nghiệp và Công nghiệp Thực phẩm*, số tháng 6/1997, tr. 269-270.
2. Mai Văn Quyền, Mai Thành Phụng, Olivier Husson, Nguyễn Đức Thuận, **Nguyễn Văn Thạc** (1998), “Kết quả nghiên cứu và ứng dụng kỹ thuật khai hoang và trồng lúa trên đất phèn nặng vùng Đồng Tháp Mười”, *Tạp chí Nông nghiệp và Công nghiệp Thực phẩm*, số tháng 5/1998, tr. 207-209.
3. Nguyễn Đức Thuận, Mai Thành Phụng, **Nguyễn Văn Thạc** (1999), “Một số kết quả nghiên cứu và ứng dụng phân lân cho lúa ở vùng Đồng Tháp Mười”, *Kỷ yếu chuyển giao khoa học công nghệ trong nông nghiệp và phát triển nông thôn*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, tr. 259-262.
4. Mai Văn Quyền, Mai Thành Phụng, **Nguyễn Văn Thạc** (1998), “Ứng dụng việc nghiên cứu chất lượng nước kênh vào biện pháp sạ ngấm cho lúa Đông Xuân ở vùng ĐTM”, *Kỷ yếu Khoa học Nông nghiệp*, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam, Nhà xuất bản Nông nghiệp, số 1/1998, tr. 75-83.
5. Mai Thành Phụng, **Nguyễn Văn Thạc** (1998), “Kỹ thuật trồng khoai mỡ trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười”, *Kỷ yếu khoa học nông nghiệp*, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Miền Nam, Nxb. Nông nghiệp, tr. 84-89.
6. Nguyễn Đức Thuận và **Nguyễn Văn Thạc** (2000), “Đánh giá tính kháng phèn của một số giống lúa có triển vọng ở Đồng Tháp Mười”, *Kết quả nghiên cứu khoa học*, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam, Nxb. Nông nghiệp, tr. 63-66.
7. Nguyễn Đức Thuận và **Nguyễn Văn Thạc** (2000), “Đánh giá mối quan hệ giữa độc sắt trong đất, trong cây và năng suất lúa trên đất phèn nặng mới khai hoang vùng Đồng Tháp Mười”, *Kết quả nghiên cứu khoa học*, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam, Nxb. Nông nghiệp, tr. 66-73.
8. **Nguyễn Văn Thạc** (2001), “Kết quả điều tra nghiên cứu xây dựng qui trình trồng lúa Hè Thu trên đất phèn nặng vùng Đồng Tháp Mười”, *Kỷ yếu khoa học nông nghiệp*, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam, Nxb. Nông nghiệp, số 2/2001, tr. 43-52.
9. **Nguyễn Văn Thạc**, Nguyễn Đức Thuận (2001), “Xây dựng qui trình canh tác đay trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười”, *Kỷ yếu khoa học nông nghiệp*, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam, Nxb. Nông nghiệp, tr. 74-83.
10. **Nguyễn Văn Thạc**, Mai Thành Phụng, Hoàng Quang Minh (2002), “Hiệu quả sản xuất của một số cây trồng trên đất phèn nặng Đồng Tháp Mười”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn*, số tháng 9/2002, tr. 843-845.