

NGHIÊN CỨU CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT ĐỂ PHÁT TRIỂN CÂY MÈ TRONG CƠ CẤU LUÂN CANH TĂNG VỤ TRÊN VÙNG ĐẤT XÁM TRỒNG LÚA ĐỒNG THÁP MƯỜI

Trần Thị Hồng Thắm, Hồ Thị Châu, Nguyễn Đức Thuận

TÓM TẮT

Đất xám là nhóm đất chính ở Đồng Tháp Mười, chiếm 16,10% tổng diện tích. Phần lớn trên đất này chỉ sản xuất 2 vụ lúa Đông Xuân - lúa Hè Thu. Thời gian đất bỏ hóa giữa 2 vụ khoảng 70 - 90 ngày. Mè là cây trồng cạn ngắn ngày, luân canh tăng vụ tốt trong cơ cấu lúa Đông Xuân - mè Xuân Hè - lúa Hè Thu và hiệu quả kinh tế tăng khoảng 30% so với độc canh lúa Đông Xuân - lúa Hè Thu. Quy trình canh tác cải tiến mè đã tăng năng suất 155,5% và tăng hiệu quả kinh tế 197,0%. so với quy trình hiện có của nông dân. Bước đầu, quy trình canh tác cải tiến cây mè Xuân Hè trên đất xám Đồng Tháp Mười cũng đã được giới thiệu cho nông dân, lãnh đạo địa phương dưới hình thức hội thảo đầu bờ, tập huấn, tài liệu bướm.

Từ khóa: Đồng Tháp Mười; Cây mè; Kỹ thuật canh tác; Năng suất; Hiệu quả kinh tế.

ABSTRACT

Grey soil is a main soil group in the Plain of Reeds and mostly distributed in the highest topography of the area. Most of the lands of this soil are used to grow rice in rice monoculture system of Winter Spring rice - Summer Autumn rice. By this system, soil had symptoms degraded and the economy return of this system was not high as expected. After harvesting Winter Spring rice crop, the land was often left fallow as long as two to two and a half months before the second rice crop started. Sesame crop was introduced and added to this system by the new crop rotation system of Winter Spring rice - Spring Summer sesame - Summer Autumn rice. This new crop rotation system proved as a suitable cropping system bringing high economic return to farmers. Technical components for sesame were tested and the improved process of cultivation for this crop was established. Application of the improved process could increase yield of 155.5% and economic return up to 197.0% compared to the existing process of the farmers. The improved process of cultivation for sesame was preliminarily introduced to farmers and local authorities in the area via field visits, training courses, leaflets and highly accepted.

Keywords: Plain of Reeds; Sesame; Technical measures; yield; Economic return.

1. DẪN NHẬP

Đồng Tháp Mười (ĐTM) nằm ở phía Bắc Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) có diện tích tự nhiên là 696.949 ha, chiếm 17,72% tổng diện tích ĐBSCL. Đất đai của vùng được chia thành 5 nhóm đất chính: đất phù sa chiếm 34,71%, đất xám 16,10%, đất cát 0,51%, đất than bùn 0,02%, đất phèn 39,27% (Phan Liêu, 1998).

Hiện nay, lúa Đông Xuân - lúa Hè Thu là cơ cấu cây trồng chính chiếm 73,8% diện tích đất nông nghiệp và chiếm 81,9% diện tích đất trồng cây hàng năm của vùng. Vùng đất

xám ĐTM do điều kiện đất đai, nước và thời tiết của vùng, cho nên thời gian đất bỏ hóa giữa vụ lúa Đông Xuân và Hè Thu khoảng từ 70 - 90 ngày. Trong khi đó tình trạng độc canh cây lúa trong nhiều năm đã làm phát sinh nhiều sâu bệnh hại, dẫn đến lượng thuốc bảo vệ thực vật sử dụng ngày càng gia tăng gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Mặt khác, lợi nhuận đem lại từ sản xuất độc canh cây lúa không cao. Chính vì vậy chủ trương của Chính phủ là tăng cường đa dạng hóa cây trồng nhằm giảm thiểu rủi ro và tăng thu nhập trên một đơn vị diện tích đất. Hiện nay, ở vùng ĐTM đã có một số loại cây trồng được đưa vào luân canh tăng vụ trên đất lúa đạt hiệu quả cao. Trong đó cây mè cũng đã được trồng thử nghiệm và sản xuất ở một số nơi trên vùng đất xám ĐTM, bước đầu thu được kết quả khả quan. Tuy nhiên, sản xuất mè còn mang tính tự phát, diện tích nhỏ lẻ và trồng chủ yếu theo kinh nghiệm, hiện chưa có nhiều nghiên cứu về giống và quy trình kỹ thuật trồng mè trên đất xám ĐTM. Vì vậy, “*Nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật để phát triển cây mè trong cơ cấu luân canh tăng vụ trên vùng đất xám trồng lúa Đông Tháp Mười*” được thực hiện là rất cần thiết vì nó đáp ứng được nhu cầu thực tế của sản xuất.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Vật liệu nghiên cứu

Mè là cây trồng được nghiên cứu trên đất xám xã Tân Hiệp (Thanh Hóa, Long An) trong vụ Xuân Hè 2006 và Xuân Hè 2007.

2.2 Nội dung nghiên cứu

2.2.1 *Thử nghiệm thích nghi của cây mè trong cơ cấu luân canh tăng vụ trên nền lúa vùng đất xám ĐTM*

2.2.2 *Thí nghiệm so sánh một số giống mè triển vọng*

2.2.3 *Thử nghiệm một số hợp phần kỹ thuật cho cây mè*

a) *Thí nghiệm so sánh các phương pháp làm đất cho mè*

b) *Thí nghiệm liều lượng phân bón cho mè*

- Thí nghiệm liều lượng đạm bón cho cây mè
- Thí nghiệm liều lượng lân bón cho cây mè
- Thí nghiệm liều lượng kali bón cho cây mè
- Thí nghiệm liều lượng NPK bón cho mè
- Thí nghiệm các dạng phân lân bón cho mè

2.2.4 *Thử nghiệm quy trình canh tác cải tiến cây mè trên lô rộng*

1. Quy trình canh tác của nông dân
2. Quy trình canh tác cải tiến

Một số biện pháp kỹ thuật chính của quy trình canh tác cải tiến và quy trình của nông dân.

Biện pháp tác động	Quy trình canh tác cải tiến	Quy trình canh tác nông dân
Phương pháp làm đất	Xới và đánh rãnh	Không xới, không đánh rãnh
Xử lý giống	Xử lý Rovral	Không xử lý
Lượng phân bón/ha	90 N - 60 P ₂ O ₅ - 90 K ₂ O	16 N - 16P ₂ O ₅ - 8 K ₂ O
Thời kỳ bón	2 lần	1 lần
Phương pháp tưới	Tưới thấm	Không tưới

2.2.5 Thử nghiệm mô hình sản xuất diện rộng cây mè

2.3 Phương pháp nghiên cứu

Các thí, thử nghiệm được bố trí trên ruộng của nông dân và có sự tham gia của nông dân. Diện tích ô từ 3m² - 6.000 m². Các công thức thí nghiệm được bố trí theo kiểu RCBD, 3 lần lặp lại.

Số liệu thí, thử nghiệm được xử lý bằng chương trình Excel và MSTAT-C.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thử nghiệm đánh giá tính thích nghi của cây mè trong cơ cấu luân canh tăng vụ

Kết quả bảng 1, nhận thấy cây mè Xuân Hè sinh trưởng và phát triển tốt trên đất xám xã Tân Hiệp và hiệu quả kinh tế cơ cấu lúa Đông Xuân - mè Xuân Hè - lúa Hè Thu tăng 30,0% so với cơ cấu độc canh lúa.

Bảng 1. Hiệu quả kinh tế của cây mè trong cơ cấu luân canh tăng vụ

Công thức	HQKT lúa Đông Xuân (đ/ha)	HQKT lúa Hè Thu (đ/ha)	HQKT mè Xuân Hè (đ/ha)	HQKT tăng so với đ/c (đ)	% tăng so với đ/c
Lúa ĐX - lúa HT (đ/c)	7.806.000	1.802.000	-	-	-
Lúa ĐX- mè XH - lúa HT	7.806.000	1.802.000	2.882.000	2.882.000	30,0

Ghi chú: HQKT: hiệu quả kinh tế; ĐX: Đông Xuân; XH: Xuân Hè; HT: Hè Thu

3.2 Thí nghiệm so sánh một số giống mè triển vọng trên đất xám Đồng Tháp Mười

Nhìn chung, thời gian sinh trưởng của các giống mè ngắn ngày (73 -76 ngày) thích hợp cho cơ cấu luân canh tăng vụ lúa Đông Xuân - mè Xuân Hè - lúa Hè Thu. Giống mè trắng V6 đạt năng suất cao, có sự khác biệt có ý nghĩa so với các giống mè khác; hàm lượng dầu V6 cao (52,6%) so với giống mè địa phương (47,6%) (bảng 2).

Bảng 2 . Đặc điểm thực vật học và năng suất của các giống mè

Công thức	Cao cây (cm)	Ngày ra hoa (ngày sau gieo)	T/gian sinh trưởng (ngày)	Năng suất (T/ha)	Hàm lượng dầu (%)
VDM2	113	32	73	1,30 ab	49,1
VDM10	110	32	75	1,17 ab	49,3
V36	108	30	74	1,40 ab	50,1
Địa phương	105	29	74	1,32 ab	47,6
VDM6	112	31	76	1,13 b	49,1
VDM7	108	31	76	1,08 b	49,4
V6	110	30	75	1,49 a	52,6
CV (%)				14,8	

3.3 Thí nghiệm một số hợp phần kỹ thuật cho cây mè

3.3.1 Thí nghiệm so sánh các phương pháp làm đất cho mè

Ở các công thức gieo mè có xới đất, mè đều đạt năng suất cao từ 0,96 - 1,06 tấn/ha, so với công thức không xới đất (đối chứng), mè đạt năng suất 0,49 tấn/ha, lãi ròng/ha là -1.178.000 đ, trong khi ở các công thức có xới đất lãi ròng/ha từ 1.732.000 - 2.882.000 đ (bảng 3 và bảng 4).

Bảng 3. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của mè

Công thức	Cây/ m ²	Trái/cây	Năng suất (T/ha)
Không xới đất, sạ lan, không phủ rơm	50 b	15 c	0,49 b
Xới đất, sạ lan, không phủ rơm	63 ab	24 a	1,06 a
Xới đất, sạ lan, phủ rơm	72 ab	20 ab	0,99 a
Xới đất, sạ hàng, không phủ rơm	80 a	21 ab	0,98 a
Xới đất, sạ hàng, phủ rơm	67 ab	19 bc	0,96 a
CV (%)	18,28	12,14	18,14

Bảng 4 . Hiệu quả kinh tế giữa các phương pháp làm đất cho mè

Công thức	Tổng thu (đ/ha)	Tổng chi (đ/ha)	Hiệu quả kinh tế (đ/ha)
Không xới đất, sạ lan, không phủ rơm	3.920.000	5.098.000	- 1.178.000
Xới đất, sạ lan, không phủ rơm	8.480.000	5.598.000	2.882.000
Xới đất, sạ lan, phủ rơm	7.920.000	5.698.000	2.222.000
Xới đất, sạ hàng, không phủ rơm	7.840.000	5.848.000	1.992.000
Xới đất, sạ hàng, phủ rơm	7.680.000	5.948.000	1.732.000

3.3.2 Thí nghiệm liều lượng đạm bón cho cây mè

Kết quả bảng 5 nhận thấy: Đối với mè không bón đạm hoặc đạm bón ở mức thấp, lá vàng cây nhỏ, năng suất thấp, nhưng bón với liều lượng đạm cao thì cành lá sum xuê, nhưng số trái/cây có chiều hướng giảm, do đó năng suất cũng giảm. Ở công thức bón 90N mè có số trái/cây cao hơn và năng suất đạt cao nhất, hiệu quả bón 1 kg urê đạt được 3,37 kg mè.

Bảng 5. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của mè ở các liều lượng đạm

Công thức	Cây/m ² (cây)	Trái/cây (trái)	Năng suất (T/ha)	Tăng so với đ/c	
				kg mè/kgN	kg mè/kg urê
Nền + 0N (đ/c)	94 a	5,3 c	0,21 b	-	-
Nền + 30N	92 ab	5,7 c	0,32 b	3,67	1,69
Nền + 60N	94 a	13,0 b	0,40 b	3,17	1,46
Nền + 90N	79 ab	18,0 a	0,87 a	7,33	3,37
Nền + 120N	70 b	17,7 a	0,79a	4,83	2,22
CV (%)	14,23	14,59	19,33		
LSD _{0.05}	23,13	3,279	0,188		

Nền phân: 90P₂O₅ - 90 K₂O

3.3.3 Thí nghiệm liều lượng lân bón cho cây mè

Qua kết quả thí nghiệm, nhận thấy trái/cây và năng suất ở công thức bón 60P₂O₅ có sự khác biệt có ý nghĩa với các công thức đối chứng và công thức 30 P₂O₅. Ở công thức bón 60P₂O₅ đạt hiệu quả 1 kg lân/ 1 kg mè cao nhất (0,87) (bảng 6).

Bảng 6. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của cây mè ở các liều lượng lân,

Công thức	Cây/m ² (cây)	Trái/cây (trái)	Năng suất (T/ha)	Tăng so với đ/c	
				kg mè/kg P ₂ O ₅	kg mè/kg lân
Nền + 0 P ₂ O ₅ (đ/c)	72,7 a	8,67 c	0,87 b	-	-
Nền + 30 P ₂ O ₅	75,0 a	10,33 c	0,88 b	0,33	0,05
Nền + 60 P ₂ O ₅	70,0 a	18,00 a	1,22 a	5,83	0,87
Nền + 90 P ₂ O ₅	67,7 a	16,70 ab	0,91 b	0,44	0,07
Nền + 120 P ₂ O ₅	70,0 a	17,30 a	1,03 ab	1,33	0,20

Nền phân: 90N - 90 K₂O

3.3.4. Thí nghiệm các liều lượng kali bón cho mè

Mè là cây có dầu rất cần bón kali, nhưng với lượng bón từ 0-150K₂O năng suất không có sự khác biệt nhau, nhưng hiệu quả bón 1 kg kali /kg mè đạ cao nhất ở công thức bón 90K₂O.

Bảng 7. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của cây mè ở các liều lượng kali

Công thức	Cây/m ² (cây)	Trái/cây (trái)	Năng suất (T/ha)	Tăng so với đ/c	
				kg mè/kg K ₂ O	kg mè/kg kali
Nền + 0 K ₂ O (đ/c)	69 a	18,3 a	1,05 a	-	-
Nền + 30 K ₂ O	71 a	17,7 a	1,15 a	3,33	2,00
Nền + 60 K ₂ O	65 a	13,7 a	1,05 a	0,00	0,00
Nền + 90 K ₂ O	69 a	16,7 a	1,25 a	2,22	1,33
Nền + 120 K ₂ O	64 a	15,0 a	1,06 a	0,08	0,05
Nền + 150 K ₂ O	57 a	14,7 a	0,95 a	- 0,67	- 0,40
CV (%)	11,44	17,68	16,82		
LSD 0.05	13,79	5,146	0,3305		

Nền phân: 90N - 90P₂O₅

3.3.5. Thí nghiệm liều lượng NPK bón cho mè

Phân tích các yếu tố cấu thành năng suất cho thấy số cây/m² có sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê, số trái/cây và trọng lượng/100 trái khác biệt nhau có ý nghĩa. Ở nghiệm thức 90N - 60 P₂O₅ - 90 K₂O tuy có số cây/m² cao nhưng số trái/cây và trọng lượng hạt thấp nên năng suất thấp hơn nghiệm thức bón 90 N - 120 P₂O₅ - 90 K₂O (bảng 8).

Bảng 8. NS và các yếu tố cấu thành NS của mè ở các liều lượng phân bón

Công thức	Cây/m ² (cây)	Trái/cây (trái)	Năng suất (T/ha)
90 N - 60 P ₂ O ₅ - 30 K ₂ O	42 d	35,4 a	1,59 a
90 N - 90 P ₂ O ₅ - 30 K ₂ O	42 d	37,5 a	1,62 a
90 N - 120 P ₂ O ₅ - 30 K ₂ O	46 cd	32,3 ab	1,66 a
90 N - 60 P ₂ O ₅ - 60 K ₂ O	46 cd	34,7 ab	1,65 a
90 N - 90 P ₂ O ₅ - 60 K ₂ O	45 cd	34,0 ab	1,69 a
90 N - 120 P ₂ O ₅ - 60 K ₂ O	43 d	34,8 ab	1,70 a
90 N - 60 P ₂ O ₅ - 90 K ₂ O	56 a	29,3 ab	1,69 a
90 N - 90 P ₂ O ₅ - 90 K ₂ O	53 ab	30,7 ab	1,71 a
90 N - 120 P ₂ O ₅ - 90 K ₂ O	51abc	24,6 b	1,73 a
CV (%)	8,64	18,67	19,54
LSD 0.05	7,07	10,53	0,56

Bảng 9. Hiệu quả kinh tế của mè ở các liều lượng NPK

Công thức	Năng suất (T/ha)	Tổng chi (đ/ha)	Tổng thu (đ/ha)	Hiệu quả kinh tế (đ/ha)
90 N - 60 P ₂ O ₅ - 30 K ₂ O	1,59	6.180.000	12.720.000	6.540.000
90 N - 90 P ₂ O ₅ - 30 K ₂ O	1,62	6.480.000	12.960.000	6.480.000
90 N - 120 P ₂ O ₅ - 30 K ₂ O	1,66	6.780.000	13.280.000	6.500.000
90 N - 60 P ₂ O ₅ - 60 K ₂ O	1,65	6.515.000	13.200.000	6.685.000
90 N - 90 P ₂ O ₅ - 60 K ₂ O	1,69	6.877.000	13.520.000	6.643.000
90 N - 120 P ₂ O ₅ - 60 K ₂ O	1,70	7.177.000	13.600.000	6.423.000
90 N - 60 P ₂ O ₅ - 90 K ₂ O	1,69	6.818.000	13.520.000	6.702.000
90 N - 90 P ₂ O ₅ - 90 K ₂ O	1,71	7.177.000	13.680.000	6.503.000
90 N - 120 P ₂ O ₅ - 90 K ₂ O	1,73	7.477.000	13.840.000	6.363.000

Giá bán mè: 8.000 đ/kg.

Xét về hiệu quả kinh tế, ta thấy ở công thức bón 90N - 120P₂O₅ - 90K₂O có năng suất cao hơn công thức 90N - 60P₂O₅ - 90 K₂O nhưng tổng chi cao hơn nên hiệu quả kinh tế thấp hơn.

3.3.6 Thí nghiệm các dạng phân lân bón cho mè

Phân tích các yếu tố cấu thành năng suất cho thấy số cây/m², số trái/cây giữa các công thức khác biệt nhau không có ý nghĩa thống kê, nhưng trọng lượng hạt/100 trái khác biệt nhau có ý nghĩa thống kê. Nghiệm thức bón 100% DAP trái chùm, nhưng trái nhỏ, lép nên năng suất thấp hơn.

Các nghiệm thức bón NPK phối hợp lân Supe trái suôn dài, đều, khi chín màu vàng tươi, hạt đều và chắc nên năng suất đạt cao nhất.

Hiệu quả kinh tế của bón phối hợp lân Supe và NPK thì hiệu quả tăng từ 3.142.000 - 3.665.000 đ/ha so với bón 100% DAP hoặc 100% NPK (bảng 10 và bảng 11).

Bảng 10. NS và các yếu tố cấu thành NS của mè ở các dạng phân lân, Xuân Hè 2007

Công thức	Cây/m ² (cây)	Trái/cây (trái)	Năng suất (T/ha)
100 % DAP (đ/c)	49 a	27 a	1,43 b
100 % NPK (20-20-15)	48 a	29 a	1,53 ab
50% lân Supe + 50% DAP	51 a	28 a	1,68 ab
50% lân Supe + 50% NPK	53 a	30 a	1,94 a
50% lân nung chảy + 50% DAP	50 a	27 a	1,51 ab
50% lân nung chảy + 50% NPK	50 a	29 a	1,47 ab
50% DAP + 50% NPK	52 a	26 a	1,42 b
CV (%)	12,66	15,20	16,83

Bảng 11. Hiệu quả kinh tế của mè ở các dạng phân bón

Công thức	Năng suất (T/ha)	Tổng chi (đ/ha)	Tổng thu (đ/ha)	Hiệu quả kinh tế (đ/ha)
100 % DAP (đ/c)	1,43	6.375.000	11.480.000	5.105.000
100 % NPK (20-20-15)	1,53	6.604.000	12.232.000	5.628.000
50% lân Supe + 50% DAP	1,68	6.767.000	13.440.000	6.673.000
50% lân Supe + 50% NPK	1,94	6.750.000	15.520.000	8.770.000
50% lân nung chảy + 50% DAP	1,51	6.707.000	12.056.000	5.349.000
50% lân nung chảy + 50% NPK	1,47	6.690.000	11.736.000	5.046.000
50% DAP + 50% NPK	1,44	6.622.000	11.400.000	4.778.000

Giá bán mè: 8.000 đ/kg

3.4. Kết quả thử nghiệm quy trình canh tác cải tiến cây mè trên lô rộng và diện rộng

Qua kết quả bảng 12, 13 và 14 nhận thấy: Quy trình canh tác cải tiến tăng năng suất từ 79,1-155,5 % và hiệu quả kinh tế tăng 197-704,3 % so với đối chứng.

Bảng 12. Năng suất mè ở các quy trình canh tác cải tiến trên lô rộng

Công thức	Năng suất (T/ha)	Tăng so đ/c (T/ha)	Tăng so đ/c (%)
Quy trình canh tác nông dân (đ/c)	0,45	-	-
Quy trình canh tác cải tiến	1,15	0,70	155,5

Bảng 13. Hiệu quả kinh tế của các quy trình canh tác mè trên lô rộng

Công thức	Tổng chi (đ/ha)	Tổng thu (đ/ha)	HQKT (đ/ha)	HQKT tăng so đ/c (đ/ha)	HQKT tăng so đ/c (%)
QTCT nông dân (đ/c)	2.770.000	3.600.000	830.000	-	-
QTCT cải tiến	6.735.000	9.200.000	2.465.000	1.635.000	197,0

QTCT: quy trình canh tác

Bảng 14. Kết quả thử nghiệm mô hình mè trên diện rộng

Công thức	Năng suất		Hiệu quả kinh tế	
	T/ha	% tăng so đ/c	T/ha	% tăng so đ/c
Ngoài mô hình (đ/c)	0,67	-	350.000	-
Trong mô hình	1,20	79,1	2.815.000	704,3

4. KẾT LUẬN

- Mè là cây trồng luân canh tăng vụ tốt trong vụ Xuân Hè trên vùng đất xám trồng lúa ở Đồng Tháp Mười và hiệu quả kinh tế tăng khoảng 30% so với độc canh lúa.
- Có 2 giống mè (V6 và V36) thích hợp tốt trên đất xám Đồng Tháp Mười.
- Phương pháp gieo mè có xới đất, mè đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao hơn.
- Ở công thức bón phân 90N- 60P₂O₅-90 K₂O mè đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất.
- Dạng lân bón để mè đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất là bón phối hợp 50% lân Super + 50% NPK (20-20-15).
- Năng suất của quy trình canh tác cải tiến cao hơn quy trình canh tác của nông dân 155,5% và hiệu quả kinh tế tăng 197,0%.

5. ĐỀ NGHỊ

Cho phép áp dụng quy trình canh tác cải tiến này trên vùng đất xám Đồng Tháp Mười.