

# **So sánh mười hai giống đậu nành và đánh giá hiệu quả của hệ thống lúa-đậu nành-lúa tại huyện Ô Môn, TP. Cần Thơ**

Comparison twelve soybean varieties and evaluation effect of  
rice - soybean - rice rotation system in O Mon district, Can Tho City

Phạm Văn Hiền<sup>1</sup> và Vũ Văn Thu<sup>2</sup>

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

(1) Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM, (2) Viện NC lúa đồng bằng sông Cửu Long

**Từ khóa:** Soybean variety, rice-soybean-rice system

## **ABSTRACT**

The research on comparison of twelve soybean varieties and evaluation effect of rice-soybean-rice system in O Mon district, Can Tho City had studied from May 2006 to May 2007. The results were as follows:

To select MTĐ517-8, MTĐ176 and OM25-20 varieties, they have high yield, adapt on CanTho province.

The pattern soybean rotation with rice Spring-Summer season in O Mon district, Can Tho City brought high economic effect, total income of rice-soybean-rice system (28.24 million VND/ha/year) higher than three rice on year (18.45 million VND/ha/year). Nutrition of soil on rice-soybean-rice system had improved to trend good after the experiment.

## **ĐẶT VẤN ĐỀ**

Lúa là cây trồng chính của vùng đồng bằng sông Cửu Long, những nghiên cứu chọn tạo giống lúa cải tiến thay thế các giống lúa mùa địa phương, các biện pháp kỹ thuật mới và tăng vụ đã góp phần nâng cao năng suất và sản lượng lúa gạo cho toàn vùng. Tuy nhiên, việc tăng vụ, độc canh cây lúa liên tục ba vụ trong năm đã bộc lộ nhiều bất cập như: Môi trường và sinh thái đồng ruộng bị ô nhiễm, nguy cơ dịch bệnh tăng cao, tài nguyên đất, nước ngày càng cạn kiệt, thiếu nước tưới cho lúa vào mùa khô. Các vùng trồng lúa độc canh, ba vụ không mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người nông dân, do mùa khô mực nước thấp không đủ nước tưới cho chân đất cao, vùng đất ven biển bị mặn xâm nhập sâu vào đất liền, chi phí chăm sóc, phân bón cao, mùa vụ không thuận lợi làm cho năng suất thấp. Trước thực trạng đó, nghiên cứu đa dạng hóa cây trồng, luân canh cây trồng cần là cấp thiết.

Nghiên cứu đưa cây trồng cạn có tiềm năng năng suất cao như đậu nành, luân canh trên đất lúa kết hợp với những tiến bộ khoa học kỹ thuật sẽ làm tăng thu nhập cho nông dân, góp phần cải thiện môi trường đất, đa dạng hóa cây trồng, giảm ô nhiễm môi trường, cân bằng sinh thái và thúc đẩy nền nông nghiệp phát triển bền vững; xuất phát từ lý thuyết và thực tiễn trên, nghiên cứu “So sánh mười hai giống đậu nành và đánh giá hệ thống lúa - đậu nành - lúa tại huyện Ô Môn, TP. Cần Thơ” được thực hiện.

### **Mục đích nghiên cứu**

Xác định giống đậu nành năng suất cao, thích hợp đưa vào hệ thống luân canh trên đất lúa và đánh giá hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường đất của hệ thống luân canh lúa - đậu nành - lúa, nhằm hạn chế rủi ro và nâng cao hiệu quả kinh tế cho nông dân trồng lúa tại Cần Thơ.

## **VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **Vật liệu**

12 giống đậu nành triển vọng: MTĐ753, MTĐ65, MTD750, MTĐ652, MTĐ766, MTĐ517-8, DT2000, DT84, MTĐ176, HL92, OM25-20, M103.

Hệ thống lúa - lúa - lúa, lúa - đậu nành - lúa tại xã Phước Thới, Ô Môn, TP. Cần Thơ.

### **Phương pháp**

**Phương pháp đánh giá nhanh nông thôn RRA** (Rapid Rural Appraisal) được áp dụng trong mô tả điểm nghiên cứu. Phỏng vấn trực tiếp nông dân với bản câu hỏi soạn sẵn, 60 hộ gồm 30 hộ trồng 3 vụ lúa, 30 hộ trồng lúa Đông Xuân-đậu nành Xuân Hè-lúa Hè Thu.

**Phương pháp thí nghiệm đồng ruộng:** So sánh 12 giống đậu nành, 12 nghiệm thức là 12 giống đậu nành. Thí nghiệm bố trí kiểu khối đầy đủ ngẫu nhiên (RCBD), 3 lần lặp lại 3, diện tích ô thí nghiệm 30m<sup>2</sup> (5m x 6m).

- Các chỉ tiêu theo dõi: Số trái trên cây (trái trung bình của 15 cây, 5 điểm theo đường chéo góc); hạt trên trái (trung bình hạt của 20 trái); trái 3 hạt, 2 hạt, 1 hạt/cây (trung bình của 10 cây); năng suất hạt khô (thu mẫu 5m<sup>2</sup>/ô cơ sở, quy ra năng suất trên ha); khối lượng 100 hạt (gram).

- Hiệu quả kinh tế của mô hình

Hạch toán kinh tế toàn phần (RAVC-Return above variable cost)

$$RAVC = GR - TVC$$

(GR: Gross return, tổng thu nhập; TVC: Total variable cost, tổng chi phí biến động)

- Hiệu quả xã hội của mô hình

Phiếu thăm dò các mức độ chấp nhận của nông dân: (1) Chấp nhận hoàn toàn, áp dụng các chỉ tiêu kỹ thuật (100%), (2) chấp nhận đa số, áp dụng 3-4 chỉ tiêu kỹ thuật (60-80%), (3) chấp nhận 1 phần: áp dụng 1-2 chỉ tiêu kỹ thuật (20-40%), (4) Hoàn toàn không chấp nhận, không áp dụng các chỉ tiêu kỹ thuật (0%).

Phân tích mẫu đất trước và sau khi thực hiện mô hình, mẫu đất lấy tầng 0-30cm, phân tích pH<sub>(H2O)</sub>, EC, %C, %N, %P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, %K<sub>2</sub>O, Ndt, Pdt, Kdt, tại bộ môn Khoa học đất-Viện lúa ĐBSCL.

**Phương pháp phân tích:** Số liệu phỏng vấn xử lý trên phần mềm SPSS 8.0, số liệu thí nghiệm xử lý trên phần mềm IRRISTAT.

## KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### **Đặc điểm tự nhiên, kinh tế, thực trạng sản xuất nông nghiệp tại Phước Thới, Ô Môn, TP. Cần Thơ.**

**Đặc điểm tự nhiên:** Huyện Ô Môn, Cần Thơ sản xuất nông nghiệp chủ yếu là lúa nước, tổng diện tích gieo trồng hàng năm khoảng 64.098ha. Diện tích cây màu, cây công nghiệp là 2061,3ha, trong đó các loại cây màu như bắp lai, đậu nành, đậu xanh có diện tích nhỏ, nằm rải rác ở nhiều xã trong huyện.

Xã Phước Thới, Ô Môn nằm phía Đông của quận giáp xã Trà Nóc, phía Tây giáp xã Trường Lạc, Tân Thới; phía Bắc giáp Sông Hậu và xã Thới An. Xã có tổng diện tích tự nhiên: 2.682,57ha với 3.650 hộ và 18.998 người. *Nhận xét:* Qua nghiên cứu thực trạng sản xuất đậu nành tại Ô Môn, Cần Thơ, cho thấy: Các giống đậu nành nông dân sử dụng là những giống địa phương (đậu nành Bông tím, đậu nành Ghép), tỷ lệ lẫn giống, thoái hóa cao, năng suất thấp < 1tấn/ha.

### **So sánh năng suất 12 giống đậu nành**

#### **Năng suất và các thành phần năng suất**

Tổng số trái trên cây là chỉ tiêu quan trọng của năng suất, giống tốt số trái trên cây cao. Số trái trên cây của các giống trong thí nghiệm biến động từ 33,3-56,5 trái/cây, trong đó có 2 giống có số trái trên cây đạt cao nhất và khác biệt có ý nghĩa thống kê là MTĐ750 (56,5 trái/cây), MTĐ766 (52,3 trái/cây). Các nghiệm thức còn lại có số trái/cây tương đương nghiệm thức đối chứng (MTĐ176).

Số hạt trên trái: Ba giống MTĐ652 (2,3 hạt/trái), DT2000 (2,4 hạt/trái), DT84 (2,3 hạt/trái) có số hạt trên trái cao hơn nghiệm thức đối chứng MTĐ176 (2,2 hạt/trái), trong đó giống DT2000 có số hạt trên trái cao hơn khác biệt ý nghĩa so với nghiệm thức đối chứng.

**Bảng 1:** Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất

STT	Nghiệm thức	Tổng số trái/ cây	Số hạt/ trái (hạt)	KL 100 hạt (gram)	Năng suất (kg/ha)
1	MTĐ 753	34,4	2,1	12,4	2066,7
2	MTĐ 65	26,9	2,3	16,7	1973,3
3	MTĐ 750	56,5	2,1	15,3	1880,0
4	MTĐ 652	34,5	2,1	16,3	2080,0
5	MTĐ 766	52,3	2,1	12,6	2066,7
6	MTĐ 517-8	35,9	2,2	16,3	2573,3
7	DT 2000	36,1	2,4	15,2	2206,7
8	DT 84	33,3	2,3	16,2	1813,3
9	MTĐ176 (Đ/C)	38,3	2,2	15,9	2380,0
10	HL 92	43,7	2,1	11,3	1920,0
11	OM 25- 20	39,7	2,1	15,4	2233,3
12	M 103	33,4	2,1	19,8	1893,3
	LSD (0,05)	11,0	0,1	0,7	409,8
	CV %	16,8	3,9	2,9	11,6

Khối lượng 100 hạt biến động từ 11,3g (HL92) đến 19,8g (M103). Có 5 giống có khối lượng 100 hạt cao hơn nghiệm thức đối chứng là: MTĐ65 (16,7g), MTĐ652(16,3g), MTĐ517-8 (16,3g), DT84 (16,2g) và M103 (19,8g), nhưng chỉ có 2 giống MTĐ65 và M103 có khối lượng 100 hạt cao khác biệt có ý nghĩa so với nghiệm thức đối chứng MTĐ176 (15,9gr).

Năng suất hạt khô: Đa số các giống đậu nành trong thí nghiệm đều cho năng suất cao, năng suất hạt khô của các giống biến động từ 1813,3 kg/ha (DT84) đến 2573,3 kg/ha (MTD517-8). Giống MTD517-8 (2573,3kg/ha) có năng suất cao hơn giống đối chứng MTĐ176 (2380,0 kg/ha), nhưng không khác biệt có ý nghĩa về thống kê. Giống đậu nành MTD176 được trồng phổ biến ở Cần Thơ và nhiều tỉnh ĐBSCL vẫn là giống tốt, cho năng suất cao.

Có 4 giống đậu nành MTĐ750 (1880,0 kg/ha), DT84 (1813,3 kg/ha), HL92 (1920 kg/ha), M103 (1893,3 kg/ha) cho năng suất thấp hơn khác biệt ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức đối chứng MTĐ176. Các giống còn lại có năng suất hạt khô tương đương nghiệm thức đối chứng. Bốn giống đậu nành có năng suất cao, thời gian sinh trưởng ngắn (84 ngày) được lựa chọn trong thí nghiệm là MTĐ517-8 (2573,3 kg/ha), MTĐ176 (2380,0 kg/ha), OM25-20 (2233,3kg/ha), DT2000 (2206,7 kg/ha).

Qua việc phân tích các chỉ tiêu về sinh trưởng, năng suất, thành phần năng suất cũng như tình hình sâu, bệnh trong vụ Xuân Hè, chúng tôi có một số kết luận như sau:

- Các giống đậu nành thí nghiệm đều sinh trưởng và phát triển tốt, tuy nhiên có 2 số giống MTĐ750 và MTĐ652 có dạng hình yếu cây, dễ bị đổ ngã trong vụ Xuân Hè. Ba giống có thời gian sinh trưởng dài trên 90 ngày là MTĐ753, MTĐ750, MTĐ766, đa số các giống còn lại có thời gian sinh trưởng ngắn dưới 90 ngày phù hợp với cơ cấu luân canh, xen canh.

- Giống MTD176 tuy đã được đưa ra sản xuất từ lâu, nhưng vẫn là giống tốt cho năng suất cao và thích ứng ở Đồng bằng sông Cửu long.

- Hai giống mới có triển vọng là MTĐ517-8 và OM25-20 được lựa chọn cho sản xuất trong vùng, điều này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Lê Việt Dũng (2004) trong vụ Xuân Hè 2003.

### **Hiệu quả kinh tế mô hình lúa (ĐX)-đậu nành (XH)-lúa (HT) so với 3 vụ lúa tại Ô Môn-Cần Thơ**

So sánh hiệu quả kinh tế toàn phần mô hình cho thấy: Luân canh đậu nành vụ (Xuân Hè) thay thế cho lúa vụ (Xuân Hè) đã làm gia tăng thu nhập từ 7.858.517đ/ha lên 17.583.120đ/ha và đem lại lợi nhuận trung bình 13.439.204đ/ha cao hơn so với lúa vụ Xuân Hè trung bình 3.656.029đ/ha.

Tổng thu nhập của hệ thống lúa-đậu nành-lúa là 40.626.262đ/ha cao hơn so với tổng thu của 3 vụ trồng lúa: 30.761.184đ/ha đã góp phần làm gia tăng lợi nhuận của nông hộ từ 18.444.479đ/ha lên 28.236.200đ/ha.

**Bảng 2:** Hiệu quả kinh tế lúa (ĐX)-đậu nành (XH)-lúa (HT) so với 3 vụ lúa

STT	Khoản mục	Lúa ĐX-đậu XH- lúa HT	Lúa ĐX-lúa XH- lúa HT	Giá trị "t"
1	Tổng thu (đ)	40.626.262	30.761.184	15,759
	Vụ Xuân Hè	17.583.120	7.858.517	38,940
	Vụ Đông Xuân	14.768.895	14.605.163	0,506 ns
	Vụ Hè Thu	8.274.247	8.297.503	- 0,076 ns
	Tổng chi phí biến động(đ)	12.390.062	12.316.704	0,278 ns
2	Vụ Xuân Hè	4.143.915	4.202.488	- 0,401 ns
	Vụ Đông Xuân	3.977.732	3.742.116	1,938 ns
	Vụ Hè Thu	4.268.414	4.372.100	- 0,935 ns
	RAVC (đ)	28.236.200	18.444.479	14,381
3	Vụ Xuân Hè:	13.439.204	3.656.029	35,876
	Vụ Đông Xuân:	10.791.162	10.863.047	- 0,204 ns
	Vụ Hè Thu:	4.005.834	3.925.404	0,249 ns

**Hình 1:** Thí nghiệm so sánh giống đậu nành và luân canh lúa-đậu nành-lúa**Hiệu quả xã hội và môi trường của mô hình**

**Hiệu quả xã hội:** Chuyển đổi từ độc canh 3 vụ lúa sang mô hình luân canh lúa – đậu đã tăng thu nhập kinh tế nông hộ, góp phần nâng cao đời sống. Luân canh đậu nành vụ Xuân Hè thay thế cho lúa vụ Xuân Hè đã giúp cho hộ gia đình huy động tốt hơn lao động gia đình, giảm thiểu rủi ro do giá lúa thấp vụ Xuân Hè dịch hại, do vậy nông dân chấp nhận thực hiện mô hình cao.

Mức độ chấp nhận mô hình của nông dân phản ánh nhận thức của nông dân về mô hình và các yếu tố kỹ thuật của mô hình. Đánh giá bốn mức chấp nhận mô hình thông qua phiếu sẽ giúp chúng ta xác định được mức độ chấp nhận của nông dân từ đó đưa ra những điểm cần nghiên cứu, những giải pháp kỹ thuật cần tăng cường. Kết quả đánh giá mức độ chấp nhận các yêu cầu về kỹ thuật của mô hình tại Phước Thới, Ô Môn, Cần Thơ ghi nhận đa số nông dân có thể áp dụng tốt các yếu tố kỹ thuật được đề xuất, tỷ lệ nông dân áp dụng đầy đủ các yếu tố kỹ thuật cao chiếm 96,6%.

**Hiệu quả môi trường:** Diễn biến dinh dưỡng đất theo chiều hướng có lợi là mục tiêu của việc sắp xếp, bố trí cây trồng luân canh hợp lý. Để đánh giá được

chiều hướng diễn biến dinh dưỡng đất, phân tích đất được thực hiện tại hai thời điểm trước và sau khi thực hiện mô hình. Kết quả phân tích đất tại Phước Thới, Ô Môn, Cần Thơ như bảng 3.

**Bảng 3:** Kết quả phân tích đất tại Phước Phới, Ô Môn, Cần Thơ

Giai đoạn	pH(H <sub>2</sub> O)	EC	C(%)	N <sub>ts</sub> (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %	K <sub>2</sub> O%	Ndt (meq/100gr)	Pdt (ppm)	Kdt (meq/100gr)
Trước mô hình	5,2	0,237	1,033	0,108	0,018	1,333	0,327	7,440	0,210
Sau mô hình	5,5	0,277	1,100	0,114	0,020	1,677	0,337	8,225	0,223

(Bộ môn phân tích - Viện lúa ĐBSCL, 2007)

Đất tại Ô Môn Cần Thơ thuộc dạng đất chua, không mặn, Carbon hữu cơ (%C), %N, %P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> thấp, %K<sub>2</sub>O trung bình. Các chỉ số N,P,K dễ tiêu đều thấp.

Mô hình lúa-đậu nành-lúa đã góp phần cải thiện dinh dưỡng đất theo hướng có lợi cho sinh trưởng của cây trồng, chỉ tiêu pH, EC, Carbon hữu cơ và dinh dưỡng hữu dụng N,P,K trong đất có xu hướng tăng (Bảng 3). Điều này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Fu Hsiung Lin (1990) khi nghiên cứu luân canh cây họ đậu ở Trung Quốc, Nguyễn Văn Luật và ctv (1996) nghiên cứu giải pháp dùng phân xanh cây họ đậu tại ĐBSCL, Phạm Văn Hiền và Võ Văn Phi (2006) nghiên cứu mô hình Bấp- đậu nành tại Xuân lộc-Đồng Nai.

## KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### Kết luận

Giống đậu nành phù hợp, cho năng suất cao nhất được lựa chọn là giống MTĐ517-8 (2573,3kg/ha), MTĐ176 (2380,0kg/ha) và OM25-20 (2233,3 kg/ha) là những giống có năng suất cao, thời gian sinh trưởng ngắn phù hợp luân canh trên ruộng lúa vụ Xuân Hè.

Việc áp dụng mô hình luân canh đậu nành vụ Xuân Hè tại Ô Môn, Cần Thơ, trên ruộng trồng lúa 3 vụ đã đem lại lợi nhuận 28,24 trđ/ha.

Mô hình lúa ĐX-đậu nành XH-lúa HT được nông dân chấp nhận mức độ cao (96,6%) tại Ô Môn, Cần Thơ.

Mô hình lúa ĐX-đậu nành XH-lúa HT đã từng bước góp phần cải thiện môi trường đất, làm thay đổi pH, EC, %C và dinh dưỡng hữu dụng N-P-K theo chiều hướng có lợi so với trước khi thực hiện mô hình.

### Đề nghị

- Tiếp tục nghiên cứu các cây trồng cạn khác phù hợp luân canh trên đất lúa tạo nên sự đa dạng nông nghiệp hàng hóa.

- Nghiên cứu hoàn thiện kỹ thuật canh tác luân canh lúa-đậu-lúa trên đất lúa ba vụ.

- Tăng cường phối hợp với các cơ quan nông nghiệp, khuyến nông để nhân rộng và chuyển giao mô hình lúa-đậu nành-lúa hoàn chỉnh đến các vùng khác của ĐBSCL.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Dương Văn Chín và Vũ Văn Thu, 1996. Nghiên cứu ảnh hưởng của các khoảng cách trồng khác nhau đến sinh trưởng và năng suất 2 giống đậu nành Nhật và đậu nành địa phương. *Báo cáo khoa học Viện lúa Đồng Bằng Sông Cửu Long 1996*
- Dương Văn Chín và Vũ Văn Thu, 1997. Ảnh hưởng của mật độ đến năng suất 3 giống đậu nành. *Báo cáo khoa học Viện lúa Viện lúa Đồng bằng sông Cửu Long 1997.*
- Lê Việt Dũng, 2005. *Tổng hợp kết quả nghiên cứu khoa học của cây đậu nành và đậu xanh.* Đại học Cần Thơ.
- Phạm Văn Hiền và Võ Văn Phi, 2007. Xác định mô hình cây trồng ngắn ngày tại vùng đồng bào dân tộc tỉnh Đồng Nai. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật nông lâm nghiệp. Số 1 & 2 năm 2007.* Trang 64-69. Đại học Nông Lâm TP.HCM.
- Fu Hsiung Lin, 1990. Progress report on rice based farming systems research in Taiwan, China. Pages 205-219 in 21<sup>st</sup> *Working on Asian rice farming systems working group meeting* Nov 13-17, Hat Yai, Thailand
- Seri, et al, 1996. *Soil improvement and yield increasing by rice based cropping system in Thung Kula Rong hai.* Soil science division. Department of agriculture Thailand. Annual report.