

MÔ HÌNH TRỒNG ĐẬU XANH XEN SẮN TRÊN ĐẤT ĐÔI GÒ CHO HIỆU QUẢ KINH TẾ CAO VÀ BỀN VỮNG VỀ MÔI TRƯỜNG TẠI VÙNG DUYÊN HẢI NAM TRUNG BỘ

Nguyễn Thanh Phương¹ và Nguyễn Danh²

ABSTRACT

Models for intercropping mung beans with cassava obtain yield of 31.9 tons/ha and increase 25.2% compared to cassava monoculture. The intercropping models get a higher return than the ones 14,789,000 VND/ha. In spite of farmers' low input, interest of the models increases 2.88 times as high as monoculture of cassava. Therefore, application of measures for intercropping mung beans with cassava causes 26.29% lower soil loss in comparison with cassava monoculture. It is suggested that applying measures for intercropping mung beans with cassava has a similar condition with the sloping land of southern coastal central zone and central highland.

Keywords: *Models for intercropping mung beans with cassava, sloping land, southern coastal central of Vietnam and central highland*

Title: *Models for intercropping mung beans with cassava in slopping hilllands-Economical effect and sustainability in environment in the coastal central southern region Vietnams*

TÓM TẮT

Mô hình trồng đậu xanh xen sắn có năng suất bình quân là 31,9 tấn/ha, tăng 25,2% so với sắn trồng thuần. Lãi thuần của mô hình trồng đậu xanh xen sắn là 14.789.000 đ/ha và gấp 2,88 lần so với sắn trồng thuần. Khi áp dụng biện pháp trồng đậu xanh xen sắn đều có lượng đất mất đi giảm hơn so với sắn trồng thuần 26,29%. Đề nghị áp dụng mô hình đậu xanh xen sắn tại nơi có điều kiện tương tự ở các vùng đất đôi gò vùng Duyên Hải Nam Trung Bộ.

Từ khóa: *Mô hình trồng đậu xanh xen sắn, đất đôi gò, vùng Duyên hải Nam Trung bộ*

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, một phần của tình trạng thoái hóa đất là do điều kiện khí hậu, địa hình đặc trưng của vùng, một phần là do áp dụng biện pháp kỹ thuật canh tác cũ, đặc biệt là nông dân miền núi đã phát rừng làm rẫy vẫn diễn ra. Mặt khác, dân số ngày một tăng dẫn đến thiếu đất sản xuất, nông dân miền núi phải canh tác trên đất có dốc cao hơn 25⁰ và thường là trồng độc canh cây nông nghiệp ngắn ngày (sắn, lúa rẫy...) nên hiện tượng thoái hóa đất diễn ra càng nhanh hơn. Với cách làm này, dòng chảy bề mặt thường rất lớn, lượng đất bề mặt bị rửa trôi nhiều.

Trong năm 2007, diện tích cây sắn của các tỉnh vùng Duyên hải Nam Trung bộ (DHNTB) là 55.700 ha, trong đó diện tích lớn nhất là Quảng Ngãi với diện tích trên 16.000 ha, sau đó là Bình Định (13.160 ha). Còn tại các tỉnh Tây Nguyên trong 3 năm từ 2005-2007 diện tích sắn tăng đột biến. Năm 2007, diện tích toàn

¹ Viện KHKT Nông nghiệp Duyên Hải Nam Trung Bộ (ASISOV)

² Đoàn đại biểu Quốc hội tỉnh Gia Lai

vùng là 117.000 ha, tăng gần gấp 2 lần so với năm 2005, trong đó tỉnh Gia Lai có diện tích lớn nhất lên tới trên 47.000 ha. Diện tích sản tăng nhiều tại các tỉnh Gia Lai, Kon Tum, Đắk Lắk, Đắk Nông. Riêng tỉnh Bình Định, năm 2007 có diện tích sản là 13.160 ha, tăng 0,2% so với năm 2006, năng suất 190,4 tạ/ha (tăng 4,7%), sản lượng 250.511 tấn. Năm 2008, 2009, diện tích sản sẽ giữ mức ổn định 12.500 ha, năng suất 210 tạ/ha, sản lượng 262.500 tấn, đủ nguyên liệu cung cấp cho nhà máy chế biến tinh bột sắn.

Để giải quyết vấn đề thoái hóa và hoang mạc hóa đất đồi núi và tăng hiệu quả kinh tế trên một đơn vị diện tích, cải thiện đời sống, giảm tình trạng chặt phá rừng làm rẫy, thì cần phải canh tác bền vững cây sắn trên đất dốc.

2 MỤC TIÊU

Khai thác sử dụng có hiệu quả và bền vững nguồn tài nguyên đất đồi gò vùng Duyên hải Nam Trung Bộ.

3 VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1 Vật liệu nghiên cứu

3.1.1 Các loại giống cây trồng gồm

Các giống cây trồng được sử dụng trong các mô hình có năng suất cao và chất lượng tốt như: Giống sắn KM94, giống đậu xanh V94-208.

3.1.2 Các loại vật liệu

- Phân bón: Đạm Urê, Super Lân, Kali Clorua, vôi bột (Lượng phân bón cho sắn: 80 kg Urê + 400 kg Lân super + 120 kg Kali clorua; lượng phân bón cho đậu xanh: 60 kg Urê + 250 kg Lân super + 70 kg Kali + 500 kg vôi bột).
- Thuốc bảo vệ thực vật.

3.1.3 Địa điểm nghiên cứu

Các mô hình được bố trí trên đất đồi gò có độ dốc trên 20 - 250 tại xã vùng cao Vĩnh Thuận, huyện miền núi Vĩnh Thạnh, tỉnh Bình Định.

Quy mô diện tích: 3 ha (1 ha/ năm; lặp lại 3 vụ trong 3 năm).

3.1.4 Thời gian nghiên cứu

3 năm (01/2006 - 12/2008).

3.2 Nội dung nghiên cứu

(1) Nghiên cứu mô hình trồng đậu xanh xen sắn trên đất đồi gò tỉnh Bình Định. Quy mô 3,0 ha

(2) Đánh giá hiệu quả môi trường của mô hình

- Xây dựng hồ thu giữ lượng đất xói mòn do mưa hàng năm để xác định lượng đất xói mòn trên từng mô hình nghiên cứu.
- Phân tích các chỉ tiêu lý hóa trong đất trước và sau xây dựng mô hình.

3.3 Phương pháp nghiên cứu

- (1) Bố trí thí nghiệm theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCB), với 3 lần lặp. Sử dụng phương pháp thí nghiệm nông trại (on farm research) để tiến hành bố trí và nghiên cứu thực nghiệm các mô hình canh tác bền vững trên đất đồi gò.
- (2) Các chỉ tiêu nghiên cứu: Theo dõi các chỉ tiêu về sinh trưởng, phát triển, sâu bệnh, năng suất, lượng đất mất đi trong 1 năm theo quy phạm và những quy định chủ yếu về phương pháp thí nghiệm và chỉ tiêu đánh giá các cây có củ.
- (3) Phương pháp phân tích đất: (i) pH_{KCl}: đo bằng pH meter; (ii) OM% (mùn): phương pháp Walkley-Black; (iii) N%: phương pháp Kjendhal; (iv) P₂O₅ tổng số (%): phương pháp Oniani, đo trên máy quang phổ kế; (v) K₂O tổng số (%): chiết bằng axetat amon (CH₃COONH₄), đo trên máy quang phổ kế.
- (4) Phương pháp đo xói mòn đất do mưa: theo phương pháp nghiên cứu của GS.TS. Nguyễn Tử Siêm, 1999.
- (5) Xử lý số liệu bằng phần mềm statistix 8.2 (so sánh cặp (t-Test: Paired Two Sample for Means) để đánh giá sự khác nhau giữa mô hình trồng sắn thuần và đậu xanh xen sắn, General ANOVA để đánh giá tính ổn định của mô hình trồng đậu xanh.
- (6) Tính toán hiệu quả kinh tế: (i) Tổng giá trị thu nhập (GR) = Năng suất thực tế x Giá bán trung bình tại địa phương; (ii) Tổng chi phí lưu động (TVC) = Chi phí vật chất + Chi phí lao động + Chi phí năng lượng + Lãi suất vốn đầu tư; (iii) Lãi thuần (NB) = GR – TVC; (iv) Tỷ suất lãi (%) = NB / TVC x 100.

4 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

4.1 Kết quả nghiên cứu mô hình trồng đậu xanh xen sắn trên đất đồi gò tỉnh Bình Định

Bảng 1: Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống sắn KM94

Công thức	Chỉ tiêu	Số khóm thực thu/ m ²	P củ/ khóm (kg)	Năng suất (tấn/ha)
Năm 2006				
1.	Sắn trồng thuần	1,56	1,72	25,42
2.	Sắn có xen đậu xanh	1,56	2,17	32,40
Năm 2007				
1.	Sắn trồng thuần	1,50	1,61	24,05
2.	Sắn có xen đậu xanh	1,50	2,10	31,50
Năm 2008				
1.	Sắn trồng thuần	1,57	1,83	27,00
2.	Sắn có xen đậu xanh	1,57	2,13	31,80
Bình quân 3 năm				
1.	Sắn trồng thuần	1,54	1,72	25,49
2.	Sắn có xen đậu xanh	1,54	2,13	31,90
Mean - H0			-0,4125	-6,4100
Se			0,0409	0,5772
T-test			**	**

Kết quả bảng 1 cho ta thấy: Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất thì khi áp dụng biện pháp trồng xen với cây đậu xanh thì năng suất giống sắn KM94 đều sai khác có ý nghĩa ở mức 0,05 và tăng so với trồng thuần: khối lượng củ/khóm tăng 24,0%; năng suất bình quân là 31,90 tấn/ha, tăng 25,2% so với sắn trồng thuần.

Bảng 2: Đặc điểm sinh trưởng và năng suất giống đậu xanh V94-208 trong mô hình đậu xanh xen sắn

Năm trồng	Chỉ tiêu	Chiều cao cây (cm)	Số quả/cây (quả)	Số hạt/ quả (hạt)	Khối lượng 1000 hạt (gam)	Năng suất (tạ/ha)
Năm 2006		44,17	12,52	9,5	52,0	10,24
Năm 2007		53,73	12,60	9,6	50,0	10,40
Năm 2008		49,10	13,20	10,2	51,0	10,05
Bình quân 3 năm		49,00	12,77	9,8	51,0	10,23
CV%			7,23			8,75
F-test			ns			ns

Số liệu bảng 2 cho thấy, năng suất của giống đậu xanh V94-208 ở mô hình trong năm 2006 là 10,24 tạ/ha, năm 2007 là 10,40 tạ/ha, năm 2008 là 10,05 tạ/ha và năng suất bình quân trong 3 năm là 10,23 tạ/ ha. Năng suất đậu xanh trong mô hình trồng đậu xanh xen sắn đều ổn định trong 3 năm. Như vậy, trồng đậu xanh xen trong vườn sắn đã có năng suất đậu xanh từ 10,05 – 10,40 tạ/ ha.

4.2 Đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình trồng đậu xanh xen sắn

Bảng 3: Hiệu quả kinh tế bình quân của mô hình đậu xanh xen sắn trên 1 ha trong 3 năm 2006, 2007 và 2008 trên đất đồi gò huyện Vĩnh Thạnh, Bình Định

Hạng mục	Đơn vị: 1.000 đồng	
	Sắn trồng thuần	Đậu xanh xen sắn
I. Tổng chi	7.600	13.066
1. Giống	600	835
2. Phân bón và thuốc BVTV	1.000	2.231
3. Công (làm đất, trồng, chăm sóc, thu hoạch)	6.000	10.000
II. Tổng thu	12.747	27.855
1. Sắn	12.747	15.950
2. Đậu xanh	0	11.905
III. Lãi thuần	5.147	14.789
1. Chênh lệch lãi khi áp dụng kỹ thuật so với sắn trồng thuần	0	9.642
2. Tỷ lệ % lãi so với sắn trồng thuần	100,0	287,7
3. Tỷ suất lợi nhuận (lần) (Lãi so với đồng vốn)	0,68	1,13

Mô hình trồng đậu xanh xen sắn có lãi thuần là 14.789.000 đ/ha gấp 2,88 lần so với sắn trồng thuần và tỷ suất lợi nhuận là 1,13 lần, trong khi sắn trồng thuần là 0,68 lần (Bảng 3). Như vậy, áp dụng mô hình trồng đậu xanh xen sắn trên đất đồi núi sẽ cho hiệu quả kinh tế cao hơn sắn trồng thuần.

4.3 Đánh giá hiệu quả môi trường của mô hình thí nghiệm

Bảng 4: Tính chất đất trước khi thí nghiệm tại vùng đất đồi gò xã Vĩnh Thuận, huyện Vĩnh Thạnh, Bình Định năm từ 2006-2008

TT	Tên mẫu đất	pH _{KCl}	OM (%)	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)
I Trước thí nghiệm						
1	MH trồng sắn thuần	6,5	0,80	0,05	0,05	0,56
2	MH trồng đậu xanh xen sắn	6,4	1,10	0,06	0,06	0,66
II Sau thí nghiệm						
1	MH trồng sắn thuần	6,4	0,65	0,05	0,04	0,50
2	MH trồng đậu xanh xen sắn	6,6	1,28	0,08	0,07	0,74

Bảng 5: Thiệt hại bình quân về kinh tế do xói mòn tại các mô hình canh tác trên đất đồi gò trong ba năm 2006, 2007 và 2008 tại xã Vĩnh Thuận, Vĩnh Thạnh, Bình Định

Tên mô hình	Lượng đất bị xói mòn (tấn/ha/vụ)	Lượng dinh dưỡng mất đi (kg/ha/vụ)			Lượng phân bón tương đương mất đi (kg/ha/vụ)			Thành tiền (1.000 đ)
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Urê	Lân		
						Super	Clorua Kali	
1. Sắn trồng thuần	5,554	5,85	9,10	21,27	12,71	56,87	38,85	405,621
2. Đậu xanh xen sắn	4,398	4,59	7,39	16,01	9,99	46,20	28,93	317,899

Lượng đất mất đi bị xói mòn do mưa ở mô hình sắn trồng thuần là cao nhất (5,554 tấn/ha/vụ), mô hình trồng đậu xanh xen sắn lượng đất mất giảm 26,29% so với sắn trồng thuần. Ngoài ra, rễ cây đậu xanh có nốt sần cố định đạm khí trời nên ít lấy đạm của đất, đồng thời thân lá cây đậu xanh được trả lại cho đất.

Do phân tích hàm lượng dinh dưỡng đất trước khi triển khai mô hình nên đã xác định được tồn thất thành tiền do xói mòn đất. Trong phạm vi này chỉ mới tính lượng đất mất đi đã dẫn đến N,P,K trong đất giảm nên mô hình trồng sắn thuần bị thiệt hại kinh tế do xói mòn là 405.621 đ/ha/năm, vượt hơn mô hình trồng đậu xanh xen sắn là 87.722 đ/ha/năm (21,6%). Tuy nhiên, nếu tính toán hiệu quả kinh tế của mô hình thì lượng N,P,K mất đi trên ha trong một vụ là không lớn nhưng xét về tổng diện tích trồng sắn hàng năm của tỉnh đã tác động đến môi trường thì lượng đất mất đi và thiệt hại về kinh tế là rất lớn khó có thể bù đắp lại được.

5 KẾT LUẬN, ĐỀ NGHỊ

- Mô hình trồng đậu xanh xen sắn có năng suất bình quân là 31,90 tấn/ha, tăng 25,2% so với sắn trồng thuần. Mô hình trồng đậu xanh xen sắn có lãi thuần là 14.789.000 đ/ha gấp 2,88 lần so với sắn trồng thuần.
- Khi áp dụng biện pháp trồng đậu xanh xen sắn đều có lượng đất mất đi giảm hơn so với sắn trồng thuần 26,29%.
- Đề nghị công nhận tiến bộ kỹ thuật và áp dụng mô hình đậu xanh xen sắn có điều kiện tương tự ở trên đất đồi núi vùng Duyên Hải Nam Trung Bộ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Lê Quốc Doanh, Hà Đình Tuấn, Andre Chanbanne (2005), *Canh tác đất dốc bền vững*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 2005.
- Nguyễn Thanh Phương (2006), *Nghiên cứu mô hình sản xuất nông nghiệp bền vững tại tỉnh Bình Định, Gia Lai, Thừa Thiên – Huế*, (Báo cáo khoa học).
- Nguyễn Thanh Phương (2009), Mô hình trồng đậu xanh xen sắn trên đất đồi gò cho hiệu quả kinh tế cao và bền vững môi trường tại vùng DHNTB, Kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ năm 2008, NXB NN 2009; và Website: www.socialforestry.org.vn
- Nguyễn Thanh Phương (2009), Hướng dẫn kỹ thuật trồng đậu xanh xen sắn trên đất đồi gò vùng Duyên Hải Nam Trung Bộ, Giới thiệu giống cây trồng và quy trình kỹ thuật mới, NXB NN, Hà Nội, 2009, trang 84-86.
- Nguyễn Tử Siêm, Thái Phiên (1999), *Đất đồi núi Việt Nam – Thoái hóa và phục hồi*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 1999.
- Trình Công Tư (2007), Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật canh tác sắn tại Đắk Lắk, Đắk Nông, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam, số 4 (5) 2007.