

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT XEN CANH CÂY ĐẬU ĐỎ VỚI SẮN TRÊN VÙNG ĐẤT CÁT TỈNH BÌNH ĐỊNH

Nguyễn Thanh Phương, Hồ Sĩ Công,  
Nguyễn Văn Dương

### SUMMARY

#### Results of inter-cropping model between legume and cassava on sandy soil in Binhding province

Plant four rows of peanut amongst in between two rows of cassava on the sandy soil get the highest yields, yield of peanut ranged 21.27 - 26.16 quintals per hectare and yield of cassava ranged 25.51 - 28.60 quintals per hectare, and gained the net profit from 51.22 - 64.03 million dong per hectare accordingly. Plant two rows of mungbean or cowpea (with row x tree by 40 x 10cm or 40x15cm) in between two rows of cassava also resulted in high yield and economical return. To date this inter-cropping model has been adopted and expanded up to 349 hectares with 698 farmer household participated in Cathiep and Catlam communes, Phucate district, Binhding province. It is recommended to plant the four peanuts row in the middle of two rows of cassavas for the non-water logging and enough water soil along with cropping period, especially in the young stage; or to plant two rows of mungbean or cowpea in between two rows of cassavas for the lacked of water soil and no irrigation area would also gain higher field as well as economical return.

**Keywords:** Inter-cropping cassava, peanut, mungbean, cowpea, sandy soil, Binhding province.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo số liệu thống kê năm 2010 của Sở Nông nghiệp và PTNT Bình Định diện tích sản của tỉnh là 13.342 ha chiếm 19,42% diện tích sản vùng Duyên hải Nam Trung bộ (DHNTB), với năng suất 22,18 tấn/ha cao hơn năng suất bình quân của vùng là 6,47 tấn/ha. Sản lượng 295.951 tấn. Sản là cây trồng dễ tính, có khả năng thích nghi rộng và cho năng suất trên chân đất bạc màu, nghèo dinh dưỡng trong khi các đối tượng cây trồng khác cần phải đầu tư thâm canh nên hầu hết diện tích đất cát bạc màu trên địa bàn huyện được ưu tiên lựa chọn cây sản là cây trồng chính và cây đậu đỏ (lạc, đậu xanh, đậu đen...) là cây trồng xen cho những nơi khai thác được nước tưới. Nhiều năm qua với lợi thế sản có ở địa phương nhiều hộ nông dân biết kết hợp trồng xen chủ yếu là lạc với sản đã có thu nhập đáng kể, độ phì đất được cải thiện. Để có thêm cơ sở khoa học khẳng định đối tượng cây trồng, kỹ thuật trồng xen, trong thời gian từ 2009 đến nay, Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp

DHNTB đã tiến hành nghiên cứu kỹ thuật trồng xen trên đất cát nghèo dinh dưỡng nhằm xác định được công thức canh tác sản hiệu quả nhất để giúp cho bà con nông dân phát triển sản theo hướng bền vững, vừa đảm bảo hiệu quả kinh tế, vừa phải bảo vệ tài nguyên đất, môi trường theo xu hướng phát triển bền vững sản ở Việt Nam.

### II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 1. Vật liệu nghiên cứu

*Thí nghiệm trồng xen sản với lạc:* (Giống sản KM94, mật độ trồng sản: 10.000 hóc/ha; Lạc L23). Công thức thí nghiệm: (i) CT1: (đ/c) không xen; (ii) CT2: xen 2 hàng lạc; (iii) CT3: xen 3 hàng lạc; (iv) CT4: xen 4 hàng lạc; (v) CT5: xen 5 hàng lạc

*Sản xen đậu xanh:* (Giống sản KM94, mật độ trồng sản: 10.000 hóc/ha; Đậu xanh D22).

Công thức thí nghiệm: (i) CT1: (đ/c) không xen; (ii) CT2: xen 1 hàng đậu xanh

(khoảng cách 10cm); (iii) CT3: xen 2 hàng đậu xanh (khoảng cách 40cm x 10cm); (iv) CT4: xen 3 hàng đậu xanh (khoảng cách 40cm x 15cm); (v) CT5: xen 4 hàng đậu xanh (khoảng cách 40cm x 20cm)

*Sản xen đậu đen:* (Giống sản KM94, mật độ trồng sản: 10.000 héc/ha; Đậu đen Gia Lai)

Công thức thí nghiệm: (i) CT1 (đ/c): Không xen, (ii) CT2: Xen 1 hàng; (iii) CT3: Xen 2 hàng (40cm x 10cm); (iv) CT4: Xen 2 hàng (40cm x 15cm); (v) CT5: Xen 2 hàng (40cm x 20cm);

**2. Phương pháp nghiên cứu**

- Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh với 3 lần lặp lại, diện tích 30m<sup>2</sup>/ô/lặp. Các chỉ tiêu theo dõi, đánh giá và quy trình chăm sóc thực hiện

theo quy phạm khảo nghiệm của Trung tâm Nghiên cứu Cây có củ. Số liệu thí nghiệm được xử lý thông kê theo chương trình CROPSTAT và EXCEL.

- 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.

- Địa điểm: Vùng đất cát nghèo dinh dưỡng tại xã Cát Hiệp - Phù Cát - Bình Định

- Thời gian nghiên cứu: 3 vụ đông xuân vào các năm: 2008-2009 và 2009-2010 (thí nghiệm) và 2010-2011 (xây dựng mô hình sản xuất thử nghiệm).

**III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**1. Kết quả thí nghiệm lạc xen sản**

*Bảng 1. Một số chỉ tiêu sinh trưởng và năng suất của giống lạc L23*

Công Thức	Mật độ cây (cây/m <sup>2</sup> )	Cao cây (cm)		Số quả chắc/cây (quả)		Khối lượng. 100quả (g)		Năng suất lý thuyết (tạ/ha)		Năng suất thực thu (tạ/ha)	
		2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
CT2	11,1	26,3	40,7	12,9	13,2	145	150	20,76	21,97	16,13	18,07
CT3	16,6	28,6	40,1	9,7	11,2	145	150	23,35	27,88	19,07	21,93
CT4	22,2	29,8	38,3	7,5	9,1	145	150	24,14	30,30	21,27	26,16
CT5	27,7	31,5	36,9	6,8	7,9	145	150	27,31	32,82	22,00	30,06
CV %										5,4	6,3
LSD 5%										2,10	5,80

Số liệu ở bảng 1 cho thấy: Trong năm 2009 chiều cao cây ở các công thức thấp hơn từ 5,4 - 12,4cm, số quả chắc/cây từ 0,3 - 1,5 và khối lượng 100 hạt nhỏ hơn 5g do vậy dẫn đến năng suất thực thu biến động từ 16,13 - 22,0 tạ/ha thấp hơn từ 1,94 - 8,06

tạ/ha so với năm 2010. Năng suất thực thu qua 2 năm theo dõi, đánh giá đều thể hiện tăng dần theo mật độ trồng và đạt giá trị cao nhất ở CT 5 trồng xen 5 hàng lạc giữa 2 hàng sản.

*Bảng 2. Chiều cao cây, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống sắn KM94 tại thí nghiệm lạc xen sắn*

Công Thức	Cao cây (cm)		Số củ/khóm (củ)		Khối lượng củ/khóm (g)		Năng suất thân (tấn/ha)		Năng suất củ (tấn/ha)	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
CT1	171,5	169,5	10,5	8,4	3.630	3.340	68,55	65,88	33,40	31,78
CT2	185,5	162,0	9,2	10,3	3.350	3.266	67,46	68,27	30,67	30,25
CT3	186,8	164,4	8,7	7,0	3.170	3.136	63,85	58,38	29,47	28,55
CT4	182,8	155,7	8,3	8,9	3.080	2.834	61,75	52,28	28,60	25,51
CT5	182,3	154,2	8,0	7,5	2.840	2.240	60,25	57,13	25,87	18,33
CV %									6,0	9,3
LSD 5%									3,40	4,50

Bảng 2 cho thấy: Năm 2009, giống sắn KM94 có chiều cao thân lớn hơn dẫn đến năng suất thân, lá và năng suất củ đều cao hơn so với năm 2010. Tuy nhiên, giữa các công thức xét riêng năng suất củ, ở công thức đối chứng không xen đậu trong 2 năm đều cho năng suất cao hơn từ 1,53- 13,45 tấn/ha. Đặc biệt thể hiện rõ ở công thức 5

xen 5 hàng đậu khoảng cách năng suất thấp hẳn từ 7,53- 13,45 tấn/ha. Điều đó phản ánh rằng xen lạc trong sắn có ảnh hưởng đến mức độ sinh trưởng và khả năng cho năng suất của sắn nhưng ở mức xen từ 2- 4 hàng ảnh hưởng không đáng kể, ở công thức 5 hàng đã làm giảm năng suất đáng kể.

**2. Kết quả thí nghiệm đậu xanh xen sắn**

*Bảng 3. Một số đặc tính nông học và năng suất của giống đậu xanh D22*

Công Thức	Mật độ (cây/m <sup>2</sup> )	Cao cây (cm)		Số quả chắc/cây (quả)		Số hạt/quả (hạt)		Khối lượng 100 hạt (g)		Năng suất lý thuyết (tạ/ha)		NS thực thu (tạ/ha)	
		2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
CT2	10,0	39,5	17,7	14,3	14,9	13,2	9,7	63,0	65	11,89	9,39	8,85	7,98
CT3	20,0	41,4	21,3	12,2	9,5	9,3	8,7	63,0	65	14,29	10,74	12,50	9,03
CT4	13,3	37,8	18,3	13,8	10,3	11,8	9,5	63,0	65	13,64	8,45	11,48	7,15
CT5	10,0	34,6	17,6	14,2	13,1	12,6	9,8	63,0	65	11,27	8,34	9,66	6,84
CV %												9,5	6,3
LSD 5%												1,80	1,30

Bảng 3 cho thấy: Trong năm 2009 chiều cao cây ở các công thức cao hơn từ 20,1- 21,8cm, số quả chắc/cây từ 12,2- 14,3 hạt/cây. Riêng CT2 có số quả thấp hơn 0,6 quả/cây các công thức còn lại cao hơn từ 1,2- 2,7 quả/cây và số hạt chắc/quả cũng cao hơn từ 0,6- 3,5 hạt/quả. Năng suất thực

thu từ 8,85 tạ/ha- 12,5 tạ/ha cao hơn từ 0,87- 3,47 tạ/ha so với năm 2010. Năng suất thực thu qua 2 năm theo dõi, đánh giá đều thể hiện tăng dần theo mật độ trồng và đạt giá trị cao nhất ở công thức 3 trồng xen 2 hàng đậu xanh với khoảng cách 40 x 10cm cho năng suất cao nhất.

*Bảng 4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống sắn KM94 tại thí nghiệm xen đậu xanh*

Công thức	Cao cây (cm)		Số củ/ khóm (củ)		Khối lượng củ/ khóm (gam)		Năng suất thân (tấn/ha)		Năng suất củ (tấn/ha)	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
CT1	183,2	153,9	9,5	8,0	3.820	2.864	47,45	38,80	35,60	26,83
CT2	187,7	156,6	8,3	7,7	3.540	2.807	43,84	38,53	33,07	26,23
CT3	185,3	158,1	8,0	8,1	3.270	2.045	40,80	45,20	31,47	18,56
CT4	188,1	155,0	7,7	7,5	3.250	2.401	42,55	45,93	32,07	22,00
CT5	189,7	150,0	7,5	7,4	2.640	2.700	37,36	32,70	31,60	25,52
CV %									5,9	7,2
LSD 5%									3,30	4,10

Số liệu ở bảng 4 cho thấy: Chiều cao cây của giống sắn KM94 trong năm 2009 lớn hơn từ 29,3- 39,7cm/cây. Năng suất thân, lá và năng suất củ đều cao hơn so với năm 2010. Tuy nhiên, giữa các công thức xét riêng năng suất củ thì ở công thức đối chứng không xen đậu trong 2 năm đều cho

năng suất cao hơn từ 4,13- 8,27 tấn/ha. Đặc biệt thể hiện rõ ở công thức 3 xen 2 hàng đậu khoảng cách (40 x 10cm) có mật độ cao hơn đã làm hạn chế đến năng suất sắn xuống mức thấp từ 4,13 - 8,27 tấn/ha so với đối chứng không xen. Các công thức còn lại thể hiện mức độ ảnh hưởng không đáng kể.

### 3. Kết quả thí nghiệm đậu đen xen sắn

*Bảng 5. Một số đặc tính nông học và năng suất của đậu đen Gia Lai*

Công Thức	Mật độ (cây/m <sup>2</sup> )	Cao cây (cm)		Quả chắt/cây (quả)		Số hạt/ quả (hạt)		Khối lượng 100 hạt (gam)		Năng suất lý thuyết (tạ/ha)		Năng suất thực thu (tạ/ha)	
		2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
CT2	10,0	48,5	37,5	11,9	14,9	11	10,6	10,8	10,7	14,13	16,89	11,24	14,01
CT3	20,0	55,2	41,4	10,2	10,1	8,3	8,2	10,8	10,7	18,28	17,72	16,00	15,06
CT4	13,3	52,4	42,1	12,1	11,9	9,4	9,5	10,8	10,7	16,34	16,08	14,72	13,72
CT5	10,0	50,7	42,6	12,8	14,7	10,6	10,1	10,8	10,7	14,65	15,88	12,12	13,58
CV %												8,7	6,4
LSD 5%												1,90	1,50

Giống đậu đen Gia Lai trong năm 2009 có thân cây cao hơn từ 8,1- 13,8cm/cây so với năm 2010. Số quả chắt/cây thấp nhất ở công thức 3 nhưng do trồng 2 hàng với khoảng cách dày, cho mật độ cây cao nhất

đã dẫn đến năng suất thực thu cao hơn từ 1,28- 4,76 tạ/ha so với các công thức còn lại trong năm 2009 và từ 1,05- 1,48 tạ/ha ở năm 2010 (Bảng 5).

Bảng 6. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống sắn KM94 tại thí nghiệm xen đậu đen

Công thức	Cao cây (cm)		Số củ/ khóm (củ)		Khối lượng củ/ khóm (g)		Năng suất thân (tấn/ha)		Năng suất củ (tấn/ha)	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
CT1	178,7	152,6	8,5	6,7	3.660	2.196	52,33	37,70	34,10	19,87
CT2	187,4	149,4	8,2	7,2	3.450	1.912	48,95	31,14	32,13	17,24
CT3	182,0	141,2	7,7	6,8	3.270	1.487	43,82	28,12	29,47	13,44
CT4	182,8	140,6	7,3	6,2	3.340	1.524	40,45	21,04	30,87	13,66
CT5	192,8	137,4	7,1	5,9	3.430	1.857	37,75	46,29	31,40	16,34
CV %									5,0	5,8
LSD 5%									4,10	4,40

Số liệu ở bảng 6 cho thấy: Giống sắn KM94 trong năm 2009 có sức sinh trưởng thân lá khỏe hơn năm 2010, được thể hiện ở chỉ tiêu chiều cao cây và năng suất thân, lá ở các công thức đều có chỉ số cao hơn. Đặc biệt năng suất thực thu năm 2009 cao cách biệt từ 14,23 - 17,21 tấn/ha. Tương tự như

trồng xen đậu xanh với sắn, ở thí nghiệm đậu đen này công thức 3 xen 2 hàng với mật độ cao hơn đã làm hạn chế năng suất sắn giảm từ 4,63 - 6,43 tấn/ha so với đối chứng không xen, kể đến công thức 4. Các công thức còn lại ảnh hưởng không đáng kể.

#### 4. Hiệu quả kinh tế của các thí nghiệm trồng xen

Bảng 7. Hiệu quả kinh tế (Lãi ròng ở các thí nghiệm trồng xen)

ĐVT: 1.000 đồng

Công Thức	Lạc xen sắn		Đậu xanh xen sắn		Đậu đen xen sắn	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010
CT1	47.215,6	52.655,6	44.055,6	42.755,6	41.655,6	28.835,6
CT2	50.687,2	58.794,2	47.809,7	34.096,2	53.249,2	38.890,7
CT3	51.198,7	63.399,7	50.753,2	48.607,7	49.278,7	32.097,2
CT4	51.220,2	64.030,7	50.580,7	37.183,7	52.432,7	29.360,7
CT5	45.766,2	51.547,2	46.877,7	44.137,7	47.512,2	33.872,2

Số liệu ở bảng 7 cho thấy: Xét về hiệu quả kinh tế của 3 đối tượng cây đậu đỗ trồng xen trong sắn, giá trị đạt cao nhất ở thí nghiệm cây lạc, kể đến đậu xanh và thấp nhất là đậu đen. Trong thí nghiệm trồng xen cây lạc công thức 4 (trồng 4 hàng lạc giữa 2 hàng sắn) cho hiệu quả cao nhất, trong năm 2009 là 51.220,2 triệu đồng và 2010 là 64.030,7 triệu đồng. Tương tự thí nghiệm

trồng xen cây đậu xanh ở công thức 3 trồng 2 hàng, khoảng cách 40 x 10cm cho hiệu quả cao nhất, tăng từ 6.697.600 đồng/ha trong năm 2009 và 5.852.100 đồng/ha ở năm 2010. Thí nghiệm xen đậu đen đều thể hiện ở công thức 2 xen 1 hàng cho hiệu quả cao nhất, tăng 11.593.600 đồng ở năm 2009 và 10.055.100 đồng trong năm 2010.

Năm 2010, diện tích nhân rộng mô hình lạc xen sắn là 1,5 ha (Cát Hiệp: 7 hộ, diện tích 0,85 ha; Cát Lâm: 3 hộ, diện tích 0,65 ha). Năm 2011, diện tích nhân rộng mô hình là 349 ha (Cát Hiệp: 534 hộ, diện tích 267 ha; Cát Lâm: 164 hộ, diện tích 82 ha), chưa kể một số xã lân cận khác như Cát Hanh, Cát Trinh cũng đã nhân rộng nhưng chưa thống kê được. Chứng tỏ hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường rất lớn nên nhân rộng mô hình mới tăng nhanh và bền vững như vậy.

#### **IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

##### **1. Kết luận**

- Trồng xen 4 hàng lạc giữa 2 hàng sắn đã cho năng suất cao nhất (lạc từ 21,27 - 26,16 tạ/ha, sắn từ 25,51 - 28,60 tấn/ha) và lãi ròng từ 51,22 - 64,03 triệu đồng/ha.

- Trồng xen 2 hàng đậu xanh hoặc 2 hàng đậu đen (với khoảng cách 40cm x 10cm và 40cm x 15cm) vào giữa 2 hàng sắn cho năng suất cao nhất và hiệu quả kinh tế cao nhất.

- Hiệu quả kinh tế của Lạc xen sắn (xen 4 hàng lạc) trên đất cát từ 51.220,2 - 64.030,7 triệu đồng; Đậu xanh xen sắn (xen 2 hàng đậu xanh) từ 48.607,7 - 50.753,2 triệu đồng; Đậu đen xen sắn (xen 2 hàng đậu đen) từ 38.890,7 - 53.249,2 triệu đồng. Đến nay mô hình lạc xen sắn đã nhân rộng được 349 ha với 698 hộ tại 2 xã Cát Hiệp và Cát Lâm của huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

##### **2. Đề nghị**

- Ứng dụng trồng lạc xen sắn với 4 hàng lạc vào vụ đông xuân ở những vùng đất cát không bị ngập úng vào đầu vụ và có nước tưới vào giữa và cuối vụ.

- Ở những nơi thiếu nước vào cuối vụ hoặc không có nước nên trồng xen 2 hàng

đậu xanh hoặc đậu đen vào sắn sẽ cho năng suất và hiệu quả cao.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Trịnh Thị Phương Loan (2007). *Kết quả nghiên cứu chọn giống sắn và kỹ thuật canh tác sắn bền vững ở miền Bắc Việt Nam*. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam, số 3 (4) 2007.
2. 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 Nông nghiệp 2009; và Website: [www.socialforestry.org.vn](http://www.socialforestry.org.vn)
3. 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 Nông nghiệp, Hà Nội, 2009, trang 84-86.
4. Hoàng Minh Tâm (2009). *Nghiên cứu các giải pháp khoa học công nghệ khai thác có hiệu quả vùng đất cát ven biển Duyên hải Nam Trung bộ*. Báo cáo khoa học.
5. Nguyễn Đình Tiến (2007). *Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật chủ yếu góp phần nâng cao năng suất sắn ở thị xã An Khê, tỉnh Gia Lai*. Luận án Thạc sỹ nông nghiệp, Hà Nội, 2007.
6. Trình Công Tư (2007). *Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật canh tác sắn tại Đắc Lắc, Đắc Nông*. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam, số 4 (5) 2007.

**Người phản biện:**

**PGS. TS. Nguyễn Văn Việt**

## NGHIÊN CỨU HIỆU LỰC MỘT SỐ CHẾ PHẨM ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG ĐẾN KHẢ NĂNG RA HOA, ĐẬU QUẢ VÀ NĂNG SUẤT XOÀI ẨM ĐỘ LAI

Hồ Huy Cường, Phan Thanh Hải,  
Nguyễn Thăng Hiếu

### SUMMARY

#### The study of effect of some growth regulator by-products to flowering, fruit setting and yield of hybrid indian mango

Currently, mango yield in the South Central Coast is very low (26.1 quintals/ha), equivalent to 42.8% compared with a national average yield. With 26 existing mango varieties, most of them have the low percentage of flowering and fruit setting such as Hoa Loc mango, Thanh ca mango... causing economic losses and income for farmers. Some of the growth regulator by-products: Paclobutrazol (PBZ), NAA ...have high efficiency in controlling flowering mango, and fruits as well as improving productivity and saving labor costs. Spraying Paclobutrazol (10%) + NAA (0.1%, 0.3%, 0.5% and 0.7%) on the hybrid Indian mango canopy has an effect on increasing the number of buds per tree, promoting the period of flowering faster than the control from 24-27 days. Increasing the percentage of flowering shoots, effective buds and yield of 14.4 to 17.3 tons / ha higher than the control (7.0 tons / ha) from 105.7 to 147.1%.

**Keywords:** control, growth regulators preparations, mango, Paclobutazon, motivation, NAA, productivity.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xoài (*Mangifera indica* L.) là cây ăn quả nhiệt đới. Do khả năng thích ứng rộng nên hiện nay xoài đã được trồng ở nhiều nước và vùng lãnh thổ có điều kiện khí hậu Á nhiệt đới như Australia, Đài Loan, Trung Quốc, Ấn Độ... Ở vùng Duyên hải Nam Trung bộ, xoài được trồng từ lâu và trở thành cây kinh tế vườn cho thu nhập khá ổn định. Hiện nay, việc sản xuất xoài còn nhiều bất cập: Giống hỗn tạp, sâu bệnh hại, thiếu hiểu biết về kỹ thuật chăm sóc... nên năng suất còn rất thấp chỉ đạt 26,1 tạ/ha, tương đương 42,8% so với năng suất bình quân cả nước và 14,7-21,8% so với các tỉnh Tiền Giang, Vĩnh Long. Theo điều tra của Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Duyên hải Nam Trung bộ (năm 2003), toàn vùng có khoảng 26 giống xoài, vì vậy khả năng ra

hoa, quả và năng suất biến động rất lớn. Trong đó có những giống xoài hàng năm ra hoa, quả đều đặn, cho năng suất khá như xoài Đá trắng, xoài Tượng, xoài Bưởi... nhiều giống xoài tỷ lệ ra hoa, quả rất thấp hoặc ra quả cách năm như xoài cát Hòa Lộc, xoài cát mốp, xoài Thanh ca... gây thiệt hại về kinh tế, thu nhập cho người trồng.

Ngoài những nguyên nhân trên, cây xoài có đặc tính ra quả thất thường, nghĩa là thời gian có quả luân phiên với thời gian không mang quả.

Vấn đề ra quả thất thường ở cây xoài đã từ lâu thu hút sự quan tâm của nhiều nhà khoa học và có nhiều ý kiến khác nhau về nguyên nhân gây ra hiện tượng này. Trong đó, các yếu tố thường được kể đến là điều kiện khí hậu, tuổi cây, tỷ lệ C/N, sự cân bằng hormon...