

ẢNH HƯỞNG CỦA TỔ HỢP GIÁ THỂ ĐẤT FERALIT VÀNG ĐỎ PHÚ QUỐC VÀ XƠ DỪA DASA X₀ LÊN SỰ SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT CẢI MẦM (*RAPHANUS SATIVUS L.*)

Trần Thị Ba và Lê Thị Thúy Kiều¹

ABSTRACT

*Two experiments were conducted to determine good radish sprout (*Raphanus sativus L.*) substrates with high yield. Five combined treatments of ferral soil Phu Quoc and coconut dust DASA X₀ were laid out as a Randomized Complete Block Design in nethouse of Cantho University from December 2008 to March 2009. Results of first experiment showed that plant height and marketable yield (6,17 kg/m²) of radish sprout were the highest on substrate with coconut only dust (0% PQ soil - 100% DASA X₀), treatments with only Ferralsol (100% PQ soil-0% DASA X₀) and mix 50% PQ soil-50% DASA X₀ had the lowest yield (4,76 and 4,88 kg/m², respectively). The yield of radish sprout with reused substrate was only 12-13% in comparison with the first use.*

Keywords: Radish sprout, substrate, ferral soil, Phu Quoc, coconut dust, reuse

Title: Effects of combined treatments of ferralic soil Phu Quoc and coconut dust DASA on growth and yield of radish sprout (*Raphanus sativus L.*)

TÓM TẮT

*Hai thí nghiệm được thực hiện để xác định loại giá thể tốt trồng cải mầm (*Raphanus sativus L.*) cho năng suất cao. Năm nghiệm thức tổ hợp từ đất Phú Quốc và xơ dừa DASA X₀ được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên trong nhà lưới, trường Đại học Cần Thơ từ tháng 11/2009 đến 3/2010. Chiều cao cây và năng suất thương phẩm của cải mầm ở giá thể đơn thuần mụn xơ dừa (0% đất PQ - 100% DASA X₀) cao nhất (6.17 kg/m²) và đơn thuần đất Phú Quốc (100% đất PQ-0% DASA X₀) với phối trộn 50% đất PQ-50% DASA X₀ thấp nhất (4,76 và 4,88 kg/m², tương ứng) có ý nghĩa thống kê. Năng suất cải mầm trên giá thể tái sử dụng chỉ bằng 12-13% so với giá thể sử dụng lần đầu.*

Từ khóa: Cải mầm, giá thể, đất Feralit vàng đỏ, Phú Quốc, mụn xơ dừa, tái sử dụng

1 MỞ ĐẦU

Hiện nay, việc ngộ độc thực phẩm do hóa chất chiếm tỷ lệ cao, ngộ độc thường không gây nguy hiểm tức thời nhưng hậu quả thì rất khó lường, ung thư cũng có thể được kể đến (Trần Thị Ba *et al.*, 2008). Vì thế nhu cầu rau sạch đang là vấn đề cấp thiết, rau mầm là một loại rau an toàn đã được nhiều người biết đến, chúng rất bổ dưỡng vì chứa nhiều vitamin, khoáng chất cần thiết cho sự phát triển của cơ thể. Giai đoạn cây mầm là giai đoạn cây chứa đầy đủ các chất dinh dưỡng, ăn rau mầm là ăn phần cao cấp nhất, dinh dưỡng nhất mà không lo lưu tồn của phân bón hay thuốc bảo vệ thực vật (Meyrowitz, 2002). Phú Quốc hòn đảo du lịch nổi tiếng, nhu cầu về rau an toàn như rau mầm là rất lớn để phục vụ du khách. Tuy nhiên, việc trồng rau mầm hiện nay vẫn chưa được phổ biến, còn nhỏ lẻ nên năng suất chưa

¹ Khoa Nông nghiệp & Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

cao, đặc biệt trồng rau mầm cần có giá thể (Nguyễn Thị Bích Vân *et al.*, 2005 và Phạm Ngọc Tuấn *et al.*, 2009), với mong muốn tìm ra loại giá thể phù hợp cho sinh trưởng và phát triển để tạo ra năng suất cao đồng thời rẻ tiền, dễ tìm có thể tận dụng được nguồn vật liệu sẵn có tại Phú Quốc nên đề tài “Ảnh hưởng của tổ hợp giá thể đất feralit vàng đỏ Phú Quốc và xơ dừa DASA X₀ lên sự sinh trưởng và năng suất cải mầm (*Raphanus sativus* L.)” được thực hiện.

2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

Địa điểm và thời gian: nhà lưới, Đại học Cần Thơ, từ tháng 11/2008 – 3/2009.

Vật liệu thí nghiệm: giá thể là tổ hợp của đất Feralit vàng đỏ được lấy từ ấp Suối Cát, xã Cửa Dương, huyện đảo Phú Quốc có hàm lượng dinh dưỡng gồm 3,85 mg/kg NH₄-N; 1,17 NO₃-N; Ktd 0,04 meq/100g; P Bray 16,45 mgP/kg (mẫu được phân tích tại Bộ môn Khoa học Đất-Đại học Cần Thơ) và Xơ dừa DASA X₀ (công ty DASA) là môi trường kháng khuẩn tốt không mang mầm bệnh, không chứa hóa chất độc hại, độ thoáng khí là 22%, khả năng giữ nước là 70%, hữu cơ tổng là 95%, pH 5,8–6,4, EC là 127 μ s/cm, sấy khô tiệt trùng ở 100⁰C, không có vi sinh vật hại (*E. coli*, *Salmonella*). Hạt cải củ (Công ty giống cây trồng Trang Nông), kệ trồng cải mầm dài 2 m rộng 1 m, độ nghiêng hệ thống 3-4⁰, ống tưới nhỏ giọt loại ống ϕ 8 (2 lỗ nhỏ giọt cách nhau 30 cm/1 đường ống). Máy đo ánh sáng, nhiệt kế, ẩm kế, Chlorin (2%) và bình phun nước.

Phương pháp bố trí thí nghiệm: gồm 2 thí nghiệm đều được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên 5 nghiệm thức là 5 loại giá thể với 3 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại 2.000 cm².

1. Giá thể 100% đất Phú Quốc-0% xơ dừa (100% đất PQ-0% XD)
2. Giá thể 70% đất Phú Quốc-30% xơ dừa (70% đất PQ-30% XD)
3. Giá thể 50% đất Phú Quốc-50% xơ dừa (50% đất PQ-50% XD)
4. Giá thể 30% đất Phú Quốc-70% xơ dừa (30% đất PQ-70% XD)
5. Giá thể 0% đất Phú Quốc-100% xơ dừa (0% đất PQ-100% XD)

Kỹ thuật canh tác:

- Chuẩn bị hạt: ngâm hạt cải củ trong nước sạch ở nhiệt độ 45-50⁰C, khoảng 2 giờ, sau đó vớt hạt ra và ủ hạt trong khăn sạch sau 8 giờ hạt nứt nanh đem gieo.
- Chuẩn bị hệ thống trồng: pha dung dịch chlorin nồng độ 2% rồi phun thật đều lên toàn hệ thống trồng cải mầm sau đó để khô tự nhiên.
- Chuẩn bị giá thể: giá thể được phối trộn đúng theo nghiệm thức, những phần thô trong giá thể được làm nhuyễn, sau đó bố trí vào hệ thống trồng dùng cây thẳng, sạch phả nhẹ làm đều bề mặt giá thể với độ cao giá thể là 1 cm. Phun nước cho ẩm giá thể (dùng tay vắt mạnh giá thể thấy có một ít nước chảy ra kẽ tay). Tiếp theo đập lên bề mặt giá thể 2 lớp giấy thấm và tiến hành rải hạt. Tất cả thí nghiệm được tiến hành trong phòng mát, che bớt ánh sáng, các vật liệu dùng trong thí nghiệm đều đã được khử trùng bằng chlorin 2%.
- Xử lý giá thể tái sử dụng: giá thể sau khi thu hoạch nhặt hết rễ, thân, lá cải mầm đem phơi khô trực tiếp dưới ánh nắng mặt trời khoảng 2-3 ngày, sau đó giá thể được bỏ vào túi ni lông tưới dung dịch chlorin nồng độ 2% thật ẩm, trộn

- đều giá thể và cột túi lại ủ khoảng 1 ngày và 1 đêm, lấy ra phơi giá thể trực tiếp với ánh nắng mặt trời khoảng 3-4 ngày đến khi giá thể thật khô thì sử dụng lại.
- Chăm sóc: hai ngày đầu dùng bình nhựa phun nước sạch, phun thật đều lên hạt cải, khoảng 3-4 lần/ngày nhưng nếu thấy thời tiết quá nóng có thể tăng thêm 1 lần tưới. Từ ngày thứ 3 cây con đã đứng thẳng, rễ đã mọc dài có thể đâm xuống giá thể để hút nước không phun nước trên hạt mà cung cấp nước vào giá thể bằng biện pháp tưới nhỏ giọt.
 - Thu hoạch: ngày thứ 6 sau khi gieo tiến hành thu hoạch đồng loạt, dùng kéo hoặc lam thật bén cắt ngang gốc cải nơi tiếp giáp bề mặt giá thể, cân năng suất tổng, sau đó phân loại năng suất thương phẩm và không thương phẩm.

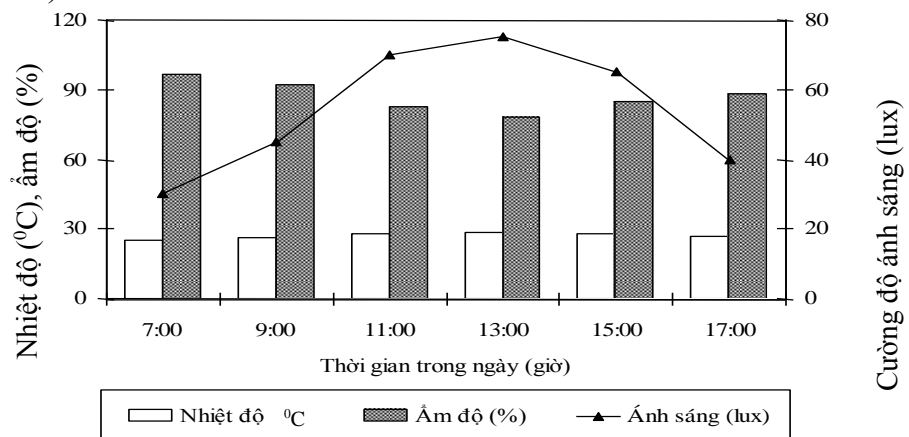
Các chỉ tiêu theo dõi: ghi nhận điều kiện nhiệt độ, ánh sáng và ẩm độ khu thí nghiệm ở các thời điểm 8, 10, 12,14, và 16 giờ. Chiều cao cây được đo bằng cách dùng thước nhựa dẻo để đo từ gốc thân, nơi tiếp giáp với bề mặt giá thể đến đỉnh cao nhất của cây (đo ở thời điểm 3 đến 6 ngày sau khi gieo). Tính năng suất tổng bằng cách cân toàn bộ cây thu hoạch được trong lô (cắt bỏ rễ). Loại bỏ cây cải mầm bị thối nhũng hoặc có vết đen li ti trên lá to khoảng 1 mm, mắt thường trông thấy được để tính năng suất thương phẩm. Hàm lượng chất khô cải mầm khi thu hoạch, cân trọng lượng tươi, sấy ở nhiệt độ 60⁰C khoảng 3-4 ngày đến khi trọng lượng không đổi.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của tổ hợp giá thể đất feralit vàng đỏ Phú Quốc và xơ dừa DASA X₀ lên sự sinh trưởng và năng suất cải mầm (*Raphanus sativus* L.)

3.1.1 Điều kiện thí nghiệm

Trong thời gian thực hiện thí nghiệm, phòng trồng cải mầm được che bớt ánh sáng, ở cường độ 60-75 lux, song song đó thí nghiệm thực hiện vào những ngày mưa nhiều nên nhiệt độ bên trong phòng trồng cải mầm tương đối thấp (25 ± 3⁰C) và ẩm độ không khí khá cao (dao động 82,4-96,6%). Với nhiệt độ này khá thích hợp cho cải mầm phát triển, nhưng ẩm độ không khí cao là điều kiện cho bệnh phát triển (Hình 1).



Hình 1: Diễn biến nhiệt độ, ẩm độ và ánh sáng trong phòng qua 6 ngày khảo sát trên tổ hợp giá thể đất feralit vàng đỏ Phú Quốc và xơ dừa DASA X₀, nhà lưới trường ĐHTC (25-30/12/2008)

3.1.2 Chiều cao cây

Chiều cao cây cải mầm ở 4 thời điểm khảo sát trên 5 loại giá thể khác nhau có khác biệt qua phân tích thống kê (Bảng 1), ở các giai đoạn từ 3-6 NSKG (thu hoạch) giá thể 0% đất PQ-100% XD luôn cao nhất (7,5-11,8 cm, tương ứng) nhưng khác biệt không ý nghĩa với giá thể 30% đất PQ-70% XD (7,3-10,9 cm, tương ứng), thấp nhất là giá thể 100% đất PQ-0% XD (dao động 5,0- 9,2 cm), giá thể 70% đất PQ-30% XD và giá thể 50% đất PQ-50% XD luôn ở mức trung gian (dao động 5,7- 10,2 cm). Xơ dừa DASA X₀ là loại giá thể chuyên dụng sản xuất cải mầm, có độ thoáng khí là 22%, khả năng giữ nước là 70%, được bổ sung thêm một lượng dinh dưỡng và dưỡng chất này ở dạng sẵn sàng hữu dụng, khi rễ phát triển thì có thể hút lấy ngay, giúp gia tăng sinh khối. Như vậy, xơ dừa DASA không những làm tốt vai trò của một giá thể mà còn cung cấp thêm dinh dưỡng cho sự sinh trưởng và phát triển của cải mầm, kết quả này cũng được tìm thấy trong nghiên cứu Nguyễn Văn Đém (2007). Trong khi đất Phú Quốc không có độ tơi xốp, khả năng giữ nước kém, khi gặp nước đất bị nén dễ đã hạn chế khả năng cung cấp không khí cho cải mầm sinh trưởng tốt. Tuy nhiên, khi tổ hợp đất Phú Quốc với xơ dừa DASA theo những tỉ lệ khác nhau thì những đặc tính đó được cải thiện rất đáng kể, thể hiện qua sự tăng chiều cao cây khi tăng tỉ lệ xơ dừa trong tổ hợp.

Bảng 1: Chiều cao cây cải mầm qua 4 giai đoạn khảo sát trên 5 loại giá thể tổ hợp từ đất Feralit vàng đỏ Phú Quốc và xơ dừa DASA X₀ (25-30/12/2008)

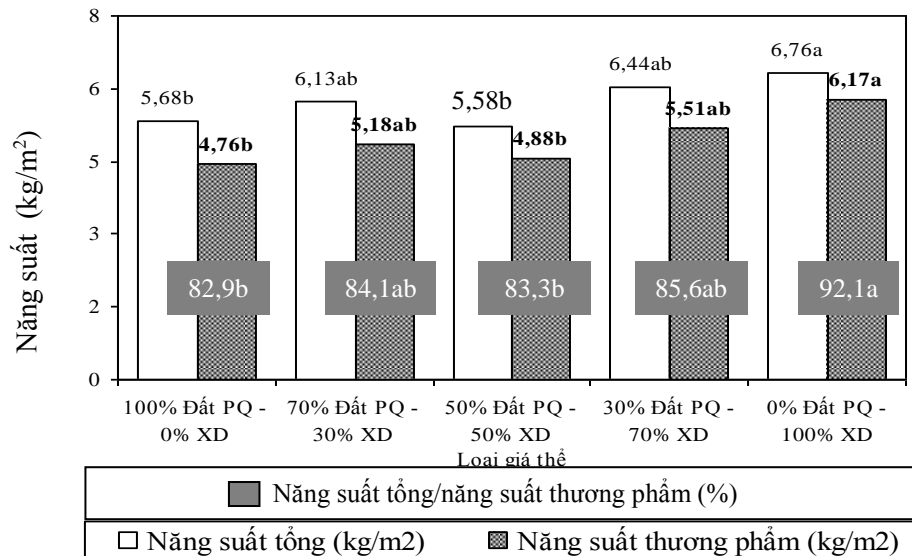
Giá thể	Chiều cao cây (cm) qua các ngày khảo sát			
	3	4	5	6
100% Đất PQ - 0% XD	5,0 c	7,5 bc	8,2 b	9,2 c
70% Đất PQ - 30% XD	5,7 bc	7,4 c	8,9 ab	9,9 bc
50% Đất PQ - 50% XD	6,5 abc	7,8 abc	9,2 ab	10,2 bc
30% Đất PQ - 70% XD	7,3 ab	8,5 ab	9,6 ab	10,9 ab
0% Đất PQ - 100% XD	7,5 a	8,7 a	10,1 a	11,8 a
Mức ý nghĩa	**	*	*	**
CV. (%)	9,01	6,13	6,58	5,37

Những số trong cùng một cột có chữ theo sau giống nhau không khác biệt ý nghĩa ở mức 5% trong phép thử LSD, ns: khác biệt không ý nghĩa, **: khác biệt mức ý nghĩa 1%. Đất PQ: đất Feralit vàng đỏ Phú Quốc, XD: Xơ dừa

3.1.3 Năng suất

Năng suất tổng: cải mầm trên 5 loại giá thể khác biệt qua phân tích thống kê ở thời điểm thu hoạch (6 NSKG), cao nhất ở giá thể 0% đất PQ-100% XD (6,76 kg/m²), với hệ số nhân 9,0 lần (trọng lượng cải thu hoạch bằng 9 lần trọng lượng hạt giống), thấp nhất là giá thể 100% đất PQ-0% XD với hệ số nhân 7,6 lần và giá thể 50% đất PQ-50%XD, hệ số nhân 7,8 lần, các tổ hợp giá thể còn lại không khác biệt với hai giá thể trên dao động 5,58 đến 6,44 kg/m², hệ số nhân 8,2-8,6 lần (Hình 2). Các loại giá thể tổ hợp từ đất và xơ dừa năng suất tuy không cao như giá thể thuần xơ dừa (0% đất PQ-100% XD) nhưng sự khác biệt không ý nghĩa thống kê do tỉ lệ cây nảy mầm cao và phát triển rất đồng đều trong khi đó đất Phú Quốc nguồn nguyên liệu có sẵn tại địa phương không tốn chi phí mua, xơ dừa DASA phải mua và chi phí vận chuyển từ đất liền ra đảo cao, giảm được tỉ lệ xơ dừa phối trộn là giảm giá thành đầu tư, nâng cao hiệu quả kinh tế, đặc biệt ở tổ hợp giá thể có tỉ lệ đất tổ hợp cao nhất như giá thể 70% đất PQ-30% XD.

Năng suất thương phẩm và tỉ lệ năng suất thương phẩm: cải mầm thu được có khác biệt qua phân tích thống kê ở mức ý nghĩa 5%, cao nhất vẫn là giá thể 0% đất PQ-100% XD (6,17 kg/m² và 92,1%), thấp nhất là giá thể 100% đất PQ-0% XD (4,76 kg/m² và 82,9%) và 50% đất PQ-50% XD (4,88 kg/m² và 83,3%). Như vậy, tổ hợp đất Phú Quốc và xơ dừa đã làm gia tăng năng suất tổng và năng suất thương phẩm cho thấy tổ hợp giá thể phù hợp cho cải mầm phát triển.



Hình 2: Năng suất và tỉ lệ năng suất thương phẩm/ năng suất tổng của cải mầm trên tổ hợp giá thể đất feralit vàng đỏ Phú Quốc và xơ dừa DASA X₀ tại nhà lưới, ĐHTC (25-30/12/2008)

3.1.4 Hàm lượng chất khô

Hàm lượng chất khô của cải mầm trên 5 loại giá thể không khác biệt qua phân tích thống kê dao động từ 5,90 - 6,57% (Bảng 2), kết quả phù hợp với nghiên cứu của Meyerowitz (2002) trong 100 g cải mầm tươi có hơn 90% là nước. Như vậy, giá thể xơ dừa tuy có khả năng giữ ẩm tốt nhưng đã không làm giảm hàm lượng chất khô cây cải mầm, cho thấy giống là yếu tố quan trọng quyết định hàm lượng dinh dưỡng trong cải mầm.

Bảng 2: Hàm lượng chất khô của cải mầm trồng trên 5 loại giá thể tổ hợp từ đất Feralit vàng đỏ Phú Quốc và xơ dừa DASA X₀ (25-30/12/2008)

Giá thể	Hàm lượng chất khô (%)
100% Đất PQ - 0% XD	6,33
70% Đất PQ - 30% XD	6,57
50% Đất PQ - 50% XD	6,33
30% Đất PQ - 70% XD	6,50
0% Đất PQ - 100% XD	5,97
Mức ý nghĩa	ns
CV. (%)	9,9

Những số trong cùng một cột có chữ số theo sau giống nhau không khác biệt ý nghĩa ở mức 5% trong phép thử LSD, ns: khác biệt không ý nghĩa. Đất PQ: đất Phú Quốc, XD: xơ dừa.

3.1.5 Hiệu quả kinh tế

Thí nghiệm trồng cải mầm trên 5 loại giá thể tổ hợp từ đất ferallit vàng đỏ Phú Quốc và xơ dừa DASA X₀ được thực hiện trong nhà lưới với hiệu quả kinh tế trình

bày ở Bảng 3 cho thấy tổng chi ở giá thể 0% đất PQ-100% XD cao nhất (73.600 đồng/m²), giảm dần khi tỉ lệ xơ dừa phối trộn giảm, giá thể 100% đất PQ-0% XD thấp nhất (68.600 đồng/m²) do xơ dừa phải mua và chi phí vận chuyển cao, trong khi đó đất Phú Quốc sẵn có tại địa phương. Năng suất thương phẩm của cải mầm trên giá thể 0% đất PQ-100% XD cao nhất nên tổng thu cũng cao nhất (185.100 đồng/m²), kế đến là giá thể 70% đất PQ-30% XD (155.400 đồng/m²) và 30% đất PQ-70% XD (156.300 đồng/m²), thấp nhất là giá thể 100% đất PQ-0% XD, với giá bán 30.000 đồng/kg. Tỷ suất lợi nhuận của mô hình thu được cao nhất ở giá thể 0% đất PQ-100% XD là 1,51 tức là đầu tư 1 đồng vốn thì thu được 1,51 đồng lời, kế đến là giá thể 70% đất PQ-30% XD đầu tư 1 đồng vốn thu được 1,22 đồng lời và 30% đất PQ-70% XD đầu tư 1 đồng thu được 1,17 đồng, tương tự, thấp nhất ở giá thể 50% đất PQ-50% XD là 1,06 và 100% đất PQ-0% XD là 1,08.

Bảng 3: Hiệu quả kinh tế của mô hình trồng cải mầm (1.000 đồng/m²) trong nhà lưới ĐHCT (25-30/12/2008)

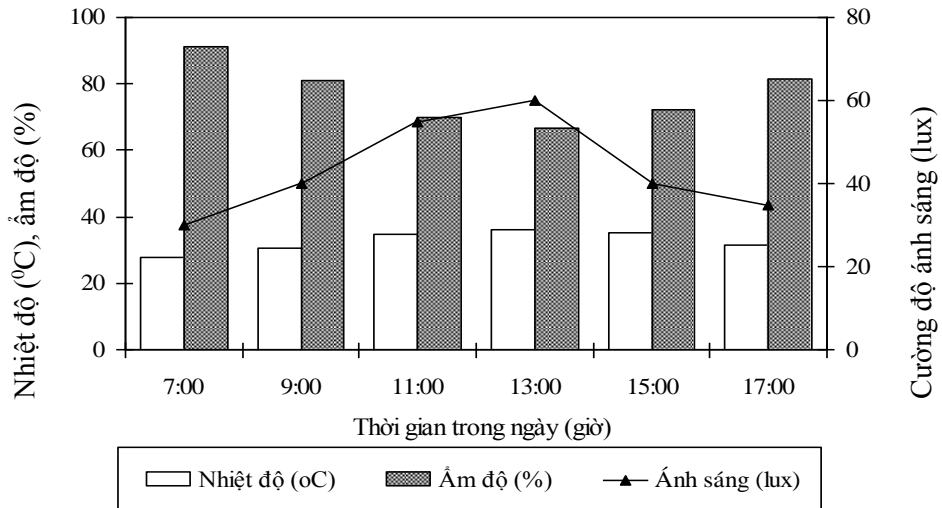
Giá thể	100% Đất PQ-0% XD	70% Đất PQ-30% XD	50% Đất PQ-50% XD	30% Đất PQ-70% XD	0% Đất PQ-100% XD
Thu-chi					
Tổng chi	68,60	70,10	71,10	72,10	73,60
Kệ trồng cải mầm	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
Thùng chứa nước	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Ống tưới nhỏ giọt	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Bình phun sương	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Hộet giống	52,50	52,50	52,50	52,50	52,50
Xơ dừa	-	1,50	2,50	3,50	5,00
Lao động	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50
NSTP (kg/m ²)	4,76	5,15	4,88	5,51	6,17
Giá bán (đồng/kg)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Tổng thu	142,80	155,40	146,40	156,30	185,10
Lợi nhuận	74,20	85,30	75,30	84,20	111,50
Tỷ suất lợi nhuận	1,08	1,22	1,06	1,17	1,51

PQ: đất Phú Quốc, XD: xơ dừa DASA, NSTP: năng suất thương phẩm

3.2 Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của tổ hợp giá thể đất feralit vàng đỏ Phú Quốc và xơ dừa DASA X₀ tái sử dụng lên sự sinh trưởng và năng suất cải mầm (*Raphanus sativus* L.)

3.2.1 Điều kiện thí nghiệm

Kết quả (Hình 3) cho thấy thí nghiệm tái sử dụng giá thể được thực hiện vào những ngày nắng nóng, phòng trồng rau mầm có nhiệt độ không khí rất cao (28-36,2⁰C) và ẩm độ không khí biến động nhiều (72,4-93,8%) và cường độ ánh sáng dao động 30-60 lux. Do ảnh hưởng bởi nhiệt độ không khí bên ngoài cao (28-38⁰C), dẫn đến nhiệt độ trong phòng trồng cải mầm cũng cao gây bất lợi cho sự sinh trưởng của cây. Theo Nguyễn Mạnh Chinh (2008) cải mầm sống trong môi trường nhiệt độ cao và ẩm độ cao với ánh sáng nhẹ tạo điều kiện thuận lợi cho mầm bệnh phát triển.



Hình 3: Nhiệt độ, ẩm độ và ánh sáng trung bình qua 3 ngày khảo sát của cải mầm trồng trên 5 loại giá thể tái sử dụng (5-8/03/2009)

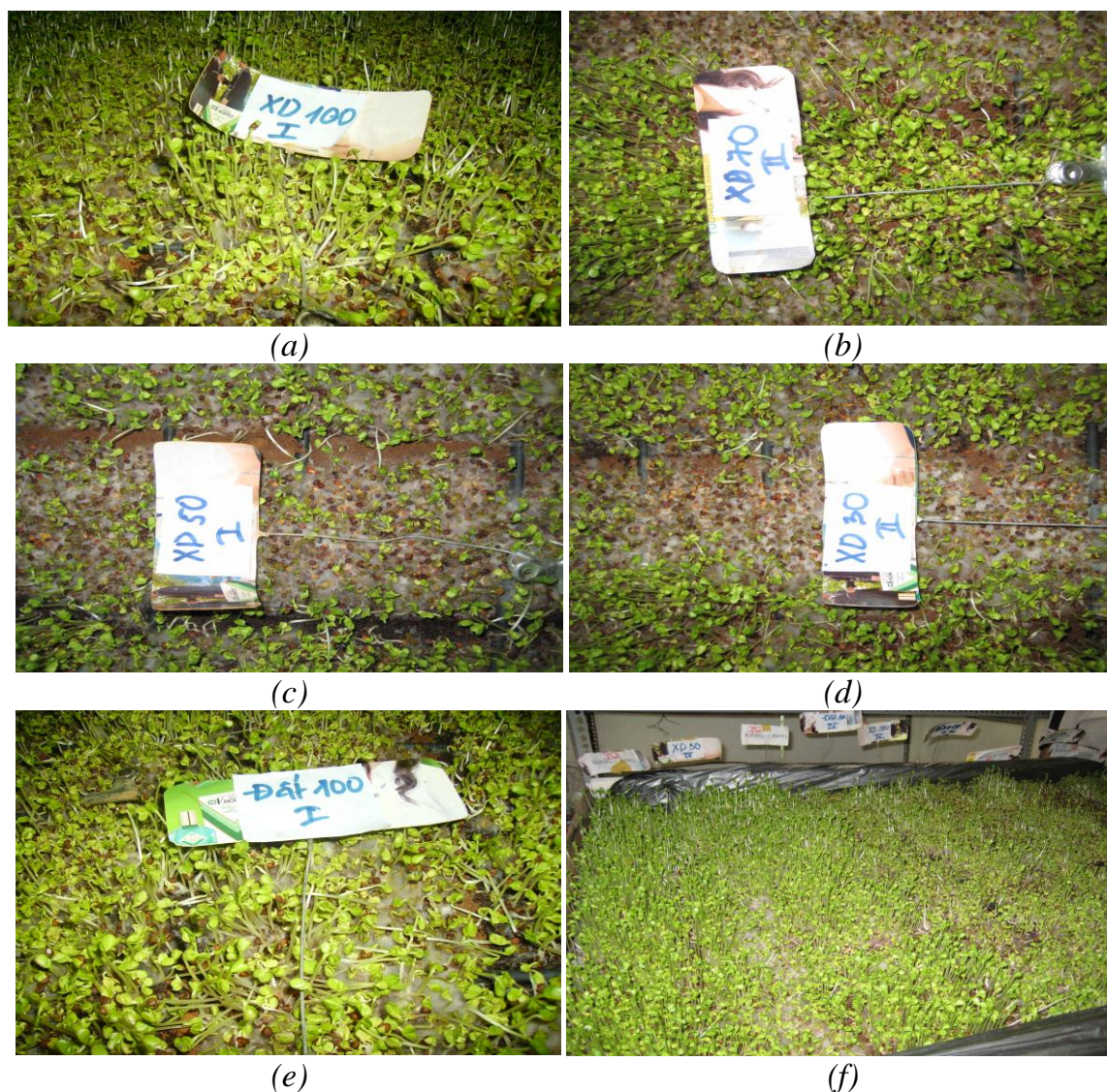
3.2.2 Năng suất

Năng suất tổng của cải mầm ở thời điểm 4 NSKG trên 5 loại giá thể tái sử dụng (100% đất PQ-0% XD; 70% đất PQ-30% XD; 50% đất PQ-50% XD; 30% đất PQ-70% XD; 0% đất PQ-100% XD) khác biệt không ý nghĩa qua phân tích thống kê dao động 0,36-1,65 kg/m² (Bảng 4). Năng suất này rất thấp chỉ bằng 12-13% so với thí nghiệm 1, vì từ ngày thứ 2 sau khi gieo bệnh đã xuất hiện, một số hột cải không nảy mầm do nấm *Rhizoctonia solani* tấn công đến ngày thứ 3 cây có mùi thối do nhiễm vi khuẩn *Erwinia carotovora* ở một số vị trí, ngày thứ 4 bệnh lan rộng trên tất cả các nghiệm thức (Hình 4), cải mầm bị nhiễm bệnh có 3 nguyên nhân chính: 1/ giá thể đất Phú Quốc được lấy từ thiên nhiên nên có thể đã mang mầm bệnh từ trước, khó bung toi ra trong quá trình phơi cùng với giá thể xơ dừa là chất hữu cơ rất dễ lưu tồn mầm bệnh 2/ là do mầm bệnh vẫn còn lưu tồn lại trong giá thể, được trồng trong cùng hệ thống, cùng chế độ tưới thông qua hệ thống nhỏ giọt nước dần lan ra đã kéo theo sự lây lan của mầm bệnh làm cho toàn hệ thống nhiễm bệnh nhanh chóng và 3/ do cải mầm được trồng trong điều kiện nhiệt độ cao (28^oC-36,2^oC) và ẩm độ cao (72,4-93,8%) thuận lợi cho mầm bệnh phát triển. Như vậy đối với cải mầm không nên tái sử dụng giá thể vì mầm bệnh trong giá thể rất khó tiêu diệt và việc xử lý giá thể cũng khá phức tạp, tốn nhiều công sức và thời gian.

Bảng 4: Năng suất tổng của cải mầm trên tổ hợp giá thể đất Feralit vàng đỏ Phú Quốc và xơ dừa DASA X₀ tái sử dụng (5-8/03/2009)

Giá thể	Năng suất tổng (kg/m ²)
100% Đất PQ - 0% XD	0,78
70% Đất PQ - 30% XD	0,36
50% Đất PQ - 50% XD	0,51
30% Đất PQ - 70% XD	1,23
0% Đất PQ - 100% XD	1,65
Mức ý nghĩa	ns
CV. (%)	80,39

Những số trong cùng một cột có chữ số theo sau giống nhau không khác biệt ý nghĩa ở mức 5% trong phép thử LSD, ns: khác biệt không ý nghĩa. Đất PQ: đất Phú Quốc, XD: Xơ dừa



Hình 4: Cải mầm bị nấm bệnh tấn công khi tái sử dụng giá thể, giá thể 0% đất PQ-100% XD (a), giá thể 30% đất PQ-70% XD (b), giá thể 50% đất PQ-50% XD (c), giá thể 70% đất PQ-30% XD (d), giá thể 100% đất PQ-0% (e), tổng quan thí nghiệm (f)

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1 Kết luận

- Giá thể 0% đất PQ-100% XD có chiều cao cây và năng suất thương phẩm (6,17 kg/m²) cải mầm cao nhất, tăng 29,6% năng suất thương phẩm so với giá thể 100% đất PQ-0% XD, 1 kg hạt giống tạo ra 9 kg cải mầm, mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất với tỉ suất lợi nhuận 1,51.
- Giá thể 30% đất PQ-70% XD có chiều cao cây và năng suất thương phẩm không khác biệt với giá thể 0% đất PQ-100% XD, tăng 15,8% so với giá thể 100% đất PQ-0% XD, 1 kg hạt giống tạo ra 8,6 kg cải mầm, tỉ suất lợi nhuận 1,17.
- Giá thể 70% đất PQ-30% XD có chiều cao cây và năng suất thương phẩm không khác biệt với giá thể 0% đất PQ-100% XD, tăng 8,8% so với giá thể 100% đất PQ-0% XD, 1 kg hạt giống tạo ra 8,2 kg cải mầm, tỉ suất lợi nhuận 1,22.

- Giá thể 50% đất PQ-50% XD và giá thể 100% đất PQ-0% XD kém hơn các loại giá thể khác về chiều cao cây, năng suất tỉ suất lợi nhuận lần lượt 1,06 và 1,08.
- Tái sử dụng giá thể không phù hợp cho sản xuất cải mầm.

4.2 Đề nghị

Giá thể 0% đất PQ-100% XD hoặc giá thể 30% đất PQ-70% XD hoặc giá thể 70% đất PQ-30% XD có thể sử dụng trong sản xuất cải mầm bằng phương pháp tưới nhỏ giọt để đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao. Không nên tái sử dụng giá thể cũ cho sản xuất cải mầm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Meyrowitz, S. (2002). This Season Don't Forget The Sprouts.
- Nguyễn Văn Đém (2007). Nghiên cứu quy trình sản xuất cải mầm gia đình. Đề tài Nghiên cứu Khoa học Sinh viên. Tủ sách Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Thị Bích Vân, Nguyễn Thanh Vũ và Trần Văn Thành (2005), Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật trồng rau mầm tại tỉnh Vĩnh Long. Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Vĩnh Long. Trung tâm Ứng dụng Khoa học và Công nghệ.
- Phạm Ngọc Tuấn, Cao Kỳ Sơn, Lê Thị Minh Lương và Hoàng Văn Quyết (2009), Nghiên cứu sử dụng giá thể nền hữu cơ GT 05 trồng rau an toàn, Tạp chí khoa học Đất, Liên hiệp các hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam, Hội khoa học đất Việt Nam, 24/2006, trang 53-56.
- Trần Thị Ba, Võ Thị Bích Thủy và Trần Văn Hai (2008), Giáo trình Kỹ thuật sản xuất rau sạch, Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.