

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CANH TÁC VƯỜN BƯỞI DA XANH Ở HUYỆN VŨNG LIÊM, TỈNH VĨNH LONG

Trần Bá Linh^{1*}, Diệp Thanh Hồng¹,
Trần Minh Tiên¹, Huỳnh Thế Vinh¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm đánh giá hiện trạng canh tác đến năng suất bưởi và hiệu quả kinh tế trên 3 nhóm vườn bưởi Da xanh. Việc điều tra được thực hiện trên 45 nông hộ thuộc 03 nhóm vườn bưởi tốt, trung bình và xấu. Kết quả nghiên cứu cho thấy kỹ thuật canh tác của nông hộ có liên quan chặt chẽ đến sự phát triển của 3 nhóm vườn bưởi. Chiều rộng mương vườn ở nhóm vườn bưởi tốt là lớn nhất (2,60 m) và khác biệt có ý nghĩa so nhóm vườn bưởi trung bình (1,38 m) và nhóm vườn bưởi xấu (1,05 m); ở vườn bưởi tốt mực nước mương vườn ít chênh lệch, trong khi đó ở vườn bưởi trung bình và xấu mực nước trong mương vườn không ổn định và có sự chênh lệch lớn giữa 2 mùa mưa và mùa nắng. Nhóm vườn bưởi xấu nông dân sử dụng phân bón vô cơ không cân đối và sử dụng phân đạm cao hơn so với khuyến cáo. Phân hữu cơ được sử dụng nhiều nhất ở nhóm vườn bưởi tốt (650 kg/1.000 m²/năm) cao hơn gấp 6 lần so với nhóm vườn bưởi xấu (103 kg/1.000m²/năm). Kỹ thuật canh tác phù hợp đã giúp năng suất bưởi và lợi nhuận của nhóm vườn bưởi tốt cao hơn có ý nghĩa so với nhóm vườn bưởi trung bình và vườn bưởi xấu.

Từ khóa: Bưởi Da xanh, vườn bưởi Da xanh, hiện trạng canh tác, đánh giá

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đất liếp vườn cây ăn trái lâu năm nghèo chất hữu cơ, đất bị mất cấu trúc, đất liếp vườn bị nén dễ gây hiện tượng thủy cấp treo trong mùa mưa dẫn đến rễ cây bị úng nước, tình trạng này kéo dài làm cho rễ thiếu oxy, hạn chế sự phát triển của rễ và cây sinh trưởng kém (Nguyễn Bảo Vệ và cs., 2016). Việc nông dân áp dụng các biện pháp canh tác chưa hợp lý, lạm dụng phân hóa học đặc biệt là phân đạm vô cơ cao, ít bón phân hữu cơ dẫn đến đất bị suy giảm độ phì nhiêu (Võ Văn Bình và cs., 2017; Nguyễn Thị Thúy Kiều và Ngô Ngọc Hưng, 2019). Nghiên cứu của Trần Văn Dũng và cộng sự (2020) trên đất liếp vườn bưởi ở Hậu Giang cho thấy hàm lượng chất hữu cơ trong đất nghèo, vì thế đất bị nén dễ. Suy thoái về hóa học trong đất vườn cũng xảy ra do pH thấp, dẫn đến tiến trình chuyển hóa dinh dưỡng trong đất thấp (Quang & Guong, 2011).

Bưởi Da xanh là một trong những loại cây ăn trái chủ lực của huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long, phân bố chủ yếu ở các xã ven sông Cổ Chiên như Quới An, Tân Quới Trung, Trung Chánh, Trung Hiệp, Trung Thành Tây, Trung Thành Đông, thị trấn Vũng Liêm. Tuy nhiên, hiện nay có một số vườn bưởi Da xanh trồng trên đất liếp sau khi thu

hoạch vài vụ thì có triệu chứng vàng lá, cây còi cọc, ít ra đọt non, trái nhỏ, cây bị suy kiệt thậm chí một số cây chết, nhất là trong mùa khô hạn triệu chứng này thể hiện rất rõ. Theo kết quả khảo sát bước đầu cho thấy, hầu hết các vườn bưởi phát triển kém đều bị ảnh hưởng bởi tình trạng hạn mặn của mùa khô 2019 - 2020 với các mức độ khác nhau. Do đó, nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá hiện trạng canh tác và xác định các yếu tố kỹ thuật canh tác có liên quan đến sự phát triển và năng suất của 3 nhóm vườn bưởi Da xanh có sinh trưởng khác nhau ở huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên các vườn bưởi Da xanh trồng trên đất liếp ở 2 xã Quới An và Trung Thành Tây, huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long bằng cách phỏng vấn trực tiếp hộ nông dân trồng bưởi tại địa phương theo các mẫu phiếu điều tra trên 3 nhóm vườn bưởi tốt, trung bình và xấu. Tiêu chí phân nhóm vườn bưởi tốt, vườn bưởi trung bình và vườn bưởi xấu theo hiện trạng như sau:

- Nhóm vườn bưởi tốt: cây phát triển sum sê, cành lá khỏe mạnh, cây không có triệu chứng vàng lá.
- Nhóm vườn bưởi trung bình: cây phát triển

¹ Trường Nông nghiệp - Trường Đại học Cần Thơ

* Tác giả liên hệ, email: tblinh@ctu.edu.vn

không tốt, lá nhỏ và phát triển không đúng với kích thước thông thường, cây thể hiện triệu chứng vàng lá ít (10 - <30% số cành có triệu chứng vàng lá).

- Nhóm vườn bưởi xấu: cây phát triển yếu, còi cọc, lá nhỏ, cây thể hiện triệu chứng vàng lá nhiều (30 - 50% số cành có triệu chứng vàng lá); ít ra đợt non, thân cành yếu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Chọn ngẫu nhiên 45 vườn bưởi có tuổi cây và tuổi liếp tương đương nhưng có mức độ sinh trưởng và phát triển khác nhau theo hiện trạng bao gồm nhóm vườn bưởi phát triển tốt, nhóm vườn bưởi phát triển trung bình và nhóm vườn bưởi kém phát triển theo các tiêu chí nêu trên, mỗi nhóm 15 vườn. Các thông tin liên quan đến kỹ thuật canh tác được phỏng vấn trực tiếp nông dân đang canh tác bưởi như: đặc điểm đất đai, lịch sử canh tác; diện tích, tuổi liếp, thiết kế mương liếp; mật độ trồng; sử dụng phân bón: liều lượng, số lần bón, thời điểm bón; biện pháp cải thiện độ phì đất: bón hữu cơ, bồi bùn, bón vôi; nguồn cung cấp nước, phương pháp tưới và tần suất tưới; năng suất, hiệu quả kinh tế; các mặt thuận lợi và hạn chế của các mô hình canh tác hiện tại.

Tổng chi phí canh tác bưởi được tính bao gồm chi phí phân bón, thuốc trừ sâu, công lao động và các chi phí khác như điện hoặc xăng dầu phục vụ

bơm nước tưới. Tổng thu nhập được tính bằng năng suất bưởi × giá bán. Tổng lợi nhuận = Tổng thu nhập – tổng chi phí.

Sử dụng phần mềm Excel để nhập số liệu. Các số liệu được phân tích ANOVA trên phần mềm SPSS 20.0 với phép kiểm định Duncan được sử dụng để xác định sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa 5%.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 4 năm 2022 đến tháng 4 năm 2023 tại vùng chuyên canh bưởi của huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng canh tác của 3 nhóm vườn bưởi

Kết quả khảo sát hiện trạng canh tác trên 3 nhóm vườn bưởi tốt, trung bình và xấu tại vùng nghiên cứu cho thấy, các hộ nông dân của nhóm vườn bưởi tốt đều canh tác chuyên canh, trong khi đó một số hộ ở nhóm vườn bưởi trung bình và vườn bưởi xấu có xen canh loại cây trồng khác (Bảng 1), tỷ lệ xen canh cao nhất ở nhóm vườn bưởi xấu (46,7% số hộ). Tỷ lệ xen canh nhiều nhất ở nhóm vườn bưởi xấu được lý giải là do người dân đốn bỏ những cây bưởi vàng lá nhiều, phát triển còi cọc không đáp ứng được năng suất và trồng xen vào vườn bưởi những cây trồng khác như sầu riêng, mít, dưa, ổi.

Bảng 1. Hiện trạng canh tác của 3 nhóm vườn bưởi Da xanh

Hiện trạng	Vườn bưởi tốt	Vườn bưởi trung bình	Vườn bưởi xấu
Chuyên canh (%)	100	66,7	53,3
Xen canh (%)	0	33,3	46,7
Diện tích vườn (ha)	0,59 ^{ns}	0,53	0,63
Tuổi liếp (năm)	16,6 ^{ns}	16,4	16,7
Tuổi cây bưởi (năm)	7,60 ^{ns}	7,55	7,25
Chiều rộng liếp (m)	6,51 ^{ns}	6,65	6,78
Chiều rộng mương (m)	2,60 ^a	1,38 ^b	1,05 ^c
Độ cao mặt liếp so mực thủy cấp mùa nắng (m)	0,60 ^b	0,92 ^a	0,95 ^a
Độ cao mặt liếp so mực thủy cấp mùa mưa (m)	0,52 ^a	0,32 ^b	0,35 ^b
Khoảng cách cây (m)	4,25 ^{ns}	4,13	4,15
Khoảng cách hàng (m)	5,50 ^{ns}	5,33	5,41
Số cây/1000 m ²	35 ^b	45 ^a	46 ^a
Tưới dí gốc (%)	20	60	80
Tưới phun mưa (%)	80	40	20
Hạn mặn năm 2019 - 2020	Ảnh hưởng nhẹ	Ảnh hưởng trung bình	Ảnh hưởng trung bình

Ghi chú: Trong cùng một hàng, số có chữ theo sau khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p \leq 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Diện tích vườn của nông hộ được ghi nhận cho thấy diện tích canh tác bưởi giữa các nhóm vườn khảo sát khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Nhóm vườn bưởi tốt có diện tích trung bình là 0,59 ha. Đối với nhóm vườn bưởi trung bình có diện tích trung bình 0,53 ha. Diện tích trung bình của nhóm vườn bưởi xấu là 0,63 ha (Bảng 1).

Tuổi tiếp trung bình của nhóm vườn bưởi tốt là 16,6 năm (Bảng 1) tương đương với tuổi liếp của nhóm vườn bưởi trung bình (16,4 năm) và nhóm vườn bưởi xấu (16,7 năm). Tuổi liếp là yếu tố quan trọng quyết định đến năng suất cây trồng, tuổi liếp càng cao thì khả năng suy thoái đất càng lớn do quá trình canh tác lâu năm dẫn đến việc suy thoái, cạn kiệt dinh dưỡng, đặc biệt là giảm dần hàm lượng hữu cơ trong đất (Lê Văn Hòa và cs., 2016). Những vùng canh tác lâu năm sẽ làm mất dần cấu trúc đất và tính chất vật lý của đất bị suy thoái (Pham Van Quang *et al.*, 2012; Võ Thị Gương và cs., 2016).

Tuổi cây bưởi của 3 nhóm vườn bưởi khác biệt không ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$), cụ thể tuổi cây của vườn bưởi tốt có tuổi trung bình là 7,60 năm, tuổi cây của nhóm vườn bưởi trung bình là 7,55 năm, trong khi đó ở nhóm vườn bưởi xấu tuổi cây bưởi trung bình là 7,25 năm (Bảng 1). Mặc dù tuổi cây của 3 nhóm vườn bưởi không khác biệt nhau nhưng ở nhóm vườn bưởi tốt còn đạt năng suất cao nên người dân vẫn duy trì các cây trong vườn, trong khi ở nhóm vườn bưởi trung bình và xấu người dân đốn bỏ những cây bưởi phát triển kém không còn cho trái tốt để trồng cây bưởi mới hoặc trồng xen cây trồng khác.

Kết quả khảo sát cho thấy chiều rộng liếp cao nhất được ghi nhận ở nhóm vườn bưởi xấu (6,78 m), kế đến là nhóm vườn bưởi trung bình (6,65 m) và nhóm vườn bưởi tốt (6,51 m), tuy nhiên giữa 3 nhóm vườn bưởi khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Trong khi đó, chiều rộng trung bình của mương vườn ở nhóm vườn bưởi tốt là lớn nhất (2,60 m) và khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với nhóm vườn bưởi trung bình (1,38 m) và nhóm vườn bưởi xấu (1,05 m) (Bảng 1).

Độ cao mặt liếp so với mực nước mương vườn vào mùa nắng ở nhóm vườn bưởi tốt là 0,60 m, khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với nhóm vườn bưởi trung bình (0,92 m) và nhóm vườn bưởi xấu (0,95 m). Độ cao mặt liếp

so với mực nước mương vườn vào mùa mưa ghi nhận ở nhóm vườn bưởi tốt, vườn bưởi trung bình và nhóm vườn bưởi xấu lần lượt là 0,52; 0,32 và 0,35 m (Bảng 1). Độ cao mặt liếp so với mực nước mương vườn vào mùa nắng và mùa mưa được ghi nhận chênh lệch thấp nhất ở vườn bưởi tốt, trong khi đó ở vườn bưởi trung bình và vườn bưởi xấu mực nước trong mương vườn không ổn định và có sự chênh lệch lớn giữa 2 mùa mưa và mùa nắng. Theo Nguyễn Bảo Vệ và cộng sự (2016), vào mùa mưa nước trong mương vườn dâng cao, rễ cây dễ bị ngập úng, tình trạng này kéo dài làm cho rễ thiếu oxy dẫn đến hạn chế sự phát triển của rễ, cây kém phát triển, năng suất thấp và cây có thể bị chết. Trong canh tác cây ăn trái nói chung và canh tác bưởi nói riêng, nhà vườn nên giữ ổn định mực nước ở mương vườn cách mặt liếp tối thiểu là 60 cm.

Khoảng cách hàng trung bình giữa các hàng bưởi biến động trong khoảng 5,33 - 5,50 m, khoảng cách cây trung bình từ 4,13 đến 4,25 m và khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa 3 nhóm vườn bưởi. Tuy nhiên do chiều rộng mương của nhóm vườn bưởi xấu và nhóm vườn bưởi trung bình nhỏ hơn có ý nghĩa so với vườn bưởi tốt nên mật độ cây của nhóm vườn bưởi xấu là cao nhất (46 cây/1.000 m²), nhóm vườn bưởi trung bình có số cây là 45 cây/1.000 m², cả 2 nhóm vườn bưởi này có số lượng cây cao hơn có ý nghĩa thống kê so với số cây ở vườn bưởi tốt (35 cây/1.000 m²) (Bảng 1). Mật độ trồng của nhóm vườn bưởi tốt là phù hợp, trong khi đó mật độ trồng của nhóm vườn bưởi trung bình và vườn bưởi xấu khá dày so với mật độ trồng thông thường của cây bưởi trên đất liếp ở đồng bằng sông Cửu Long là 278 - 333 cây/ha (Nguyễn Bảo Vệ và Lê Thanh Phong, 2011).

Nguồn nước tưới của các nông hộ canh tác bưởi đều từ sông rạch chảy vào mương vườn. Phương pháp tưới của nông dân bao gồm tưới dí gốc (nông dân kéo ống tưới trực tiếp từng gốc bưởi) và tưới phun mưa. Phương pháp tưới phun mưa chiếm đa số với 80% ở nhóm vườn bưởi tốt, 40% ở nhóm vườn bưởi trung bình và 20% ở vườn bưởi xấu.

Nông dân của nhóm vườn bưởi xấu và trung bình cho biết tình trạng hạn mặn mùa khô năm 2019 - 2020 đã làm cho các vườn bưởi bị ảnh hưởng do lượng nước tưới không đủ, mương vườn của những vườn bưởi này nhỏ hẹp nên khả năng trữ nước ngọt không nhiều, mực nước mương vườn

giảm thấp so với độ cao mặt liếp (Bảng 1), điều này làm cho nước mặn từ bên ngoài thẩm thấu vào liếp vườn. Ngoài ra, khô hạn kéo dài làm cho nước ở các mương trong vườn cây bị khô cạn đã tạo điều kiện cho hiện tượng oxy hóa phèn tiềm tàng trở thành phèn hoạt động và mao dẫn phèn gây hại hệ thống rễ cây. Sự oxy hóa tầng pyrite có thể làm chua hóa đất canh tác (Võ Thị Gương và cs., 2016). Thêm vào đó, khi vườn cây bị nhiễm mặn và khô hạn đã làm ảnh hưởng đến mật số và sự hoạt động của các vi sinh vật có lợi trong đất, từ đó giảm sự khoáng hóa, vì vậy rễ hấp thu dinh dưỡng nuôi cây bị hạn chế dẫn đến sự sinh trưởng và phát triển của cây kém. Đất bị nhiễm mặn thường có hàm lượng cation natri (Na^+) cao trên phức hệ hấp thu của đất, gây xáo trộn và mất cân đối về sự hấp thu nước và dưỡng chất cho cây trồng và bất lợi về tính chất vật lý đất (Agar, 2011). Trong khi đó nông dân của các vườn bưởi tốt đã chủ động cải tạo mương vườn và trữ nước ngọt trong mương phù hợp nên ít bị ảnh hưởng bởi hạn mặn.

3.2. Hiện trạng sử dụng phân bón

Bảng 2. Liều lượng phân bón trung bình nông dân sử dụng tại vùng khảo sát

Đơn vị tính: kg/1.000 m²/năm

Loại phân	Vườn bưởi tốt	Vườn bưởi trung bình	Vườn bưởi xấu
N	20 ^b	35 ^a	36 ^a
P ₂ O ₅	18 ^b	33 ^a	34 ^a
K ₂ O	27 ^a	17 ^b	16 ^b
Phân hữu cơ	650 ^a	155 ^b	103 ^b
Vôi	96 ^a	26 ^b	22 ^b

Ghi chú: Trong cùng một hàng, số có chữ theo sau khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p \leq 0,05$.

Kết quả khảo sát hiện trạng sử dụng phân bón trong canh tác bưởi cho thấy nông dân bón phân chủ yếu dựa vào kinh nghiệm và thói quen, nông dân chủ yếu sử dụng các loại phân hỗn hợp như NPK (20-20-15), NPK (17-17-17), NPK (15-15-15) và một phần phân urea, DAP, KCl. Kết quả cho thấy ở nhóm vườn bưởi tốt lượng phân bón hóa học trung bình mà nông dân sử dụng lần lượt là 20 kg N/1.000 m²/năm, 18 kg P₂O₅/1.000 m²/năm, 27 kg K₂O/1.000 m²/năm. Ở nhóm vườn bưởi trung bình lượng phân bón N, P, K trung bình nông dân sử dụng cao hơn

nhóm vườn bưởi tốt với liều lượng lần lượt là 35 kg N/ 1.000 m²/năm, 33 kg P₂O₅/1.000 m²/năm, 17 kg K₂O/ 1.000 m²/năm. Nhóm vườn bưởi xấu là nhóm vườn mà nông dân sử dụng lượng phân đạm và phân lân cao nhất với liều lượng là 36 kg N/1.000 m²/năm, 34 kg P₂O₅/1.000 m²/năm; trong khi đó lượng phân bón kali là thấp nhất 16 kg K₂O/1.000 m²/năm (Bảng 2). Nông dân ở nhóm vườn bưởi xấu cho rằng, do cây phát triển yếu, còi cọc, không xanh tốt, năng suất thấp nên nông dân bón lượng phân đạm và lân nhiều hơn nhằm nâng cao năng suất.

Kết quả khảo sát cho thấy nông dân canh tác bưởi Da xanh ở Vũng Liêm - Vĩnh Long có quan tâm bón phân hữu cơ để cải thiện độ nén dẽ và tăng độ thoáng xốp cho đất, tăng khả năng thấm và thoát nước, nhưng chủ yếu là ở nhóm nông dân có vườn bưởi tốt. Nhóm vườn bưởi tốt, lượng phân hữu cơ được nông dân sử dụng nhiều nhất với lượng 650 kg/1.000 m²/năm (Bảng 2), trong khi đó nhóm vườn bưởi trung bình và vườn bưởi xấu nông dân ít sử dụng phân hữu cơ với liều lượng lần lượt là 155 kg/1.000 m²/năm và 103 kg/1.000m²/năm, có những hộ hoàn toàn không sử dụng phân hữu cơ. Phân hữu cơ được nông dân mua chủ yếu ở các cửa hàng vật tư nông nghiệp tại địa phương, một số nông dân tự ủ phân chuồng có sẵn phục vụ canh tác. So với khuyến cáo lượng bón phân hữu cơ cho đất cây có múi ở đồng bằng sông Cửu Long với lượng 10 - 20 kg phân hữu cơ/cây/năm (Nguyễn Bảo Vệ và Lê Thanh Phong, 2011) thì lượng phân hữu cơ nông dân sử dụng cho các vườn bưởi tốt là phù hợp với khuyến cáo, trong khi đó lượng phân hữu cơ nông dân sử dụng ở những vườn bưởi xấu và vườn bưởi trung bình là rất thấp so với khuyến cáo. Kết quả khảo sát lượng vôi nông dân sử dụng cho canh tác bưởi cho thấy, ở nhóm vườn bưởi tốt liều lượng vôi trung bình mà nông dân sử dụng là 96 kg/1.000 m²/năm, trong khi đó nhóm vườn bưởi trung bình và nhóm vườn bưởi xấu lần lượt là 26 kg/1.000 m²/năm và 22 kg/1.000 m²/năm. Lượng vôi được nông dân chia thành 1 - 2 lần bón trong năm.

Việc nông dân ở nhóm vườn bưởi tốt sử dụng phân hữu cơ và vôi với liều lượng phù hợp đã giúp cho vườn bưởi vượt qua tình trạng hạn mặn vào mùa khô 2019 - 2020 và phát triển tốt ở những năm tiếp theo. Theo Islam và cộng sự (2017), bón phân

hữu cơ không chỉ giúp cải thiện các đặc tính lý, hóa và sinh học trong đất mà còn gia tăng hàm lượng dinh dưỡng hữu dụng cần thiết cho sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng; làm thay đổi các tính chất hóa học của đất vườn cây ăn trái theo hướng tốt hơn (Võ Văn Bình và cs., 2017; Lê Văn Dang và Ngô Ngọc Hưng, 2020). Bên cạnh đó, bón phân hữu cơ còn góp phần làm gia tăng số nhánh trên cây, tỷ lệ đậu trái, kích cỡ trái, độ Brix từ đó làm gia tăng năng suất trái và chất lượng trái (Khehra & Bal, 2014; Kumar *et al.*, 2017).

3.3. Năng suất và hiệu quả kinh tế

Năng suất bưởi trung bình của 3 nhóm vườn bưởi được trình bày ở bảng 3 cho thấy, năng suất nhóm vườn bưởi tốt là cao nhất (1,86 tấn/1.000 m²/năm), cao gấp 2,86 lần năng suất của nhóm vườn bưởi xấu (0,65 tấn/1.000 m²/năm), và cao gấp 1,69 lần năng suất của nhóm vườn bưởi trung bình (1,10 tấn/1.000 m²/năm). Năng suất bưởi có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa 3 nhóm vườn bưởi tốt, trung bình và xấu.

Bảng 3. Năng suất và chi phí canh tác của 3 nhóm vườn bưởi

Khoản mục	Vườn bưởi tốt	Vườn bưởi trung bình	Vườn bưởi xấu
Chi phí phân bón (triệu đồng/1.000 m ² /năm)	5,5 ^a	5,2 ^{ab}	4,9 ^b
Chi phí thuốc BVTV (triệu đồng/1.000 m ² /năm)	0,7 ^b	1,4 ^{ab}	1,7 ^a
Chi phí lao động và chi phí khác (triệu đồng/ 1.000 m ² /năm)	2,2 ^{ns}	2,3	2,4
Tổng chi phí (triệu đồng/1.000 m ² /năm)	8,5 ^{ns}	8,9	9,0
Tổng thu nhập (triệu đồng/1.000 m ² /năm)	55,7 ^a	28,6 ^b	15,9 ^c
Tổng lợi nhuận (triệu đồng/1.000 m ² /năm)	47,2 ^a	19,7 ^b	6,9 ^c
Năng suất (tấn/1.000 m ² /năm)	1,86 ^a	1,10 ^b	0,65 ^c

Ghi chú: Trong cùng một hàng, số có chữ theo sau khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p \leq 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Kết quả trình bày ở bảng 3 cho thấy, tổng chi phí đầu tư sản xuất ở nhóm vườn bưởi tốt (8,5 triệu đồng/1.000 m²/năm) khác biệt không ý nghĩa so với tổng chi phí sản xuất ở nhóm vườn bưởi trung bình (8,9 triệu đồng/1.000 m²/năm) và nhóm vườn bưởi xấu (9,0 triệu đồng/1.000 m²/năm). Trong đó, chi phí phân bón ở nhóm vườn bưởi xấu là 4,9 triệu đồng/1.000 m²/năm, thấp hơn so với nhóm vườn bưởi tốt (5,5 triệu đồng/1.000 m²/năm). Mặc dù nông dân vườn bưởi xấu chi cho phân bón hóa học cao hơn so với vườn bưởi tốt, nhưng do nông dân của nhóm vườn bưởi xấu chi cho phân bón hữu cơ và vôi thấp hơn nhiều so với nhóm vườn bưởi tốt (Bảng 2). Vì vậy, tổng chi phí về phân bón của nhóm vườn bưởi tốt cao hơn có ý nghĩa so với nhóm vườn bưởi xấu (Bảng 3). Chi phí thuốc bảo vệ thực vật của nhóm vườn bưởi xấu và vườn bưởi trung bình cao hơn so với nhóm vườn bưởi tốt là do những vườn bưởi xấu và trung bình cây bị vàng lá, nên nông dân sử dụng lượng thuốc bảo vệ thực vật nhiều hơn so với nhóm vườn bưởi tốt.

Hiệu quả kinh tế là một chỉ tiêu quan trọng để đánh giá thu nhập của nông hộ giữa 3 nhóm vườn bưởi. Kết quả khảo sát được trình bày ở bảng 3 cho thấy, tổng thu nhập có sự khác biệt rõ rệt giữa 3 nhóm vườn bưởi. Tổng thu nhập ở nhóm vườn bưởi tốt cao hơn nhiều so với nhóm vườn bưởi xấu và vườn bưởi trung bình, cụ thể tổng thu nhập ở nhóm vườn bưởi tốt là 55,7 triệu đồng/1.000 m²/năm, cao hơn 3,5 lần thu nhập của nhóm vườn bưởi xấu (15,9 triệu đồng/1.000 m²/năm) và cao hơn 1,95 lần so với nhóm vườn bưởi trung bình (28,6 triệu đồng/1.000 m²/năm). Tổng thu nhập giữa các nhóm vườn bưởi có sự chênh lệch đáng kể do sự khác nhau về năng suất và giá bán; trong đó giá bán phụ thuộc vào tỷ lệ trái đạt kích cỡ chuẩn, nhóm vườn bưởi tốt có tỷ lệ trái đạt kích cỡ chuẩn cao nên giá bán cao hơn. Do có sự chênh lệch về tổng thu nhập của nông dân ở 3 nhóm vườn bưởi dẫn đến tổng lợi nhuận giữa 3 nhóm vườn bưởi khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$), trong đó lợi nhuận của nông dân ở nhóm vườn bưởi tốt là cao nhất (Bảng 3).

IV. KẾT LUẬN

Mật độ trồng của nhóm vườn bưởi trung bình và vườn bưởi xấu được xem là dày hơn so với khuyến cáo. Chiều rộng mương vườn của nhóm vườn bưởi tốt là lớn nhất và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm vườn bưởi trung bình và xấu. Mực nước trong mương vườn phù hợp và ít chênh lệch ở vườn bưởi tốt, trong khi đó ở vườn bưởi trung bình và vườn bưởi xấu mực nước trong mương vườn không ổn định và có sự chênh lệch lớn giữa mùa mưa và mùa nắng.

Nông dân của nhóm vườn bưởi xấu và trung bình sử dụng phân bón vô cơ luôn cao hơn và không cân đối so với khuyến cáo. Trong khi đó, nông dân vườn bưởi tốt luôn bón phân cân đối, chú trọng bón phân hữu cơ và vôi. Kích thước mương và quản lý nước phù hợp kết hợp kỹ thuật bón phân cân đối đã giúp nhóm vườn bưởi tốt cho năng suất và lợi nhuận cao hơn có ý nghĩa so với nhóm vườn bưởi trung bình và vườn bưởi xấu.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được thực hiện trong khuôn khổ đề tài “Nghiên cứu nhu cầu tưới và giải pháp cải thiện khả năng cung cấp nước cho cây ăn trái trên đất liếp bị hạn mặn thích ứng với biến đổi khí hậu”, mã số: B2022-TCT-15, thuộc Nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp Bộ. Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn cơ quan chủ trì và các cơ quan, ban ngành địa phương đã tạo điều kiện thuận lợi và hỗ trợ nhóm trong quá trình thực hiện nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Lê Văn Dạng và Ngô Ngọc Hưng, 2020. Vai trò của phân hữu cơ trong cải thiện tính chất hóa học đất và năng suất của bưởi Năm Roi ở Hậu Giang. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 56 (CĐ Khoa học Đất): 82-87.

Lê Văn Hòa, Võ Thị Gương và Võ Văn Bình, 2016. Hiệu quả của phân hữu cơ trong sản xuất cây ăn trái ở Đồng bằng sông Cửu Long. Trong: Lê Văn Hòa và Nguyễn Bảo Vệ (chủ biên). *Cơ sở khoa học cải thiện năng suất và chất lượng cây ăn trái ở đồng bằng sông Cửu Long*. NXB Đại học Cần Thơ, trang 22-48.

Nguyễn Thị Thúy Kiều và Ngô Ngọc Hưng, 2019. Khảo sát hiện trạng canh tác bưởi 5 Roi trồng trên đất liếp ở huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 12 (109): 161-165.

Nguyễn Bảo Vệ và Lê Thanh Phong, 2011. *Giáo trình*

cây ăn trái. Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng. Trường Đại học Cần Thơ.

Nguyễn Bảo Vệ, Nguyễn Bá Phú, Trần Văn Hậu, Lê Văn Hòa và Lê Thanh Phong, 2016. *Cơ sở khoa học cải thiện năng suất và phẩm chất trái cây có múi (Citrus spp.)*. Trong: Lê Văn Hòa và Nguyễn Bảo Vệ (chủ biên). *Cơ sở cải thiện năng suất và chất lượng cây ăn trái ở đồng bằng sông Cửu Long*. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ, trang 113-166.

Trần Văn Dũng, Nguyễn Văn Quý, Lê Văn Dạng, Lê Phước Toàn và Ngô Ngọc Hưng, 2020. Đặc điểm hình thái và tính chất lý - hóa học đất liếp trồng bưởi Năm Roi ở Châu Thành - Hậu Giang. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 56 (CĐ Khoa học Đất): 130-137.

Võ Thị Gương, Nguyễn Mỹ Hoa, Châu Minh Khôi, Trần Văn Dũng và Dương Minh Viễn, 2016. *Quản lý độ phì nhiêu đất và hiệu quả sử dụng phân bón ở đồng bằng sông Cửu Long*. NXB Đại học Cần Thơ, 288 trang.

Võ Văn Bình, Châu Thị Anh Thy, Hồ Văn Thiệt và Võ Thị Gương, 2017. Phân tích hiệu quả kinh tế của phân hữu cơ trên vườn cây ăn trái ở đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn*, (7): 37-42.

Agar, A.I., 2011. Reclamation of saline and sodic soil by using divided doses of phosphogypsum in cultivated condition. *African Journal of Agricultural Research*, 6: 4243-4252.

Islam, M.R., Ona A.F., Dhar M., and Amin M., 2017. Influence of organic manures with recommended inorganic fertilizers on yield of sweet orange. *Journal of Bioscience and Agriculture Research*, 13 (02): 1146-1150.

Khehra, S., and Bal J.S., 2014. Influence of organic and inorganic nutrient sources on growth of lemon (*Citrus Limon* (L.) burm.) *Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences*, 2 (1S): 127-129.

Kumar, G., Thakur N., Singh G., and Tomar S., 2017. Effect of Integrated Nutrient Management on Growth, Yield and Fruit Quality of Sweet Orange (*Citrus sinensis* L.). *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 6 (7): 2333-2337.

Pham Van Quang, Per-Erik Jansson and Vo Thi Guong, 2012. Soil physical properties during different development stage of fruit orchards. *Journal of Soil Science and Environmental Management*, 3: 308-319.

Quang P.V., and Guong V.T., 2011. Chemical properties during different development stages of fruit orchards in the Mekong delta (Vietnam). *Agricultural Sciences*, 2 (3): 375-381.

Assessment of cultivation status of Da xanh pummelo gardens in Vung Liem district, Vinh Long province

Tran Ba Linh, Diep Thanh Hong,
Tran Minh Tien, Huynh The Vinh

Abstract

The study was conducted to determine the effect of the cultivation practices on yield and profit in 3 groups of Da xanh pummelo gardens. The survey was carried out on 45 farmers growing pummelo including 03 groups of pummelo trees with different growth levels as good, medium and bad ones. The results showed that cultivation practices of farmers were closely related to the development of 3 groups of pummelo gardens. The width of the garden ditch in the good pummelo garden group was the largest (2.60 m) and was significantly different from the medium pummelo garden group (1.38 m) and the bad pummelo garden group (1.05 m); in good pummelo gardens, there was little difference in the water level of the garden ditch, while in medium and bad pummelo gardens the water level in the garden ditch was unstable and there was a large difference between the rainy and dry seasons. Farmers used unbalanced inorganic fertilizers and higher nitrogen fertilizers than recommended in the group of bad pummelo gardens. Organic fertilizer was used the most in the group of good pummelo gardens (650 kg/1,000 m²/year), 6 times higher than in the group of bad pummelo gardens (103 kg/1,000 m²/year). Appropriate farming techniques have helped the pummelo yield and profit of the good pummelo garden group to be significantly higher than the medium pummelo garden group and the bad pummelo garden group.

Keywords: Pummelo variety Da xanh, vườn bưởi Da xanh, cultivation status, assessment

Ngày nhận bài: 20/4/2024

Người phản biện: TS. Võ Hữu Thoại

Ngày phản biện: 22/5/2024

Ngày duyệt đăng: 10/6/2024

KHẢO SÁT KHẢ NĂNG PHÒNG TRỊ CỦA MỘT SỐ LOẠI DỊCH CHIẾT THỰC VẬT ĐỐI VỚI BỆNH ĐẠO ÔN HẠI LÚA

Nguyễn Chí Cương^{1*}, Đào Thị Hồng Xuyên¹

TÓM TẮT

Khả năng phòng trị của 10 loại cao chiết ethanol từ cỏ cút heo, bạch đàn, mù u, rau má, cỏ hôi, trâu không, xuân hoa đỏ, cỏ cút heo lá răng cưa, chó đẻ và quế hôi đối với bệnh đạo ôn hại lúa được thực hiện trong điều kiện phòng thí nghiệm và nhà lưới của Trường Đại học Cần Thơ. Kết quả thử nghiệm cho thấy với 3 nồng độ (0,5; 1 và 2 mg/mL) trên sợi nấm và bào tử *Pyricularia oryzae*, cao chiết cỏ cút heo và mù u cho khả năng ức chế sợi nấm *P. oryzae* với hiệu suất từ 41 đến 71,1% tại thời điểm 12 ngày; cao chiết của mù u, cỏ cút heo lá răng cưa, cỏ hôi và trâu không có khả năng ức chế sự nảy mầm bào tử *P. oryzae* tốt nhất ở thời điểm 24 giờ. Hai loại cao chiết cỏ cút heo và mù u ở nồng độ 2 mg/mL đều có hiệu quả giảm bệnh đạo ôn ở thời điểm 15 ngày sau phun: cỏ cút heo là 55,5% và mù u là 45,9%.

Từ khóa: Cây lúa, bệnh đạo ôn, dịch chiết thực vật, *Pyricularia oryzae*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây lúa (*Oryza sativa* L.) là một trong năm loại cây lương thực chính và là nguồn lương thực chủ yếu cho một nửa dân số thế giới. Ngày nay, canh tác lúa đối mặt với nhiều dịch bệnh gây hại nghiêm

trọng, khó kiểm soát. Một trong số những bệnh gây hại quan trọng là bệnh đạo ôn do nấm *Pyricularia oryzae* (Cooke) Sacc. gây ra, đây cũng là một trong những bệnh hại quan trọng trên lúa nước ở các quốc gia trồng lúa trong đó có Việt Nam. Bệnh gây

¹ Khoa Bảo vệ Thực vật, Trường Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ

* Tác giả liên hệ, email: chicuong@ctu.edu.vn