

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CANH TÁC VÀ ĐỀ XUẤT MỘT SỐ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN CÂY QUÍT HÔI TẠI HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA

Nguyễn Văn Đạo¹, Nguyễn Thị Bích Ngọc²

TÓM TẮT

Là cây ăn quả đặc sản, đem lại hiệu quả kinh tế cao nhưng do nhiều nguyên nhân về sự thoái hóa đất, chất lượng cây giống không đảm bảo, dịch bệnh hại, kỹ thuật chăm sóc chưa phù hợp... nên năng suất và chất lượng và hiệu quả kinh tế giống quýt hôi ở huyện Bá Thước, tỉnh Thanh Hóa đang suy giảm mạnh trong những năm gần đây, ảnh hưởng không nhỏ đến thu nhập của các nhà vườn. Nghiên cứu được thực hiện trên 3 xã trọng điểm trồng quýt hôi của huyện Bá Thước là Ban Công, Thành Lâm và Thành Sơn. Kết quả điều tra, khảo sát cho thấy: cây quýt hôi chủ yếu được ươm bằng hạt, sau 1 năm đưa ra vườn trồng, sau 8-10 năm mới bắt đầu cho quả. Trong thời kỳ kinh doanh cây quýt hôi cho thu nhập khá cao (265-389 triệu đồng/ha) nhưng do cây gieo hạt, thời kỳ chưa cho quả quá dài (từ 8 - 10 năm) nên bình quân thu nhập chỉ dao động từ 40 - 50 triệu đồng/ha/năm. Đất trồng quýt ở huyện Bá Thước có hàm lượng các bon hữu cơ tổng số từ nghèo đến trung bình (0,95-1,56% OC), đạm tổng số ở mức trung bình (0,12-0,18% N), lân tổng số từ trung bình đến giàu (0,08-0,15% P₂O₅), nhưng lân dễ tiêu (<5 mg P₂O₅/100 g đất), kali tổng số và dễ tiêu đều nghèo; canxi trao đổi ở mức cao nhưng magiê trao đổi ở mức thấp đến trung bình; dung tích hấp thu ở mức trung bình (10,04-14,78 meq/100 g đất). Để phát triển bền vững cây quýt hôi, cần áp dụng đồng bộ các giải pháp kỹ thuật khác nhau, trong đó các khâu nhân giống sạch bệnh bằng vi ghép đỉnh sinh trưởng, bón phân cân đối, kiểm soát dịch bệnh đóng vai trò quan trọng.

Từ khóa: Quýt hôi, vi ghép đỉnh sinh trưởng, tính chất đất, huyện Bá Thước.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bá Thước là huyện miền núi, cách thành phố Thanh Hóa khoảng 120 km về phía Bắc Tây Bắc, diện tích tự nhiên 7.522,02 ha với 22 xã và 01 thị trấn. Cây quýt hôi được coi là cây ăn quả đặc sản của huyện nhưng diện tích hiện tại còn khá khiêm tốn (trên 30 ha), tập trung tại các xã Ban Công, Thành Sơn, Thành Lâm, Cổ Lũng, Lũng Cao.

Quýt hôi là loại cây bản địa, thường cho quả vào mùa đông xuân (tháng 11 âm lịch năm trước đến tháng 1 năm sau, quả quýt to bằng chén trà loại nhỏ, khi chín có màu vàng đậm, vỏ hơi sần sùi rất dễ bóc, các múi bên trong thường dễ tách rời nhau, vị chua ngọt, mùi thơm đặc trưng.

Trong một thời gian dài, cây quýt đem lại hiệu quả kinh tế cao, tuy nhiên trong những năm gần đây, dưới tác động của một loạt các nguyên nhân (đất đai, chất lượng cây giống, dịch bệnh, kỹ thuật chăm sóc ...), năng suất và chất lượng cũng như hiệu quả kinh tế bị suy giảm mạnh, ảnh hưởng không nhỏ đến thu

nhập của các nhà vườn.

Xuất phát từ những vấn đề nêu trên, việc đánh giá thực trạng sản xuất và đề xuất một số giải pháp nhằm phát triển giống cây ăn quả có giá trị tại địa phương phục vụ phát triển kinh tế và du lịch của huyện Bá Thước là hết sức cần thiết.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- *Phương pháp lấy mẫu đất:* Theo TCVN 4046-85, TCVN 5297-1995 mẫu đất được lấy ở 2 tầng (0-20 cm và 20-50 cm) tại các vườn trồng quýt, mỗi mẫu và lấy khoảng 1 kg cho vào túi riêng biệt, ghi chép những đặc điểm ở khu đất điều tra vào sổ dã ngoại.

+ Địa điểm và số lượng mẫu đất: Mẫu đất được lấy ở các vườn trồng quýt thuộc 3 xã: Ban Công, Thành Lâm và Thành Sơn, huyện Bá Thước. Số lượng mẫu đất được lấy theo nguyên tắc: 2 thôn/xã x 3 xã x 3 vị trí/thôn x 2 tầng/vị trí = 36 mẫu đất.

+ Thời điểm lấy mẫu: Sau khi thu hoạch quýt (tháng 12/2018).

- *Phương pháp phân tích mẫu đất:* Thành phần cơ giới (TCVN 8567:2010), pH_{KCl} (TCVN 5979:2007), các bon hữu cơ tổng số (TCVN 8941:2011), đạm tổng

¹ Viện Thổ nhưỡng Nông hóa

² Viện Bảo vệ Thực vật

số (TCVN 6498:1999), lân tổng số (TCVN 8940:2011), lân dễ tiêu (TCVN 8942:2011), kali tổng số (TCVN 8660:2011), kali dễ tiêu (TCVN 8662:2011); Ca^{2+} , Mg^{2+} trao đổi (TCVN 8569:2010), dung tích hấp thu trong đất (TCVN 8568:2010).

- *Phương pháp điều tra nông hộ*: Điều tra thu thập thông tin từ nông hộ theo phiếu điều tra in sẵn theo phương pháp có sự tham gia của cộng đồng (PRA). Lấy đất ở vườn nhà nào thì điều tra nông hộ của chính nhà đó. Mỗi vị trí lấy mẫu đất tiến hành phỏng vấn với 02 phiếu điều tra nông hộ. Tổng số phiếu điều tra là 36 phiếu.

- *Phương pháp chọn lọc, đánh giá cây đầu dòng*: Được thực hiện theo hướng dẫn của Thông tư số 18/2012/TT-BNNPTNT ngày 26/4/2012 của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

- *Phương pháp nhân giống cây đầu dòng*: Phương pháp vi ghép đỉnh sinh trưởng (STG).

- *Phương pháp xây dựng mô hình*: Theo phương pháp ô lớn, quy mô 02 ha.

- *Phương pháp xử lý thống kê*: Sử dụng phần mềm Msexcel, R để xử lý số liệu, phân tích thống kê và vẽ đồ thị.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đánh giá hiện trạng trồng quýt hời

Quýt hời có nguồn gốc lâu đời tại huyện Bá Thước, từ trước đến nay người dân chủ yếu nhân giống bằng hạt (chiếm >95% số vườn quýt), một số rất ít các vườn sử dụng cành chiết. Do trồng bằng hạt nên cây có sức sinh trưởng khỏe, ít sâu bệnh, chịu được sự khắc nghiệt của thời tiết. Tuy nhiên thời gian kiến thiết cơ bản dài, sau 8 đến 10 năm cây mới bắt đầu cho thu hoạch quả.

- *Đặc điểm cây*: Cây quýt hời trưởng thành có chiều cao từ 4 - 6 m, tán lá tròn, hình bán cầu, bán kính 5 - 7m, tùy thuộc vào độ tuổi và chế độ chăm sóc, chu vi gốc dao động từ 35 - 40 cm. Cây sinh trưởng khỏe, ít gai hoặc không có gai, phân cành mạnh thành nhiều cấp khác nhau (≥ 3 cấp). Quả có hình cầu hơi dẹt, khi chín có màu vàng cam đậm, vỏ hơi sần sùi rất dễ bóc, có 9 - 10 múi và 12 - 14 hạt. Quả chín từ đầu tháng 10 đến tháng 11 âm lịch, mùi thơm mát dễ chịu, vị chua thanh, hơi ngọt.

- *Độ tuổi*: Đa số các vườn quýt hời huyện Bá Thước có độ tuổi từ 15 - 25 năm, thậm chí có những cây lên tới 30 năm tuổi, một số vườn mới trồng theo

Chương trình 135 nhưng diện tích không nhiều (mỗi xã từ 1 - 2 ha).

Bảng 1. Nguồn giống và độ tuổi cây quýt hời

TT	Thông số	Tên xã		
		Ban Công	Thành Lâm	Thành Sơn
1	Giống	Quýt hời	Quýt hời	Quýt hời
2	Tuổi cây	14 - 22	17 - 21	15 - 19
3	Mật độ trồng	4 m x 5 m	5 m x 6 m	5 m x 6 m
4	Số năm thu hoạch	6 - 15	7 - 12	7 - 10

Nguồn: Số liệu điều tra của Viện Thổ nhưỡng Nông hóa, năm 2019

- *Diện tích*: Tổng diện tích cây quýt hời ở 3 xã Ban Công, Thành Sơn và Thành Lâm là 25,5 ha (chiếm 90% diện tích trồng quýt của huyện Bá Thước), tập trung nhiều nhất tại xã Ban Công (11,1 ha), tiếp đến là xã Thành Sơn (7,6 ha) và xã Thành Lâm (6,8 ha) [5]. Có thể nói đây là 3 xã trồng quýt hời trọng điểm của huyện Bá Thước, vì vừa có diện tích lớn và năng suất, chất lượng cũng cao hơn các xã khác trong huyện.

- *Tập quán trồng và chăm sóc quýt*: Người dân Bá Thước có tập quán ươm cây giống gieo từ hạt, sau 1 năm chăm sóc sẽ đem ra vườn trồng, mỗi hố bón khoảng 5-10 kg phân chuồng, 1 kg vôi bột và tưới nước 1 tuần 1 lần trong 2 tháng đầu. Những năm tiếp theo cứ 2 - 3 năm mới bón một lần với lượng bón cho mỗi gốc 5 - 10 kg phân chuồng + 0,5 - 1,0 kg NPK 5:10:3. Trong những năm gần đây có một số ít vườn cây trồng bằng cành chiết, cây được chăm sóc tốt hơn, mỗi năm bón cho mỗi gốc khoảng 10 - 20 kg phân chuồng + 1,0 - 1,5 kg phân hỗn hợp NPK 5:10:3. Như vậy chế độ chăm sóc cho cây quýt còn thấp so với yêu cầu dinh dưỡng của cây quýt.

- *Tình hình sâu bệnh hại*: Kết quả điều tra cho thấy: sâu vẽ bùa, nhện đỏ, bệnh chảy gôm và bệnh Greening là các đối tượng gây hại nặng và phổ biến nhất, tiếp theo là sâu đục cành, nhện rậm vàng, bệnh loét và bệnh khô cành [6]. Mặc dù các loại sâu bệnh này gây hại ở hầu hết các bộ phận của cây, nhưng do giống quýt hời có sức chống chịu tốt, lại chủ yếu là cây thực sinh nên mức độ thiệt hại không lớn, đa phần từ nhẹ đến trung bình.

- *Hiệu quả kinh tế của giống quýt hời*: Tổng doanh thu trên 1 ha trồng quýt dao động từ 286 - 414

triệu đồng/ha, tổng chi phí dao động từ 22 - 24 triệu đồng/ha, giá trị thu nhập dao động từ 265 - 389 triệu đồng/ha/năm, là rất cao so với các cây trồng khác. Tuy nhiên do thời kỳ kiến thiết cơ bản của cây quýt trồng bằng hạt quá dài (từ 8 - 10 năm) nên nếu tính trung bình, thu nhập từ cây quýt chỉ dao động từ 40 - 50 triệu đồng/ha/năm.

- *Thị trường tiêu thụ:* Khả năng tiêu thụ quýt hồi tại huyện Bá Thước khá tốt do sản lượng hiện tại còn thấp, đồng thời sản phẩm quả quýt ngoài ăn tươi còn được dùng vào một số mục đích khác như làm trà, ngâm đường, làm dược liệu, gia vị... Có 3 hình thức tiêu thụ quýt hồi chủ yếu: (1) người dân mang ra chợ Cánh Nàng để bán hoặc bán cho khách du lịch ở Pù Luông với giá từ 20.000 - 25.000 đồng/kg quả quýt tươi, (2) thương lái đến thu mua quả quýt tươi tại vườn, (3) Công ty TNHH Puluong Cuisine thu mua để chế biến thành các sản phẩm thương mại: trà quýt hồi, siro quýt hồi, lá quýt hồi sấy với bao bì khá đẹp và có nhãn mác rõ ràng. Như vậy thị trường tiêu thụ sản phẩm quýt hồi là khá tốt, do đó cần đẩy mạnh phát triển cây quýt hồi trên địa bàn huyện Bá Thước.

3.2. Đánh giá tính chất đất trồng quýt hồi tại huyện Bá Thước

- *Thành phần cơ giới:*

Bảng 2. Thành phần cơ giới đất trồng quýt tại huyện Bá Thước

Cấp hạt	% các cấp hạt tại các xã		
	Ban Công	Thành Lâm	Thành Sơn
Số mẫu (n)	12	12	12
Cát thô (2-0,2 mm)	10,03	11,29	10,54
Cát mịn (0,2-0,02 mm)	32,17	30,47	27,78
Limôn (0,02-0,002 mm)	28,49	25,05	25,49
Sét (<0,002 mm)	29,31	33,18	36,19
<i>Đánh giá</i>	<i>Thịt pha sét</i>	<i>Thịt pha sét</i>	<i>Thịt pha sét</i>

Kết quả phân tích thành phần cấp hạt cho thấy hàm lượng cấp hạt cát dao động từ 38 - 42%, hàm lượng cấp hạt limôn dao động từ 25 - 28% và hàm lượng cấp hạt sét dao động từ 29 - 36%. Như vậy thành phần cơ giới đất trồng quýt ở cả 3 xã là thịt pha sét, phù hợp với yêu cầu của nhiều chủng loại cây ăn

quả trong đó có cây quýt.

- *Độ chua:*

Độ chua đất trồng quýt ở huyện Bá Thước biến động mạnh, từ rất chua đến chua vừa, pH_{KCl} : 4,58-5,46. Trong 3 xã trồng quýt, đất ở xã Ban Công có chỉ số pH_{KCl} cao nhất (5,22 -5,74), tiếp đến là xã Thành Lâm (pH_{KCl} 5,03 - 5,47) và thấp nhất ở xã Thành Sơn (pH_{KCl} 3,87 - 4,58). Do đó đối với đất ở xã Thành Sơn trong quá trình canh tác cần phải bón thêm vôi để cải thiện độ chua của đất.

Bảng 3. Đánh giá độ chua của đất

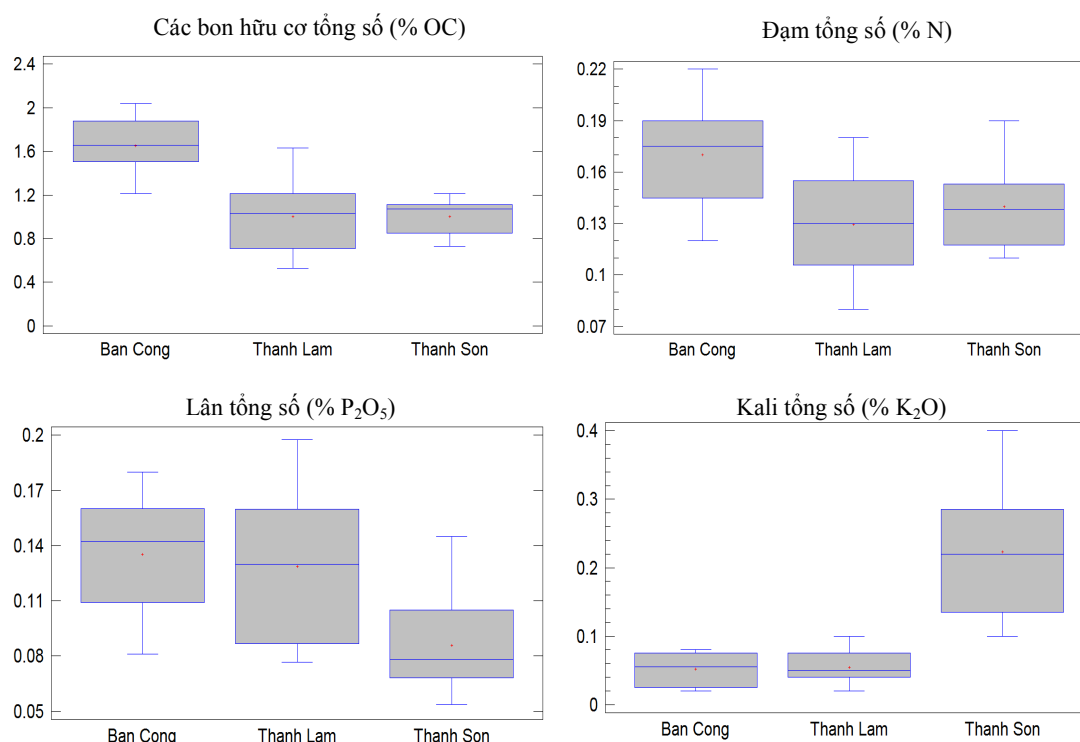
Thông số	Độ pH_{KCl} tại các xã		
	Ban Công	Thành Lâm	Thành Sơn
Số mẫu	12	12	12
Nhỏ nhất	4,85	5,02	3,71
Lớn nhất	5,83	5,89	4,78
Trung bình	5,44	5,34	4,22
Độ lệch chuẩn	0,32	0,29	0,38
Khoảng biến động	5,22 - 5,74	5,03 - 5,47	3,87 - 4,58
<i>Đánh giá</i>	<i>Chua nhẹ</i>	<i>Chua nhẹ</i>	<i>Rất chua</i>

- *Các bon hữu cơ tổng số:*

Hàm lượng các bon hữu cơ tổng số trong đất trồng quýt từ nghèo đến trung bình: 0,95 - 1,56% OC. Biến động mạnh nhất ở xã Thành Lâm, dao động 0,71 - 1,21% OC; tiếp đến là xã Thành Sơn, dao động từ 0,85 - 1,11% OC; cao nhất ở xã Ban Công, dao động từ 1,50 - 1,88% OC. Hàm lượng các bon hữu cơ không giảm xuống mức quá thấp vì các vườn quýt hiện nay thường trồng xen với các loại cây khác, hàng năm một lượng lớn lá rụng xuống phân hủy thành chất hữu cơ bổ sung dinh dưỡng cho đất.

- *Đạm tổng số:*

Đạm tổng số trong đất trồng quýt ở mức trung bình: 0,12 - 0,18% N. Cao nhất ở xã Ban Công: 0,15 - 0,19% N; thấp nhất ở xã Thành Lâm, dao động từ 0,11 - 0,16% N; còn xã Thành Sơn có hàm lượng đạm tổng số dao động từ 0,12 - 0,15% N. Do đất hàng năm vẫn được bổ sung hàm lượng chất hữu cơ từ lá cây hoai mục, do đó đã duy trì được hàm lượng đạm tổng số ở mức trung bình trong đất.



Hình 1. Hàm lượng các chất tổng số trong đất trồng quýt hời

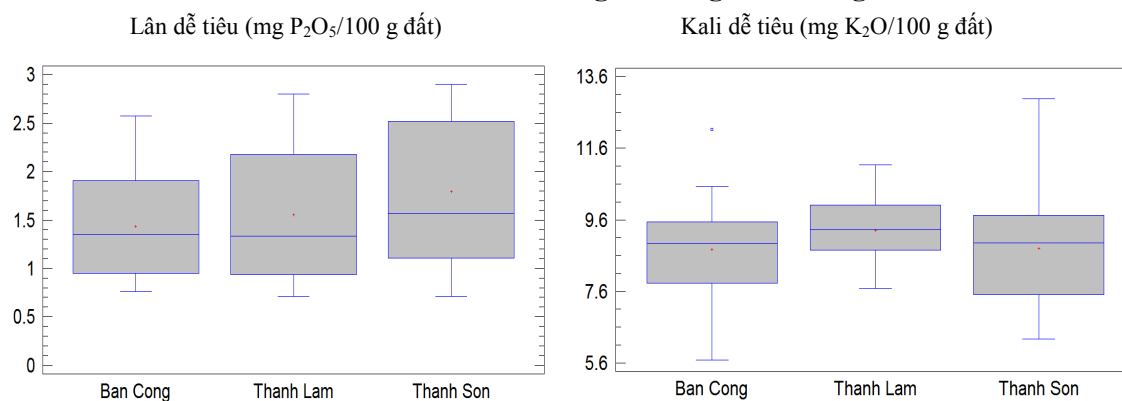
- Lân tổng số và dễ tiêu:

Hàm lượng lân tổng số trong đất trồng quýt dao động từ trung bình đến giàu: 0,08 - 0,15% P₂O₅. Cao nhất ở xã Ban Công (0,11 - 0,16% P₂O₅); tiếp đến là xã Thành Lâm (0,09 - 0,16% P₂O₅), thấp nhất ở xã Thành Sơn (0,07 - 0,11% P₂O₅). Còn hàm lượng lân dễ tiêu ở cả 3 xã đều ở mức nghèo (hầu hết <5 mg P₂O₅/100 g đất). Do không được bón phân hằng năm nên hàm

lượng lân dễ tiêu đã xuống ở mức nghèo đến rất nghèo

- Kali tổng số và dễ tiêu:

Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng kali tổng số trong đất ở cả 3 xã nghiên cứu đều ở mức rất nghèo (<1% K₂O). Hàm lượng kali dễ tiêu cũng ở mức nghèo: 8,19 - 9,90 mg K₂O/100 g đất. Do không được bón phân hằng năm nên hàm lượng kali trong đất đã giảm xuống ở mức rất nghèo.



Hình 2. Hàm lượng dinh dưỡng dễ tiêu trong đất trồng quýt hời

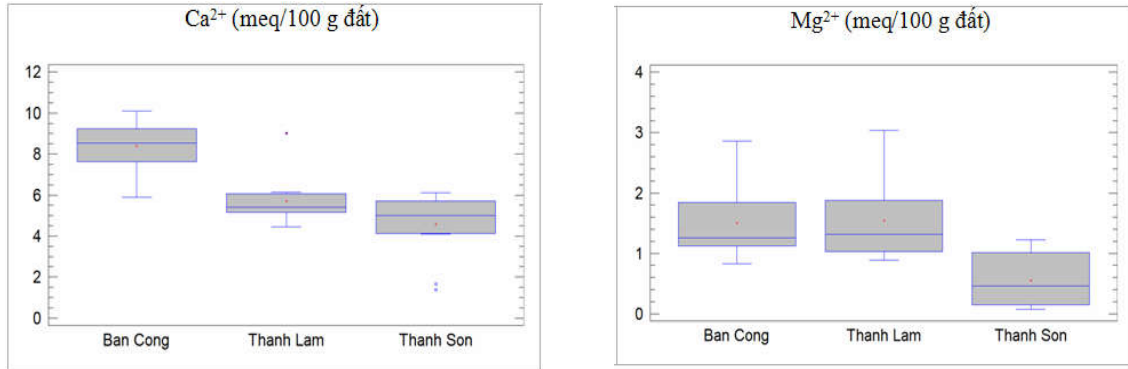
- Các cation kiềm trao đổi:

Hàm lượng canxi trao đổi trong đất trồng quýt đều ở mức trung bình đến khá: 5,15 - 7,89 meq/100 g

đất. Nguyên nhân do điều kiện thổ nhưỡng ở đây là đất đỏ vàng phát triển trên đá vôi [2], do đó trong đất hàm lượng Ca²⁺ tương đối cao. Hàm lượng magiê trao

đổi trong đất trồng quýt biến động từ thấp đến trung bình: 0,85 - 1,46 meq/100 g đất. Dung tích hấp thu cation (CEC) trong đất trồng quýt ở mức trung bình:

10,04 - 14,78 meq/100 g đất. Trong đó thấp nhất ở xã Thành Sơn, tiếp đến là xã Thành Lâm và cao nhất ở xã Ban Công.



Hình 3. Hàm lượng các cation trao đổi trong đất trồng quýt

3.3. Đề xuất một số giải pháp để phát triển cây quýt huyện Bá Thước

Từ thực trạng được điều tra và đánh giá trình bày ở trên, để duy trì và phát triển bền vững cây quýt hồi vốn đang có lợi thế so sánh tương đối rõ rệt tại huyện Bá Thước, một số giải pháp chủ yếu sau đây cần phải được áp dụng một cách đồng bộ:

- *Quản lý dinh dưỡng đất:* Có chế độ bón phân hợp lý, chú trọng đến cả bón lót và bón thúc theo độ tuổi như đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT khuyến cáo. Tuy nhiên cần có sự điều chỉnh cho phù hợp với tính chất đất ở huyện Bá Thước. Cụ thể: sau khi đào hố trộn 20 - 30 kg phân chuồng hoai mục, 0,5 - 1,0 kg phân lân supe, 1 kg vôi sống (CaO). Trong năm đầu trồng mỗi cây được bón 300 - 350 g phân tổng hợp NPK16:16:8, chia làm 3 lần bón/năm. Khi cây 2-3 năm tuổi bón phân chuồng hoai mục 20 - 30 kg/cây, đạm urê 150 - 200 g/cây, lân supe 500 - 550 g/cây, kali clorua 150 - 200 g/cây và chia làm 3 - 4 lần bón/năm.

Quản lý sâu bệnh hại: Áp dụng biện pháp quản lý sâu bệnh hại tổng hợp để chống tái nhiễm bệnh greening và các bệnh nguy hiểm khác, trong đó cần đặc biệt lưu ý quãng thời gian xuất hiện và trưởng thành các đợt lộc mới và bệnh hại phát sinh qua đất (soil born diseases) [4].

- *Sử dụng giống sạch bệnh:* Sử dụng các cây đầu dòng đã bình tuyển và được Sở Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa công nhận làm nguồn thực liệu ban đầu, tạo cây S₀ bằng phương pháp vi ghép đỉnh sinh trưởng [7], [9] rồi tiếp tục nhân thành cây S₁ và S₂ theo đúng hướng dẫn đã được ban hành.

- *Xây dựng mô hình phát triển cây quýt hồi:* Từ mô hình 02 ha (1.550 cây quýt hồi và 360 cây ổi trồng xen, đã được thực hiện tại thôn Pà Ban, xã Thành Sơn tháng 7/2020 với giống sạch bệnh nhân bằng kỹ thuật vi ghép đỉnh sinh trưởng, hiện tại đang sinh trưởng tốt, nhiều lộc non, huyện cần tổ chức học tập, trao đổi, rút kinh nghiệm và chỉ đạo nhân rộng ra trong toàn huyện, tạo thành vùng trồng tập trung áp dụng phương thức quản lý cây trồng tổng hợp (ICM).

- *Xây dựng mô hình chuỗi giá trị cho sản phẩm quýt hồi:* Để nâng cao giá trị cho sản phẩm quýt hồi, UBND huyện Bá Thước cần thành lập các tổ chức, doanh nghiệp thu mua và chế biến sản phẩm, tạo thành chuỗi giá trị khép kín. Đồng thời xây dựng thương hiệu cho sản phẩm quýt (sản phẩm OCOP hoặc nhãn hiệu tập thể/nhãn hiệu chứng nhận) phục vụ người tiêu dùng và khách du lịch khi đến với Pù Luông.

- *Tổ chức các lớp tập huấn kỹ thuật:* Trên cơ sở quy trình kỹ thuật canh tác quýt hồi đã được áp dụng, tiến hành mở các lớp tập huấn để người dân nắm được kỹ thuật nhằm phát triển mở rộng cây quýt hồi vừa phát huy được nhiều tiềm năng, lợi thế của địa phương như: thổ nhưỡng, khí hậu, lao động... vừa nâng cao đời sống của người dân.

- *Chính sách hỗ trợ:* Tạo điều kiện về quỹ đất cho người dân xây dựng các mô hình trồng mới, đẩy nhanh việc cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, hỗ trợ vay ưu đãi, giống và các vật tư nông nghiệp... để người dân yên tâm đầu tư phát triển lâu dài.



Hình 4. Mô hình trồng quýt hồi xen ổi tại xã Thành Sơn

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Giống quýt hồi truyền thống và đặc sản của huyện Bá Thước có tổng doanh thu trên 1 ha trồng quýt dao động từ 286 - 414 triệu đồng/ha, tổng chi phí dao động từ 22 - 24 triệu đồng/ha, giá trị thu nhập dao động từ 265 - 389 triệu đồng/ha.

- Đất trồng quýt ở huyện Bá Thước có hàm lượng dinh dưỡng các chất tổng số (các bon hữu cơ, N, P) ở mức thấp đến trung bình; đặc biệt lân dễ tiêu, kali tổng số và dễ tiêu ở mức rất nghèo, cần phải được bổ sung cân đối trong quá trình canh tác.

- Với phương thức nhân giống chủ yếu bằng hạt hiện tại, cây quýt hồi sau 8-10 năm mới bắt đầu cho quả, người trồng chưa chú ý nhiều đến chăm sóc, quản lý vườn (lượng bón phân ít, chưa kết hợp cắt tỉa, phòng trừ sâu bệnh...) nên tình trạng năng suất, chất lượng giảm dần theo thời gian đang xảy ra khá phổ biến ở hầu hết các vườn cây, cần phải có biện pháp khắc phục đồng bộ trong đó sử dụng nguồn giống sạch bệnh và bón phân cân đối có ý nghĩa quan trọng.

4.2. Đề nghị

UBND huyện Bá Thước triển khai các giải pháp để đẩy mạnh phát triển cây quýt hồi trên địa bàn huyện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2009). *Cẩm nang*

sử dụng đất. Tập 3. Tài nguyên đất Việt Nam: Thực trạng và tiềm năng sử dụng. NXB Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội.

2. Học viện Nông nghiệp Việt Nam (2013). *Bản đồ đất huyện Bá Thước, tỷ lệ 1/25.000 kèm theo thuyết minh bản đồ*.

3. Thanh Huyền (2012). *Giáo trình: Kỹ thuật trồng cam quýt*. NXB Hồng Đức.

4. Nguyễn Thị Bích Ngọc, Lê Mai Nhật, Ngô Vĩnh Viễn và CS (2013). *Nghiên cứu cải tiến kỹ thuật vi ghép đỉnh sinh trưởng trên cây ăn quả có múi*. Tạp chí Bảo vệ thực vật, số 5/2013.

5. UBND huyện Bá Thước. *Niên giám Thống kê huyện Bá Thước năm 2019*. Bá Thước. 2020.

6. UBND huyện Bá Thước. *Báo cáo tình hình sản xuất nông nghiệp huyện Bá Thước năm 2019*.

7. Ngô Vĩnh Viễn, Hà Minh Trung, Vũ Đình Phú và CS (2015). *Công nghệ sản xuất và phát triển cây ăn quả có múi sạch bệnh ở các tỉnh phía Bắc*. Viện Bảo vệ thực vật.

8. Hung, T. H., H. L. Wu and H. J. Su., 1999. *Development of a rapid method for the diagnosis of citrus greening disease using the polymerase chain reaction*. Journal of Phytopathology. 147: 599 -604.

9. Navarro, L. (1992). *Citrus shoot tip grafting in vitro*. Biotechnology in Agriculture and Forestry: p. 327-338.

PRESENT SITUATION OF “HOI” MANDARIN LOCAL CULTIVAR PRODUCTION IN BA THUOC, THANH HOA AND SOLUTIONS PROPOSED FOR ITS DEVELOPMENT

Nguyen Van Dao, Nguyen Thi Bich Ngoc

Summary

Being a locally valuable fruit crop, local cultivar mandarin called ‘Quyết Hoi’ cultivated in Ba Thuoc district, Thanh Hoa province has faced big difficulties indicated by low productivity, poor quality and low income earned resulted from unfavorable orchard management in which sexual propagation (seedling) and improper fertilization should be considered as main problems. The study was conducted in 3 key communes that are growing forest mandarin of Ba Thuoc district: Ban Cong, Thanh Lam and Thanh Son. The survey’s results show that Forest mandarin tree is mainly planted by seeds after one year of nursing, and start giving fruits after 8-10 years. The total revenue and the total cost per hectare of mandarin are 286-414 million VND ha⁻¹ and 22-24 million VND ha⁻¹ respectively, the gross income value is from 265-389 million VND ha⁻¹. During the business period, forest mandarin has a high income from 265-389 million VND ha⁻¹. However, since the basic construction period of mandarin was planted by seeds is extremely long (from 8-10 years), so the average income of mandarin is only from 40-50 million VND ha⁻¹ a year. The mandarin growing land in the Ba Thuoc district has a poor to medium total organic carbon content (0.95-1.56% OC), and total nitrogen is medium (0.12-0.18% N), total phosphorus is from medium to rich (0.08-0.15% P₂O₅), however, available phosphorus is poor (<5 mg P₂O₅/100 g of soil), total and available potassium is poor; exchangeable calcium is high, but exchangeable magnesium is low to medium; soils cation exchange capacity is at a medium level (10.04-14.78 meq/100 g soil). In order to sustainable development of this cultivar, variously related techniques must be synchronously applied of which disease free plantlet multiplication produced by STG technology, favorable utilization of fertilizers, effective control of dangerous pests, viz, greening, tristeza...should be paid great attention to.

Keywords: Forest mandarin, shoot-tip grafting, soil characteristics, Ba Thuoc district.

Người phản biện: GS.TS. Vũ Mạnh Hải

Ngày nhận bài: 19/3/2021

Ngày thông qua phản biện: 19/4/2021

Ngày duyệt đăng: 26/4/2021

TẠP CHÍ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT THÔNG BÁO

Nhằm góp phần đẩy mạnh quá trình chuyển đổi số của Tạp chí khoa học, Tạp chí Nông nghiệp và PTNT đã hoàn thiện ứng dụng gửi bài và phản biện bài online trên trang thông tin điện tử tổng hợp của Tạp chí. Tạp chí đã thực hiện quy trình xuất bản bài báo trực tuyến (online) bắt đầu từ Tạp chí số 01 năm 2021.

Để truy cập hệ thống tác nghiệp thực hiện quy trình gửi bài, quy trình phản biện online trên hệ thống phần mềm của Tạp chí và sử dụng cơ sở dữ liệu các số báo đã phát hành, đề nghị các cộng tác viên, phản biện bài báo và bạn đọc sử dụng theo link: <http://tapchikhoahocnongnghiep.vn/> sau đó tiến hành đăng ký tài khoản và đăng nhập để bắt đầu quy trình sử dụng.

Tạp chí Nông nghiệp và PTNT xin thông báo để các cộng tác viên viết bài, phản biện bài báo và bạn đọc được biết.

Chi tiết xin liên hệ: Tạp chí Nông nghiệp và PTNT

Số 10 Nguyễn Công Hoan, Ba Đình, Hà Nội

Điện thoại: 024.37711070; 024.38345457; 24.37716634.

Trân trọng cảm ơn sự ủng hộ, cộng tác của các cộng tác viên viết bài, phản biện bài báo và bạn đọc./.

BAN BIÊN TẬP