

HIỆU QUẢ KỸ THUẬT CỦA CÁC HỘ NÔNG DÂN TRỒNG CAM TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN HÀM YÊN, TỈNH TUYỀN QUANG

Nguyễn Thị Minh Thu¹, Vũ Tiên Vượng¹, Nguyễn Công Tiệp², Đặng Nam Phương^{1*}

¹*Khoa Kinh tế và Phát triển nông thôn, Học viện Nông nghiệp Việt Nam*

²*Khoa Công nghệ thông tin, Học viện Nông nghiệp Việt Nam*

*Tác giả liên hệ: dnphuong@vnua.edu.vn

Ngày nhận bài: 23.10.2023

Ngày chấp nhận đăng: 01.12.2023

TÓM TẮT

Nghiên cứu phân tích thực trạng sản xuất cam trên địa bàn huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang. Dữ liệu sơ cấp được thu thập bằng việc phỏng vấn trực tiếp 125 hộ trồng cam thông qua bảng hỏi. Nghiên cứu này tập trung vào phân tích các chi phí, hiệu quả kinh tế trong sản xuất cam thường và cam hữu cơ trên địa bàn huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang. Bên cạnh đó, nghiên cứu sử dụng hàm biên sản xuất ngẫu nhiên Cobb-Douglas để ước tính mức hiệu quả kỹ thuật. Kết quả chỉ ra rằng hiệu quả kỹ thuật trong trồng cam tại Huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang đạt mức 89,6% với hộ trồng cam thường và 82,1% đối với hộ canh tác cam hữu cơ. Những yếu tố như số năm đi học, khó khăn về sâu bệnh và thực trạng vay vốn cho sản xuất đang ảnh hưởng đồng thời đến cả 2 nhóm hộ. Từ những kết quả trên, nhóm tác giả đề xuất một số giải pháp nhằm mở rộng diện tích cam hữu cơ và nâng cao chất lượng cam Hàm Yên trong thời gian tới.

Từ khoá: Hiệu quả kỹ thuật, sản xuất, cam hữu cơ, Tuyên Quang.

Technical Efficiency of Orange Farm Households in Ham Yen District, Tuyen Quang Province

ABSTRACT

The study of the current status of orange production in Ham Yen District, Tuyen Quang Province. Primary data was collected through a survey of 125 orange growers using a questionnaire. The study focused on analyzing the costs and economic efficiency of conventional and organic orange production in the Ham Yen district of Tuyen Quang province. In addition, the study employed Cobb-Douglas stochastic production frontier function to estimate the level of technical efficiency. The results showed that the technical efficiency of orange cultivation in Ham Yen district of Tuyen Quang province reached 89.6% for conventional orange growers and 82.1% for organic orange growers. The factors such as the number of years of schooling, pest and disease problems, and the production loan situation are simultaneously affecting both groups of conventional and organic orange growers. Based on these results, the authors proposed a number of solutions to expand the area of organic oranges and improve the quality of Ham Yen oranges in the coming time.

Keywords: Technical efficiency, orange production, organic oranges, Tuyen Quang.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cam là một loại cây ăn quả nhiệt đới có nguồn gốc từ miền Đông Á (Hoàng Xuân Phương, 2018; Rao & Mal, 2000). Hiện nay, cam được trồng nhiều ở các quốc gia trên thế giới, trong đó Việt Nam là một trong những quốc gia

có diện tích và sản lượng cam lớn nhất (Tran Nguyen Thu Trang & cs., 2020; Giang Hoang & cs., 2020). Tại Việt Nam, cam được trồng ở nhiều tỉnh thành, trong đó tập trung chủ yếu ở các tỉnh miền núi phía Bắc (Ngo Ngoc Dung & cs., 2021; Nguyen Thi Hoai & cs., 2020). Các giống cam được trồng phổ biến ở Việt Nam gồm

có cam sành, cam Vinh, cam Cao Phong, cam Canh, cam Đường Canh,... Sản lượng cam của Việt Nam tăng trưởng khá nhanh trong những năm gần đây. Theo thống kê của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, sản lượng cam của Việt Nam năm 2022 đạt khoảng 1,7 triệu tấn, tăng 12% so với năm 2021 (Tổng cục Thống kê, 2022).

Mặc dù sản lượng cam của Việt Nam tăng trưởng nhanh, nhưng ngành sản xuất cam cũng đang gặp phải một số vấn đề. Thứ nhất, sản xuất cam ở Việt Nam vẫn mang tính chất nhỏ lẻ, manh mún, chiếm tỷ lệ lớn là các hộ nông dân trồng cam quy mô nhỏ (Trần Thụy Ái Đông & cs., 2022; Trần Thị Thu Trang, 2022). Điều này dẫn đến tình trạng sản xuất thiếu quy hoạch, hiệu quả thấp, khó kiểm soát dịch bệnh, sâu bệnh hại. Thứ hai, chất lượng cam của Việt Nam vẫn chưa cao so với các nước trong khu vực và trên thế giới. Nguyên nhân chủ yếu là do giống cam chưa được chọn lọc, quy trình sản xuất chưa được áp dụng đúng kỹ thuật, thiếu sự liên kết trong sản xuất và tiêu thụ (Đặng Nam Phương & cs., 2023; Thông tấn xã Việt Nam, 2017). Thứ ba, giá cam thường biến động thất thường, phụ thuộc vào thị trường (Ha Van Hoi, 2023; Nguyễn Thị Cẩm Vân, 2022). Điều này khiến cho người trồng cam gặp nhiều khó khăn trong việc tiêu thụ sản phẩm và đảm bảo thu nhập.

Tuyên Quang là một trong những tỉnh có nhiều yếu tố thuận lợi để phát triển sản xuất nông nghiệp nói chung và cây ăn quả nói riêng (Trần Thị Diên, 2017; Nguyễn Thị Liễu & Nguyễn Đăng Tiến, 2021; Đặng Nam Phương & cs., 2022). Với mục tiêu phát triển các loại cây ăn quả có giá trị kinh tế cao theo hướng tập trung, phát triển bền vững ứng dụng khoa học công nghệ cao vào sản xuất, tỉnh Tuyên Quang đang thực hiện phát triển các loại cây ăn quả chủ lực và cây ăn quả đặc sản hàng hoá có giá trị kinh tế cao đến năm 2025 và 2030 (UBND tỉnh Tuyên Quang, 2023; Hoàng Văn, 2023). Trong đó, cây cam là một trong những loại cây chủ lực của tỉnh Tuyên Quang, được tỉnh xây dựng cơ chế khuyến khích phát triển sản xuất chủ yếu ở 3 huyện Hàm Yên, Sơn Dương và Yên

Sơn; đã đem lại hiệu quả kinh tế cao, nâng cao giá trị ngành nông nghiệp của tỉnh (Tran Nguyen Thu Trang & cs., 2020; Hoàng Văn Thắng & Phạm Văn Nghĩa, 2023).

Hàm Yên là một huyện nằm ở phía tây bắc của tỉnh Tuyên Quang, cam được trồng rộng rãi tất cả các xã hơn hai chục năm (Ngô Thị Dung & cs., 2020) và trở thành cây trồng có giá trị kinh tế cao nhất của địa phương (Trần Nguyễn Thu Trang & cs., 2020). Cùng với đó, theo nghiên cứu của Cao Việt Hà & cs. (2023), huyện Hàm Yên cũng có tiềm năng lớn nguồn đất phục vụ trồng cam đến năm 2030 với diện tích đất rất thích hợp và thích hợp là 58.184,35ha (TQĐT, 2017). Nhằm khai thác lợi thế, thế mạnh vốn có của địa phương, huyện Hàm Yên đã thực hiện triển khai các chính sách hỗ trợ, tạo điều kiện thuận lợi cho các hộ nông dân, trang trại phát triển sản xuất cam. Đặc biệt, theo quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 của huyện, diện tích đất được sử dụng trồng cam trên toàn huyện đến năm 2030 là 7.710ha (UBND huyện Hàm Yên, 2021, Tran Huy Ngoc & Nguyen Thi Ngan, 2023).

Cam sành Hàm Yên là một sản phẩm nông nghiệp đặc sản của tỉnh Tuyên Quang, được nhiều người tiêu dùng ưa chuộng bởi chất lượng thơm ngon, giá trị dinh dưỡng cao. Trong những năm qua, diện tích và sản lượng cam sành Hàm Yên đã có sự phát triển đáng kể, góp phần nâng cao thu nhập cho người dân địa phương. Nghiên cứu này nhằm phân tích cách mà các yếu tố đầu vào ảnh hưởng đến năng suất trong việc sản xuất cam, đặc biệt là tại các hộ nông dân trong huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang. Bởi vì, cam thường được trồng chủ yếu bởi các hộ có quy mô nhỏ lẻ, việc sử dụng hiệu quả các nguồn lực có sẵn là vấn đề quan trọng. Khó khăn trong việc này có thể ảnh hưởng tiêu cực đến hiệu suất, sản lượng, nhận thức về yêu cầu về chất lượng sản phẩm và gây trở ngại trong việc đầu tư.

Mục tiêu của nghiên cứu này là xác định hiệu quả trong sản xuất cam của các hộ nông dân trên địa bàn huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang. Trong đó, nghiên cứu tập trung vào việc xác định hiệu quả kinh tế, hiệu quả kỹ thuật, và

các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật trong quá trình sản xuất của hộ.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nguồn dữ liệu, tổng hợp và xử lý số liệu

Nghiên cứu lựa chọn địa bàn khảo sát thuộc huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang vì đây là khu vực có mật độ dân cư canh tác nông nghiệp nhiều, đặc biệt là cây cam. Hiện nay, diện tích trồng cam của huyện Hàm Yên có khoảng 6147ha, năng suất ước đạt 130 tạ/ha, tổng sản lượng ước đạt 74.200 tấn (năm 2022). Để góp phần thúc đẩy phát triển sản xuất cam theo hướng hàng hoá, đã có nhiều hội nghị được tổ chức với sự góp mặt của lãnh đạo Hiệp hội Nông nghiệp hữu cơ Việt Nam, lãnh đạo một số sở, ngành của tỉnh về tham dự.

Nghiên cứu lựa chọn 125 hộ nông dân trồng cam. Trong số 125 hộ, có 98 hộ trồng cam thường và 27 hộ trồng cam hữu cơ. Đối với 98 hộ trồng cam thường, nghiên cứu lựa chọn phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên. Đối với 27 hộ trồng cam hữu cơ, đây là tổng số hộ đang canh tác theo phương pháp hữu cơ trên toàn huyện nên nghiên cứu lựa chọn phương pháp chọn mẫu có chủ đích. Dữ liệu sơ cấp được phỏng vấn trực tiếp từ các hộ nông dân. Dữ liệu này bao gồm các thông tin như: Đất đai, kinh nghiệm, tuổi, trình độ học vấn, số công lao động,... trong đó các yếu tố ảnh hưởng được đưa ra để xem xét sự ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật của các hộ trồng cam bao gồm kinh nghiệm, tuổi, mức độ tham gia tập huấn và các giống cam đang được sản xuất trên địa bàn huyện.

2.2. Phương pháp ước lượng hiệu quả kỹ thuật trong canh tác cam

Dựa trên nghiên cứu của Aigner & cs. (1977), và sau đó là Battese & Coelli (1995), chúng tôi ước lượng hiệu quả kỹ thuật trong canh tác cam tại Tuyên Quang được áp dụng hàm sản xuất biên ngẫu nhiên. Một trong những đặc điểm quan trọng của hàm Cobb Douglas là khả năng chuyển từ dạng phi tuyến thành dạng tuyến tính, điều này giúp việc ước lượng trở nên thuận tiện và linh hoạt hơn.

Trong quá trình ước lượng hàm Cobb-Douglas cho sản xuất cam, tham số ước lượng quan trọng nhất được gọi là hệ số co giãn. Hệ số này thể hiện mức độ co giãn hoặc linh hoạt của quá trình sản xuất cam khi có sự thay đổi về đầu vào như phân bón, thuốc bảo vệ thực vật và lao động. Không chỉ đơn thuần là một chỉ tiêu số học, hệ số co giãn còn phản ánh lý thuyết sâu sắc về cách các yếu tố sản xuất tương tác và ảnh hưởng đến năng suất của sản phẩm cam. Do đó, Dạng hàm Cobb Douglas của đường biên ngẫu nhiên được sử dụng vì tính đơn giản và phù hợp trong tính toán và diễn giải, chúng ta có thể hiểu sâu hơn về cách mà các yếu tố sản xuất tương tác và ảnh hưởng đến quá trình trồng và chăm sóc cam. Mô hình này cũng được sử dụng trong nghiên cứu của Trung Hong Vo Tuan Kiet & cs. (2020) và Bunbom & cs. (2014). Mô hình biên ngẫu nhiên (SFM) được xác định bởi:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + V_i - U_i$$

Trong đó:

Ln: Logarit cơ số e

Y_i: Năng suất (kg)

β₀: Hằng số hoặc điểm chặn của mô hình;

β₁-β₅: Các hệ số cần ước lượng;

X₁: Lượng phân chuồng (kg)

X₂: Lượng phân hoá học (kg)

X₃: Lượng thuốc trừ sâu/Chế phẩm (lít)

X₄: Diện tích đất (ha)

X₅: Công lao động (ngày công)

V_i: Thuật ngữ lỗi ngẫu nhiên

U_i: Hiệu quả kỹ thuật được dự đoán bởi mô hình và chỉ số i chỉ người nông dân thứ i trong mẫu.

Các yếu tố quyết định hiệu quả kỹ thuật của hộ nông dân sản xuất cam được mô hình hoá theo đặc điểm cụ thể của hộ tại địa bàn nghiên cứu. Từ phương trình thành phần được xác định như sau:

$$U_i = \delta_0 + \sum_{r=1}^s \delta_r w_r + e_i$$

Trong đó:

U_i: Hiệu quả kỹ thuật của hộ nông dân thứ i;

- δ_i : Những tham số được ước tính;
- w_i : Các yếu tố tác động đến hiệu quả kỹ thuật với các hệ số ãi tương ứng;
- e_i : Sai số
- W1: Giới tính (1= Nam; 2: Nữ)
- W2: Năm đi học (năm)
- W3: Kinh nghiệm làm nông nghiệp (năm)
- W4: Thành viên làm nông nghiệp (thành viên)
- W5: Tập huấn khuyến nông (1: Có; 0: Không)
- W6: Giống cam (1: Cam Sành; 2: Cam Vinh)
- W7: Khó khăn sâu bệnh (1: Có; 0: Không)
- W8: Vay vốn (1: Có; 0: Không).

2.3. Phương pháp so sánh thống kê

Nghiên cứu này sử dụng kiểm định T để kiểm định sự khác biệt của 2 nhóm hộ theo giới tính, năm đi học, kinh nghiệm làm nông nghiệp, tình trạng tập huấn khuyến nông, giống cam,

khó khăn về dịch bệnh và tình trạng vay vốn.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thực trạng sản xuất cây cam trên địa bàn huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang

Bảng 1 trình bày một số chi phí đầu vào cho sản xuất cam của các hộ điều tra, tính bình quân cho 1ha trồng cam. Số liệu điều tra cho thấy, tổng chi phí đầu vào của nhóm hộ trồng cam hữu cơ cao hơn đáng kể so với nhóm hộ trồng cam thường. Nguyên nhân là do nhóm hộ trồng cam hữu cơ sử dụng các loại phân bón hữu cơ, thuốc bảo vệ thực vật sinh học có giá thành cao hơn các loại phân bón, thuốc bảo vệ thực vật thông thường. Ngoài ra, nhóm hộ trồng cam hữu cơ cũng cần sử dụng nhiều phân bón hữu cơ hơn nhóm hộ trồng cam thường. Bên cạnh đó, tem nhãn và thùng đựng cũng là những đầu vào tạo ra sự khác biệt đáng kể của giữa hai nhóm do nhóm hữu cơ thường tiêu thụ sản phẩm tới các cửa hàng, siêu thị và các doanh nghiệp xuất khẩu nên cần có sự bảo quản cẩn thận.

Bảng 1. Chi phí đầu vào của các hộ sản xuất cam trên địa bàn huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang
(Tính bình quân cho 1ha trồng cam, nghìn đồng/ha/năm)

Tiêu chí	Hộ thường (n = 98)	Hộ hữu cơ (n = 27)	Bình quân (n = 125)	T-value
Phân				
Phân chuồng	3.924	8.738	4.964	-3,84***
Phân ủ (ngô, đậu tương, cá)	0	9.171	1.981	-
Lân	685	5.552	1.736	-15,97***
Kali	242	4.790	1.225	-23,39***
Đạm	969	0	760	-
Phân NPK	6.212	0	4.870	-
Phân vi sinh	1.873	0	1.469	-
Thuốc bảo vệ thực vật				
Thuốc bảo vệ thực vật	10.860	0	8.514	-
Chế phẩm sinh học	0	4.101	886	-
Tem nhãn	0	6.834	1.476	-
Thùng xốp/ Carton	1.132	6.501	2.292	-2,32**
Tổng số	25.897	45.687	30.173	-3,16***

Ghi chú: ***, **, *: tương ứng với mức ý nghĩa 1%, 5% và 10%.

Bảng 2. Chi phí lao động của các hộ sản xuất cam trên địa bàn huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang
(Tính bình quân cho 1ha trồng cam, Nghìn đồng/ha)

Tiêu chí	Hộ thường (n = 98)	Hộ hữu cơ (n = 27)	Bình quân (n = 125)	T-value
Bón phân	782,88	1.283,83	891,09	-3,02 ^{***}
Làm cỏ	580,17	1.516,83	782,49	-2,18 ^{**}
Phun thuốc/phun chế phẩm	2.411,55	2.045,74	2.332,54	1,24
Thu hoạch	4.415,35	5.074,74	4.557,78	-0,73
Tổng số	8.189,95	9.921,14	8.563,89	-1,47

Ghi chú: ^{***}, ^{**}, ^{*}: tương ứng với mức ý nghĩa 1%, 5% và 10%.

Bảng 3. Khối lượng thu hoạch của các hộ sản xuất cam trên địa bàn huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang
(Tính bình quân cho 1ha trồng cam, nghìn đồng/năm)

Tiêu chí	Hộ thường (n = 98)	Hộ hữu cơ (n = 27)	Bình quân (n = 125)	T-value
Khối lượng (Tấn)	13.141	6.884	11.789	5,60 ^{***}
Giá bán (Tr.đ/tấn)	7,41	23,85	9,91	-24,65 ^{***}
Giá trị sản xuất(Tr.đ/ha)	97.418	164.177	116.870	-2,41 ^{**}

Ghi chú: ^{***}, ^{**}, ^{*}: tương ứng với mức ý nghĩa 1%, 5% và 10%.

Do bình quân lao động của mỗi hộ chỉ khoảng 2 lao động nên bên cạnh lao động gia đình, các hộ đều phải thuê thêm lao động ngoài. Bảng 2 cung cấp chi phí thuê lao động tính cho 1ha trồng cam của các hộ điều tra. Theo đó, tổng chi phí thuê lao động của nhóm hộ cam thường là 8,1 triệu đồng/ha, nhóm hộ cam hữu cơ là 8,4 triệu đồng/ha. Sự chênh lệch thể hiện rõ ràng nhất đối với chi phí dành cho bón phân và làm cỏ. Do năng suất cam hữu cơ thấp hơn cam thường nên chi phí thu hoạch của nhóm hữu cơ thấp hơn.

Năng suất và giá bán của cam thường và cam hữu cơ có sự khác nhau đáng kể (Bảng 3). Năng suất của cam thường tại các hộ điều tra đạt 13 tấn/ha, cao gấp hai lần so với năng suất cam hữu cơ đạt 6,8 tấn/ha. Sở dĩ có sự chênh lệch lớn này là do các hộ trồng cam hữu cơ theo hình thức chuyển đổi, do vậy cây đã quen với việc sử dụng phân bón vô cơ để kích thích tăng trưởng, thuốc BVTV. Khi chuyển đổi sang hình thức canh tác hữu cơ, việc thay thế phân bón vô cơ, thuốc BVTV bằng phân bón hữu cơ, chế

phẩm sinh học, thì cây cần một quãng thời gian để thích nghi. Hơn nữa, việc sử dụng các sản phẩm hữu cơ cũng không có tác dụng mạnh đối với sự sinh trưởng và trừ sâu bệnh đối với cây như các sản phẩm vô cơ. Tuy nhiên, các sản phẩm cam hữu cơ lại có giá bán trung bình khá cao, đạt 23.850 đồng/kg, cao gấp 3,1 lần so với sản phẩm cam thường.

Về hiệu quả kinh tế, do đầu tư chi phí của sản xuất cam thường thấp hơn nhiều so với sản xuất cam hữu cơ nên chỉ số về hiệu quả kinh tế đối với giá trị sản xuất, giá trị gia tăng và thu nhập hỗn hợp của nhóm hộ sản xuất cam thường cao hơn nhóm hộ sản xuất cam hữu cơ, nhưng sự chênh lệch không đáng kể. Cụ thể, với 1 đồng chi phí trung gian, nhóm hộ hữu cơ thu được 2,86 đồng giá trị sản xuất và 1,62 đồng thu nhập hỗn hợp. Trong khi đó, với 1 đồng chi phí trung gian bỏ ra, nhóm hộ cam thường thu được 2,95 đồng giá trị sản xuất và 1,77 đồng thu nhập hỗn hợp.

Đối với hiệu quả lao động, tất cả các chỉ số về hiệu quả lao động đối với giá trị sản xuất, giá

trị gia tăng và thu nhập hỗn hợp của nhóm hộ hữu cơ đều thấp hơn so với nhóm hộ cam thường, tuy nhiên mức độ chênh lệch không nhiều. Sở dĩ có hiện tượng này là do đầu tư công lao động gia đình của nhóm hộ sản xuất cam hữu cơ cao hơn nhiều so với hộ sản xuất cam thường (104,12 công của cam hữu cơ so với 55,96 công của cam thường).

Nhìn chung, sản xuất cam hữu cơ đã mang lại kết quả và hiệu quả kinh tế cao cho các hộ sản xuất. Đúng như các hộ nông dân đã nói, kết

quả sản xuất cam hữu cơ thu được khá tốt, tuy nhiên vẫn chưa tương xứng với công sức bỏ ra và cũng chưa thật sự ổn định qua các năm. Thực tế 3 năm 2020, 2021 và 2022 triển khai nghiên cứu ở huyện Hàm Yên chúng tôi thấy năng suất cam hữu cơ có xu hướng giảm, dù giá bán có tăng nhưng chi phí cũng tăng mạnh, đặc biệt là chi phí phân bón và chi phí thuê lao động làm cỏ, thu hoạch vận chuyển sản phẩm nên kết quả và hiệu quả sản xuất cam hữu cơ có xu hướng chững lại.

Bảng 4. Kết quả, hiệu quả sản xuất của các hộ trồng cam (Tính bình quân cho 1ha trồng cam)

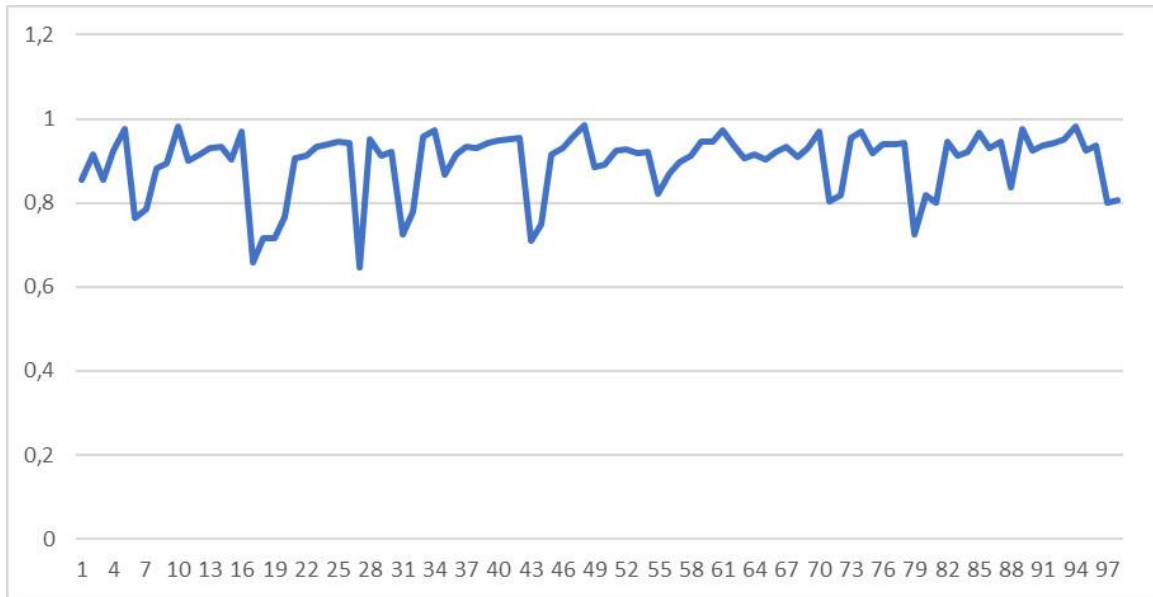
Chỉ tiêu	ĐVT	Hộ thường (n = 98)	Hộ hữu cơ (n = 27)	Bình quân (n = 125)	T-value
Kết quả					
Giá trị sản xuất (GO)	1000 đồng	97.418	164.177	116.870	-5,34***
Chi phí trung gian (IC)	1000 đồng	34.087	55.608	38.737	-2,23**
Giá trị gia tăng (VA)	1000 đồng	63.331	108.569	78.133	-1,42
Thu nhập hỗn hợp (MI)	1000 đồng	55.141	98.648	69.569	-0,17
Công lao động gia đình	Công	55,96	104,12	65,96	-1,55
Hiệu quả					
Hiệu quả sử dụng chi phí					
GO/IC	Lần	2,86	2,95	3,02	-0,23
MI/IC	Lần	1,62	1,77	1,80	-0,30
Hiệu quả sử dụng lao động					
GO/Công lao động gia đình	1000 đồng	1.741	1.577	1.772	2,10*
MI/Công lao động gia đình	1000 đồng	985	947	1.055	1,91*

Ghi chú: ***, **, *: tương ứng với mức ý nghĩa 1%, 5% và 10%.

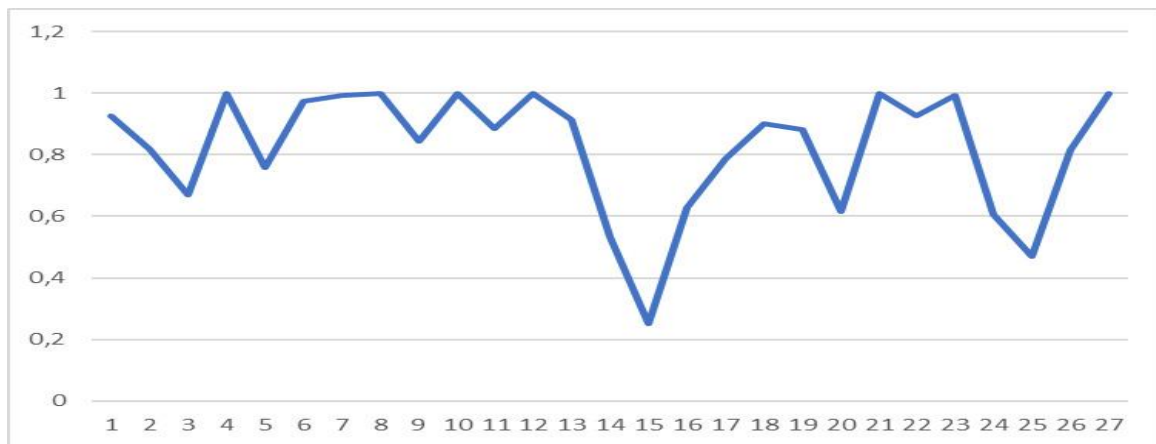
Bảng 5. Ước tính MLE cho mô hình SFA của các hộ nông dân sản xuất cam trên địa bàn huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang

Biến	Hộ thường (n = 98)		Hộ hữu cơ (n = 27)		T-value
	Hệ số	Sai số chuẩn	Hệ số	Sai số chuẩn	
(Y) Ln Năng suất					5,60***
(X1) Ln Phân chuồng	-0,074	0,101	-0,078***	0,000	-4,95***
(X2) Ln Phân hoá học	-0,025	0,029	0,355**	0,000	-0,04
(X3) Ln Thuốc trừ sâu/chế phẩm	-0,029	0,043	-0,072**	0,000	-18,91***
(X4) Ln Diện tích đất	1,154***	0,109	0,585***	0,013	-0,94
(X5) Ln Công lao động	0,004	0,014	0,217***	0,009	-1,51**

Ghi chú: ***, **, * tương ứng với mức ý nghĩa 1%, 5% và 10%.



Hiệu quả kỹ thuật trong trồng cam thường



Hiệu quả kỹ thuật trong trồng cam hữu cơ

Hình 1. Hiệu quả kỹ thuật của các hộ trong trồng cam tại huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang

3.2. Hiệu quả kỹ thuật của trồng cam trên địa bàn huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang

Kết quả thu được từ phân tích ước lượng khả năng tối đa (MLE) của các tham số hàm sản xuất biên ngẫu nhiên dựa trên Cobb-Douglas cho các hộ dân trồng cam trên địa bàn huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang được trình bày trong bảng 5.

Ở hộ cam thường, phân tích mô hình ước tính đã chỉ ra rằng chỉ có duy nhất diện tích đất dương và có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Mối quan hệ tích cực với sản lượng cho thấy rằng mức

tăng 10% về diện tích đất sẽ dẫn đến năng suất tăng 11,54%. Đối với hộ sản xuất cam hữu cơ, hệ số của phân chuồng và chế phẩm sinh học đều âm và có ý nghĩa thống kê ở mức lần lượt là 1% và 5%. Ngược lại, phân hoá học, diện tích đất và công lao động đang có hệ số dương lần lượt ở mức 5%, 10% và 10%. Trong quá trình sản xuất, nếu hộ nông dân sản xuất cam hữu cơ tăng 10% lượng phân bón hoá học thì năng suất sẽ tăng 3,55%. Các yếu tố khác được hiểu tương tự.

Kết quả tổng quan cho thấy, hiệu quả kỹ thuật trong trồng cam thường có giá trị trung bình 0,896 với giá trị nhỏ nhất là 0,645. Đối với

nhóm hộ trồng cam hữu cơ, hiệu quả kỹ thuật trong trồng cam có giá trị trung bình 0,821, kết quả này thấp hơn so với trồng cam thường. Điều này cho thấy, các hộ trồng cam hữu cơ cần phải tìm hiểu rõ hơn nguyên nhân dẫn đến vấn đề nêu trên

Đối với hộ trồng cam thường, biến số năm đi học, số năm kinh nghiệm làm nông nghiệp và vay vốn có giá trị dương và có ý nghĩa ở mức 1%. Điều này cho thấy rằng nếu số năm đi học, kinh nghiệm làm nông nghiệp và số vốn vay của các hộ nông dân tăng lên 10% thì năng hiệu quả kỹ thuật trong quá trình sản xuất của các hộ nông dân trồng cam thường sẽ tăng lên lần lượt là 0,11%, 0,02% và 0,48%. Bên cạnh đó, hệ số của các khó khăn liên quan đến sâu bệnh và trong quá trình sản xuất có hệ số âm cho thấy rằng nếu các khó khăn về dịch bệnh tăng lên 10% thì hiệu quả kỹ thuật trong quá trình sản xuất cam của các hộ sẽ giảm đi 0,37%.

Đối với hộ trồng cam hữu cơ, có tới 6 biến số có ý nghĩa thống kê. Trong đó, có 5 biến số mang dấu dương và 1 biến số mang dấu âm. Các biến mang dấu dương bao gồm: số năm đi học, số thành viên làm nông nghiệp, tình trạng tham gia tập huấn khuyến nông, giống cam, khó khăn về sâu bệnh và tình trạng vay vốn. Các biến số này có ý nghĩa như sau: nếu số năm đi học, số thành viên làm nông nghiệp, tham gia tập huấn khuyến nông, giống cam, khó khăn sâu bệnh và vay vốn tăng lên 10% thì hiệu quả về kỹ thuật

của các hộ sản xuất cam hữu cơ tăng lên lần lượt là 0,36%, 1,89%, 4,52%, 5,19%, 2,34% và 1,03%. Trong đó, giống cam là yếu tố có ảnh hưởng lớn nhất tới hiệu quả kỹ thuật của hộ. Tại khu vực nghiên cứu có hai giống cam được trồng phổ biến nhất là cam Sành và cam Vinh. Theo mô hình này, cam Vinh đang cho thấy hiệu quả cao hơn cam sành nếu hộ trồng.

Năm 2022, huyện Hàm Yên có tổng diện tích trồng cam khoảng 6147ha, đứng đầu toàn tỉnh Tuyên Quang và có diện tích trồng cam lớn thứ hai của khu vực miền Bắc (Cao Việt Hà & cs., 2023). Tuy nhiên, so với năm 2018, diện tích trồng cam của huyện Hàm Yên hai năm trở lại đây đã có sự suy giảm đáng kể (Chi cục Thống kê khu vực Chiêm Hoá - Hàm Yên, 2021) do ảnh hưởng nặng nề từ sâu bệnh hại phức tạp như vi khuẩn Greening, virus Tristeza (Trần Liên, 2023). Mặt khác, việc sản xuất của các hộ dân trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang nói chung và huyện Hàm Yên nói riêng vẫn mang tính tự phát, manh mún, thủ công và phần lớn các hộ dân chưa ứng dụng nhiều kỹ thuật khoa học công nghệ hiện đại vào quá trình sản xuất (Trần Thị Diên, 2020). Cùng với đó, việc sử dụng lượng lớn phân bón hoá học, thuốc nông dược, không trồng trong quá trình trồng cam để thu hồi vốn nhanh của một số hộ nông dân đã dẫn đến tình trạng cây cam bị suy kiệt, dễ bị sâu bệnh hơn (Hà Duy Trường & Nguyễn Quỳnh Anh, 2022; Tran Nguyen Thu Trang & cs., 2020).

Bảng 6. Kết quả ước lượng hiệu quả kỹ thuật đối với các hộ dân sản xuất cam trên địa bàn huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang

Biến	Hộ thường ($n = 98$)		Hộ hữu cơ ($n = 27$)		T-value
	Hệ số	Sai số chuẩn	Hệ số	Sai số chuẩn	
Giới tính	-0,022	0,018	0,136	0,118	0,84
Năm đi học	0,011***	0,004	0,036**	0,017	-0,73
Kinh nghiệm làm nông nghiệp	0,002***	0,000	-0,005	0,007	0,66
Thành viên làm nông nghiệp	0,012	0,012	0,189**	0,071	-1,27
Tập huấn khuyến nông	0,001	0,024	0,452***	0,155	-7,94***
Giống cam	-0,024	0,017	0,519***	0,175	2,00***
Khó khăn về sâu bệnh	-0,037**	0,017	0,234**	0,100	0,06
Vay vốn	0,048***	0,016	0,533***	0,103	0,29

Ghi chú: ***, **, * tương ứng với mức ý nghĩa 1%, 5% và 10%.

Nhờ các chính sách ban hành từ tỉnh và thực hiện các chính sách một cách có hiệu quả của địa phương, hiệu quả từ hoạt động sản xuất cam của các hộ nông dân đã được cải thiện một cách đáng kể. Điều này giúp người nông dân nâng cao được hiệu quả sản xuất, tăng thu nhập, góp phần phát triển kinh tế nông nghiệp bền vững.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Trên địa bàn huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang, hiệu quả kỹ thuật bình quân của hộ đạt mức 89,6% với hộ trồng cam thường và 82,1% đối với hộ canh tác cam hữu cơ. Bên cạnh đó các yếu tố như trình độ học vấn, số thành viên làm nông nghiệp, mức độ tham gia tập huấn khuyến nông, giống cam, khó khăn về sâu bệnh và tình hình vay vốn đều có tác động tích cực đến hiệu quả kỹ thuật của hộ trồng cam hữu cơ. Đối với nhóm hộ trồng cam thường, số năm đi học, số năm kinh nghiệm làm nông nghiệp, tình hình vay vốn đang có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả kỹ thuật.

Chúng tôi khuyến nghị rằng trong thời gian tới, cần có các chính sách, cơ chế đặc thù để khuyến khích phát triển nông nghiệp hữu cơ trên địa bàn. Đối với huyện Hàm Yên, cần tăng cường tổ chức các khoá tập huấn để nâng cao nhận thức của hộ nông dân về hiệu quả từ cây cam được trồng theo phương thức canh tác hữu cơ. Đi kèm với đó, huyện cũng cần đẩy mạnh các nghiên cứu để xác định được giống cam nào phù hợp với thổ nhưỡng của khu vực nhằm mang lại năng suất cao cho hộ nông dân và tăng khả năng chống chịu dịch bệnh. Đối với tỉnh Tuyên Quang, cần khuyến khích và thu hút các doanh nghiệp tư nhân đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất và cung ứng các nguồn vật tư đầu vào cho sản xuất nông nghiệp hữu cơ đảm bảo chất lượng và đa dạng. Bên cạnh đó, duy trì, phát triển, nhân rộng các mô hình sản xuất nông nghiệp đạt chứng nhận hữu cơ, xây dựng nhãn hiệu, chỉ dẫn địa lý cho sản phẩm hữu cơ. Việc thực hiện các mô hình sản xuất nông nghiệp đạt chứng nhận hữu cơ, chuyển đổi sang sản xuất hữu cơ phải được kiểm soát chặt chẽ, nghiêm

ngặt các tiêu chuẩn theo quy định. Điều này có thể giúp cho sản phẩm cam hữu cơ trên địa bàn huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang được đón nhận nhiều hơn trên thị trường trong và ngoài nước trong thời gian tới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Aigner D., Lovell C.K. & Schmidt P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*. 6(1): 21-37.
- Battese G.E. & Coelli T.J. (1995). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical Economics*. 20(2): 325-332.
- Bunbom E.D., Issahaku G. & Joseph A. (2014). Technical efficiency analysis of organic mango out-grower farm management types: The case of integrated tamale fruit company (ITFC) out-growers in Northern Region. Full Length Research Paper. *African Journal of Agricultural Economics and Rural Development*. 2(3): 129-137.
- Cao Việt Hà, Nguyễn Thị Thu Hiền & Vũ Văn Phát (2023). Đánh giá thích hợp đất đai phục vụ phát triển vùng trồng cam huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang. *Tạp chí Môi trường*. 4.
- Cao Việt Hà, Nguyễn Thị Thu Hiền & Vũ Văn Phát (2023). Đánh giá thích hợp đất đai phục vụ phát triển vùng trồng Cam huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang. *Tạp chí Môi trường*.
- Chi cục Thống kê khu vực Chiêm Hoá – Hàm Yên (2021). Niên giám thống kê huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang năm 2020. Nhà xuất bản Thống kê.
- Cổng thông tin điện tử tỉnh Tuyên Quang (2017). Giải pháp nâng cao giá trị cam sành Hàm Yên.. Truy cập từ <https://tuyenquang.gov.vn/noidung/tintuc/Pages/chi-tiet-tin-tuc.aspx?ItemID=9571&l=Tintuc> ngày 31/10/2023.
- Đặng Nam Phương, Trần Hương Giang & Vũ Thị Thu Hương (2023). Ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất nông nghiệp của các hộ nông dân trên địa bàn huyện Tam Dương, tỉnh Vĩnh Phúc. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*. 21(3): 354-363.
- Đặng Nam Phương, Vũ Tiến Vượng & Tô Thế Nguyên (2022). Chiến lược thích ứng với biến đổi khí hậu của hộ nông dân tại khu vực Tây Bắc, Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*. 20(8): 1097-1106.
- Giang Hoang, Ha Thu Thi Le, Anh Hoang Nguyen & Quyen Mai Thi Dao (2020). The Impact of Geographical Indications on Sustainable Rural Development: A Case Study of the Vietnamese Cao Phong Orange. *Sustainability*. 12: 4711.

- Hà Duy Trường & Nguyễn Quỳnh Anh (2022). Thực trạng bệnh vàng lá thối rễ trên cây cam sành tại huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Thái Nguyên*. 228(01): 334-341
- Ha Van Hoi (2023). Participating in free trade agreements: The challenges of maintaining Vietnam's independence and autonomy. *VNU journal of economics and business*. 3(1): 1-8.
- Hoàng Văn (2023). Tuyên Quang tập trung nâng cao giá trị nông sản chủ lực'. *Tạp chí Kinh tế nông thôn*. Truy cập từ <https://kinhtenongthon.vn/Tuyen-Quang-tap-trung-nang-cao-gia-tri-nong-san-chu-luc-post58269.html> ngày 08/10/2023.
- Hoàng Văn Thắng & Phạm Văn Nghĩa (2023). Phương pháp bao dữ liệu (DEA) phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả lợi nhuận của sản xuất cam sành tại Hàm Yên. *Tạp chí Khoa học Đại học Tân Trào*. 9(2): 77-85.
- Hoàng Xuân Phương (2018). Trái cây Đông Nam Á lên ngôi. *Tạp chí Tài chính điện tử*, Bộ Tài chính.
- Ngo Ngoc Dung, Le Trong Toan & Tran Chi Trung (2021). Role of Crop Boom (Orange) in Biodiversity Conservation in the Northern Limestone Mountain Region of Vietnam. *Journal of Science: Earth and Environmental Sciences*. 37(4): 9-21.
- Ngô Thị Dung, Cao Việt Hà & Vũ Thị Xuân (2020). Nghiên cứu các yếu tố hạn chế của đất trồng cam ở huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*. 18(4): 279-288
- Nguyễn Thị Cẩm Vân (2022). Toàn cầu hoá tài chính, toàn cầu hoá thương mại và tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam. *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*. 297: 2-12.
- Nguyen Thi Hoai, Takahashi Kazuya, Hoang Thi Thuy, Nguyen Thi Thuy Ha, Nguyen Thi Trang Thanh, Hoang Phan Hai Yen, Nguyen Thi Viet Ha, Nguyen Nam Thanh, Vo Thi Thu Ha, Phan Thi Quynh Nga, Hoang Anh The, Binh Thai Pham, Indra Prakash & Tran Thi Tuyen (2020). Effect of Chemical Characteristics of Soil on Orange Productivity: A Case Study of Nghe An Province, Viet Nam. *Indian Journal of Ecology*. 47(3): 607-613.
- Nguyễn Thị Liễu & Nguyễn Đăng Tiến (2021). Nghiên cứu phân vùng khí hậu nông nghiệp phục vụ mục đích chuyển đổi cơ cấu cây trồng tỉnh Tuyên Quang. *Tạp chí Khí tượng thủy văn*. 726: 68-75. doi: 10.36335/VNJHM.
- Rao V.R. & Mal B. (2000). Tropical fruit species in Asia: Diversity and Conservation strategies. *ISHS Acta Horticulurea: International Symposium on Tropical and Subtropical Fruits*. Doi: 10.17660/ActaHortic.2002.575.18
- Thông tấn xã Việt Nam (2017). Nâng cao chất lượng sản phẩm cam sành VietGAP. Truy cập từ <https://www.mard.gov.vn/Pages/nang-cao-chat-luong-san-pham-cam-sanh-vietgap-33892.aspx> ngày 25/11/2023.
- Thu Trang Tran Nguyen, Hai Ha Le, Thi Minh Hop Ho, Thmas Degot, Philippe Burny, Thi Nga Bui & Philippe Lebailly (2020). Efficiency Analysis of the Progress of Orange Farms in Tuyen Quang province, Vietnam Toward Sustainable Development. *Sustainability* 12: 3170.
- Tổng cục Thống kê (2022). Thông cáo báo chí về tình hình kinh tế - xã hội quý IV và năm 2022. Nhà xuất bản Thống kê.
- Tran Huy Ngoc & Nguyen Thi Ngan (2023). Current situation of agricultural economic development in Tuyen Quang province. *American research journal of Humanities & Social science (ARJHSS)*. 6(4): 45-50.
- Trần Liên (2023). Nỗ lực giữ diện tích cam ở Hàm Yên. Truy cập từ <https://baotuyenquang.com.vn/kinh-te/nong-nghiep-nong-thon/no-luc-giu-dien-tich-cam-o-ham-yen-172858.html> ngày 08/10/2023.
- Tran Nguyen Thu Trang, Le Hai Ha, Ho Thi Minh Hop, Thomas Dogot, Philippe Burny, Bui Thi Nga & Philippe Lebailly (2020). Efficiency Analysis of the Progress of Orange Farms in Tuyen Quang Province, Vietnam Towards sustainable development. *Sustainability*. 12(8): 231-259. doi:10.3390/su12083170
- Trần Thị Diên (2017). Phân tích Swot sản xuất cam sành ở tỉnh Tuyên Quang trong xu thế hội nhập. *Tạp chí Khoa học Đại học Tân Trào*. 5: 75-83.
- Trần Thị Diên (2020). Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả và hiệu quả kinh tế của hộ trồng cam ở tỉnh Tuyên Quang. *Tạp chí Khoa học Đại học Tân Trào*. 6(16): 36-45.
- Trần Thị Thu Trang (2022). Mô hình liên kết sản xuất, tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp theo hình thức hợp đồng giữa doanh nghiệp và nông hộ. *Tạp chí Công sản*.
- Trần Thuy Ái Đông & Thạch Kim Khánh (2022). Phân tích hiệu quả tài chính của việc trồng cam sành của nông hộ tại tỉnh Hậu Giang. *Tạp chí Khoa học Công nghệ*. 1: 99-105.
- Truong Hong Vo Tuan Kiet & Nguyen Thi Kim Thoa (2020). Technical Efficiency of Mango in Vietnam. *International Journal of Advanced and Technology*. 29(11s): 748-755.
- UBND huyện Hàm Yên (2021). Quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 huyện Hàm Yên
- UBND tỉnh Tuyên Quang (2023). Kế hoạch 106/KH-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang thực hiện Đề án Phát triển cây ăn quả chủ lực và cây ăn quả đặc sản hàng hoá có giá trị kinh tế cao trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang đến năm 2025 và 2030.