ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KỸ THUẬT CỦA CÁC HỢP TÁC XÃ CHÈ TẠI TỈNH THÁI NGUYÊN

ThS. Lưu Thị Thuỳ Linh* - TS. Vũ Thị Hiền* - TS. Dương Hoài An* - TS. Hồ Lương Xinh*

Nghiên cứu này đánh giá hiệu quả kỹ thuật và các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật của các hợp tác xã (HTX) chè tại tỉnh Thái Nguyên dựa trên dữ liệu khảo sát 131 HTX. Phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (DEA) được sử dụng để đo lường hiệu quả kỹ thuật dưới giả định hiệu suất không đổi theo quy mô (CRS), kết hợp với mô hình hồi quy Tobit để xác định các yếu tố ảnh hưởng. Kết quả cho thấy hiệu quả kỹ thuật trung bình còn thấp (TECRS = 0,506), chỉ 13,0% HTX đạt mức hiệu quả tối ưu và phần lớn hoạt động trong điều kiện hiệu suất giảm theo quy mô. Hồi quy Tobit cho thấy quy mô HTX, dịch vụ cho thành viên và mức đóng góp xã hội có tác động tích cực, trong khi địa bàn hoạt động và giá bán gắn với chứng nhận chất lượng có tác động ngược chiều. Kết quả nhấn mạnh nhu cầu tối ưu hóa quy mô và nâng cao năng lực quản trị HTX.

• Từ khóa: *DEA; hiệu quả kỹ thuật không đổi theo quy mô; hợp tác xã chè; Thái Nguyên; tobit.*

This study evaluates the technical efficiency and its determinants of tea cooperatives in Thai Nguyen province, Vietnam, based on survey data from 131 cooperatives. Data Envelopment Analysis (DEA) is employed to measure technical efficiency under the assumption of Constant Returns to Scale (CRS), while a Tobit regression model is used to identify the influencing factors. The results show that the average technical efficiency remains relatively low (TECRS = 0.506), with only 13.0% of cooperatives achieving optimal efficiency, and most operating under decreasing returns to scale. The Tobit regression indicates that cooperative size, member service provision, and social contributions positively affect technical efficiency, whereas operating location and price premiums associated with quality certification have negative effects. The findings highlight the need to optimize cooperative scale and strengthen managerial capacity to improve the performance of tea cooperatives.

• Key words: *DEA; constant returns to scale technical efficiency (CRSTE); tea cooperatives; Thai Nguyen, tobit.*

Ngày nhận bài: 27/02/2025
Ngày gửi phản biện: 26/3/2026
Ngày duyệt đăng: 08/4/2026

DOI: https://doi.org/10.71374/jfarv.v26.i311.21

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh tái cơ cấu nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững, kinh tế tập thể với nòng cốt là hợp tác xã (HTX) nông nghiệp được xem là một trụ cột quan trọng của phát triển nông thôn (FAO, 2012; Bijman et al., 2016). Đối với ngành chè - một ngành hàng quan trọng về sinh kế và xuất khẩu - phát triển các HTX chè hoạt động hiệu quả không chỉ góp phần nâng cao thu nhập cho người trồng chè mà còn thúc đẩy tổ chức lại sản xuất, tăng cường liên kết chuỗi giá trị và nâng cao năng lực cạnh tranh của sản phẩm.

Tại tỉnh Thái Nguyên, chè là cây trồng chủ lực với diện tích khoảng 23-24 nghìn ha và sản lượng thuộc nhóm cao nhất cả nước (Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Thái Nguyên, 2025). Trong những năm gần đây, các HTX chè đã đóng vai trò quan trọng trong tổ chức sản xuất, tiêu thụ sản phẩm và hỗ trợ kỹ thuật cho người trồng chè. Tuy nhiên, hiệu quả hoạt động của nhiều HTX vẫn còn hạn chế do quy mô sản xuất nhỏ, năng lực tài chính và quản trị còn yếu, cũng như khả năng tiếp cận thị trường chưa ổn định (Nguyễn Văn Tuấn, 2022).

Phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (DEA) kết hợp hồi quy Tobit được sử dụng rộng rãi để đánh giá hiệu quả kỹ thuật và phân tích các yếu tố ảnh hưởng trong nông nghiệp (Coelli et al., 2005; Simar & Wilson, 2007). Tuy nhiên, các nghiên cứu chuyên sâu về hiệu quả hoạt động của HTX chè, đặc biệt tại tỉnh Thái Nguyên, vẫn còn hạn chế.

Nghiên cứu này nhằm đánh giá hiệu quả kỹ thuật của các HTX chè tại tỉnh Thái Nguyên bằng mô hình DEA và phân tích các yếu tố ảnh hưởng thông qua hồi quy Tobit. Kết quả cung cấp bằng

** Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên; Tác giả liên hệ, email: vuthihien@tuaf.edu.vn*

chứng thực nghiệm phục vụ đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả hoạt động của HTX chè trong thời gian tới.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp thu thập dữ liệu

Nghiên cứu sử dụng kết hợp dữ liệu sơ cấp và thứ cấp để đánh giá hiệu quả kỹ thuật và các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động của các HTX chè tại tỉnh Thái Nguyên. Dữ liệu thứ cấp được thu thập từ báo cáo của Sở Nông nghiệp và Môi trường, Liên minh HTX và các tài liệu thống kê liên quan. Dữ liệu sơ cấp được thu thập thông qua điều tra trực tiếp bằng bảng hỏi bán cấu trúc đối với 131 HTX chè đang hoạt động trên địa bàn tỉnh.

2.2. Phương pháp phân tích

2.2.1. Đo lường hiệu quả kỹ thuật bằng mô hình DEA

Hiệu quả kỹ thuật của các HTX được đo lường bằng phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis - DEA) dưới giả định hiệu suất không đổi theo quy mô (CRS) theo mô hình của Charnes et al. (1978). Phương pháp DEA cho phép đánh giá hiệu quả tương đối giữa các đơn vị ra quyết định với nhiều đầu vào và đầu ra khác nhau.

Cụ thể, mô hình DEA-CRS định hướng đầu vào được xây dựng dưới dạng bài toán tối ưu hóa tuyến tính như sau:

$$\min_{\theta,\lambda} \theta$$

$$\text{s.t.} \sum_{j=1}^{n} \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro}, r = 1, \dots, R$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{io}, i = 1, \dots, I$$

$$\lambda_j \geq 0, j = 1, \dots, n$$

Trong đó: x_{io} và y_{ro} lần lượt là các yếu tố đầu vào và đầu ra của HTX_0; λ_j là trọng số gán cho các DMU so sánh; và θ là chỉ số CRSTE, có giá trị trong khoảng (0;1]. Giá trị $\theta = 1$ cho thấy HTX hoạt động hiệu quả kỹ thuật, trong khi $\theta < 1$ phản ánh mức độ kém hiệu quả và dư địa tiết kiệm đầu vào.

Các phân tích được thực hiện bằng phần mềm R. Chỉ số hiệu quả kỹ thuật dưới giả định hiệu suất không đổi theo quy mô (CRSTE) được ước lượng bằng các gói DEA chuyên dụng (Benchmarking, deaR), trong khi mô hình hồi quy Tobit được ước lượng bằng các công cụ kinh tế lượng tiêu chuẩn của R.

2.2.2. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng bằng mô hình hồi quy Tobit

Dựa trên chỉ số hiệu quả kỹ thuật TECRS ước lượng từ mô hình DEA, nghiên cứu sử dụng mô hình hồi quy Tobit để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động của các HTX chè. Việc lựa chọn Tobit phù hợp với đặc điểm của TECRS là biến liên tục bị chặn trong khoảng (0;1], trong đó tồn tại các quan sát đạt giá trị biên bằng 1 (Tobin, 1958; Greene, 2012). Mặc dù Simar và Wilson (2007) chỉ ra một số hạn chế của cách tiếp cận DEA hai bước, Tobit vẫn được sử dụng rộng rãi trong các nghiên cứu thực nghiệm về hiệu quả nông nghiệp và HTX để phân tích các yếu tố tác động đến hiệu quả kỹ thuật (Nguyễn Văn Tuấn, 2022; Abate et al., 2014).

Trong nghiên cứu này, các giá trị TECRS từ mô hình CRS-DEA được sử dụng làm biến phụ thuộc, đại diện cho mức độ sử dụng hiệu quả các nguồn lực đầu vào của HTX chè trong điều kiện lợi suất không đổi theo quy mô. Việc lựa chọn CRSTE cho phép phản ánh hiệu quả kỹ thuật tổng thể, bao gồm cả tác động của quy mô sản xuất, phù hợp với thực tế phần lớn HTX chè chưa đạt quy mô tối ưu. Cách tiếp cận này được áp dụng phổ biến trong các nghiên cứu đo lường hiệu quả kỹ thuật trong nông nghiệp và HTX theo khuôn khổ DEA-Tobit (Abate et al., 2014; Coelli et al., 2005; Greene, 2012).

Tập biến giải thích ban đầu được xây dựng dựa trên lý thuyết hiệu quả sản xuất của HTX nông nghiệp và thực tiễn hoạt động của các HTX chè tại Thái Nguyên. Các nghiên cứu cho thấy hiệu quả kỹ thuật của HTX không chỉ phụ thuộc vào mối quan hệ đầu vào - đầu ra mà còn chịu ảnh hưởng của các yếu tố về điều kiện hoạt động, quy mô, quản trị và thị trường (Bijman et al., 2016; Cook, 1995). Trên cơ sở đó, nghiên cứu xác định bảy nhóm yếu tố: địa bàn hoạt động, quy mô HTX, năng lực quản trị, điều kiện thị trường, đa dạng hóa và khai thác phụ phẩm chè, cung cấp dịch vụ cho thành viên và trách nhiệm xã hội của HTX.

Từ tập biến ban đầu, nghiên cứu áp dụng phương pháp lựa chọn biến từng bước (stepwise selection) dựa trên tiêu chí thông tin Akaike (AIC) nhằm xác định mô hình giải thích tốt nhất biến thiên của CRSTE và hạn chế dư thừa biến. AIC được tính theo công thức $AIC = 2\ln(L) + 2k$, trong đó L là giá trị hợp lý tối đa và k là số tham số ước lượng. Kết quả cho thấy mô hình tối ưu khi AIC

giảm từ −335,50 xuống −351,58, với 7 biến độc lập được giữ lại.

Các biến cuối cùng gồm: địa bàn hoạt động, quy mô HTX, kết quả đánh giá cuối năm, giá bán gắn với chứng nhận chất lượng, tỷ lệ tiêu thụ phụ phẩm chè, mức cung cấp dịch vụ cho thành viên và mức đóng góp xã hội của HTX. Mô hình Tobit được biểu diễn như sau:

$$CRSTE_i^* = \beta_0 + \sum_{k=1}^{K} \beta_k Z_{ki} + \varepsilon_i, \varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$$

$$CRSTE_i = \begin{cases} CRSTE_i^*, & 0 < CRSTE_i^* \leq 1 \\ 0, & CRSTE_i^* \leq 0 \\ 1, & CRSTE_i^* > 1 \end{cases}$$

Trong đó: $CRSTE^*_i$ là biến tiềm ẩn phản ánh hiệu quả kỹ thuật của HTX i; Z_{ki} là các biến giải thích. Các tham số được ước lượng bằng phương pháp hợp lý tối đa (MLE).

Về mặt kỳ vọng, các yếu tố như điều kiện hoạt động thuận lợi, quy mô lớn hơn, quản trị tốt, khả năng tiếp cận thị trường, đa dạng hóa sản phẩm, cung cấp dịch vụ hiệu quả cho thành viên và mức độ gắn kết xã hội cao được kỳ vọng tác động tích cực đến CRSTE. Ngược lại, các HTX ở địa bàn kém thuận lợi được dự báo có hiệu quả kỹ thuật thấp hơn so với nhóm tham chiếu. Các biến trong mô hình được trình bày tại Bảng 1.

Bảng 1. Mô tả các biến được sử dụng

Tên biến	Mã	Định nghĩa biến	Đơn vị
Đầu ra	O	Tổng doanh thu của HTX chè năm 2024	Triệu Việt Nam đồng/năm
Đầu vào	I1	Tổng chi phí	Triệu Việt Nam đồng/năm
	I2	Lao động (chính thức + thời vụ)	Người
	I3	Tổng vốn	Triệu Việt Nam đồng
	I4	Diện tích sản xuất	Ha
Biến phụ thuộc	CRSTE	Hiệu quả kỹ thuật toàn phần	0-1
Các yếu tố ảnh hưởng	Z7	Địa bàn hoạt động của HTX	(1 = Đồng Hỷ; 2 = Phú Bình; 3 = Định Hoá; 4 = Phú Lương; 5 = TP.Thái Nguyên; 6 = TP. Sông công; 7 = Đại Từ; 8 = Phổ Yên; 9 = Võ Nhai)
	Z8	Kết quả đánh giá phân loại cuối năm của HTX	(1=Tốt, 2=Khá, 3=TB, 4=Yếu)
	Z9	Quy mô của HTX	(1=siêu nhỏ, 2=nhỏ)
	Z19	Giá bán sản phẩm của HTX khi có giấy chứng nhận cao hơn bao nhiêu so với không có giấy chứng nhận	Triệu Việt Nam đồng
	Z22	Tỷ lệ sử dụng phụ phẩm chè bán ra thị trường	lần
	Z28	HTX có cung cấp các dịch vụ cho thành viên không	Dummy
	Z31	Mức đóng góp xã hội của HTX	Triệu Việt Nam đồng

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Đặc điểm của các hợp tác xã chè trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên

Bảng 2 trình bày thống kê mô tả các biến trong mô hình và các đặc điểm của HTX chè.

Bảng 2. Thống kê các biến đầu vào, đầu ra trong mô hình

Các biến	Đơn vị	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Tổng doanh thu của HTX chè	Triệu đồng/năm	5.049,29	10.981,00	163,50	90.200,00
Tổng chi phí	Triệu đồng/năm	1.415,71	1.569,00	77,55	15.37,00
Lao động	Người	16,90	22,55	1	205
Tổng vốn	Triệu đồng	2.424,63	4.470,00	320	48.000
Diện tích sản xuất	ha	11,60	11,85	1	60

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra của tác giả, năm 2025

Kết quả tại Bảng 2 cho thấy các biến đầu vào và đầu ra của các HTX chè có mức phân tán lớn, phản ánh sự khác biệt đáng kể về quy mô và nguồn lực giữa các HTX. Doanh thu bình quân khoảng 5,05 tỷ đồng/năm, nhưng giá trị lớn nhất vượt 90 tỷ đồng cho thấy chỉ một số ít HTX có quy mô và năng lực thị trường vượt trội, trong khi phần lớn hoạt động ở quy mô nhỏ.

Các yếu tố đầu vào cũng thể hiện sự phân hóa rõ rệt. Tổng chi phí, vốn, lao động và diện tích sản xuất có khoảng biến thiên lớn; số lao động trung bình khoảng 17 người/HTX nhưng dao động từ 1 đến hơn 200 lao động, trong khi diện tích bình quân khoảng 11,6 ha.

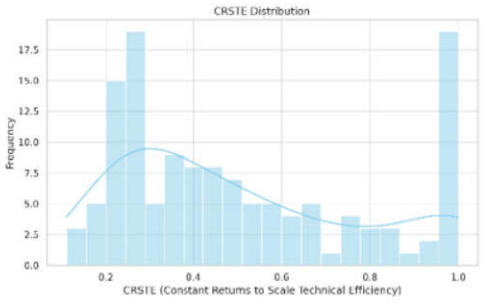
Những đặc điểm này cho thấy sự khác biệt lớn giữa các HTX và khẳng định sự phù hợp của phương pháp DEA trong đánh giá hiệu quả kỹ thuật, đồng thời làm cơ sở cho phân tích các yếu tố ảnh hưởng bằng mô hình hồi quy Tobit ở các phần tiếp theo.

3.2. Hiệu quả kỹ thuật của các hợp tác xã chè

3.2.1. Kết quả phân bố TE của các HTX chè trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên

Kết quả phân bố điểm hiệu quả kỹ thuật toàn phần (CRSTE) của các HTX chè trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên được minh họa trong Hình 1 dưới đây:

Hình 1. Phân bố CRSTE của các HTX chè tỉnh Thái Nguyên



Nguồn: Tổng hợp từ kết quả phân tích của tác giả, năm 2025

Hình 1 cho thấy sự khác biệt rõ rệt về hiệu quả kỹ thuật giữa các HTX chè tại Thái Nguyên. Phần

lớn HTX có mức CRSTE thấp (0,2-0,6), chỉ một số ít đạt mức gần 1,0, cho thấy việc sử dụng đầu vào chưa hiệu quả và vẫn còn dư địa cải thiện.

Dưới giả định hiệu suất không đổi theo quy mô (CRS), hiệu quả kỹ thuật trung bình đạt 0,506, dao động từ 0,111 đến 1,000; chỉ 17 HTX (13,0%) đạt mức hiệu quả tối ưu. Điều này cho thấy các HTX có thể tiết kiệm khoảng 49,4% lượng đầu vào nếu hoạt động hiệu quả hơn mà vẫn giữ nguyên mức đầu ra.

Bảng 3. Phân tích DEA của các HTX chè tỉnh Thái Nguyên

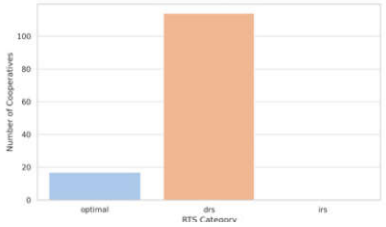
Chỉ tiêu	Trung bình	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Số HTX đạt hiệu quả tối ưu (=1)	Tỷ lệ %
CRSTE (hiệu quả kỹ thuật toàn phần)	0,506	0,111	1	17	13
VRSTE (hiệu quả kỹ thuật thuần)	0,681	0,159	1	29	22
SE (hiệu quả quy mô)	0,723	0,209	1	17	13

Nguồn: Tính toán từ kết quả khảo sát của tác giả, năm 2025

3.2.2. Hiệu suất theo quy mô Returns to Scale (RTS) của các HTX chè tỉnh Thái Nguyên

Để làm rõ trạng thái RTS của các HTX chè, nghiên cứu tiếp tục trình bày phân bố RTS của các HTX trong mẫu khảo sát.

Hình 2. Hiệu suất theo quy mô của các HTX chè tỉnh Thái Nguyên



Nguồn: Tổng hợp từ kết quả phân tích của tác giả, năm 2025

Phân tích hiệu suất theo quy mô (RTS) cho thấy 114 HTX (87,0%) hoạt động trong trạng thái hiệu suất giảm theo quy mô (DRS), trong khi chỉ 17 HTX (13,0%) đạt quy mô tối ưu; không có HTX nào ở trạng thái hiệu suất tăng theo quy mô (IRS). Kết quả này cho thấy phần lớn HTX chè đang hoạt động vượt quy mô tối ưu, nên việc tiếp tục tăng đầu vào có thể làm giảm hiệu quả.

Nhìn chung, kết quả DEA cho thấy hiệu quả kỹ thuật của các HTX chè còn nhiều dư địa cải thiện, trong đó yếu tố quy mô là rào cản quan trọng đối với hiệu quả tổng thể. Điều này cho thấy cần điều chỉnh chính sách phát triển HTX theo hướng tối ưu hóa quy mô hoạt động, nâng cao năng lực quản trị và tăng cường liên kết thị trường.

Kết quả này cũng là cơ sở để tiếp tục phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật của HTX chè bằng mô hình hồi quy Tobit, nhằm làm rõ vai trò của đặc điểm HTX, điều kiện địa bàn và yếu tố thị trường đối với hiệu quả hoạt động.

3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động

Dựa trên kết quả ước lượng mô hình Tobit với biến phụ thuộc là hiệu quả kỹ thuật CRS (CRSTE), nghiên cứu xác định bảy yếu tố có vai trò giải thích sự khác biệt về hiệu quả hoạt động giữa các HTX chè, bao gồm: địa bàn hoạt động (Z7), kết quả đánh giá cuối năm (Z8), quy mô HTX (Z9) (Cook, 1995; Abate et al., 2014), giá bán gắn với chứng nhận chất lượng (Z19) (Jena et al., 2012; Wollni & Brümmer, 2012), tỷ lệ tiêu thụ sản phẩm phụ từ chè (Z22), mức độ cung cấp dịch vụ cho thành viên (Z28) (Bijman et al., 2016) và đóng góp xã hội (Z31).

Bảng 4. Kết quả hồi quy Tobit các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật CRSTE của HTX chè

Biến	Diễn giải	Hệ số	Sai số chuẩn	p-value	Kết luận
Hằng số	Intercept	0,5392	0,0255	<0,001	***
Z7	Địa bàn HTX	-0,0731	0,0242	0,0025	**
Z8	Kết quả đánh giá cuối năm của HTX	-0,0195	0,0261	0,4557	ns
Z9	Quy mô HTX	0,0702	0,0291	0,0158	*
Z19	Giá bán gắn với chứng nhận	-0,0707	0,0260	0,0066	**
Z22	Tỷ lệ tiêu thụ phụ phẩm chè	0,0388	0,0252	0,1235	ns
Z28	Cung cấp dịch vụ cho thành viên	0,0492	0,0260	0,0584	.
Z31	Đóng góp xã hội	0,2126	0,0956	0,0261	*

*Ghi chú: *** p<0,001; ** p<0,01; * p<0,05; p<0,10; ns: không có ý nghĩa thống kê.*

Nguồn: Kết quả xử lý số liệu điều tra, 2025

Kết quả ước lượng mô hình Tobit cho thấy hiệu quả kỹ thuật của các HTX chè chịu ảnh hưởng của cả yếu tố nội tại và điều kiện môi trường hoạt động.

Quy mô HTX (Z9) có tác động dương và có ý nghĩa thống kê ở mức 5% ($\beta = 0,0702$; $p < 0,05$), cho thấy các HTX có quy mô lớn hơn đạt hiệu quả kỹ thuật cao hơn nhờ lợi thế kinh tế theo quy mô và giảm chi phí giao dịch. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu trước khi cho rằng quy mô là nhân tố quan trọng nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực của HTX và các đơn vị sản xuất nông nghiệp (Abate et al., 2014; Coelli et al., 2005). Trong bối cảnh nhiều HTX chè tại Thái Nguyên còn hoạt động ở quy mô nhỏ, việc mở rộng quy mô hợp lý thông qua tăng thành viên, mở rộng vùng nguyên liệu hoặc tăng cường liên kết giữa các HTX có thể góp phần cải thiện hiệu quả kỹ thuật (Bijman et al., 2016).

Biến cung cấp dịch vụ cho thành viên (Z28) có tác động dương và có ý nghĩa ở mức 10% (β

= 0,0492; p < 0,10), phản ánh vai trò quan trọng của HTX trong cung ứng đầu vào, hỗ trợ kỹ thuật và tổ chức tiêu thụ sản phẩm, qua đó nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực của xã viên (Bijman et al., 2016; Cook, 1995). Kết quả này cho thấy các HTX chè cần nâng cao chất lượng dịch vụ cho thành viên, mở rộng từ cung ứng vật tư sang hỗ trợ kỹ thuật, chứng nhận chất lượng và liên kết tiêu thụ nhằm giảm chi phí giao dịch và tăng cường phối hợp sản xuất (Bijman et al., 2016; Abate et al., 2014).

Mức đóng góp xã hội của HTX (Z31) có tác động dương và có ý nghĩa ở mức 5% (β = 0,2126; p < 0,05), cho thấy các HTX có mức độ gắn kết cộng đồng và uy tín xã hội cao thường đạt hiệu quả kỹ thuật tốt hơn, phù hợp với cách tiếp cận vốn xã hội trong nghiên cứu HTX (Bijman et al., 2016). Kết quả này hàm ý rằng việc duy trì đóng góp cộng đồng, minh bạch tài chính và tăng cường gắn kết địa phương có thể củng cố niềm tin của thành viên, hỗ trợ huy động nguồn lực và nâng cao hiệu quả hoạt động của HTX.

Ngược lại, giá bán gắn với các chứng nhận chất lượng như OCOP, VietGAP và hữu cơ (Z19) có tác động âm và có ý nghĩa ở mức 1% (β = −0,0707; p < 0,01), cho thấy lợi ích từ giá bán cao hơn chưa đủ bù đắp chi phí tuân thủ và duy trì chứng nhận trong bối cảnh năng lực quản trị và tổ chức sản xuất của nhiều HTX còn hạn chế. Các chứng nhận này đòi hỏi chi phí đáng kể cho quy trình kỹ thuật, truy xuất nguồn gốc và giám sát định kỳ, trong khi chênh lệch giá trên thị trường chưa ổn định. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu cho rằng chứng nhận chất lượng chỉ cải thiện hiệu quả khi đi kèm với nâng cao năng lực quản lý và liên kết thị trường (Jena et al., 2012; Wollni & Brümmer, 2012).

Địa bàn hoạt động của HTX chè (Z7) có tác động âm và có ý nghĩa ở mức 1% (β = −0,0731; p < 0,01), cho thấy những bất lợi về hạ tầng, khoảng cách thị trường và khả năng tiếp cận dịch vụ hỗ trợ tại các khu vực kém thuận lợi làm giảm hiệu quả kỹ thuật, phù hợp với các nghiên cứu trước (Abate et al., 2014; Bravo-Ureta et al., 2012). Điều này hàm ý các HTX ở địa bàn khó khăn cần tăng cường liên kết thị trường và hỗ trợ kỹ thuật để khắc phục bất lợi không gian.

Hai biến kết quả đánh giá cuối năm (Z8) và mức tiêu thụ phụ phẩm chè (Z22) không có ý nghĩa thống kê, cho thấy các yếu tố này hiện chưa phản ánh rõ hiệu quả sử dụng nguồn lực của HTX.

Nhìn chung, kết quả hồi quy Tobit cho thấy hiệu quả kỹ thuật của các HTX chè chịu ảnh hưởng mạnh từ các yếu tố nội tại như quy mô, chức năng dịch vụ và vốn xã hội, trong khi các yếu tố địa bàn và thị trường có thể tác động ngược chiều nếu không đi kèm cải thiện năng lực quản trị. Kết quả này phù hợp với phân tích DEA và trạng thái hiệu suất theo quy mô (RTS), nhấn mạnh vai trò của phát triển HTX theo chiều sâu thay vì chỉ mở rộng quy mô.

Kết luận

Nghiên cứu đánh giá hiệu quả kỹ thuật và các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động của 131 HTX chè tại tỉnh Thái Nguyên bằng phương pháp DEA-CRS kết hợp hồi quy Tobit. Kết quả cho thấy hiệu quả kỹ thuật trung bình còn thấp (CRSTE ≈ 0,51) và chỉ khoảng 13% HTX đạt mức hiệu quả tối ưu.

Phân tích hiệu suất theo quy mô cho thấy phần lớn HTX hoạt động trong trạng thái sinh lợi giảm theo quy mô, cho thấy việc mở rộng sản xuất theo chiều rộng chưa chắc cải thiện hiệu quả.

Kết quả hồi quy Tobit chỉ ra rằng quy mô HTX, khả năng cung cấp dịch vụ cho thành viên và mức đóng góp xã hội có tác động tích cực đến hiệu quả kỹ thuật, trong khi địa bàn hoạt động và giá bán gắn với chứng nhận chất lượng có tác động ngược chiều.

Những kết quả này cho thấy việc nâng cao hiệu quả của các HTX chè cần tập trung vào phát triển theo chiều sâu, thông qua tối ưu hóa quy mô sản xuất, tăng cường dịch vụ cho thành viên và nâng cao năng lực quản trị.

Tài liệu tham khảo:

Abate, G. T., Francesconi, G. N., & Getnet, K. (2014). Impact of agricultural cooperatives on smallholders' technical efficiency: Empirical evidence from Ethiopia. Annals of Public and Cooperative Economics, 85(2), 257-286.

Bijman, J., Muradian, R., & Schuurman, J. (2016). Cooperatives, economic democratization and rural development. Journal of Rural Studies, 44, 1-12.

Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). An introduction to efficiency and productivity analysis (2nd ed.). Springer.

Cook, M. L. (1995). The future of U.S. agricultural cooperatives: A neo-institutional approach. American Journal of Agricultural Economics, 77(5), 1153-1159.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2012). Agricultural cooperatives: Key to feeding the world. FAO.

Greene, W. H. (2012). Econometric analysis (7th ed.). Pearson Education.

Jena, P. R., Stellmacher, T., & Grote, U. (2012). The impact of coffee certification on small-scale producers' livelihoods: A case study from Ethiopia. Food Policy, 37(4), 488-497.

Nguyễn Văn Song & cs. (2019). Hiệu quả hoạt động của các hợp tác xã nông nghiệp ở Việt Nam và các yếu tố ảnh hưởng. Tạp chí Kinh tế và Phát triển, (266), 38-47.

Nguyễn Văn Tuấn. (2022). Hiệu quả hoạt động của mô hình hợp tác xã kiểu mới ở nước ta hiện nay. Tạp chí Công Thương.

Simar, L., & Wilson, P. W. (2007). Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. Journal of Econometrics, 136(1), 31-64.

Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Thái Nguyên. (2025). Báo cáo về tình hình sản xuất và phát triển ngành chè tỉnh Thái Nguyên.

Tobin, J. (1958). Estimation of relationships for limited dependent variables. Econometrica, 26(1), 24-36.

Wollni, M., & Brümmer, B. (2012). Productive efficiency of specialty and conventional coffee farmers in Costa Rica: Accounting for technological heterogeneity and self-selection. Food Policy, 37(1), 67-76.