



ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ - XÃ HỘI CÁC MÔ HÌNH NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO TẠI ĐỊA BÀN HUYỆN NGHI LỘC, TỈNH NGHỆ AN

NGUYỄN THỊ THÙY DUNG¹, TRƯƠNG QUANG NGÂN¹, NGUYỄN THỊ TRÀ¹

¹Trường Đại học Nghệ An

Tóm tắt:

Sử dụng đất nông nghiệp ở mô hình công nghệ cao đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra nhiều sản phẩm nông nghiệp hàng hóa có giá trị. Tại huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An, thời gian qua, việc khai thác đất nông nghiệp cho các mô hình này đã được đầu tư mạnh. Mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá hiệu quả sử dụng đất sản xuất nông nghiệp tại huyện Nghi Lộc nhằm hỗ trợ người dân lựa chọn được kiểu hình sử dụng đất phù hợp với điều kiện tự nhiên của vùng dựa trên hệ thống chỉ tiêu đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội (KT - XH). Nghiên cứu sử dụng các phương pháp: Điều tra số liệu sơ cấp, số liệu thứ cấp, so sánh và đánh giá hiệu quả sử dụng đất. Theo kết quả nghiên cứu, mô hình nông nghiệp công nghệ cao ở Nghi Lộc có 11 kiểu sử dụng đất cụ thể. Trong số đó, mô hình nuôi gà và mô hình nuôi tôm nổi bật nhờ mang lại hiệu quả kinh tế. Mô hình nuôi lợn cho thu nhập 488,98 nghìn đồng/công, góp phần tăng nguồn thu nhập cho người dân địa phương. Với các mô hình có hiệu quả KT - XH nổi bật là cơ sở quan trọng để định hướng và đưa ra giải pháp sử dụng đất nông nghiệp hiệu quả trong giai đoạn tới, góp phần thúc đẩy phát triển bền vững mô hình nông nghiệp công nghệ cao tại huyện Nghi Lộc.

Từ khóa: Sử dụng đất nông nghiệp, loại hình sử dụng đất, hiệu quả sử dụng đất.

Ngày nhận bài: 28/2/2025; **Ngày sửa chữa:** 15/3/2025; **Ngày duyệt đăng:** 25/3/2025.

Evaluation of socio-economic efficiency in high-tech agricultural models in Nghi Loc district, Nghe An province

Abstract:

The use of agricultural land in high-tech models plays a crucial role in producing high-value agricultural commodity products. In Nghi Loc District, Nghe An Province, significant investments have been made in recent times to utilize agricultural land for these models. The research aims to evaluate the efficiency of agricultural land use in Nghi Loc District to assist local people in selecting land use patterns suitable for the region's natural conditions, based on a system of economic and social efficiency evaluation criteria. The study employs methods such as primary and secondary data collection, comparison, and land use efficiency assessment. According to the research results, the high-tech agricultural model in Nghi Loc includes 11 specific land use patterns. Among them, the poultry and shrimp models stand out for their economic efficiency. The pig farming model generates an income of 488.98 thousand VND per công (a local land unit), contributing to increased income for local residents. The models with outstanding economic and social efficiency provide an important basis for guiding and proposing solutions for effective agricultural land use in the coming period, contributing to the sustainable development of high-tech agricultural models in Nghi Loc District.

Keywords: Agricultural land use, types of land use, efficiency of agricultural land use.

JEL Classifications: O13, P48, Q51, Q56.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An nằm tiếp giáp với thành phố Vinh, vị trí địa lý thuận lợi để phát triển các khu công nghiệp, là địa phương nằm trong vùng quy hoạch phát triển kinh tế trọng điểm của tỉnh Nghệ An và Bắc Trung bộ, có 10 xã nằm trong Khu kinh tế Đông Nam, do vậy, có nhiều điều kiện thuận lợi để thu hút các nguồn đầu tư phát triển KT - XH. Tốc độ tăng trưởng kinh tế bình quân trong giai đoạn 2021 - 2023

đạt 11,61%. Cơ cấu kinh tế chuyển dịch đúng hướng, giảm tỷ trọng ngành nông - lâm - thủy sản, tăng tỷ trọng công nghiệp - xây dựng và dịch vụ. Năm 2023, tỷ trọng ngành nông nghiệp chiếm 16,20%, công nghiệp - xây dựng chiếm 59,09%, dịch vụ thương mại chiếm 24,71% (Chi cục Thống kê huyện Nghi Lộc, 2024).

Năm 2023, dân số toàn huyện là 225.858 người, dân số trong độ tuổi lao động 113.850 người, thu nhập bình quân đầu người 53,5 triệu đồng/người/năm (UBND

Bảng 1. Cơ cấu phát triển kinh tế giai đoạn 2021-2023 của huyện Nghi Lộc

Ngành	2021 (%)	2023 (%)	Tăng (+), Giảm (-) (%)
Nông - lâm - thủy sản	15,70	16,20	+ 0,5
Công nghiệp – Xây dựng	56,20	59,09	2,89
Dịch vụ	28,10	24,71	-3,39

Nguồn: Chi cục Thống kê huyện Nghi Lộc (2024)

huyện Nghi Lộc, 2024). Hệ thống cơ sở hạ tầng được đầu tư đồng bộ đáp ứng được yêu cầu phát triển KT - XH của địa phương, đã tác động tích cực đến công tác quản lý sử dụng đất trên địa bàn.

Nghi Lộc là huyện phụ cận thành phố Vinh và thị xã Cửa Lò, là địa bàn nằm trong vùng trọng điểm phát triển công nghiệp, thương mại dịch vụ của tỉnh. Do vậy, đất sản xuất nông nghiệp ngày càng thu hẹp, đòi hỏi phải đẩy mạnh chuyển đổi cơ cấu sản xuất theo hướng ứng dụng công nghệ cao gắn với liên kết để nâng cao năng suất, giá trị sản xuất, thu nhập trên đơn vị diện tích, nâng cao hiệu quả sử dụng đất và khai thác triệt để quỹ đất nhằm giải quyết việc làm, tạo thu nhập cho người lao động (Huyện ủy Nghi Lộc, 2022). Quá trình phát triển mô hình nông nghiệp công nghệ cao tại huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An chưa được đánh giá đầy đủ và khoa học về hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp ở các mô hình nông nghiệp công nghệ cao trên địa bàn huyện. Điều này gây khó khăn trong việc đề xuất giải pháp phù hợp để giải quyết bất cập. Do đó, nghiên cứu đánh giá hiệu quả sử dụng đất và đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp cho mô hình nông nghiệp công nghệ cao trên tại địa bàn huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An là cần thiết.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Số liệu được lấy trong giai đoạn từ năm 2021-2023. Số liệu hiện trạng về điều kiện tự nhiên, KT - XH, tình hình sử dụng đất được điều tra trong năm 2023.

2.1. Phương pháp điều tra số liệu sơ cấp

Phương pháp đánh giá nhanh thông qua việc đi thực tế quan sát, phỏng vấn người dân địa phương (chủ các mô hình nông nghiệp công nghệ cao), cán bộ quản lý đất đai, cán bộ quản lý nông nghiệp để thu thập số liệu. Mục tiêu điều tra để xác định đánh giá của người dân, cán bộ quản lý về hiệu quả KT - XH ở các mô hình nông nghiệp công nghệ cao. Trên cơ sở đó, xác định được hiệu quả KT - XH ở các mô hình nông nghiệp công nghệ cao trên địa bàn huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An. Nội dung các thông tin điều tra được thiết kế theo mẫu phiếu có sẵn để điều tra trực tiếp, kết hợp ứng dụng công nghệ để điều tra.

Căn cứ vào thực tế tại địa bàn huyện Nghi Lộc và yêu cầu mục tiêu nghiên cứu nhóm nghiên cứu điều tra thông tin từ 2 nhóm: Nhóm 1 là chủ các mô hình nông nghiệp công nghệ cao, nhóm 2 là cán bộ quản lý đất đai, cán bộ quản lý nông nghiệp xã, huyện. Trong giai đoạn 2021 - 2023, trên địa bàn huyện Nghi Lộc đã triển khai 107 mô hình nông nghiệp công nghệ cao, liên quan tới 107 chủ mô hình nông nghiệp công nghệ cao. Áp dụng công thức Yamane (Yamane T, 1973), tính số mẫu tối thiểu cần điều tra:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Trong đó: n: Cỡ mẫu; N: Tổng số mẫu; e: Sai số cho phép

Với độ tin cậy là 90% (sai số là 10%), cỡ mẫu cần tìm là:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} = \frac{107}{1+107(0,1)^2} = 51,69$$

Để đảm bảo độ tin cậy, nghiên cứu tiến hành phỏng vấn 55 chủ mô hình nông nghiệp công nghệ cao. Nội dung phỏng vấn chủ mô hình nông nghiệp công nghệ cao về các thông tin: Thu nhập của người dân, cơ hội lựa chọn việc làm cho người dân, hiệu quả kinh tế.

2.2. Phương pháp điều tra số liệu thứ cấp

Thông tin, số liệu thu thập được từ các công trình khoa học và nghiên cứu liên quan đến tình hình sử dụng đất của huyện, điều tra điều kiện KT - XH, hiện trạng sử dụng đất, bản đồ, số liệu liên quan đến tình hình phát triển, tình hình sản xuất các mô hình nông nghiệp công nghệ cao qua các phòng ban liên quan tại huyện Nghi Lộc và Sở NN&PTNT cũng như các cơ quan khác có liên quan...

2.3. Phương pháp so sánh

So sánh một số chỉ tiêu liên quan đến quá trình nghiên cứu nhằm đưa ra các đánh giá và nhận định chính xác. Các chỉ tiêu được xem xét bao gồm diện tích đất đai, số lượng mô hình, hiệu quả của mô hình, được phân tích theo loại mô hình.

2.4. Phương pháp đánh giá hiệu quả sử dụng đất

Sử dụng phần mềm excel để xử lý số liệu điều tra hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp, số liệu sau xử lý



được tổng hợp theo từng kiểu, loại sử dụng đất. Hiệu quả sử dụng đất được đánh giá theo các chỉ tiêu KT - XH (Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8409:2012) của Bộ Khoa học và Công nghệ (2012), bao gồm các chỉ tiêu:

** Hiệu quả kinh tế*

- Giá trị sản xuất (GTSX): Là giá trị toàn bộ sản phẩm sản xuất ra trong kỳ sử dụng đất (1 vụ, 1 năm, tính cho từng công thức và cả công thức luân canh hay hệ thống sử dụng đất).

$$GTSX = \sum_{i=1}^n (Q_i P_i + q_i p_i)$$

Trong đó:

Q_i: Là khối lượng sản phẩm chính loại i.

P_i: Là đơn giá sản phẩm chính loại i.

q_i: Là khối lượng sản phẩm phụ loại i.

p_i: Là đơn giá sản phẩm phụ loại i.

- Chi phí trung gian (CPTG) hay chi phí sản xuất (CPSX): Là toàn bộ chi phí vật chất và dịch vụ sản xuất quy ra tiền sử dụng trực tiếp cho quá trình sử dụng đất (giống, phân bón, thuốc hóa học, dụng cụ, nhiên liệu, nguyên liệu, thuê).

$$CPTG = \sum_{j=1}^n C_j$$

Trong đó: C_j: Là khoản chi phí thứ j.

- Giá trị gia tăng (GTGT): Là hiệu số giữa giá trị sản xuất và chi phí trung gian, là giá trị sản phẩm xã hội được tạo ra thêm trong thời kỳ sản xuất đó.

$$GTGT = GTSX - CPTG$$

Tính toán ở 2 góc độ hiệu quả: GTGT/1ha đất; GTGT/1 công lao động.

** Hiệu quả xã hội*

- Khả năng thu hút lao động, ngày công lao động (CLĐ), giải quyết việc làm đảm bảo thu nhập thường xuyên cho hộ gia đình.

- Giá trị ngày công lao động: Được tính bằng giá trị gia tăng (GTSX)/Tổng số ngày công lao động (CLĐ), (GTGT)/Tổng số ngày công lao động (CLĐ), công lao động đầu tư cho 1 ha cây trồng.

Hiệu quả của các kiểu sử dụng đất được tính bằng hiệu quả của các cây trồng, vật nuôi có trong kiểu sử dụng đất đó. Hiệu quả của loại hình sử dụng đất (LUTs) được tính bằng hiệu quả trung bình của các kiểu sử

dụng đất có trong LUT đó. Ngoài ra có tham khảo ý kiến của các chuyên gia, cán bộ lãnh đạo phòng NN&PTNT, cán bộ khuyến nông của xã, các nông dân sản xuất giỏi trong xã về vấn đề sử dụng đất nông nghiệp.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng sử dụng các loại đất chính năm 2023 huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An

Tổng diện tích tự nhiên của huyện đến ngày 31/12/2023 là 34.601 ha, chiếm 2,10% diện tích đất tự nhiên tỉnh Nghệ An. Cơ cấu sử dụng đất của huyện chuyển dịch theo hướng giảm tỷ trọng đất nông lâm nghiệp, tăng tỷ trọng đất phi nông nghiệp, cơ cấu diện tích đất dịch chuyển theo hướng hợp lý phù hợp với điều kiện tự nhiên, đáp ứng yêu cầu phát triển KT - XH của huyện trong từng giai đoạn (Bảng 2).

Diện tích đất nông nghiệp chiếm tỷ lệ cao 66,44% tổng diện tích tự nhiên, phần lớn là đất trồng lúa và đất lâm nghiệp. Diện tích đất phi nông nghiệp có tỷ lệ khá (29,76%), phản ánh đúng phần nào về sự phát triển cơ sở hạ tầng kinh tế - kỹ thuật và xã hội của huyện. Tuy nhiên, hiện tại cơ sở hạ tầng (đặc biệt là hệ thống giao thông, cấp thoát nước,...) phát triển chưa đồng bộ, chỉ tập trung ở các khu vực trung tâm; các khu vực khác tỷ lệ đất xây dựng còn thấp.

Đất chưa sử dụng: Chủ yếu là đất bằng với diện tích là 833,81 ha chiếm 2,41% tổng diện tích đất tự nhiên, cần tiếp tục có sự đầu tư, khai thác đưa vào sử dụng trong những năm tới.

3.2. Thực trạng phát triển sản xuất mô hình nông nghiệp công nghệ cao huyện Nghi Lộc

Căn cứ vào quy định danh mục công nghệ cao thuộc lĩnh vực nông nghiệp (Bộ NN&PTNT, 2017), danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển, danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển (Thủ tướng Chính phủ, 2020), địa bàn huyện Nghi Lộc hiện có 107 mô hình nông nghiệp công nghệ cao. Nghiên cứu đã chỉ ra rằng quy mô đất đai và giá trị sản xuất của mô hình nông nghiệp công nghệ cao là nguyên nhân chủ yếu ảnh hưởng đến hình thành và phát triển của các mô hình trên địa bàn huyện.

Bảng 2. Hiện trạng sử dụng các loại đất chính năm 2023 của huyện Nghi Lộc

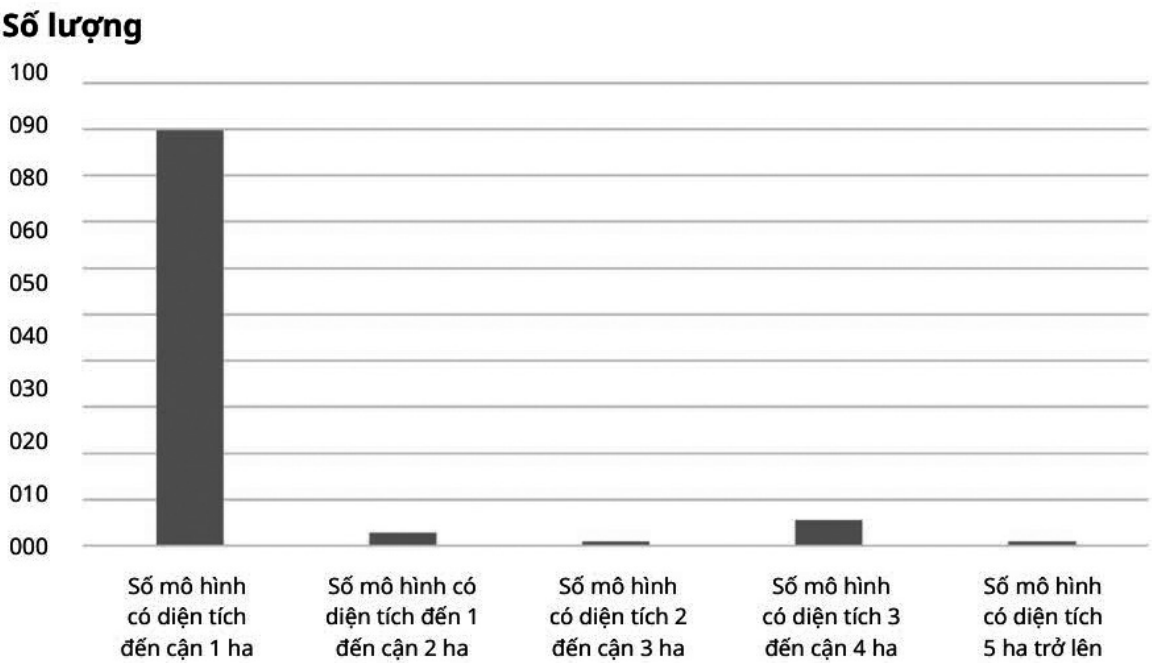
Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
Tổng diện tích tự nhiên		34.601	100
Đất nông nghiệp	NNP	23.468,88	67,83
Đất phi nông nghiệp	PNN	10.298,31	29,76
Đất chưa sử dụng	CSD	833,81	2,41

Nguồn: Phòng TN&MT huyện Nghi Lộc (2024)

Bảng 3. Số lượng các loại hình mô hình nông nghiệp công nghệ cao trên địa bàn huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An năm 2023

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Năm 2023
1	Tổng số mô hình	mô hình	107
1.1	Mô hình trồng trọt	mô hình	24
1.2	Mô hình chăn nuôi	mô hình	77
1.3	Mô hình nuôi trồng thủy sản	mô hình	6
2	Tổng diện tích đất của các mô hình	ha	53,17
2.1	Mô hình trồng trọt	ha	15,93
2.2	Mô hình chăn nuôi	ha	27,84
2.3	Mô hình nuôi trồng thủy sản	ha	9,4

Nguồn: Tổng hợp, xử lý số liệu điều tra



Biểu đồ 1: Quy mô diện tích của các mô hình nông nghiệp công nghệ cao năm 2023 huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An

Lĩnh vực trồng trọt có 24 mô hình ứng dụng công nghệ cao với tổng diện tích 159.300 m², gồm 22 mô hình sản xuất dưa lưới, nho, rau củ quả gieo trồng trong giá thể trong nhà màng sử dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, tự động; 2 mô hình trồng cam, bưởi sử dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, tiết kiệm nước.

Lĩnh vực chăn nuôi có 77 trang trại chăn nuôi ứng dụng công nghệ cao với quy mô chăn nuôi công nghiệp, thực hiện tự động hóa, bán tự động hóa các khâu cho ăn, uống, làm mát chuồng trại và ứng dụng công nghệ sinh học (đệm lót sinh học, chế phẩm sinh học) để xử lý phân và các loại chất thải chăn nuôi.

Lĩnh vực nuôi trồng thủy sản có 6 mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng, sử dụng công nghệ nuôi tôm nhiều giai đoạn, chiếm 6,76% diện tích nuôi trồng thủy sản mặn, lợ toàn huyện.

Quy mô diện tích mô hình nông nghiệp công nghệ cao trên địa bàn huyện còn thấp, có 53,17 ha diện tích sản xuất nông nghiệp công nghệ cao, đạt gần 0,23% trên tổng diện tích đất nông nghiệp toàn huyện, bình quân diện tích 0,5 ha/mô hình. Nguyên nhân chủ yếu là do cơ chế, chính sách hỗ trợ còn ít về lượng và bất cập về nội dung hỗ trợ; chưa thật sự có tác động thúc đẩy, hỗ trợ, khuyến khích nhiều đối với người sản xuất.



Bảng 4. Thực trạng sản xuất và sử dụng lao động của các mô hình nông nghiệp công nghệ cao tại huyện Nghi Lộc năm 2023

TT	Chỉ tiêu điều tra	Đơn vị tính	Số lượng
1	Tổng số lao động làm việc thường xuyên	Lao động	315
1.1	Bình quân số lao động trong các mô hình nông nghiệp công nghệ cao	Lao động/Mô hình	3
2	Tổng số lao động làm việc không thường xuyên	Lao động	315
3	Giá trị sản xuất		
3.1	Mô hình nhà màng, trồng dưa lưới, rau củ quả	đồng/ha/năm	864,6
3.2	Mô hình trồng cam, trồng bưởi	đồng/ha/năm	393,49
3.3	Mô hình chăn nuôi công nghiệp, thực hiện tự động hoá và ứng dụng công nghệ sinh học để xử lý phân và các loại chất thải chăn nuôi	đồng/năm	948,95
3.4	Mô hình nuôi tôm ứng dụng công nghệ cao	đồng/ha/năm	593,97
4	Bình quân lãi ròng		
4.1	Mô hình nhà màng, trồng dưa lưới, rau củ quả	đồng/ha/năm	93,134
4.2	Mô hình trồng cam, trồng bưởi	đồng/ha/năm	107,05
4.3	Mô hình chăn nuôi công nghiệp, thực hiện tự động hóa và ứng dụng công nghệ sinh học để xử lý phân và các loại chất thải chăn nuôi	đồng/năm	150,45
4.4	Mô hình nuôi tôm ứng dụng công nghệ cao	đồng/ha/năm	364,89
5	Số mô hình nông nghiệp công nghệ cao liên kết sản xuất	Mô hình	57
6	Tổng diện tích nông nghiệp trong các mô hình nông nghiệp công nghệ cao	Ha	53,17

Nguồn: Tổng hợp, xử lý số liệu điều tra

Từ đó, hộ dân chưa mạnh dạn đầu tư mô hình nông nghiệp công nghệ cao trên quy mô lớn. Đất xây dựng trang trại chăn nuôi quy mô công nghiệp chưa đầy đủ các thủ tục, hồ sơ còn nhiều; khó khăn trong công tác quản lý nhà nước và chưa tạo sự an tâm cho người dân trong việc đầu tư sản xuất kinh doanh.

Các mô hình nông nghiệp công nghệ cao có bình quân lao động thuê thường xuyên là 3 người/mô hình và 3 đến 4 lao động mùa vụ, với mức thu nhập bình quân từ 10,4 triệu đồng/tháng. Việc cho thuê, chuyển nhượng ruộng đất để tích tụ, tập trung ruộng đất phát triển kinh tế mô hình nông nghiệp công nghệ cao đã trở thành phong trào của địa phương. Hiện nay, trên địa bàn huyện, việc các mô hình mở rộng quy mô diện tích đất đai gặp nhiều khó khăn, do chính sách chuyển đổi, chuyển nhượng, giao đất, cho thuê đất còn một số hạn chế chưa giải quyết được phát triển quỹ đất để mở rộng quy mô mô hình.

3.4. Hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp ở mô hình nông nghiệp công nghệ cao trên địa bàn huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An

3.4.1. Hiệu quả kinh tế

Theo Phương Lê (2019), canh tác theo phương pháp nông nghiệp sạch ứng dụng công nghệ cao đòi hỏi hợp tác xã Trường Sơn khi trồng trọt phải áp dụng theo một quy trình chuẩn khép kín, không sử

dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật, thuốc trừ sâu, hóa chất độc hại trong sản xuất mà chỉ sử dụng các chế phẩm hữu cơ vi sinh. Ngoài ra, do được trồng trong nhà kính, có hệ thống tưới tiêu tự động nên khi thu hoạch xong, sử dụng cây mới trồng thay thế cho cây cũ. Vì vậy, có thể canh tác quanh năm trong mọi điều kiện thời tiết, thường mỗi năm có thể sản xuất 3 vụ dưa, với giá bán từ 40 - 50 nghìn đồng/kg. Giá trị sản xuất mô hình ứng dụng công nghệ cao trên địa bàn huyện Nghi Lộc tăng so với canh tác theo kiểu truyền thống (ngoài đồng ruộng) do năng suất các cây trồng tăng lên. Việc áp dụng công nghệ cao giúp trồng được nhiều vụ trong năm, trồng cây trái vụ, tiết kiệm nước và ít bị ảnh hưởng bởi điều kiện thời tiết. Do đó, mang lại hiệu quả kinh tế cao, giá cả ổn định, năng suất canh tác cao trên một đơn vị diện tích trong nhà màng. Chi phí sản xuất trên 1 ha gieo trồng mô hình ứng dụng công nghệ cao tăng so với canh tác theo kiểu truyền thống (ngoài đồng ruộng) do việc đầu tư sử dụng nhà màng, công nghệ tưới nhỏ giọt, tự động. Tổng kinh phí huy động xây dựng mô hình nhà lưới trong 5 năm 2018 - 2022 khoảng gần 30 tỷ đồng (Huyện ủy Nghi Lộc, 2022).

Có 6 trang trại chăn nuôi lợn (2 trang trại nuôi lợn giống, 4 trang trại nuôi lợn thịt thương phẩm); 71 trang trại chăn nuôi gà quy mô từ 9.000 con/lứa/trang

Bảng 5. Hiệu quả kinh tế của các kiểu sử dụng đất chính trong các mô hình nông nghiệp công nghệ cao trên địa bàn huyện Nghi Lộc

Loại/Kiểu sử dụng đất	Đơn vị tính	GTSX	CPTG	GTGT	Hiệu quả đồng vốn (lần)
1. Dưa lưới	Triệu đồng/ha/năm	152,72	74,30	78,42	1,06
2. Dưa lưới, quả	Triệu đồng/ha/năm	183,26	83,06	100,20	1,21
3. Dưa lưới, rau củ quả	Triệu đồng/ha/năm	198,54	86,49	112,05	1,30
4. Cam	Triệu đồng/ha/năm	209,00	101,95	107,05	1,05
5. Bưởi	Triệu đồng/ha/năm	209,00	101,95	107,05	1,05
6. Nho	Triệu đồng/ha/năm	131,54	56,54	75,00	1,33
7. Dưa – Hoa	Triệu đồng/ha/năm	198,54	98,54	100,00	1,01
8. Gà	Triệu đồng/năm	181,36	66,92	114,44	1,71
9. Lợn	Triệu đồng/năm	427,88	174,98	252,90	1,45
10. Tôm	Triệu đồng/ha/năm	593,97	229,08	364,89	1,59

Nguồn: Tổng hợp, xử lý số liệu điều tra

trại trở lên. Mô hình chăn nuôi công nghệ cao thực hiện tự động hóa, bán tự động hóa các khâu cho ăn, uống, làm mát chuồng trại và ứng dụng công nghệ sinh học (đệm lót sinh học, chế phẩm sinh học) để xử lý phân và các loại chất thải chăn nuôi làm tăng sản lượng và chất lượng vật nuôi so với chăn nuôi truyền thống. Từ đó, tăng hiệu quả sử dụng đồng vốn cao nhất với mô hình gà là 1,71 lần, mô hình chăn nuôi gà truyền thống hiệu quả sử dụng đồng vốn là 0,54 lần (Nguyễn Thế Vinh, 2019).

Công nghệ nuôi tôm thâm canh, hiện đại, đảm bảo an toàn, ổn định cho đối tượng nuôi trước tác động của dịch bệnh, thời tiết và gia tăng được số vụ nuôi trong năm. GTSX đạt 593,97 triệu đồng/ha/năm, thu nhập đạt 364,89 triệu đồng/ha/năm, hiệu quả đồng vốn 1,59 lần. Mô hình nuôi tôm ứng dụng công nghệ cao hiệu quả hơn so với chăn nuôi truyền thống (hiệu quả đồng vốn 0,78 lần (Nguyễn Văn Bình, 2020).

Kết quả điều tra có 11 kiểu sử dụng đất chính trong các mô hình trên địa bàn huyện. Hiệu quả kinh tế theo các loại sử dụng đất trong mô hình có sự chênh lệch nhau. Mô hình gà, mô hình tôm có hiệu quả kinh tế cao hơn các mô hình còn lại, mô hình gà cho hiệu quả sử dụng đồng vốn cao nhất với 1,71 lần (Bảng 5). Nguyên

nhân, kinh phí đầu tư ban đầu của các mô hình nông nghiệp công nghệ cao tại Nghi Lộc phụ thuộc vào loại hình và quy mô; Chưa thu hút được nhiều các nhà đầu tư lớn vào đầu tư sản xuất kinh doanh trên lĩnh vực nông nghiệp, ứng dụng công nghệ cao. Trên các lĩnh vực lâm nghiệp, chế biến và bảo quản nông, lâm, thủy sản trên địa bàn huyện chưa có các mô hình ứng dụng công nghệ cao. Thị trường tiêu thụ nông sản chưa ổn định; liên kết trong sản xuất nông nghiệp nói chung, sản xuất nông nghiệp công nghệ cao chưa chặt chẽ, bền vững. Cơ chế, chính sách hỗ trợ còn ít về lượng và bất cập về nội dung hỗ trợ; chưa có tác động thúc đẩy, hỗ trợ, khuyến khích nhiều đối với người sản xuất. Đất xây dựng mô hình nông nghiệp công nghệ cao chăn nuôi quy mô công nghiệp chưa đầy đủ các thủ tục, hồ sơ còn nhiều; khó khăn trong công tác quản lý nhà nước và chưa tạo sự an tâm cho người dân trong việc đầu tư sản xuất kinh doanh. Ô nhiễm môi trường do chăn nuôi, đặc biệt là chăn nuôi lợn quy mô công nghiệp vẫn còn xảy ra, chưa có biện pháp xử lý hiệu quả, triệt để.

Nghiên cứu chỉ ra rằng, để nâng cao hiệu quả sử dụng đất trong các mô hình nông nghiệp công nghệ cao tại huyện Nghi Lộc, cần thực hiện quy hoạch và định hướng rõ ràng, đồng thời tổ chức tập huấn khoa học kỹ thuật và quản lý kinh tế nhằm tăng năng suất



Bảng 6. Hiệu quả xã hội của các kiểu sử dụng đất tại các mô hình nông nghiệp công nghệ cao trên địa bàn huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An

(Tính theo giá hiện hành năm 2023 cho 1 ha)

Loại/Kiểu sử dụng đất	Lao động (công/ha)	Giá trị ngày công lao động (1.000 đồng/công/ha)
1. Dưa lưới	301,50	260,10
2. Dưa lưới, quả	346,50	289,18
3. Dưa lưới, rau củ quả	286,50	391,10
4. Cam	458,33	233,57
5. Bưởi	458,33	233,57
6. Nho	210	357,14
7. Dưa – Hoa	334,00	299,40
8. Gà	342,00	334,62
9. Lợn	517,20	488,98
10. Tôm	991,00	368,20

Nguồn: Tổng hợp, xử lý số liệu điều tra

lao động. Việc kết nối tiêu thụ nông sản cũng cần được chú trọng để đảm bảo đầu ra ổn định. Hiệu quả kinh tế, phụ thuộc vào giá cả và nhu cầu thị trường, đòi hỏi đánh giá định kỳ để điều chỉnh kịp thời khi có biến động. Vì vậy, một giải pháp toàn diện bao gồm quy hoạch, tập huấn và kết nối tiêu thụ là cần thiết.

3.4.2. *Hiệu quả xã hội*

Hiệu quả xã hội của các loại hình hoặc kiểu sử dụng đất trong mô hình nông nghiệp công nghệ cao, được đánh giá tại thời điểm điều tra, biến động theo thời vụ trong năm. Nghiên cứu này tập trung vào các chỉ tiêu: Khả năng thu hút lao động, số công lao động trên ha và giá trị ngày công lao động theo từng loại hình và kiểu sử dụng đất. Những chỉ tiêu này đóng vai trò quan trọng trong việc giải quyết nhu cầu việc làm và đảm bảo đời sống ổn định cho người dân tại huyện, vùng và khu vực.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, mô hình chăn nuôi lợn cần có số công lao động/ha/năm cao và giá trị ngày công lao động ở mức cao với mức 488,98 đồng/ngày công lao động. So với mô hình chăn nuôi lợn truyền thống ngày công lao động trong mô hình công nghệ cao đã giảm nhiều từ 574 công lao động/ha/năm (Nguyễn Thế Vinh, 2019) xuống còn 517,20 công lao động/ha/năm. Công lao động còn cao là do chất lượng cây trồng, vật nuôi ổn định và thời gian phát triển rút ngắn nên làm tăng số vụ trồng/năm và số lứa nuôi/năm. Như vậy có thể thấy, để đạt được hiệu quả kinh tế cao thì mức độ yêu cầu số công chăm sóc và nuôi trồng cũng hết sức quan trọng. Đối với khâu sản xuất, thu hoạch có mức độ cơ giới hóa sản xuất cao hơn, đối với khâu tiêu thụ sản phẩm đã có

sự liên kết các doanh nghiệp nên giá trị nông sản sau thu hoạch được bán với giá cao hơn.

Nghiên cứu cho thấy quy mô và cơ cấu sử dụng lao động ở mô hình nông nghiệp công nghệ cao có lao động thuê thường xuyên tối thiểu là 2 người/mô hình và tối đa là 13 người/mô hình. Cây gieo trồng trong giá thể trong nhà màng hạn chế được sâu bệnh hại, đã làm giảm lao động tham gia công phun thuốc bảo vệ thực vật, sử dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, tự động nên chỉ cần 2 người/mô hình thực hiện. Trong chăn nuôi, tự động hóa, bán tự động hóa các khâu cho ăn, uống, làm mát chuồng trại làm giảm lao động tham gia mô hình. Mô hình công nghệ cao giảm đáng kể số lượng lao động so với nông nghiệp truyền thống (thường cần hàng chục người/ha), nhưng vẫn cần một đội ngũ cố định để giám sát, vận hành và xử lý các công việc không tự động hóa được. Số lượng lao động thuê thường xuyên từ 2-13 người cho thấy sự linh hoạt trong quy mô mô hình nông nghiệp công nghệ cao và mức độ đầu tư công nghệ.

Tình trạng lao động thuê tại các mô hình nông nghiệp công nghệ cao ở Nghi Lộc với hợp đồng miệng, thiếu chế độ đãi ngộ và lao động chưa qua đào tạo – đang là rào cản lớn đối với hiệu quả kinh doanh. Để phát triển bền vững, cần cải thiện cả về quản lý lao động và nâng cao trình độ kỹ thuật, từ đó tận dụng tối đa lợi thế của công nghệ cao, đảm bảo sự thành công của các mô hình này.

Các mô hình nông nghiệp công nghệ cao tại Nghi Lộc mang lại hiệu quả kinh tế vượt trội so với phương pháp truyền thống, đặc biệt trong chăn nuôi gà, nuôi



tôm và trồng dưa lưới. Hiệu quả xã hội được thể hiện qua việc tạo việc làm ổn định và nâng cao thu nhập cho người lao động, dù vẫn cần giảm số công lao động nhờ tự động hóa. Tuy nhiên, để phát triển bền vững, cần giải quyết các thách thức về chi phí đầu tư, quản lý lao động, ô nhiễm môi trường và liên kết thị trường. Một chiến lược toàn diện với quy hoạch rõ ràng, đào tạo kỹ thuật và kết nối tiêu thụ sẽ là chìa khóa để nâng cao hiệu quả KT - XH, góp phần thúc đẩy nông nghiệp hiện đại tại huyện Nghi Lộc.

3.5. Giải pháp nâng cao hiệu quả KT - XH tại các mô hình nông nghiệp công nghệ cao huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An

Thứ nhất, để khuyến khích các chủ hộ mô hình nông nghiệp công nghệ cao đầu tư, cần có quy định cho phép họ thế chấp đất đai (đất sản xuất trong mô hình nông nghiệp công nghệ cao) nhằm vay vốn phục vụ sản xuất. Quy định này sẽ tạo điều kiện thuận lợi để các chủ hộ có thể huy động tài chính cho việc cải tiến công nghệ, nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm.

Thứ hai, UBND huyện cần tạo điều kiện để các chủ hộ mô hình nông nghiệp công nghệ cao kết nối với các doanh nghiệp uy tín và có năng lực để ký kết hợp đồng bao tiêu sản phẩm. Điều này sẽ giúp đảm bảo đầu ra ổn định, giảm thiểu rủi ro thị trường, từ đó giúp các chủ hộ an tâm đầu tư vào sản xuất và phát triển lâu dài.

Thứ ba, tiếp tục thực hiện các phương án chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi phù hợp với nhu cầu của thị trường và yêu cầu sản xuất nông nghiệp công nghệ cao. Việc này sẽ giúp các chủ hộ linh hoạt chuyển đổi mô hình sản xuất, tối ưu hóa lợi nhuận và đảm bảo sự phát triển bền vững. Đồng thời, cần tạo điều kiện thuận lợi để các chủ hộ vay vốn, giúp họ mở rộng quy mô và nâng cao hiệu quả sản xuất.

Thứ tư, triển khai các khóa đào tạo, tập huấn về khoa học kỹ thuật, quản lý kinh tế và phát triển thương hiệu cho các chủ hộ mô hình nông nghiệp công nghệ cao. Điều này sẽ giúp các chủ hộ nâng cao trình độ chuyên môn, cải thiện năng lực quản lý, cũng như xây dựng và phát triển thương hiệu sản phẩm nông nghiệp. Qua đó, các sản phẩm của mô hình nông nghiệp công nghệ cao sẽ có chất lượng cao hơn, dễ dàng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường.

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã làm rõ hiệu quả KT - XH của các mô hình nông nghiệp công nghệ cao tại huyện Nghi Lộc, với các mô hình nuôi gà, tôm và lợn nổi bật về giá trị sản xuất mô hình gà đạt 181,36 triệu đồng/ha, mô hình nuôi tôm 593,97 triệu đồng/ha và mô hình nuôi lợn có thu nhập 488,98 nghìn đồng/công.

Tuy nhiên, quy mô còn nhỏ, chính sách hỗ trợ chưa đồng bộ và vấn đề môi trường, lao động cần được giải quyết. Nghiên cứu tập trung vào 11 kiểu sử dụng đất chính. Hiệu quả KT - XH phụ thuộc vào giá cả thị trường và thời vụ, thiếu phân tích xu hướng dài hạn. Theo đó, thời gian tới, cần phân tích xu hướng hiệu quả KT - XH của các mô hình nông nghiệp công nghệ cao trong 5-10 năm để đánh giá tính bền vững. Đặc biệt, các giải pháp đề xuất gồm: Tập trung vào cải thiện chính sách đất đai, kết nối thị trường, đào tạo kỹ thuật và quản lý môi trường sẽ là nền tảng để thúc đẩy phát triển bền vững nông nghiệp công nghệ cao tại Nghi Lộc, góp phần nâng cao đời sống người dân và chuyển đổi cơ cấu kinh tế địa phương ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học và Công nghệ (2012). Quyết định số 3617/QĐ-BKHCN ban hành ngày 27/12/2012 về Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8409:2012 Quy trình đánh giá đất sản xuất nông nghiệp.
2. Bộ NN&PTNT (2017). Quyết định số 738/QĐ-BNN-KHCN ban hành ngày 14/3/2017 về Tiêu chí xác định chương trình, dự án nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, nông nghiệp sạch danh mục công nghệ cao ứng dụng nông nghiệp.
3. Chi cục Thống kê huyện Nghi Lộc (2024). Kinh tế - xã hội huyện Nghi Lộc giai đoạn 2015-2023.
4. Huyện ủy Nghi Lộc (2022). Đề án Phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao trên địa bàn huyện Nghi Lộc giai đoạn 2022-2025.
5. Nguyễn Văn Bình (2020). Đánh giá được hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp tại vùng đầm phá ven biển của huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên - Huế, Tạp chí khoa học và công nghệ lâm nghiệp số 4 - 2020.
6. Phòng Tài nguyên & Môi trường huyện Nghi Lộc (2022). Báo cáo thống kê, kiểm kê tình hình sử dụng đất huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An năm 2021.
7. Phòng Tài nguyên & Môi trường huyện Nghi Lộc (2024). Báo cáo thống kê, kiểm kê tình hình sử dụng đất huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An năm 2023.
8. Phương Lê (2019), Mô hình trồng dưa lưới công nghệ cao, thân thiện với môi trường của chàng trai vùng khó Quảng Trị, Tạp chí Môi trường, số 5/2019.
9. Thủ tướng Chính phủ (2020). Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg ban hành ngày 30/12/2020 về Ban hành Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển, Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển.
9. Yamane T. (1967). Statistics: An Introductory Analysis. 2nd Edition, New York: Harper and Row.