

PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO TẠI HUYỆN CHỢ MỚI TỈNH BẮC KẠN

● NGUYỄN THỊ BÍCH NGỌC - LƯU VĂN DUYÊN - HÀ MINH TUÂN

TÓM TẮT:

Nghiên cứu về "Phát triển nông nghiệp công nghệ cao tại huyện Chợ Mới, tỉnh Bắc Kạn" tập trung đánh giá thực trạng và đề xuất giải pháp phát triển nông nghiệp công nghệ cao. Kết quả của nghiên cứu cho thấy, các mô hình sản xuất như trồng ớt, dưa vàng, dưa chuột trên địa bàn huyện đã mang lại hiệu quả cao, giúp tăng năng suất từ 25-36% và giá bán sản phẩm cao hơn 40-50% so với phương pháp truyền thống. Tuy nhiên, huyện vẫn gặp nhiều thách thức như quy mô sản xuất nhỏ lẻ, khó khăn trong tiếp cận vốn và hạn chế về nguồn nhân lực. Các giải pháp đề xuất bao gồm cải thiện khả năng tiếp cận vốn, phát triển thị trường tiêu thụ, tối ưu hóa quy hoạch đất và tăng cường hợp tác giữa nông dân và doanh nghiệp.

Từ khóa: phát triển nông nghiệp, nông nghiệp công nghệ cao, Chợ Mới, tỉnh Bắc Kạn.

1. Đặt vấn đề

Phát triển nông nghiệp công nghệ cao (NNCNC) đã trở thành một xu hướng thiết yếu trong bối cảnh toàn cầu hóa và biến đổi khí hậu ngày càng tác động mạnh mẽ đến sản xuất nông nghiệp (Đỗ Kim Chung, 2021). Việc áp dụng công nghệ tiên tiến vào nông nghiệp giúp các quốc gia không chỉ đảm bảo an ninh lương thực, mà còn tạo ra các sản phẩm có giá trị kinh tế cao, thân thiện với môi trường và bền vững trong dài hạn. Các nước phát triển trên thế giới đã khởi xướng xây dựng các khu NNCNC từ giữa thế kỷ XX, điển hình là Hoa Kỳ và các quốc gia Đông Á như Trung Quốc, Nhật Bản. Các khu vực này không chỉ tập trung vào việc ứng dụng các tiến bộ khoa học và kỹ thuật vào sản xuất mà còn đóng vai trò như các trung tâm nghiên cứu và phát triển (R&D) trong nông nghiệp, tạo

điều kiện cho sự chuyển giao công nghệ và sáng tạo các giống cây trồng, vật nuôi mới có năng suất cao và chất lượng tốt.

Ở Hoa Kỳ, nông nghiệp công nghệ cao đã đóng góp đáng kể vào việc duy trì vị thế dẫn đầu của quốc gia này trong sản xuất và xuất khẩu nông sản. Với việc áp dụng các công nghệ hiện đại như cơ giới hóa, tự động hóa và công nghệ sinh học, Hoa Kỳ đã cải thiện hiệu quả sản xuất, đồng thời bảo vệ môi trường. Điển hình như việc sử dụng cây trồng biến đổi gen đã giúp gia tăng năng suất, giảm thiểu sự tác động của sâu bệnh và thích ứng tốt hơn với biến đổi khí hậu. Mặc dù lao động trong ngành nông nghiệp Hoa Kỳ chỉ chiếm 0,7% lực lượng lao động và đóng góp 1,1% vào GDP, nhưng nhờ việc áp dụng công nghệ cao, nền nông nghiệp nước này vẫn là một trong những nền nông nghiệp tiên tiến

và bền vững nhất thế giới, đáp ứng cả nhu cầu tiêu thụ trong nước và xuất khẩu (Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp miền Nam <http://iasvn.org/tin-tuc/Phat-trien-nong-nghiep-cong-nghe-cao-cua-Hoa-Ky-9795.html>).

Tại khu vực châu Á, nhiều quốc gia như Trung Quốc, Đài Loan, Thái Lan đã nhanh chóng ứng dụng mô hình NNCNC để cải thiện hiệu quả sản xuất và đảm bảo an ninh lương thực cho dân số ngày càng tăng. Đặc biệt, Trung Quốc đã tập trung phát triển các khu nông nghiệp công nghệ cao từ những năm 1990 và đạt được nhiều thành tựu lớn. Tính đến nay, Trung Quốc đã xây dựng 405 khu NNCNC, trong đó có 1 khu cấp quốc gia và 42 khu cấp tỉnh. Những khu vực này không chỉ thúc đẩy sản xuất nông nghiệp mà còn tạo nền tảng cho sự phát triển bền vững, hiện đại hóa nông nghiệp của quốc gia đông dân nhất thế giới (Trương Khắc Hà, 2023).

Tại Việt Nam, nông nghiệp là ngành kinh tế trọng điểm và đã đạt được nhiều thành tựu quan trọng nhờ các chính sách phát triển nông nghiệp hiện đại. Các lĩnh vực như cơ giới hóa, lai tạo giống và kỹ thuật canh tác đã giúp nâng cao sản lượng và chất lượng nông sản, góp phần quan trọng vào tăng trưởng kinh tế. Trong những năm gần đây, công nghệ cao đã bắt đầu được ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp tại các địa phương như Đà Lạt, TP. Hồ Chí Minh và Bắc Kạn, mang lại những kết quả tích cực (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2006). Chẳng hạn, tại huyện Chợ Mới, tỉnh Bắc Kạn, một số mô hình trồng rau, hoa và cây màu sử dụng công nghệ cao đã đem lại năng suất cao gấp 5 đến 10 lần so với phương pháp canh tác truyền thống. Những mô hình như trồng rau trong nhà kính, nhà lưới, với hệ thống tưới tiêu tự động và bán tự động không chỉ giúp tối ưu hóa nguồn tài nguyên mà còn mở ra hướng đi mới cho sản xuất nông nghiệp của địa phương.

Tuy nhiên, việc phát triển nông nghiệp công nghệ cao tại Việt Nam nói chung và tại huyện Chợ Mới nói riêng vẫn gặp nhiều khó khăn. Các mô hình NNCNC vẫn chưa phát triển đồng bộ và thiếu

các định hướng cụ thể. Một số sản phẩm nông nghiệp công nghệ cao chưa khẳng định được vị thế trên thị trường quốc tế, đồng thời việc ứng dụng công nghệ vào sản xuất còn gặp trở ngại do nguồn lực hạn chế và cơ sở hạ tầng chưa hoàn thiện. Những vấn đề về lý luận và thực tiễn liên quan đến NNCNC cần tiếp tục được nghiên cứu và thảo luận để đưa ra các giải pháp cụ thể và hiệu quả hơn.

Do đó, việc nghiên cứu và phát triển nông nghiệp công nghệ cao cho huyện Chợ Mới rất cần thiết. Sự cần thiết này không chỉ giúp nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm mà còn đóng góp vào việc cải thiện thu nhập cho người nông dân, thúc đẩy sự phát triển bền vững cho nông nghiệp địa phương. Nghiên cứu này sẽ cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc triển khai các dự án NNCNC tại huyện Chợ Mới, góp phần thu hẹp khoảng cách với các nước tiên tiến trong khu vực và trên thế giới trong bối cảnh hội nhập kinh tế toàn cầu.

2. Đối tượng nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Địa điểm nghiên cứu

Huyện Chợ Mới, tỉnh Bắc Kạn có vị trí địa lý thuận lợi và điều kiện tự nhiên phù hợp cho phát triển nông nghiệp công nghệ cao, đặc biệt tại các xã Cao Kỳ, Như Cố và Thanh Thịnh, chiếm gần 60% diện tích NNCNC của huyện. Nghiên cứu được thực hiện tại 3 xã trên với tiêu chí chọn mẫu là các hộ gia đình tham gia sản xuất nông nghiệp. Theo khảo sát, xã Cao Kỳ có 787 hộ, xã Như Cố có 704 hộ và xã Thanh Thịnh có 1239 hộ sản xuất nông nghiệp.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, dữ liệu thứ cấp được thu thập từ nhiều nguồn như sách, báo, tạp chí, trang web, báo cáo tổng kết, hội thảo chuyên ngành và các bài báo khoa học liên quan đến phát triển nông nghiệp công nghệ cao. Từ những chứng cứ tài liệu đã có, tác giả phân tích, đánh giá thực trạng sản xuất nông nghiệp công nghệ cao tại huyện Chợ Mới và đề xuất các giải pháp phát triển cho giai đoạn 2025-2030.

Dữ liệu sơ cấp được thu thập thông qua các cuộc điều tra và phỏng vấn trực tiếp các cán bộ khuyến nông, cán bộ nông nghiệp và hộ nông dân tại các xã Cao Kỳ, Như Cố và Thanh Thịnh. Tổng số mẫu điều tra là 269 hộ, tính theo công thức Slovin (Yamane, 1976), với sai số cho phép 10%. Tác giả sử dụng thang đo Likert 5 mức độ để đánh giá mức độ hài lòng của đối tượng khảo sát, sau đó phân tích kết quả bằng Excel để tính giá trị trung bình và độ lệch chuẩn nhằm đưa ra kết luận cụ thể.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Thực trạng phát triển nông nghiệp công nghệ cao tại huyện Chợ Mới

Trong giai đoạn 2020-2025, huyện Chợ Mới đã tập trung phát triển nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hóa, với việc quy hoạch sản xuất dựa trên lợi thế thổ nhưỡng từng vùng và tái cơ cấu ngành Nông nghiệp. Các cây trồng chủ lực như chè, hồi, quế và cây ăn quả được chú trọng, cùng với việc thu hút các doanh nghiệp đầu tư vào chuỗi liên kết sản xuất, bao tiêu sản phẩm. Nhờ vậy, giá trị sản xuất nông, lâm nghiệp đã tăng từ 166,17 triệu đồng năm 2008 lên 718,14 triệu đồng vào năm 2023, đưa nông nghiệp chiếm 54,31% cơ cấu kinh tế của huyện (theo Nghị quyết Đại hội Đảng bộ huyện Chợ Mới).

Các hợp tác xã như An Thịnh và Thanh Niên Như Cố đã áp dụng công nghệ cao vào sản xuất rau an toàn, cùng với việc hợp tác với Viện Sinh học Nông nghiệp và Công ty ORION VINA để phát triển vùng nguyên liệu khoai tây. Nhờ sự chuyển đổi này, sản xuất nông nghiệp của huyện đã dần phát triển theo hướng hàng hóa, tăng giá trị sản phẩm và đáp ứng nhu cầu thị trường.

3.2. Hiệu quả kinh tế của các giống cây trồng áp dụng nông nghiệp công nghệ cao tại các hộ điều tra

Nghiên cứu đã tiến hành điều tra 89 hộ tại xã Cao Kỳ, 88 hộ ở xã Như Cố và 92 hộ tại xã Thanh Thịnh. Phần lớn chủ hộ là nam giới, chiếm đa số ở cả 3 xã, với tỷ lệ nữ thấp hơn đáng kể. Tuổi trung bình của các chủ hộ dao động từ 38 đến 46 tuổi, trong đó cao nhất ở xã Cao Kỳ (46 tuổi) và thấp nhất ở Như Cố (38 tuổi). Trình độ học vấn của các hộ chủ yếu ở mức tiểu học và trung học cơ sở, với tỷ lệ cấp 2 chiếm cao nhất. Số khẩu trung bình mỗi hộ dao động từ 4 đến 5 khẩu, và số lao động trung bình là 2 đến 3 lao động mỗi hộ. Diện tích sản xuất nông nghiệp tại 3 xã trung bình là 50,33 ha, với xã Thanh Thịnh có diện tích lớn nhất (58 ha) và Cao Kỳ nhỏ nhất (43 ha).

Giá của sản phẩm nông nghiệp phụ thuộc nhiều vào chất lượng sản phẩm từ độ an toàn về thuốc bảo vệ thực vật, mẫu mã và chất dinh dưỡng có trong sản phẩm nông nghiệp. Nghiên cứu đã thực hiện khảo sát các hộ có tham gia sản xuất ớt, dưa vàng và dưa chuột nhằm so sánh về giá bán của các sản phẩm nông nghiệp khi được canh tác ở các điều kiện khác nhau, kết quả được trình bày ở Bảng 1.

Giá các sản phẩm nông nghiệp sản xuất theo phương pháp CNC luôn cao hơn so với sản phẩm canh tác theo phương pháp truyền thống. Cụ thể, tại xã Cao Kỳ, giá ớt trồng theo phương pháp truyền thống trung bình là 18.000 đồng/kg, trong khi ớt sản xuất theo công nghệ cao có giá bán trung bình là 30.000 đồng/kg, cao hơn 12.000 đồng/kg (tương đương 40%) so với phương pháp truyền thống.

Tương tự, dưa chuột là loại cây trồng có thể canh

Bảng 1. So sánh giá bán sản phẩm nông nghiệp trên địa bàn huyện Chợ Mới

Chỉ tiêu	Ớt Cao Kỳ	Dưa vàng Như Cố	Dưa chuột Thanh Thịnh
Giá SX theo CNC	30.000	35.000	10.000
Giá SX truyền thống	18.000	20.000	5.000
Chênh lệch	12.000	15.000	5.000
% chênh lệch	40%	43%	50%

Nguồn: Tổng hợp từ phiếu điều tra

tác bằng cả hai phương pháp truyền thống và CNC. Tuy nhiên, khi áp dụng CNC, giá dưa chuột tăng thêm 5.000 đồng/kg so với canh tác truyền thống. Nguyên nhân do canh tác CNC giúp kiểm soát tốt hơn lượng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật, đồng thời giảm thiểu việc sử dụng các chất hóa học. Điều này rất quan trọng, vì dưa chuột là loại thực phẩm tươi sống, có thời gian thu hoạch ngắn và không có thời gian bảo quản, làm cho phương pháp CNC phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng, giúp nâng cao giá trị sản phẩm.

Đối với dưa vàng trồng tại xã Như Cố, chênh lệch giá giữa hai phương pháp rất đáng kể, lên đến 15.000 đồng/kg (43%). Qua tìm hiểu, dưa vàng trồng theo công nghệ cao có hình thức quả đẹp hơn, màu sắc sáng hơn so với canh tác truyền thống, góp phần tăng giá trị sản phẩm.

Một trong những yếu tố quan trọng nhất trong nông nghiệp là năng suất. Khi so sánh năng suất giữa phương pháp công nghệ cao và truyền thống, chúng tôi nhận thấy như sau: (Bảng 2)

Kết quả khảo sát trong Bảng 2 cho thấy năng suất giữa các phương pháp sản xuất nông nghiệp công nghệ cao và truyền thống có sự chênh lệch rõ rệt đối với 3 loại cây: ớt, dưa vàng và dưa chuột. Năng suất ớt Cao Kỳ theo công nghệ cao đạt 16 tạ/ha, cao hơn 36% so với phương pháp truyền thống. Dưa vàng Như Cố đạt 40 tạ/ha, cao hơn 25% và dưa chuột Thanh Thịnh đạt 60 tạ/ha, cao hơn 33% so với truyền thống. Điều này chứng minh, áp dụng công nghệ cao giúp tăng đáng kể năng suất, sản lượng và thu nhập cho nông dân. Bảng 3 cũng cho thấy chi phí, năng suất, doanh thu và lợi nhuận từ các loại cây trồng khi áp dụng công nghệ cao đều có hiệu quả kinh tế vượt trội.

Bảng 3 so sánh chi phí, năng suất, doanh thu, lợi nhuận và tỷ suất sinh lời (ROS) của các mô hình NN CNC tại xã Cao Kỳ, Như Cố và Thanh Thịnh, áp dụng cho sản xuất ớt, dưa vàng và dưa chuột. Ở Cao Kỳ, mô hình ớt có tổng chi phí 244,3 triệu đồng/ha, năng suất 16 tấn/ha, doanh thu 480 triệu đồng/ha và lợi nhuận 236 triệu đồng/ha, với

Bảng 2. Năng suất của sản phẩm nông nghiệp năm 2023

Chỉ tiêu	ĐVT	Ớt Cao Kỳ	Dưa vàng Như Cố	Dưa chuột Thanh Thịnh
Năng suất áp dụng CNC	Tạ/ha	16	40	60
Năng suất SX truyền thống	Tạ/ha	10,3	30	40,5
Chênh lệch	Tạ/ha	5,7	10	19,5
% chênh lệch		36%	25%	33%

Nguồn: Tổng hợp từ phiếu điều tra

Bảng 3. Trung bình chi phí, năng suất, doanh thu sản xuất, lợi nhuận và ROS theo mô hình NN CNC tại xã Cao Kỳ, Như Cố, Thanh Thịnh

Chỉ tiêu	ĐVT	Cao Kỳ	Như Cố	Thanh Thịnh
Mô hình ứng dụng NN CNC		SX ớt	SX dưa vàng	SX dưa chuột
1. Tổng chi phí	Triệu đồng/ha	244,3	805	133
2. Năng suất	Tấn/ha	16	40	60
3. Doanh thu	Triệu đồng/ha	480	1.400	600
4. Lợi nhuận	Triệu đồng/ha	236	595	467
5. ROS	%	49	43	78

Nguồn: Tổng hợp từ phiếu điều tra

ROS đạt 49%. Tại Như Cố, sản xuất dưa vàng có chi phí 805 triệu đồng/ha, năng suất 40 tấn/ha, doanh thu 1.400 triệu đồng/ha và lợi nhuận 595 triệu đồng/ha, nhưng ROS chỉ đạt 43%. Ở Thanh Thịnh, dưa chuột có tổng chi phí 133 triệu đồng/ha, năng suất 60 tấn/ha, doanh thu 600 triệu đồng/ha, lợi nhuận 467 triệu đồng/ha, với ROS cao nhất là 78%. Kết quả này cho thấy NN CNC giúp tăng năng suất và lợi nhuận, đặc biệt với dưa vàng và dưa chuột.

4. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển nông nghiệp công nghệ cao tại huyện Chợ Mới

Để thúc đẩy phát triển nông nghiệp công nghệ cao tại huyện Chợ Mới, tác giả đã phỏng vấn các hộ dân tại ba xã nhằm xác định những yếu tố ảnh hưởng chính. Kết quả được trình bày tại Hình 1 cho thấy khả năng tiếp cận vốn là yếu tố quan trọng nhất với 193 lượt ý kiến, tiếp theo là thị trường tiêu thụ sản phẩm (188 ý kiến). Chính sách hỗ trợ của địa phương và diện tích đất sản xuất lần

lượt chiếm 18%, còn liên kết sản xuất và tiêu thụ chiếm 11%. Nhận thức của người dân cũng đóng vai trò quan trọng trong việc áp dụng công nghệ cao. Những yếu tố này đều góp phần quan trọng vào phát triển bền vững NN CNC.

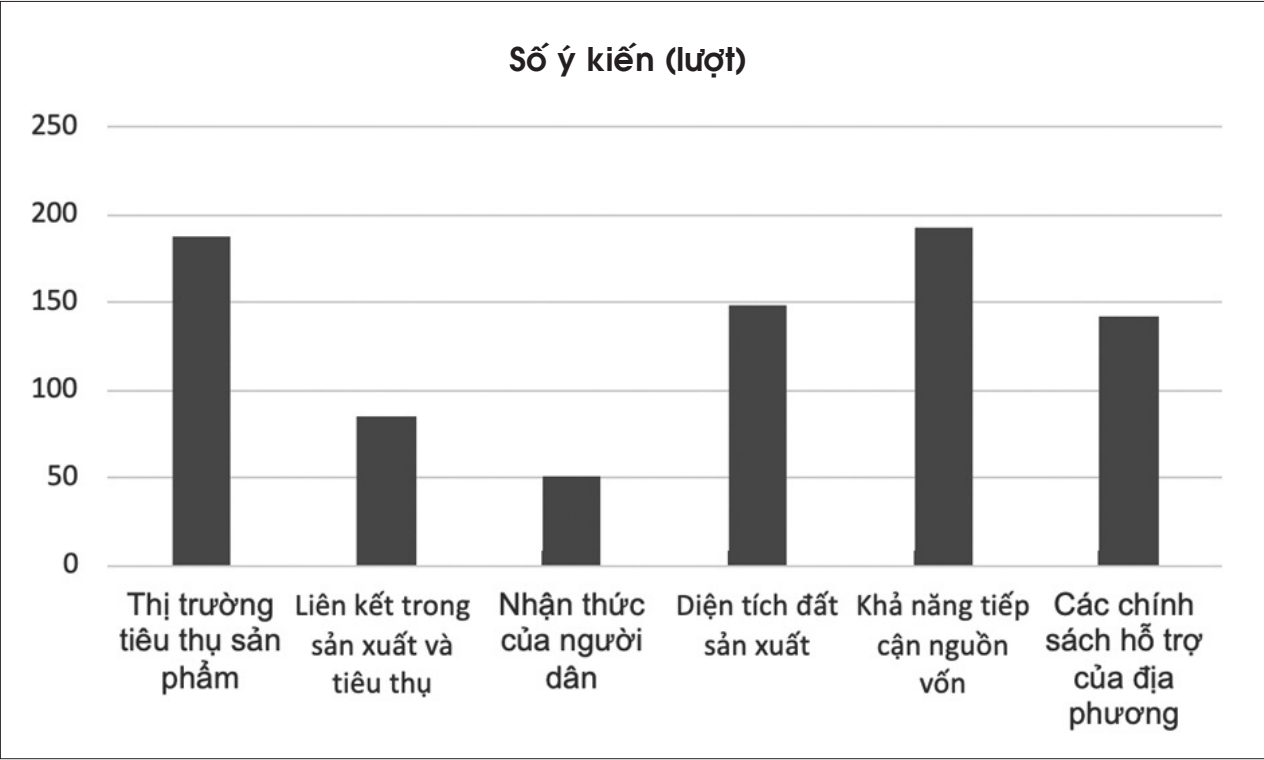
5. Giải pháp phát triển nông nghiệp công nghệ cao tại huyện Chợ Mới

Để phát triển nông nghiệp công nghệ cao tại huyện Chợ Mới trong thời gian tới, nghiên cứu đã đề xuất một số giải pháp chủ yếu như sau:

Thứ nhất, cần cải thiện khả năng tiếp cận nguồn vốn cho nông dân bằng cách xây dựng các quỹ hỗ trợ riêng cho sản xuất nông nghiệp công nghệ cao. Đồng thời, tổ chức các khóa đào tạo về quản lý tài chính, giúp người dân tiếp cận được các nguồn vốn một cách hiệu quả. Khai thác tốt nguồn vốn từ ngân sách, tín dụng và thu hút các luồng vốn FDI cũng là một trong những giải pháp cần thiết.

Thứ hai, cần đầu tư vào cơ sở hạ tầng phục vụ

Hình 1: Những nhân tố ảnh hưởng đến phát triển nông nghiệp công nghệ cao



Nguồn: Số liệu điều tra, 2024; ghi chú: người trả lời được chọn 3 nhân tố ảnh hưởng nhất

cho sản xuất nông nghiệp công nghệ cao, bao gồm hệ thống thủy lợi, giao thông và điện. Việc phát triển đồng bộ hạ tầng giữa các khu vực sản xuất sẽ tạo điều kiện thuận lợi để áp dụng công nghệ vào sản xuất.

Thứ ba, phát triển thị trường tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp công nghệ cao bằng cách thiết lập các kênh phân phối và tăng cường marketing để nâng cao nhận thức của người tiêu dùng. Tận dụng lợi thế để phát triển thị trường xuất khẩu, tạo đầu ra ổn định cho nông sản.

Thứ tư, chính quyền địa phương cần hỗ trợ chính sách bằng việc ưu đãi thuế, cung cấp hỗ trợ kỹ thuật, đào tạo cho nông dân và khuyến khích hợp tác công-tư nhằm thúc đẩy ứng dụng công nghệ cao. Bên cạnh đó, cần khuyến khích sử dụng giống cây trồng, vật nuôi mới với năng suất cao và ứng dụng công nghệ bảo quản sau thu hoạch.

Thứ năm, tăng cường quy hoạch và sử dụng đất một cách hợp lý, hỗ trợ nông dân chuyển đổi sang phương pháp sản xuất nông nghiệp công nghệ cao trên các diện tích đất có tiềm năng. Đồng thời, thúc đẩy tích tụ ruộng đất để phát triển các mô hình sản xuất lớn.

Thứ sáu, thúc đẩy liên kết sản xuất và tiêu thụ giữa nông dân, doanh nghiệp và các tổ chức nghiên cứu, tạo ra chuỗi giá trị liên kết chặt chẽ,

giúp tối ưu hóa quy trình sản xuất và nâng cao chất lượng sản phẩm.

Thứ bảy, cần nâng cao nhận thức của người dân thông qua các khóa đào tạo, hội thảo về công nghệ mới và phương pháp sản xuất hiện đại, đồng thời đẩy mạnh truyền thông về lợi ích của nông nghiệp công nghệ cao.

6. Kết luận

Trong giai đoạn 2020-2023, huyện Chợ Mới đã đạt nhiều thành tựu trong việc ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất nông nghiệp, giúp nâng cao năng suất và hiệu quả sản xuất. Các xã như Thanh Thịnh, Như Cố và Cao Kỳ đã áp dụng các công nghệ tiên tiến như tưới tiết kiệm, trồng cây trên giá thể, nhà lưới và nhà kính. Ngoài ra, các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp và sử dụng chế phẩm sinh học đã góp phần tăng giá trị và chất lượng nông sản. Tuy nhiên, Huyện vẫn đối mặt với những khó khăn như trình độ học vấn của nông dân trung bình và chi phí đầu tư cao. Nghiên cứu cũng chỉ ra rằng khả năng tiếp cận vốn, thị trường tiêu thụ, diện tích đất và chính sách hỗ trợ là những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sự phát triển nông nghiệp công nghệ cao. Đề xuất cho giai đoạn 2021-2030 bao gồm cải thiện tiếp cận vốn, phát triển thị trường, ban hành chính sách ưu đãi, tối ưu hóa quy hoạch đất, thúc đẩy liên kết giữa nông dân và doanh nghiệp và nâng cao nhận thức của người dân thông qua đào tạo ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2006), Báo cáo khoa học và công nghệ nông nghiệp 20 năm đổi mới. Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
2. Đỗ Kim Chung (2021). Nông nghiệp công nghệ cao: Góc nhìn từ sự tiến hóa của nông nghiệp và phát triển của công nghệ. Tạp chí Khoa học nông nghiệp Việt Nam. 19(2). tr. 288-300.
3. Trương Khắc Hà (2023), Bài học kinh tế nông nghiệp Trung Quốc, Tạp chí Tài chính. Truy cập tại <https://tapchitaichinh.vn/bai-hoc-kinh-te-nong-nghiiep-trung-quoc.html>
4. Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp miền Nam (2024)., Phát triển nông nghiệp công nghệ cao của Hoa Kỳ, Truy cập tại <http://iasvn.org/tin-tuc/Phat-trien-nong-nghiiep-cong-nghe-cau-Hoa-Ky-9795.html>
5. Yamane, T. (1976). Statistics: An Introductory Analysis, 2nd ed. New York: Harper and Row.

Ngày nhận bài: 20/7/2024

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 2/8/2024

Ngày chấp nhận đăng bài: 22/8/2024

Thông tin tác giả:

1. NGUYỄN THỊ BÍCH NGỌC

Khoa Kinh tế và Phát triển nông thôn - Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên

2. LƯU VĂN DUYÊN

UBND xã Quảng Chu, huyện Chợ Mới, tỉnh Bắc Kạn

E-mail; luuvanduyen@gmail.com

3. HÀ MINH TUÂN

Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ cao trong Nông Lâm nghiệp

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên

Email: haminhluan@tuaf.edu.vn

DEVELOPING HIGH-TECH AGRICULTURAL PRODUCTION IN CHO MOI DISTRICT, BAC KAN PROVINCE

● **NGUYEN THI BICH NGOC¹**

● **LUU VAN DUYEN²**

● **HA MINH TUAN³**

¹Faculty of Economics & Rural Development,
University of Agriculture and Forestry, Thai Nguyen University

²People's Committee of Quang Chu commune,
Cho Moi District, Bac Kan Province

³Hitech Agriculture and Forestry R&D Center (HACEN), TUAF

ABSTRACT:

This study assessed the current high-tech agricultural development in Cho Moi district, Bac Kan province. The study found that some agricultural production models such as chili, yellow melon, and cucumber which exhibited significant improvements in productivity (25-36%) and product prices (40-50%) compared to traditional methods. Despite these successes, challenges such as small-scale farming, limited capital access, and insufficient human resources persist. To address these issues, the study proposed strategies including enhanced capital availability, expanded product markets, optimized land utilization, and strengthened farmer-business collaborations.

Keywords: agriculture development, high-tech agriculture, Cho Moi, Bac Kan.