
ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ VÀ CÁC BIỆN PHÁP KỸ THUẬT TRONG PHÁT TRIỂN SẢN XUẤT RAU AN TOÀN VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

Ngô Minh Hải

Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Email: hainm2710@gmail.com

Vũ Quỳnh Hoa

Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Email: vuquynhhoa@vnua.edu.vn

Mã bài: JED-202

Ngày nhận: 06/6/2021

Ngày nhận bản sửa: 16/7/2021

Ngày duyệt đăng: 23/8/2021

Tóm tắt:

Nghiên cứu này tập trung phân tích hiệu quả kinh tế, xác định các yếu tố ảnh hưởng đến sản xuất và hiệu quả kinh tế, và đánh giá việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật trong sản xuất rau an toàn của các hộ vùng Đồng bằng sông Hồng. Dựa trên việc khảo sát 240 hộ sản xuất tại Hà Nội và Hưng Yên, kết quả nghiên cứu cho thấy các hộ sản xuất rau an toàn đạt lợi nhuận khá cao nhưng có sự khác biệt đáng kể giữa các loại rau và phương thức sản xuất. Các yếu tố có ảnh hưởng đến năng suất và hiệu quả kinh tế trong sản xuất rau được xác định bao gồm quy mô diện tích, lượng phân bón hữu cơ sử dụng, số ngày công lao động và mức độ liên kết với hợp tác xã trong đảm bảo giá bán. Ngoài ra, mức độ áp dụng các biện pháp kỹ thuật trong sản xuất rau an toàn còn thấp. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đưa ra một số khuyến nghị chính sách nhằm nâng cao năng suất và hiệu quả kinh tế trong sản xuất rau an toàn trong vùng.

Từ khóa: Sản xuất rau, hiệu quả kinh tế, Đồng bằng sông Hồng, rau an toàn, năng suất rau

Mã JEL: Q10

Evaluation of economic efficiency and technical advances in the development of safe vegetable production in the Red River Delta

Abstract:

This study focuses on analyzing economic efficiency, identifying factors influencing production and economic efficiency, and evaluating the application of technical measures in safe vegetable production in the Red River Delta. Based on a survey of 240 vegetable producers in Hanoi and Hung Yen, the results show that safe vegetable production is quite profitable, but the profitability is considerably variable among types of vegetables and production methods. Determinants affecting productivity and economic efficiency in vegetable production include areas, the amount of organic fertilizer used, the number of working days and the linkages with the cooperatives in stabilizing the vegetable prices. In addition, the level of application of technical advances in safe vegetable production still remains low. Based on the findings, some policy recommendations are proposed to improve productivity and economic efficiency in safe vegetable production in the region.

Keywords: Vegetable production; economic efficiency; the Red River Delta; safe vegetables; vegetable yields.

JEL Code: Q10

1. Giới thiệu

Ngành rau Việt Nam có những bước phát triển mạnh về diện tích trong những năm gần đây và vươn lên trở thành một trong những sản phẩm trồng trọt chính. Năm 2017, tổng diện tích gieo trồng đạt 843 nghìn ha, với mức năng suất là 16,9 tấn/ha và tổng sản lượng rau đạt 14,2 triệu tấn (Ngo & cộng sự, 2019). Đến năm 2020, tổng diện tích trồng rau đã lên tới 975 nghìn ha, với mức sản lượng đạt 18,2 triệu tấn (Kim Kiều, 2020). So với các cây trồng khác (chẳng hạn lúa hay ngô), trồng rau mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn hẳn (Kim Kiều, 2020).

Đồng bằng sông Hồng với 11 tỉnh (Hà Nội, Vĩnh Phúc, Bắc Ninh, Quảng Ninh, Hải Dương, Hải Phòng, Hưng Yên, Thái Bình, Hà Nam, Nam Định, Ninh Bình) là một trong những vùng sản xuất nông nghiệp lớn của Việt Nam. Tổng diện tích đất sản xuất nông nghiệp toàn vùng năm 2019 vào khoảng 789,8 nghìn ha, chiếm 6,8% tổng diện tích đất nông nghiệp cả nước (GSO, 2020). Trong các loại cây trồng trong vùng, rau được coi là một trong những nông sản phát triển mạnh nhờ những điều kiện thuận lợi. Hiện chưa có thống kê đầy đủ và cập nhật nhất, nhưng diện tích gieo trồng rau của vùng ước tính vào khoảng 200 nghìn ha, chiếm khoảng 21% tổng diện tích sản xuất rau cả nước (ước tính dựa vào Quyết định số 52/2007 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2007) và hiện trạng phát triển rau những năm gần đây. Rau vùng đồng bằng sông Hồng có thể được trồng quanh năm, nhưng phát triển mạnh nhất vào vụ đông (còn gọi là rau vụ đông).

Mặc dù là vùng có lợi thế về sản xuất rau, trong điều kiện nhu cầu về rau tăng lên nhanh chóng (Huong & cộng sự, 2013), nhưng quá trình sản xuất và phân phối rau tại đồng bằng sông Hồng còn nhiều tồn tại trong nhiều năm qua. Diện tích được quy hoạch trồng rau an toàn còn thấp (dưới 10% tổng diện tích rau) so với mục tiêu đặt ra (Ngo & cộng sự, 2019; Agroinfo, 2009). Ngoài ra, tình trạng manh mún trong sản xuất rau còn phổ biến, dẫn tới giảm hiệu quả kỹ thuật và năng suất, gây khó khăn trong ứng dụng cơ giới hóa, giảm hiệu quả kinh tế (Huong & cộng sự, 2013). Rau được trồng chủ yếu là tiêu thụ nội địa, trong khi tỷ lệ xuất khẩu rất thấp – chỉ chiếm khoảng 1,4% tổng khối lượng rau (Ngo & cộng sự, 2019). Các vấn đề tồn tại khác trong sản xuất và phát triển rau bao gồm sự lo ngại về an toàn thực phẩm (Ngo & cộng sự, 2019; Nguyen-Viet & cộng sự, 2017; Van Hoi & cộng sự, 2009), tỷ lệ người tiêu dùng tin tưởng vào rau an toàn còn thấp với khoảng 33% tổng số người được khảo sát khẳng định sự tin tưởng (Ngo & cộng sự, 2020).

Bên cạnh các nỗ lực xây dựng và phát triển hệ thống sản xuất và phân phối rau an toàn, việc nâng cao hiệu quả kinh tế thông qua ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất rau cũng rất được quan tâm bởi chính quyền địa phương. Chủ đề phát triển rau an toàn, rau công nghệ cao, phát triển sản xuất rau quy mô lớn với hiệu quả kinh tế cao được xác định là trọng tâm cho các tỉnh trồng rau lớn của đồng bằng sông Hồng (Mạnh Minh, 2020).

Tuy có một số ít các nghiên cứu đánh giá hiệu quả kinh tế trồng rau nói chung, rau an toàn nói riêng ở vùng Đồng bằng sông Hồng (chẳng hạn, Huong & cộng sự, 2013), nhưng các nghiên cứu/báo cáo đã thực hiện cách đây khá lâu, hoặc là chưa làm rõ sự khác biệt về hiệu quả kinh tế giữa các nhóm hộ (chẳng hạn trồng rau thông thường hoặc an toàn), hoặc chưa xác định cụ thể các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất và kinh tế. Ngoài ra, có rất ít các nghiên cứu đánh giá việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật trong sản xuất rau, ngoại trừ nghiên cứu gần đây ở khu vực Tây Nguyên được tiến hành bởi nhóm tác giả Vu Quỳnh Hoa & cộng sự (2021).

Một số các nghiên cứu ở nước ngoài trước đó xác nhận vai trò của chi phí sản xuất, lượng phân bón, diện tích trồng rau, giá bán, số năm kinh nghiệm, dịch vụ khuyến nông, tiếp cận tín dụng đối với hiệu quả kinh tế trong sản xuất rau (Ebarle & cộng sự, 2015; Mersha & Demeke, 2017; Rugube & cộng sự, 2019). Trong khi đó, các yếu tố như trình độ của người sản xuất, sự tham gia hợp tác xã, áp dụng công nghệ, giá bán sản phẩm, chi phí giống có ảnh hưởng tới hiệu quả kinh tế trong sản xuất rau trong nghiên cứu của Nguyễn Đăng Học (2019).

Bởi vậy, nghiên cứu này đặt ra nhằm hướng đến ba mục tiêu chính: (i) đánh giá và so sánh hiệu quả kinh tế trong sản xuất rau an toàn vùng Đồng bằng sông Hồng; (ii) xác định các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất và hiệu quả kinh tế; (iii) đánh giá thực trạng áp dụng biện pháp kỹ thuật trong sản xuất rau an toàn trong vùng.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Chọn điểm nghiên cứu và thu thập dữ liệu

Do hạn chế về nguồn lực tài chính, chúng tôi chọn 2 huyện Gia Lâm (Hà Nội) và Yên Mỹ (Hưng Yên) làm điểm nghiên cứu do các khu vực này có diện tích trồng rau lớn. Thời gian thực hiện khảo sát là tháng 12 năm 2020. Đồng thời các khu vực này tồn tại cả hình thức trồng rau thông thường và rau an toàn. Vì không biết

rõ tỷ lệ hộ trồng rau an toàn và thông thường tại các điểm khảo sát, nên nghiên cứu này xác định cỡ mẫu một cách tương đối theo Hair & cộng sự (2009). Theo đó, số mẫu cần thiết cho một phân tích định lượng nên từ 100 trở lên (Hair & cộng sự, 2009). Trong nghiên cứu này, 50 hộ trồng rau an toàn và 70 hộ trồng rau thông thường tại mỗi huyện sẽ được chọn ngẫu nhiên và phỏng vấn trực tiếp bằng phiếu hỏi. Như vậy, tổng số mẫu được sử dụng trong nghiên cứu này là 240, với 100 hộ trồng rau an toàn và 140 hộ trồng rau thông thường.

Vùng đồng bằng sông Hồng trồng đa dạng các loại rau, đặc biệt là rau vụ đông. Trong số đó, cà chua và bắp cải được trồng rất phổ biến. Bởi vậy hai loại rau này được lựa chọn cho phân tích và đánh giá hiệu quả kinh tế trong nghiên cứu này.

Nội dung khảo sát bao gồm: (i) tình hình sản xuất rau nói chung (tổng diện tích và ước lượng tổng thu nhập từ trồng rau); (ii) chi phí và hiệu quả trồng 2 loại rau cụ thể gồm cải bắp và cà chua; (iii) các biện pháp kỹ thuật trong sản xuất rau (nhà lưới/nhà kính, tưới tiêu, bón phân, phòng trừ sâu bệnh hại, thu hoạch, bảo quản và vận chuyển lưu thông); (iv) những thuận lợi và khó khăn/vướng mắc trong sản xuất và tiêu thụ rau; (v) các thông tin chung về hộ điều tra (tuổi, số nhân khẩu, số lao động, số năm kinh nghiệm trồng rau).

Trong nghiên cứu này, rau an toàn được định nghĩa theo các tiêu chuẩn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2001), với các tiêu chí về dư lượng thuốc bảo vệ thực vật (BVTV), phân bón, hàm lượng Nitrat và kim loại nặng dưới ngưỡng cho phép. Trong khi đó, do số hộ trồng rau VietGAP, Basic GAP hay Global GAP là rất ít, bởi vậy những quy trình canh tác an toàn này không được xem xét trong nghiên cứu. Hộ sản xuất rau an toàn được xác định trong nghiên cứu này là những hộ sản xuất rau trong quy hoạch và được chứng nhận vùng sản xuất an toàn bởi Sở nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Nội. Những hộ sản xuất rau an toàn thường là thành viên của hợp tác xã.

2.2. Phương pháp phân tích

Nghiên cứu sử dụng thống kê mô tả, thống kê so sánh và kiểm định sự khác biệt (T-test) làm phương pháp phân tích chính. Cụ thể, thống kê mô tả nhằm phản ánh hiện trạng sản xuất, năng suất, sản lượng, chi phí, áp dụng các biện pháp kỹ thuật trong sản xuất rau của các hộ. Thống kê so sánh được sử dụng nhằm thể hiện sự khác biệt về chi phí và hiệu quả sản xuất rau tại các nhóm hộ (chẳng hạn hộ trồng rau an toàn và thông thường). Sự khác biệt sẽ được kiểm định bằng thống kê T-test. Do các tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng có những điểm tương đồng về điều kiện tự nhiên, khí hậu, thời tiết, đặc biệt là tại 2 tỉnh Hà Nội và Hưng Yên, cho nên trong nghiên cứu này chúng tôi không đặt trọng tâm xem xét sự khác biệt về chi phí và hiệu quả kinh tế giữa các vùng địa lý.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Tổng quan sản xuất rau vùng đồng bằng sông Hồng

Do sự thiếu hụt về thống kê diện tích, năng suất và sản lượng trồng rau của tất cả 11 tỉnh, nên hạn chế trong việc cung cấp bức tranh đầy đủ và cập nhật về tình hình phát triển sản xuất rau vùng Đồng bằng sông Hồng. Dựa trên dữ liệu thứ cấp thu thập được bởi PROMOCEN (2008) và MACBETH TEAM (2013), hiện

Bảng 1: Diện tích, năng suất, sản lượng và tỷ trọng rau vùng đồng bằng sông Hồng so với cả nước giai đoạn 1999 – 2009

	1999	2005	2007	2008	2009	2019 ^a
Diện tích (nghìn ha)	126,7	158,6	160,7	156,1	142,5	200,4
Năng suất (tấn/ha)	15,7	18,0	18,6	19,0	19,9	19,2
Sản lượng (nghìn tấn)	1988,9	2852,8	2996,4	2961,7	2832,8	3847,7
Tỷ trọng so với cả nước						
- Diện tích (%)	27,6	25,0	22,8	21,6	19,4	21,6
- Sản lượng (%)	34,3	29,6	27,0	25,7	23,8	21,1
Xếp hạng trong các vùng kinh tế ^b						
- Diện tích	1	2	2	2	2	
- Sản lượng	1	1	2	2	2	
- Năng suất	1	1	2	2	2	
Năng suất so với bình quân cả nước (lần)	1,25	1,19	1,19	1,19	1,23	1,10

Ghi chú: ^a Ước tính dựa vào tỷ trọng bình quân giai đoạn trước và Quyết định số 52/2007 quy hoạch của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2007). ^b 8 vùng kinh tế cả nước gồm: đồng bằng sông Hồng, Đông Bắc, Tây Bắc, Bắc Trung Bộ, Nam Trung Bộ, Tây Nguyên, Đông Nam Bộ, và Đồng bằng Sông Cửu Long.

Nguồn: Tổng hợp và tính toán từ PROMOCEN (2008) và MACBETH TEAM (2013).

trạng sản xuất rau của vùng được trình bày trong Bảng 1. Theo đó, vùng đồng bằng sông Hồng đứng thứ 2 cả nước (trong 8 vùng kinh tế) xét cả về diện tích, sản lượng và năng suất tính đến năm 2009. Diện tích rau của vùng là khoảng 142,5 nghìn ha năm 2009 chiếm khoảng 19% tổng diện tích rau cả nước. Trong khi đó, tổng sản lượng rau toàn vùng đồng bằng sông Hồng đạt 2,8 triệu tấn, chiếm tới 23,8% tổng sản lượng rau cả nước. Năng suất rau trung bình ở vùng này có xu hướng tăng ổn định trong giai đoạn 1999 tới 2009 và đạt ở mức gần 20 tấn/ha, cao hơn 23% năng suất rau bình quân cả nước. Mức năng suất rau này đứng thứ 2 so với 8 khu vực kinh tế khác, chỉ sau vùng Tây Nguyên (22 tấn/ha). Theo Vu Quỳnh Hoa & cộng sự (2021), năng suất rau cả khu vực Tây Nguyên cao là do rau ở Lâm Đồng đạt mức năng suất rất cao, ở mức 33 tấn/ha năm 2018, trong khi năng suất ở các tỉnh khác trong vùng này thấp hơn hẳn so với cả nước.

Về diện tích trồng rau an toàn, dữ liệu về diện tích trồng rau an toàn chưa được cập nhật một cách đầy đủ. Tuy vậy, theo ước tính của Ngo & cộng sự (2019), diện tích trồng rau an toàn là khoảng 8% trong tổng diện tích rau cả nước. Đối với vùng đồng bằng sông Hồng, diện tích trồng rau an toàn tập trung chủ yếu ở các tỉnh/thành phố như Hà Nội, Hải Phòng, Hải Dương, Hưng Yên, Hà Nam (Ngo & cộng sự, 2019).

3.2. Hiệu quả kinh tế trong sản xuất rau an toàn tại các hộ điều tra và các yếu tố ảnh hưởng

Như đề cập trong phần phương pháp, nghiên cứu này tập trung đánh giá hiệu quả kinh tế trong sản xuất 2 loại rau phổ biến là cải bắp và cà chua, được trồng vào vụ đông (từ tháng 11 tới tháng 3 năm sau).

Đặc điểm của các hộ điều tra

Những đặc điểm cơ bản của các hộ trồng rau thông thường (truyền thống) và rau an toàn được trình bày trong Bảng 2. Nhìn chung, không có sự khác biệt thống kê về đặc điểm nhân khẩu học, số lao động và số năm kinh nghiệm trồng rau giữa các hộ sản xuất rau thường và rau an toàn. Tuổi bình quân của người trồng rau là 50, khá giàu kinh nghiệm trong sản xuất rau (22 năm). Số nhân khẩu bình quân của hộ là 4,2 người với trung bình 2,3 lao động trồng rau. Diện tích trồng rau bình quân một hộ là 3,6 sào (1 sào tương đương 360 m²) và không có sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê giữa nhóm sản xuất rau thường và rau an toàn.

Bảng 2: Đặc điểm của các hộ điều tra

Đặc điểm	Tổng (n = 240)	Rau thường (n = 140)	Rau an toàn (n = 100)	Kiểm định sự khác biệt
Giới tính (%)				
Nam	30,7	32,4	28,2	0,320 ^a
Nữ	69,4	67,6	71,8	
Tuổi bình quân (tuổi)	50,0	50,4	48,6	0,206 ^b
Số nhân khẩu (người)	4,2	4,2	4,1	0,520 ^b
Diện tích trồng rau bình quân (sào)	3,6	3,5	3,7	0,242 ^b
Số lao động trồng rau (người)	2,3	2,4	2,2	0,142 ^b
Số năm kinh nghiệm trồng rau (năm)	21,8	22,8	20,5	0,136 ^b

Ghi chú: ^aKiểm định Chi-square, ^bKiểm định T-test.

Nguồn: Số liệu điều tra (2020).

Diện tích và sản lượng rau cải bắp và cà chua của hộ điều tra

Bảng 3 thể hiện diện tích, sản lượng và năng suất rau của các hộ điều tra trong một vụ gieo trồng. Tính bình quân, các hộ sản xuất cải bắp và cà chua có diện tích nhỏ, dưới 2 sào (720 m²), với dao động từ khoảng 100 m² đến gần 5000 m²/ hộ/vụ. Giữa nhóm sản xuất thường và sản xuất an toàn có sự khác biệt về diện tích gieo trồng cải bắp nhưng không khác biệt thống kê về diện tích trồng cà chua. Cụ thể, các hộ sản xuất cải bắp và cà chua an toàn có diện tích lớn hơn, nhưng sự khác biệt chỉ có ý nghĩa thống kê (mức 5%) đối với cải bắp. Trong một nghiên cứu khác của Tô Thế Nguyên & Giang Hoàng Diệu (2016), các tác giả cũng phát hiện rằng hộ sản xuất an toàn có quy mô diện tích lớn hơn, và coi đó là một yếu tố thúc đẩy sự lựa chọn sản xuất rau an toàn.

Xét về năng suất, năng suất cải bắp bình quân đạt khoảng 1,7 tấn và không có sự khác biệt thống kê giữa các nhóm tại mức 5%. Trong khi đó, các hộ sản xuất cà chua an toàn đạt năng suất cao hơn (2,24 tấn/sào) so với hộ trồng cà chua thông thường (2,1 tấn/sào). Sản lượng rau bình quân của nhóm hộ sản xuất thông thường là 3,15 tấn cải bắp và 3,57 tấn cà chua. Mức sản lượng đạt được của các hộ sản xuất an toàn là cao hơn và có ý nghĩa thống kê ở mức 5% đối với cả cải bắp và cà chua.

Bảng 3: Diện tích, năng suất và sản lượng rau bình quân 1 hộ trong một vụ gieo trồng

Chỉ tiêu	Cải bắp			Cà chua		
	Thường	An toàn	Khác biệt	Thường	An toàn	Khác biệt
Diện tích bình quân 1 hộ (sào)	1,8	2,1	0,020	1,7	1,8	0,158
Năng suất (kg/sào)	1750	1782	0,072	2100	2242	0,026
Sản lượng bình quân/hộ/vụ (kg)	3150	3742,2	0,034	3570	4035,6	0,042

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra (2020).

Chi phí sản xuất

Chi phí sản xuất cải bắp và cà chua tại các hộ điều tra được trình bày trong Bảng 4. Nhìn chung, hộ sản xuất rau an toàn có chi phí cao hơn với mức khác biệt so với rau thông thường có ý nghĩa thống kê ở mức 5%. Sự khác biệt về chi phí giữa 2 nhóm hộ chủ yếu ở chi phí ngày công và chi phí phân hữu cơ/vi sinh. Nói cách khác, nhóm hộ sản xuất rau an toàn đầu tư tốt hơn cả về phân hữu cơ và công chăm sóc so với sản xuất rau truyền thống (thông thường). Cụ thể, các hộ sản xuất rau an toàn dành từ 20-24 ngày công so với 14-17 ngày công cho sản xuất bắp cải và cà chua. Một điểm lưu ý ở đây là hầu hết các hộ sản xuất (thuộc cả 2 nhóm) sử dụng lao động gia đình do quy mô sản xuất nhỏ. Chi phí ngày công lao động bình quân dựa trên khảo sát tại thời điểm nghiên cứu là 150 nghìn đồng/ngày công.

Tổng chi phí sản xuất cho 1 sào cải bắp thông thường là khoảng 3,2 triệu, trong đó chi phí công lao động chiếm tới 65%, chi phí phân hữu cơ/vi sinh chiếm 13%. Trong khi đó, các hộ sản xuất cải bắp an toàn có tổng chi phí sản xuất là khoảng 3,7 triệu, với 70% là chi phí ngày công lao động và 12% chi phí phân hữu cơ/vi sinh. Tương tự tổng chi phí sản xuất cà chua an toàn là khoảng 5,6 triệu so với 4,9 triệu trong sản xuất cà chua thông thường và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5%. Đối với sản xuất cải bắp, nhóm hộ sản xuất an toàn chi phí ít hơn cả về phân vô cơ (đạm/lân/kali/NPK) và thuốc bảo vệ thực vật so với nhóm sản xuất truyền thống. Tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê đối với sản xuất cà chua.

Chi phí sản xuất và chi phí lao động lớn tùy thuộc vào mức độ đầu tư, phương thức canh tác và giống. Cụ thể, nếu hộ mua hạt giống thì chi phí rất thấp chỉ khoảng trăm nghìn đồng, nhưng nếu hộ mua cây giống từ nhà cung cấp giống thì chi phí giống (chẳng hạn cà chua với mức 1200-1500 đồng/cây con) có thể lên tới 2-3 triệu. Thực tế, đa số các hộ mua hạt giống về gieo, cho nên chi phí giống bình quân khá thấp.

Hiệu quả kinh tế trong sản xuất cải bắp và cà chua an toàn

Kết quả điều tra và tính toán hiệu quả kinh tế đối với sản xuất cải bắp và cà chua được tổng hợp trong

Bảng 4: Chi phí sản xuất 1 sào (360 m²) gieo trồng trong 1 vụ

Đơn vị tính chi phí: Nghìn đồng

	Cải bắp			Cà chua		
	Thường	An toàn	Sự khác biệt	Thường	An toàn	Sự khác biệt
Chi phí trung gian						
Giống	110,5	135,4	0,084	350,7	387,5	0,132
Phân hữu cơ/vi sinh	420,6	450,2	0,021	620,5	645,2	0,016
Đạm/Lân/Kali/NPK*	152,4	135,1	0,030	230,6	215,6	0,085
Thuốc bảo vệ thực vật	92,5	67,6	0,040	120,5	122,3	0,310
Chi phí làm đất	220,2	228,5	0,429	320,8	331,2	0,147
Chi phí khác (nilon, giàn...)	52,5	56,4	0,231	230,6	240,8	0,250
Chi công lao động**						
Số ngày công quy đổi	14,6	17,3	0,006	20,2	24,3	0,012
Chi phí ước tính	2190	2595	0,006	3030	3645	0,012
Tổng chi phí	3238,7	3668,2	0,002	4903,7	5587,6	0,011

Ghi chú: *Do có những hộ hoặc chỉ sử dụng một hoặc hai trong số các loại phân vô cơ nên sẽ được nhóm lại và tính toán chung; **Chi phí công lao động = số ngày công quy đổi cho 1 vụ gieo trồng x đơn giá 1 ngày công. Thực tế, do hầu hết các hộ sản xuất quy mô nhỏ, nên sử dụng lao động gia đình. Nghiên cứu điều tra số ngày công quy đổi và tính theo giá thuê lao động ở địa phương tại thời điểm nghiên cứu. Giá 1 ngày công bình quân là 150 nghìn đồng.

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra (2020).

Bảng 5. Giá cải bắp bình quân dao động từ 6 – 7 nghìn đồng/kg và không có sự khác biệt giữa hai nhóm hộ sản xuất. Trong khi đó, giá cà chua của nhóm sản xuất an toàn là 9500 đồng/kg, cao hơn hẳn so với 8200 đồng/kg của nhóm sản xuất truyền thống, có ý nghĩa thống kê tại mức 1%. Ở đây, giá cà chua an toàn cao hơn rau thường có thể được giải thích là do sản phẩm an toàn được bày bán trong siêu thị/các cửa hàng thực phẩm an toàn. Tại những nơi này, người tiêu dùng quan tâm nhiều về sự an toàn và chất lượng, và sẵn lòng mua với giá cao hơn (Ngo & cộng sự, 2019). Như vậy, sự khác biệt về giá bán rau giữa hai nhóm xảy ra đối với từng loại rau cụ thể. Điều này phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố mà trong phạm vi nghiên cứu này chưa thể làm rõ. Có thể là do nhu cầu/tâm lý người tiêu dùng, do quan hệ cung cầu và do khả năng liên kết giữa hộ sản xuất rau an toàn là thành viên với hợp tác xã và với các nhà bán lẻ hiện đại (chẳng hạn các siêu thị, cửa hàng thực phẩm an toàn). Một số nghiên cứu trước đó chỉ ra rằng, sản xuất rau an toàn không mang lại lợi nhuận cao hơn so với rau thông thường (Ngo & cộng sự, 2019).

Do năng suất cà chua của nhóm sản xuất an toàn cao hơn, kết hợp với giá bán cao hơn, dẫn tới doanh thu (giá trị sản xuất) bình quân một sào cà chua của nhóm này là 21,1 triệu, cao hơn hẳn so với doanh thu sản xuất cà chua truyền thống (17,2 triệu). Tuy nhiên sự khác biệt về doanh thu trong sản xuất cải bắp giữa hai nhóm này không có ý nghĩa thống kê. Kết quả Bảng 5 còn cho thấy, các hộ sản xuất cà chua an toàn đạt lợi nhuận cao hơn hẳn so với cà chua thường với mức ý nghĩa thống kê 1%, nhưng điều này không xảy ra ở sản xuất cải bắp. Lợi nhuận cao hơn này được cấu thành bởi sự khác biệt về giá bán, năng suất và mức độ đầu tư giữa hai nhóm hộ.

Xét về hiệu quả kinh tế (lợi nhuận) tính trên một đồng chi phí, cà chua an toàn đạt tỷ suất lợi nhuận cao hơn so với cà chua thường. Tuy nhiên, cải bắp thông thường lại có tỷ suất lợi nhuận trên chi phí cao hơn so với cải bắp an toàn. Tương tự, khi xét trên khía cạnh lợi nhuận tính trên một công lao động, sản xuất cà chua an toàn cao hơn hẳn so với cà chua thường; nhưng sản xuất cải bắp thông thường lại đạt tỷ suất lợi nhuận trên ngày công lao động cao hơn so với cà chua an toàn.

Bảng 5: Hiệu quả kinh tế trong sản xuất 1 sào rau/vụ tại các hộ điều tra

	Cải bắp			Cà chua		
	Thường	An toàn	Sự khác biệt (p value)	Thường	An toàn	Sự khác biệt (p value)
Giá bán bình quân (nghìn đồng)	6,5	6,8	0,132	8,2	9,5	0,002
Doanh thu bình quân (nghìn đồng)	11375	12117,6	0,210	17220	21299	0,007
Chi phí bình quân (nghìn đồng)	3238,7	3668,2	0,002	4903,7	5587,6	0,011
Lợi nhuận bình quân (nghìn đồng)	8136,3	8449,4	0,448	12316,3	15711,4	0,003
Lợi nhuận/Chi phí	2,5	2,3	0,354	2,5	2,8	0,009
Lợi nhuận/Công lao động (nghìn đồng/ngày công)	557,3	488,4	0,058	609,7	646,6	0,012

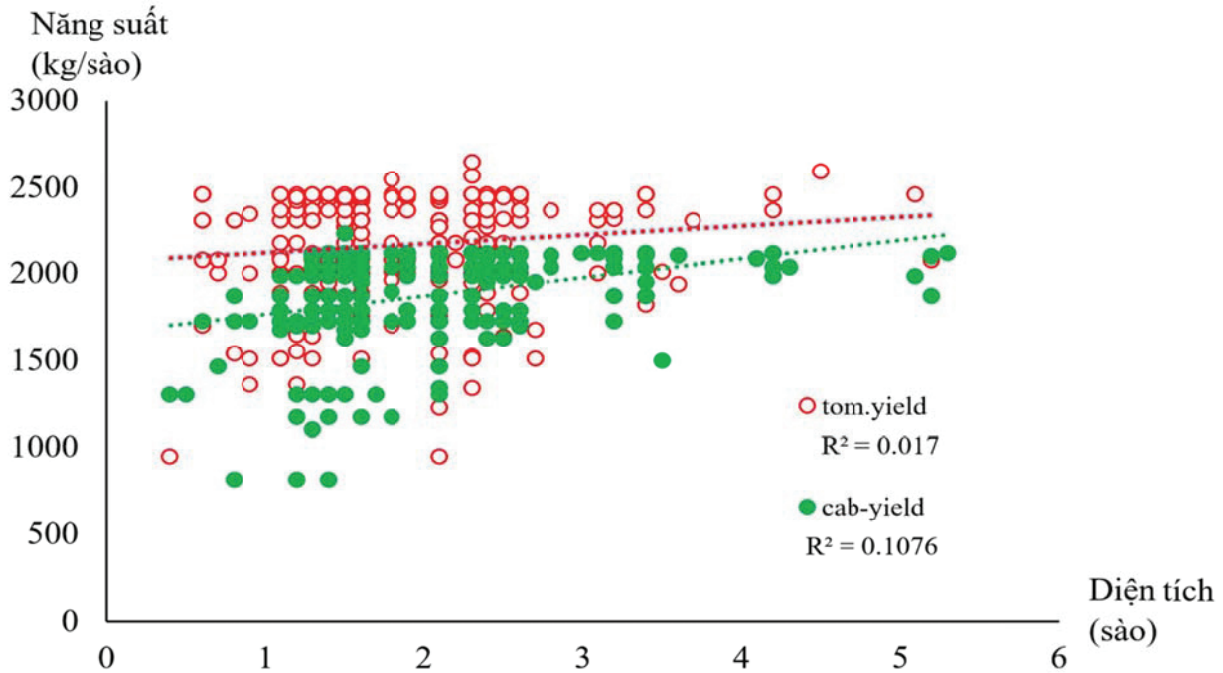
Nguồn: Tính toán từ số liệu điều tra (2020).

3.3. Các yếu tố ảnh hưởng tới năng suất và hiệu quả kinh tế sản xuất rau an toàn

Quy mô diện tích

Trong số các yếu tố có thể ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế, nghiên cứu này quan sát sự ảnh hưởng của diện tích trồng rau toàn tới hiệu quả kinh tế. Ảnh hưởng của diện tích lên hiệu quả có thể thông qua yếu tố năng suất. Kết quả thể hiện trong Hình 1 cho thấy, ảnh hưởng của diện tích lên năng suất cải bắp khá mạnh (hệ số tương quan 0,38 có ý nghĩa thống kê ở mức 1%). Trong khi đó, mối tương quan giữa diện tích và năng suất cà chua khá yếu với hệ số tương quan 0,13 và có ý nghĩa thống kê ở mức 5%. Điều này có nghĩa là, việc mở rộng quy mô diện tích sẽ giúp tăng năng suất, qua đó nâng cao doanh thu và hiệu quả kinh tế, đặc biệt là trong sản xuất cải bắp. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu về tầm quan trọng của tăng quy mô diện tích giúp tăng năng suất rau trong nghiên cứu của Ngô Minh Hải & cộng sự (2015). Quy mô diện tích còn có thể thúc đẩy quá trình chuyển đổi sang sản xuất rau an toàn và tập trung với hiệu quả kinh tế cao hơn, như kết luận của Tô Thế Nguyên & Giang Hoàng Diệu (2016).

Hình 1: Mối tương quan giữa diện tích và năng suất rau (cải bắp và cà chua)

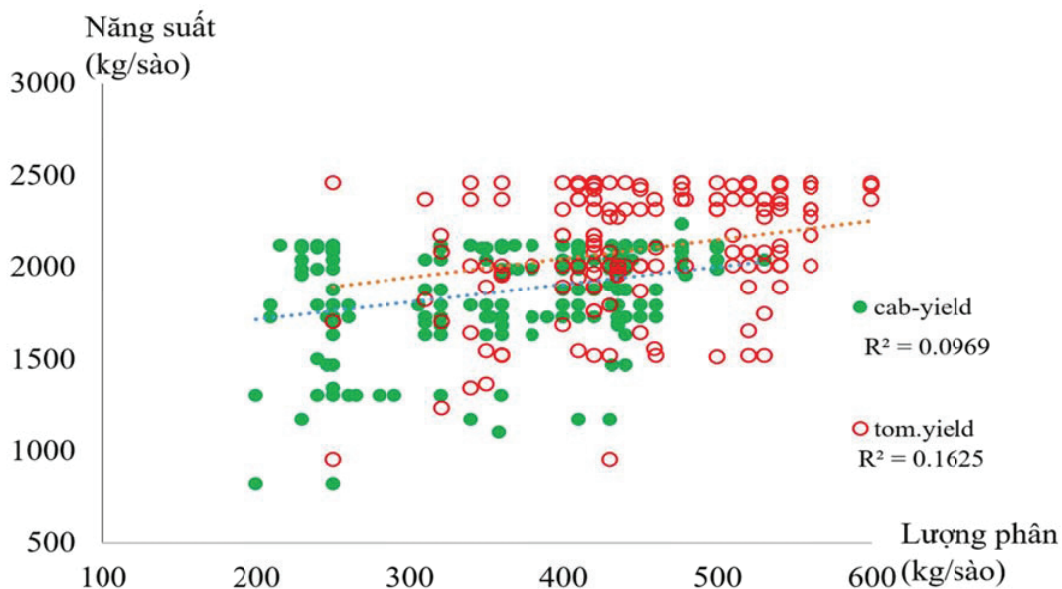


Ghi chú: cab-yield (năng suất cải bắp), tom.yield (năng suất cà chua), R^2 (R-squared)

Lượng phân hữu cơ sử dụng

Lượng phân hữu cơ sử dụng có thể ảnh hưởng lớn đến năng suất và hiệu quả kinh tế trong sản xuất. Trong nghiên cứu này, nhiều hộ sử dụng lượng phân hữu cơ (phân chuồng hay vi sinh) thấp hơn khá nhiều so với ngưỡng theo tiêu chuẩn kỹ thuật của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn (2001). Chúng tôi quan sát thấy có mối tương quan thuận giữa lượng phân hữu cơ với năng suất rau với hệ số tương quan 0,32. Ảnh hưởng của lượng phân bón lên năng suất có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Trong một nghiên cứu của Ngô Minh Hải & cộng sự (2015), nhóm tác giả cũng xác nhận việc tăng các yếu tố đầu vào như phân bón sẽ giúp tăng năng suất và hiệu quả kỹ thuật trồng rau. Tình trạng thiếu nguồn lực đầu tư cho phát triển rau cũng xảy ra ở các khu vực khác, chẳng hạn khu vực Tây Nguyên (Vu Quỳnh Hoa & cộng sự, 2021), hay các tỉnh Tây Bắc (Nguyễn Hữu Nhuận & cộng sự, 2020).

Hình 2: Mối tương quan giữa lượng phân hữu cơ và năng suất rau (cải bắp và cà chua)



Ghi chú: cab-yield (năng suất cải bắp), tom.yield (năng suất cà chua), R^2 (R-squared).

Lượng công lao động

Dựa trên kết quả nghiên cứu trình bày trong Bảng 4 và Bảng 5, nhóm hộ sản xuất rau an toàn dành nhiều ngày công hơn cho quá trình trồng, chăm sóc và thu hoạch, dẫn tới chi phí cao hơn, nhưng lại đạt mức lợi nhuận cao hơn, đặc biệt trong trồng cà chua so với nhóm sản xuất rau thông thường. Nói cách khác mức độ đầu tư nhân lực cho sản xuất rau có thể làm tăng hiệu quả kinh tế.

Mối liên kết với hợp tác xã trong đảm bảo ổn định giá bán

Trong nghiên cứu này, các hộ sản xuất rau an toàn thường có mối liên kết trong tiêu thụ sản phẩm với các nhà bán lẻ (siêu thị, cửa hàng thực phẩm an toàn, và bếp ăn trường học) thông qua hợp tác xã. Bởi vậy, giá bán sản phẩm thường cao hơn và ổn định hơn, điều này dẫn đến hiệu quả kinh tế cao hơn. Dựa vào Bảng 5, đối với sản phẩm cà chua thì có mối liên hệ rõ ràng về sự khác biệt về giá bán dẫn tới sự khác biệt về hiệu quả kinh tế.

3.4. Tình hình áp dụng các biện pháp kỹ thuật trong sản xuất rau an toàn

Trong nghiên cứu này, ngoài tập trung phân tích hiệu quả kinh tế và các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất và hiệu quả sản xuất rau, chúng tôi còn xem xét thực trạng áp dụng các biện pháp kỹ thuật trong sản xuất rau tại các hộ điều tra, tập trung vào lượng phân hữu cơ sử dụng, thời gian cách ly sản phẩm sau khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, sử dụng hệ thống nhà lưới/nhà kính/nhà màng, hệ thống tưới nước phun mưa/nhỏ giọt và hệ thống bảo quản (chẳng hạn kho lạnh) sau thu hoạch. Kết quả cho thấy, hầu hết các hộ trồng rau đều bón phân ít hơn nhiều so với tiêu chuẩn ngành trong sản xuất rau của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn (2001). Nhìn chung, chỉ có khoảng 8-15% các hộ bón phân chuồng với mức trên 500 kg/sào cải bắp và trên 800 kg/sào cà chua theo quy chuẩn. Số ít hộ bón phân đủ lượng theo quy chuẩn này thường tập trung vào các hộ có quy mô lớn (từ trên 4-5 sào) và sản xuất chuyên canh rau (gần như quanh năm). Ngoài ra, các hộ sản xuất rau an toàn có tỷ lệ bón phân theo quy chuẩn cao hơn hộ sản xuất rau thường. Chi phí phân hữu cơ chiếm tỷ trọng khá cao trong chi phí sản xuất, bởi vậy có thể các hộ muốn giảm chi phí sản xuất. Hoặc sử dụng lượng phân ít hơn là do thói quen sản xuất theo kinh nghiệm truyền thống. Qua điều tra, tất cả các hộ đều khẳng định là đảm bảo thời gian cách ly sử dụng thuốc bảo vệ thực vật đến lúc thu hoạch là 7 ngày theo quy định. Về hệ thống nhà lưới/nhà kính/nhà màng, bình quân chỉ 7-8% tổng số hộ có đầu tư các hệ thống này trong sản xuất rau nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực từ thời tiết và dịch bệnh. Nhóm hộ này thường là có quy mô lớn và sản xuất theo quy trình an toàn. Kết quả này khá tương đồng với nghiên cứu của Vu Quỳnh Hoa & cộng sự (2021) khi hầu hết các hộ trồng rau ở khu vực Tây Nguyên (bao gồm cả Lâm Đồng) phụ thuộc nhiều với điều kiện thời tiết.

Về hệ thống tưới phun mưa, tưới nhỏ giọt, khoảng trên 20% số hộ áp dụng tưới phun mưa, nhưng chỉ có khoảng 3-4% số hộ sử dụng hệ thống tưới nhỏ giọt. Tỷ lệ các hộ có hệ thống tưới phun mưa và nhỏ giọt trong sản xuất rau an toàn cao hơn sản xuất rau thường. Tuy vậy, nhìn chung tỷ lệ tưới phun mưa và nhỏ giọt này thấp hơn nhiều so với các hộ sản xuất ở Lâm Đồng trong nghiên cứu của Vu Quỳnh Hoa & cộng sự (2021).

Bảng 6: Tình hình áp dụng các biện pháp kỹ thuật trong sản xuất rau tại các hộ điều tra

Chỉ tiêu	Cải bắp		Cà chua	
	Thường	An toàn	Thường	An toàn
Lượng phân hữu cơ theo tiêu chuẩn* (kg/sào)	13,3%	18,4%	3,1%	15,8%
Thời gian cách ly sau khi phun thuốc BVTV** (ngày)	100%	100%	100%	100%
Hệ thống nhà lưới, nhà kính, nhà màng				
- Có	4,4%	13,5%	2,1%	14,8%
- Không	95,6%	86,5%	99,6%	85,2%
Hệ thống tưới phun mưa, nhỏ giọt				
- Tưới phun mưa	17,5%	28,6%	15,2%	34,4%
- Tưới nhỏ giọt	1,6%	5,4%	2,7%	7,8%
Hệ thống bảo quản				
- Có	3,6%	8,4%	4,0%	9,3%
- Không	96,4%	91,6%	96,0%	90,7%

Ghi chú: * Tiêu chuẩn lượng phân hữu cơ sử dụng cho cải bắp là 500-700 kg/sào và cho cà chua là 800-1000 kg/sào; ** Tiêu chuẩn thời gian cách ly sau khi phun thuốc bảo vệ thực vật là 7-10 ngày. Số mẫu (n = 240).

Nguồn: Tính toán từ số liệu điều tra (2020).

Tương tự, chỉ có 5-6% số hộ (tập trung vào các hộ quy mô lớn và sản xuất rau an toàn) có hệ thống bảo quản sản phẩm sau thu hoạch, mức này thấp hơn nhiều so với 21% các hộ trồng rau hoa của tỉnh Lâm Đồng (Vu Quỳnh Hoa & cộng sự, 2021).

Một số ít nghiên cứu gần đây xác nhận vai trò của áp dụng khoa học công nghệ trong nâng cao năng suất và hiệu quả trong sản xuất rau. Cụ thể, nghiên cứu của tác giả Nguyễn Đăng Học (2019) chỉ ra rằng các hộ áp dụng công nghệ cao cho năng suất và thu nhập trong sản xuất rau cao hơn hẳn so với các hộ không áp dụng.

3.5. Hạn chế của nghiên cứu

Nghiên cứu này không tránh khỏi một số hạn chế. Trước hết, nghiên cứu chỉ giới hạn trong thu thập dữ liệu tại Hà Nội và Hưng Yên, bởi vậy việc suy rộng kết quả nghiên cứu trong các khu vực khác thuộc Đồng bằng sông Hồng đòi hỏi một sự thận trọng và cân nhắc, mặc dù các tỉnh có những điểm tương đồng về điều kiện tự nhiên, thời tiết, và khí hậu. Những nghiên cứu trong tương lai có thể mở rộng phạm vi nghiên cứu ở các tỉnh khác hoặc các vùng địa lý khác nhau để cung cấp thêm những đánh giá về hiệu quả sản xuất rau trong vùng. Một hạn chế nữa của nghiên cứu là mới chỉ dừng lại ở phân tích hiệu quả kinh tế với hai loại rau phổ biến trong vùng là cải bắp và cà chua. Điều này đặt ra cho các nghiên cứu kế tiếp tiến hành phân tích hiệu quả kinh tế của các loại rau khác. Nghiên cứu này cũng chỉ giới hạn trong phân tích một số yếu tố ảnh hưởng tới năng suất và hiệu quả rau như diện tích, lượng phân bón, ngày công lao động, và mối liên kết với hợp tác xã trong đảm bảo giá bán. Các yếu tố ảnh hưởng khác cần được đưa vào xem xét dựa trên một mô hình kinh tế lượng để đánh giá mức độ và tầm quan trọng của các yếu tố này tới kết quả và hiệu quả trong sản xuất rau nói chung, rau an toàn nói riêng vùng đồng bằng sông Hồng.

Ngoài ra, các yếu tố ảnh hưởng tới năng suất và hiệu quả kinh tế của sản xuất rau chỉ tập trung vào hệ thống canh tác rau theo phương thức truyền thống và rau an toàn theo quy trình được chứng nhận an toàn của các Sở nông nghiệp và phát triển nông thôn cấp tỉnh. Trong khi đó việc đánh giá hiệu quả kinh tế của rau theo quy trình GAPs (VietGAP hay Global GAP) hay hữu cơ không được xem xét. Điều này đề xuất những nghiên cứu trong tương lai tập trung đánh giá hiệu quả kinh tế của các phương thức/quy trình sản xuất rau an toàn, giúp cung cấp những bằng chứng rõ hơn tính hiệu quả của các quy trình này trong thúc đẩy chuyển đổi sản xuất rau an toàn theo GAPs hay hữu cơ ở Việt Nam.

4. Kết luận và khuyến nghị chính sách

Nghiên cứu này tập trung phân tích hiệu quả kinh tế và mức độ áp dụng các biện pháp kỹ thuật trong sản xuất rau an toàn vùng Đồng bằng Sông Hồng. Kết quả cho thấy, tổng diện tích trồng rau bình quân một hộ trong vùng còn khá nhỏ, khoảng 3,6 sào/hộ và không có sự khác biệt giữa nhóm hộ trồng rau an toàn và thông thường. Dựa trên phân tích năng suất, chi phí và hiệu quả kinh tế của hai loại rau là bắp cải và cà chua, kết quả cho thấy các hộ trồng rau an toàn có tổng chi phí sản xuất cao hơn, nhưng đồng thời có năng suất, giá bán và lợi nhuận cao hơn so với nhóm hộ trồng rau truyền thống (thông thường). Tuy nhiên, mức độ khác biệt về các tiêu chí hiệu quả kỹ thuật và kinh tế thay đổi phụ thuộc vào từng loại sản phẩm. Cụ thể trồng cà chua an toàn mang lại lợi nhuận cao hơn hẳn so với phương thức cà chua thông thường nhờ năng suất cao và giá bán cao hơn, trong khi sự khác biệt về năng suất và hiệu quả kinh tế trồng cải bắp giữa hai nhóm hộ này là không có ý nghĩa thống kê. Ngoài ra, nghiên cứu cũng xác nhận ảnh hưởng tích cực của quy mô diện tích và lượng phân hữu cơ tới năng suất trồng rau, qua đó ảnh hưởng tới hiệu quả kinh tế. Mức độ đầu tư nhân lực và giá bán cao hơn khi các hộ sản xuất rau an toàn có mối liên kết trong tiêu thụ với các nhà bán lẻ thông qua hợp tác xã cũng là các nhân tố dẫn tới hiệu quả kinh tế cao hơn. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng cho thấy nhiều hạn chế trong áp dụng các biện pháp kỹ thuật của các hộ sản xuất rau (bao gồm cả sản xuất an toàn) nhằm tăng năng suất và hiệu quả kinh tế như lượng phân hữu cơ bón thấp, tỷ lệ đầu tư nhà kính/nhà lưới/nhà màng thấp, rất ít hộ có hệ thống tưới phun mưa/nhỏ giọt và hệ thống bảo quản sản phẩm sau thu hoạch.

Dựa trên kết quả nghiên cứu này, chúng tôi đề xuất một số khuyến nghị chính sách nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất và hiệu quả kinh tế trong sản xuất rau an toàn vùng đồng bằng sông Hồng. Trước hết, chính quyền địa phương và các cơ quan khuyến nông cần tiếp tục tập huấn kỹ thuật cho các hộ sản xuất rau an toàn, tập trung vào tập huấn việc sử dụng lượng phân bón trong danh mục cho phép theo quy chuẩn. Việc khuyến khích mở rộng quy mô diện tích trồng rau an toàn nhằm tăng hiệu quả kinh tế thông qua năng suất cần được cân nhắc kỹ với nhu cầu thị trường và thị hiếu người tiêu dùng. Ngoài ra, việc thúc đẩy quá trình chuyển đổi sản xuất rau thông thường sang an toàn cần gắn liền với việc tăng cường liên kết giữa các tác nhân trong

kênh phân phối (chẳng hạn giữa hộ sản xuất, hợp tác xã, và siêu thị/cửa hàng thực phẩm an toàn), nhằm đảm bảo thị trường và giá bán của rau an toàn. Cuối cùng, việc áp dụng biện pháp kỹ thuật trong sản xuất rau an toàn thông qua xây dựng nhà kính/nhà lưới/nhà màng, hệ thống tưới phun mưa/nhỏ giọt, hệ thống bảo quản sản phẩm nên được khuyến khích mở rộng ở các hộ sản xuất quy mô lớn, sản xuất rau quanh năm và có mối liên kết chặt chẽ với các tác nhân tiêu thụ.

Tài liệu tham khảo

- Agroinfo (2009), *Bàn biện pháp phát triển rau an toàn vùng Đồng bằng Sông Hồng*, truy cập lần cuối ngày 21 tháng 06 năm 2021 từ http://agro.gov.vn/vn/tID14819_Ban-bien-phap-phat-trien-rau-an-toan-vung-dong-bang-song-Hong-.html
- Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn (2001), *Quyết định số: 116/QĐ/BNN về việc ban hành tiêu chuẩn ngành về Quy trình kỹ thuật sản xuất rau an toàn*, ban hành ngày 04 tháng 12 năm 2001
- Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn (2007), *Quyết định số 52 phê duyệt quy hoạch phát triển rau quả và hoa cây cảnh đến năm 2010, tầm nhìn 2020*, ban hành ngày 05 tháng 06 năm 2007
- Ebarle, E.J.N., Sarmiento, J.M.P., Aguinaldo, R.T., Concepcion, S.B., Montiflor, M.O., Real, R.R. & Bacus, R.H. (2015), 'Analysing the factors affecting the profitability of vegetable farmer clusters in Southern Philippines'. *Acta Hort.*, 1103, 115-120.
- GSO (2020), *Niên giám Thống kê 2019*, Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội.
- Hair, J.F, Black, W.C, Babin, B.J, & Anderson, R.E (2009), *Multivariate Data Analysis, 7th ed.*, Pearson Prentice Hall.
- Huong, P.T.T, Everaarts A.P., Neeteson, J.J. & Struik, P.C. (2013), 'Vegetable production in the Red River Delta of Vietnam. I.Profitability, labour requirement and pesticide use', *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, 67, 37– 46.
- Kim Kiều (2020), *Tổng kết ngành nông nghiệp 2020 và kế hoạch 2021*, truy cập lần cuối ngày 16 tháng 5 năm 2021 từ http://sonongnghiep.angieng.gov.vn/wps/portal/Home/2018/home/tin-chi-tiet!/ut/p/z0/fYxBC4JAEIV_jUeZNC3yGAhmdokgdC6xyaKTMqs5Rj-_zUt0ie8y75vHA4QSkPWTGi1kWfcuVxhfkYTNVREFx20eB-oUpdEI0xdqn67gAPi_4BboPo64A6wti3kJJNlyw03LZnB7-nmqR8zkRintC_EMtft3JHhRXxL8nCn-7eeCtdhvLBZSD7A0GH1Bkv6Ptk!/#gsc.tab=0
- MACBETH TEAM (2013), *Overview and situation of vegetable production in vietnam - case study of sweet potato & purple onion*, truy cập lần cuối ngày 23 tháng 05 năm 2021 từ https://www.standardsfacility.org/sites/default/files/STDF_PG_326_ValueChainAnalysisVietNam_Feb-14.pdf.
- Mạnh Minh (2020), *Thúc đẩy tiêu thụ nông sản vụ Đông khu vực Đồng bằng sông Hồng*, truy cập ngày 25 tháng 05 năm 2021 từ <https://www.vietnamplus.vn/thuc-day-tieu-thu-nong-san-vu-dong-khu-vuc-dong-bang-song-hong/680464.vnp>.
- Mersha, M. & Demeke, L. (2017), 'Analysis of Factors Affecting Potato Farmers' Gross Margin in Central Ethiopia: The Case of Holeta District', MPRA Paper 92366, University Library of Munich, Germany.
- Ngô Minh Hải, Phan Xuân Tân & Đồng Thanh Mai (2015), 'Phân tích hiệu quả kỹ thuật trong sản xuất rau hữu cơ: Trường hợp nghiên cứu tại xã Thanh xuân, huyện Sóc Sơn, thành phố Hà Nội', *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 13 (6), 1043-1050.
- Ngo, H. M., Liu, R., Moritaka, M. & Fukuda, S. (2020), 'Urban consumer trust in safe vegetables in Vietnam: The role of brand trust and the impact of consumer worry about vegetable safety', *Food Control*, 108, 106856.
- Ngo, H. M., Vu, H. Q., Liu, R., Moritaka, M. & Fukuda, S. (2019), 'Challenges for the Development of Safe Vegetables in Vietnam: An Insight into the Supply Chains in Hanoi city', *Journal of Faculty of Agriculture, Kyushu University*, 64 (2), 355-365.
- Nguyễn Đăng Học (2019), 'Tác động của áp dụng công nghệ cao đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau tại Mộc Châu, Sơn La', *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 2 (99), 103-107.
- Nguyễn Hữu Nhuận, Nguyễn Thị Thu Huyền & Nguyễn Ngọc Vinh (2020), 'Đánh giá hiệu quả sản xuất rau của hộ

-
- nông dân tại huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai’, *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, 18 (9), 705-712.
- Nguyen-Viet, H., Tuyet-Hanh, T.T., Unger, F., S., Dang-Xuan & Grace, D. (2017), ‘Food safety in Vietnam: Where we are at and what we can learn from international experiences’, *Infectious diseases of poverty*, 6 (1), 39.
- PROMOCEN (2008), *Report on Vietnamese vegetable and fruit sector*, truy cập lần cuối ngày 23 tháng 05 năm 2021 từ https://www.aseankorea.org/aseanZone/downloadFile2.asp?boa_filenum=1595.
- Rugube, L.M., Nsibande, S.P., Masarirambi, M.T. & Musi, P.J. (2019), ‘Factors Affecting Profitability of Smallholder Vegetable Farmers in the Shiselweni Region, Kingdom of Eswatini (Swaziland)’, *Sustainable Agriculture Research*, 8 (1), 104-115.
- Tô Thế Nguyên & Giang Hoàng Diệu (2016), ‘Phân tích quyết định về lựa chọn sản xuất rau an toàn: Trường hợp của các hộ nông dân xã Lê chi, Gia Lâm, Hà Nội’, *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, 229 (II), 75-82.
- Van Hoi, P., Mol, A. P. & Oosterveer, P. J. (2009), ‘Market governance for safe food in developing countries: The case of low-pesticide vegetables in Vietnam’, *Journal of Environmental Management*, 91 (2), 380–388.
- Vu Quynh Hoa, Ngo Minh Hai, Nguyen Duc Huy, Tran Van Quang, Ninh Thi Phip, Bui The Khuynh, Bui Ngoc Tan, Vu Thanh Hai, Nguyen Duc Khanh, Nguyen Anh Duc, Pham Tuan Anh, Nguyen Van Loc, & Tran Duc Vien (2021), ‘Vegetable and Flower Production in the Central Highlands of Vietnam: Current Status and Perspective Strategies’, *Vietnam Journal of Agricultural Sciences*, 3 (4), 771-783.