

NGHIÊN CỨU, ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ TIỀM NĂNG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP HỮU CƠ Ở TỈNH THÁI BÌNH

Trần Anh Tuấn^{1*}, Trần Minh Tiến¹,
Trần Thị Minh Thu¹, Bùi Hữu Đông¹

¹ Viện Thổ nhưỡng Nông hóa

*Email: trananhtuanvtn@gmail.com

TÓM TẮT

Đánh giá tiềm năng sản xuất hữu cơ được thực hiện trên diện tích 91.633 ha đất sản xuất nông nghiệp của tỉnh Thái Bình trên cơ sở TCVN 11041-2:2017 về trồng trọt hữu cơ. Kết quả điều tra cho thấy, trên địa bàn tỉnh Thái Bình đã có một số mô hình sản xuất hữu cơ, tuy nhiên, phần lớn có quy mô nhỏ lẻ, phân tán, chưa có nhiều vùng quy mô lớn, thị trường tiêu thụ chưa ổn định. Trong sản xuất nông nghiệp, thói quen lạm dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc hóa học vẫn còn phổ biến; hiệu quả mang lại từ sản xuất hữu cơ chưa tương xứng với tiềm năng về điều kiện đất đai, khí hậu của tỉnh Thái Bình. Từ kết quả phân tích, đánh giá các mẫu đất, mẫu nước đã xác định được các vùng sản xuất nông nghiệp hữu cơ tiềm năng với các mức: Tiềm năng cao là 9.167,20 ha; tiềm năng trung bình là 27.498,60 ha; tiềm năng thấp là 50.414,10 ha; không tiềm năng là 4.583,10 ha. Ngoài ra, đã đề xuất được 10 giải pháp kỹ thuật để quản lý và phát triển các vùng sản xuất nông nghiệp hữu cơ tại tỉnh Thái Bình. Kết quả nghiên cứu này bước đầu là cơ sở khoa học cho việc bố trí sản xuất nông nghiệp hữu cơ phù hợp với tiềm năng, lợi thế và điều kiện tự nhiên, đồng thời là căn cứ để đưa ra các giải pháp canh tác bền vững, bảo vệ đất, bảo vệ nguồn nước tưới trên địa bàn tỉnh Thái Bình.

Từ khóa: Thái Bình, hữu cơ, nông nghiệp, tiềm năng, đất.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thái Bình là địa phương có nhiều lợi thế trong sản xuất nông nghiệp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng thuận lợi để phát triển nhiều loại cây trồng. Tuy nhiên, đến nay, ngành nông nghiệp vẫn còn bộc lộ một số hạn chế như: Quy mô sản xuất nhỏ lẻ, chưa có nhiều các vùng sản xuất hàng hóa quy mô lớn, thiếu sự gắn kết giữa sản xuất, chế biến và tiêu thụ. Tình trạng lạm dụng phân bón vô cơ và thuốc bảo vệ thực vật hóa học còn phổ biến gây ô nhiễm môi trường đất, môi trường nước, ảnh hưởng đến chất lượng nông sản và sức khỏe con người. Trong khi đó, nhu cầu của thị trường về nông sản an toàn ngày càng gia tăng cả về số lượng và chất lượng, đòi hỏi tỉnh Thái Bình cần có các chính sách phát triển nông nghiệp phù hợp với đặc thù của tỉnh.

Định hướng phát triển nông nghiệp hữu cơ là chủ trương đúng đắn và phù hợp với xu thế hiện nay của tỉnh Thái Bình, giúp người nông dân yên tâm sản xuất, đồng thời mang lại những sản phẩm hàng hóa chất lượng cao, an toàn, phù hợp nhu cầu

của thị trường. Một trong những hướng đi trọng tâm để phát triển nông nghiệp hữu cơ là xác định được những vùng có tiềm năng sản xuất hữu cơ. Từ đó đưa ra những giải pháp cụ thể phù hợp với điều kiện của từng vùng, từng địa phương. Từ thực tế trên, “Nghiên cứu đánh giá thực trạng và tiềm năng sản xuất nông nghiệp hữu cơ ở tỉnh Thái Bình” được thực hiện trên cơ sở phân tích tiềm năng, hạn chế về chất lượng đất, chất lượng nước tưới, giúp địa phương có cái nhìn tổng quan để có những cơ chế, chính sách đồng bộ, hiệu quả phục vụ cho phát triển nông nghiệp hữu cơ.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đất sản xuất nông nghiệp của tỉnh Thái Bình và một số chỉ tiêu đánh giá tính chất và môi trường đất; môi trường nước tưới.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Lấy 160 mẫu và phân tích các chỉ tiêu: pH_{KCl}, thành phần cơ giới, OC tổng số; phân tích các chỉ tiêu kim loại nặng (KLN): As theo TCVN 8467:2010 [1]; Cd, Pb, Cr, Cu, Zn theo TCVN

6496:2009 [2]; TCVN 8246:2009 [3] tại Viện Thổ nhưỡng Nông hóa. Kế thừa số liệu phân tích của 80 phẫu diện đất từ nghiên cứu trước với các chỉ tiêu: Thành phần cơ giới, mức độ glây, OC%, N%, P_2O_5 %, K_2O %, P_2O_5 dễ tiêu, K_2O dễ tiêu, pH_{KCl} , pH_{H_2O} , Ca^{++} , Mg^{++} , K^+ , Na^+ , CEC trong đất; kế thừa số liệu phân tích của 750 mẫu nông hóa với các chỉ tiêu: pH_{KCl} , thành phần cơ giới, OC tổng số, N tổng số, P_2O_5 tổng số và dễ tiêu, K_2O tổng số và dễ tiêu. Lấy 80 mẫu nước và phân tích các chỉ tiêu: As theo TCVN 6626:2000 [4]; Cd theo TCVN 6197:2008 [5]; Pb theo TCVN 6193:1996 [6]; Hg theo TCVN 7877:2008 [7], Fecal.Coli theo TCVN 6187-2:2020 [8]. Kế thừa số liệu phân tích của 140 mẫu nước với các chỉ tiêu: As, Cd, Pb, Hg từ nghiên cứu trước.

- Thu thập các thông tin về sản xuất nông nghiệp tại 8 huyện, thành phố từ 160 phiếu điều tra về đặc thù và tập quán canh tác của địa phương. Đối tượng được phỏng vấn là các hộ nông dân, cán bộ chuyên môn phụ trách nông nghiệp cấp xã.

- Các chỉ tiêu phân tích mức độ ô nhiễm trong các mẫu đất được phân cấp và so sánh với QCVN 03:2023/BTNMT [9]. Các chỉ tiêu phân tích mức độ ô nhiễm trong các mẫu nước được phân cấp và so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT [10].

- Độ phì nhiêu đất được xác định từ số liệu phân tích, đánh giá tổng hợp các chỉ tiêu: pH_{KCl} , thành phần cơ giới, OC%, N%, P_2O_5 %, K_2O %, CEC và được phân thành 3 cấp (cao, trung bình, thấp); phân cấp theo hướng dẫn của Thông tư số 60/2015-TT-BTNMT [11] và theo Hội Khoa học Đất Việt Nam (2015) [12].

- Các tiêu chí vùng sản xuất nông nghiệp hữu cơ tiềm năng: Dựa theo TCVN 11041-2:2017 về trồng trọt hữu cơ [13], đưa ra 3 tiêu chí phù hợp với điều kiện của tỉnh Thái Bình gồm:

+ Tiêu chí vùng sản xuất: Thuộc vùng sản xuất nông nghiệp hoặc định hướng sản xuất nông nghiệp của tỉnh; đất trồng không bị ô nhiễm KLN và thuốc bảo vệ thực vật (BVTV); có độ phì nhiêu trung bình đến cao phù hợp cho sản xuất hữu cơ.

+ Tiêu chí về nước tưới, tiêu: Có nguồn nước tưới chủ động; điều kiện tiêu thoát tốt.

+ Tiêu chí địa hình: Thuận lợi cho canh tác hữu cơ, không bị ngập úng thường xuyên do thấp trũng.

- Quy định các mức tiềm năng đối với sản xuất hữu cơ: So sánh tính chất các đơn vị đất với các tiêu chí vùng sản xuất hữu cơ để thỏa mãn điều kiện vùng tiềm năng với các mức: Tiềm năng cao, tiềm năng trung bình, tiềm năng thấp, không tiềm năng.

- Căn cứ vào tiềm năng và hạn chế của từng vùng để đưa ra các giải pháp phù hợp cho quản lý và phát triển các vùng sản xuất nông nghiệp hữu cơ tại tỉnh Thái Bình.

- Sử dụng kỹ thuật GIS với các phần mềm MapInfo, ArcGis để xây dựng, biên tập và cập nhật các lớp thông tin cho bản đồ phân vùng tiềm năng sản xuất nông nghiệp hữu cơ tỉnh Thái Bình ở tỷ lệ 1/50.000 ở dạng số.

- Kế thừa các tài liệu, số liệu, kết quả nghiên cứu đã có có liên quan.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thực trạng sản xuất nông nghiệp hữu cơ ở tỉnh Thái Bình

Kết quả điều tra, khảo sát và tổng hợp số liệu báo cáo của Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Thái Bình cho thấy, tỉnh Thái Bình cơ cấu cây trồng nông nghiệp khá đa dạng, trong đó lúa là cây trồng truyền thống và phổ biến ở tất cả các huyện với 77.573 ha. Các loại cây rau màu hàng năm khá phong phú với 6.147 ha, tập trung nhiều ở các huyện Quỳnh Phụ, Vũ Thư, Hưng Hà, Thái Thụy, gồm: Dưa chuột, ớt, khoai tây, cà chua, hành, tỏi, cải bắp, su hào, bí xanh. Toàn tỉnh có 7.943 ha cây ăn quả như: Chuối, ổi, mít, thanh long, hồng xiêm, nhãn, vải, cam, quýt, bưởi, táo [14].

Kết quả điều tra 160 phiếu thông tin cho thấy, trên địa bàn tỉnh Thái Bình đã có một số mô hình sản xuất hữu cơ như: Mô hình lúa - rươi của Hợp tác xã Sản xuất Kinh doanh dịch vụ thủy sản xã Hồng Tiến, huyện Kiến Xương; mô hình trồng ớt hữu cơ ở xã Hồng Minh, huyện Hưng Hà; mô hình sản xuất thanh long vỏ vàng, ruột trắng trên đất bãi ven sông Trà Lý; mô hình nuôi rươi kết hợp sản xuất lúa ở xã Hồng Dũng, huyện Thái Thụy. Mặc dù các mô hình này bước đầu đã đạt được một số thành quả, góp phần nâng cao nhận thức và chất lượng nông sản, tuy nhiên, phần lớn có quy

mô sản xuất nhỏ, không tập trung, thị trường tiêu thụ chưa ổn định, thiếu sự gắn kết giữa các hộ sản xuất, chế biến và kinh doanh. Trong canh tác nông nghiệp, thói quen lạm dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc hóa học vẫn còn phổ biến. Hiệu quả mang lại từ sản xuất nông nghiệp hữu cơ ở tỉnh Thái Bình chưa tương xứng với tiềm năng về điều kiện đất đai, khí hậu của tỉnh. Trong khi đó, diện tích đất sản xuất nông nghiệp của tỉnh Thái Bình năm 2023 khá lớn, với 91.633 ha [14]; nguồn lao động ở nông thôn vẫn còn phụ thuộc nhiều vào đồng ruộng. Do vậy, tỉnh Thái Bình đang dần hình thành các cơ chế, chính sách cụ thể hơn để quá trình phát triển nông nghiệp hữu cơ thực sự có hiệu quả.

3.2. Tiềm năng sản xuất nông nghiệp hữu cơ ở tỉnh Thái Bình

Bảng 1. Lựa chọn các yếu tố phục vụ xây dựng bản đồ tiềm năng sản xuất hữu cơ

Nhóm yếu tố	Yếu tố lựa chọn	Ký hiệu	Phân cấp	Tài liệu tham chiếu
Mức độ ô nhiễm	1. Mức độ tồn dư kim loại nặng trong đất (As, Cd, Pb, Cr, Cu, Zn)	KLN đất	1. Trong giới hạn 2. Cận giới hạn	QCVN 03:2023/BTNMT [9]
	2. Dư lượng thuốc BVTV trong đất	BVTV đất	3. Vượt giới hạn	
	3. Mức độ tồn dư kim loại nặng trong nước tưới (As, Cd, Pb, Hg)	KLN nước	1. Trong giới hạn 2. Cận giới hạn	QCVN 08:2023/BTNMT [10]
	4. Số lượng VSV gây hại trong nước tưới (Fecal.Coli)	VSV nước	3. Vượt giới hạn	
Điều kiện nước tưới, tiêu	5. Điều kiện nước tưới	Tưới	1. Chủ động 2. Bán chủ động 3. Không tưới	Hội Khoa học Đất Việt Nam (2015) [12]; Thông tư số 60/2015-TNMT [11]
	6. Điều kiện tiêu thoát nước	Tiêu	1. Tiêu thoát tốt 2. Tiêu thoát trung bình 3. Tiêu thoát chậm	
Đất	7. Độ phì nhiêu đất	Độ phì	1. Độ phì cao 2. Độ phì trung bình 3. Độ phì thấp	
Địa hình	8. Địa hình tương đối	ĐHTĐ	1. Vàn	
			2. Vàn cao 3. Thấp, trũng	

Ghi chú: KLN đất: Kim loại nặng trong đất; BVTV đất: Bảo vệ thực vật trong đất; KLN nước: Kim loại nặng trong nước; VSV nước: Vi sinh vật gây hại trong nước tưới; tưới: Điều kiện nước tưới; tiêu: Điều kiện tiêu thoát nước; độ phì: Độ phì nhiêu đất; ĐHTĐ: Địa hình tương đối.

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

3.2.1.2. *Chồng xếp các lớp thông tin xác định các đơn vị đất tiềm năng phục vụ sản xuất nông nghiệp hữu cơ*

Sau khi phân cấp, các thông tin về đất, nước tưới, địa hình được cập nhật để xác định các đơn vị

đất tiềm năng sản xuất nông nghiệp hữu cơ, kết quả cho thấy, có 60 đơn vị đất khác nhau, tổ hợp các đơn vị đất trong vùng nghiên cứu được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Tổ hợp các đơn vị đất tiềm năng phục vụ sản xuất nông nghiệp hữu cơ

TT	Đơn vị đất	Tiêu chí								Diện tích (ha)	Tỉ lệ trên diện tích điều tra (%)
		KLN đất	BVTV đất	KLN nước	VSV nước	Tươi	Tiêu	Độ phì	ĐHTĐ		
1	ĐVĐ1	1	1	1	1	1	1	1	1	5.250,00	5,73
2	ĐVĐ2	1	1	1	1	1	1	1	2	3.916,20	4,27
3	ĐVĐ3	1	1	1	1	1	1	2	1	2.527,00	2,76
4	ĐVĐ4	1	1	1	1	1	1	2	2	1.230,00	1,34
5	ĐVĐ5	1	1	1	1	1	2	1	1	2.520,00	2,75
6	ĐVĐ6	1	1	1	1	1	2	1	2	2.659,32	2,90
7	ĐVĐ7	1	1	1	1	1	2	1	3	456,70	0,50
8	ĐVĐ8	1	1	1	1	1	2	2	1	1.387,20	1,51
9	ĐVĐ9	1	1	1	1	1	2	2	2	1.802,45	1,97
10	ĐVĐ10	1	1	1	1	2	1	1	1	2.598,25	2,83
11	ĐVĐ11	1	1	1	1	2	2	2	1	1.658,21	1,81
12	ĐVĐ12	1	1	2	1	1	1	1	1	1.789,36	1,95
13	ĐVĐ13	1	1	2	1	1	1	1	2	1.450,58	1,58
14	ĐVĐ14	1	1	2	1	1	1	2	1	1.478,95	1,61
15	ĐVĐ15	1	1	2	1	1	1	2	2	1.587,40	1,73
16	ĐVĐ16	1	1	2	1	1	2	1	1	788,28	0,86
17	ĐVĐ17	1	1	2	1	1	2	1	3	783,60	0,85
18	ĐVĐ18	1	1	2	1	1	2	2	1	972,49	1,06
19	ĐVĐ19	1	1	2	1	1	2	2	2	858,56	0,94
20	ĐVĐ20	1	1	2	1	2	1	2	1	950,25	1,04
21	ĐVĐ21	1	1	1	1	1	1	3	1	3.560,00	3,88
22	ĐVĐ22	1	1	1	1	1	1	3	2	5.854,50	6,39
23	ĐVĐ23	1	1	1	1	1	2	3	1	2.358,00	2,57
24	ĐVĐ24	1	1	1	1	1	2	3	2	4.598,56	5,02
25	ĐVĐ25	1	1	1	1	1	2	3	3	2.598,45	2,83
26	ĐVĐ26	1	1	1	1	1	3	1	1	5.623,05	6,13
27	ĐVĐ27	1	1	1	1	1	3	1	2	3.896,25	4,25
28	ĐVĐ28	1	1	1	1	1	3	2	1	4.892,19	5,34
29	ĐVĐ29	1	1	1	1	1	3	2	2	2.356,17	2,57
30	ĐVĐ30	1	1	1	1	2	2	3	2	906,28	0,99
31	ĐVĐ31	1	1	1	1	2	3	1	1	4.545,00	4,96
32	ĐVĐ32	1	1	2	1	1	1	3	1	3.589,00	3,92
33	ĐVĐ33	1	1	2	1	1	2	3	1	2.598,66	2,84
34	ĐVĐ34	1	1	2	1	1	2	3	2	1.589,33	1,73
35	ĐVĐ35	1	1	2	1	1	2	3	3	1.448,66	1,58
36	ĐVĐ36	1	1	2	1	1	3	1	1	462,15	0,50

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

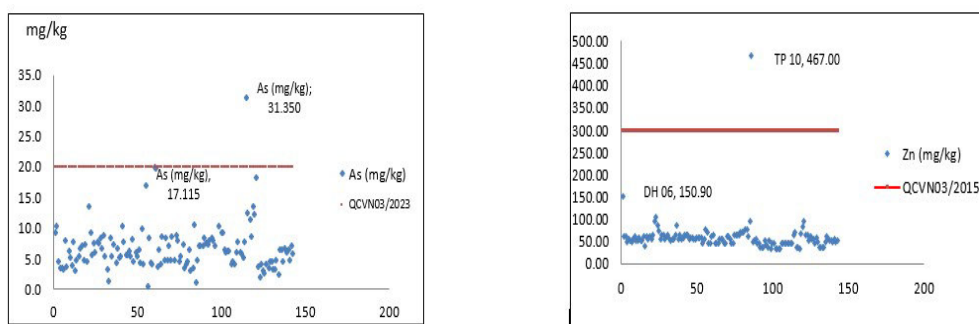
TT	Đơn vị đất	Tiêu chí								Diện tích (ha)	Tỉ lệ trên diện tích điều tra (%)
		KLN đất	BVTV đất	KLN nước	VSV nước	Tươi	Tiêu	Độ phì	ĐHTĐ		
37	ĐVĐ37	1	1	2	1	1	3	2	1	250,10	0,27
38	ĐVĐ38	1	1	2	1	1	3	1	2	365,80	0,40
39	ĐVĐ39	1	1	2	1	1	3	2	2	369,50	0,40
40	ĐVĐ40	1	1	3	1	1	1	1	1	288,40	0,31
41	ĐVĐ41	1	1	3	1	1	1	1	2	265,35	0,29
42	ĐVĐ42	1	1	3	1	1	1	2	1	269,20	0,29
43	ĐVĐ43	1	1	3	1	1	1	2	2	159,61	0,17
44	ĐVĐ44	1	1	3	1	1	2	2	1	248,48	0,27
45	ĐVĐ45	1	1	3	1	1	2	1	1	158,25	0,17
46	ĐVĐ46	1	1	3	1	1	2	2	2	147,55	0,16
47	ĐVĐ47	1	1	3	1	1	2	3	1	198,60	0,22
48	ĐVĐ48	1	1	3	1	1	2	3	2	199,50	0,22
49	ĐVĐ49	1	1	3	1	1	2	3	3	85,40	0,09
50	ĐVĐ50	1	1	3	1	1	3	1	1	98,60	0,11
51	ĐVĐ51	1	1	3	1	1	3	1	2	166,50	0,18
52	ĐVĐ52	1	1	3	1	1	3	2	2	56,85	0,06
53	ĐVĐ53	1	1	3	1	2	1	1	1	77,80	0,08
54	ĐVĐ54	1	1	3	1	2	1	2	1	165,75	0,18
55	ĐVĐ55	1	3	1	1	1	1	3	1	50,66	0,06
56	ĐVĐ56	1	3	1	1	1	2	2	1	156,00	0,17
57	ĐVĐ57	1	3	1	1	1	2	2	2	101,00	0,11
58	ĐVĐ58	1	3	1	1	1	2	3	1	75,45	0,08
59	ĐVĐ59	3	1	1	1	1	2	3	1	88,70	0,10
60	ĐVĐ60	3	1	1	1	1	2	3	3	78,90	0,09
Tổng cộng										91.663,00	100,00

Ghi chú: ĐVĐ: Đơn vị đất; độ phì: 1. Cao; 2. Trung bình; 3. Thấp; địa hình tương đối (ĐHTĐ): 1. Vàn, 2. Vàn cao, 3. Thấp, trùng; điều kiện tưới (Tươi): 1. Tươi chủ động; 2. Tươi bán chủ động; 3. Không tưới; điều kiện tiêu thoát (Tiêu): 1. Tiêu thoát tốt; 2. Tiêu thoát trung bình; 3. Tiêu thoát chậm; KLN: Kim loại nặng; BVTV: Bảo vệ thực vật; VSV_nuoc: Vi sinh vật trong nước: 1. Trong giới hạn; 2. Cận giới hạn; 3. Vượt giới hạn.

3.2.1.3. Mô tả các thông tin tổ hợp đơn vị đất tiềm năng

- **Mức độ ô nhiễm đất và nước tưới:** Phần lớn số mẫu đất có hàm lượng KLN và thuốc BVTV nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 03:2023/BTNMT [9]. Có 2 mẫu vượt giới hạn cho phép hàm lượng KLN ở huyện Vũ Thư (mẫu VT03 với giá trị As là 31,35 mg/kg đất; mẫu TP10 ở thành phố Thái Bình với Zn là 467 mg/kg đất). Có 1 mẫu đất ĐHC68 tồn dư thuốc BVTV vượt giới hạn cho phép thuộc huyện Đông Hưng. Đối với nước tưới, có 9 mẫu được xác định là vượt giới hạn

cho phép các chỉ tiêu KLN (2 mẫu ở thành phố Thái Bình, 2 mẫu ở huyện Thái Thụy, 2 mẫu ở huyện Tiền Hải, 1 mẫu ở huyện Hưng Hà, 1 mẫu ở huyện Quỳnh Phụ, 1 mẫu ở huyện Đông Hưng). Các mẫu đều có mật độ VSV gây hại nằm trong giới hạn cho phép (Fecal.Coli < 200 mpn/100 ml). Tuy nhiên, để đảm bảo kiểm soát nguồn nước được chặt chẽ hơn cần có các biện pháp kiểm tra, lấy mẫu nước thường xuyên hoặc định kỳ đối với các vùng sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là vùng sản xuất rau.



Hình 1. Hàm lượng các chỉ tiêu As và Zn trong các mẫu đất

- *Điều kiện tưới, tiêu:* Trong sản xuất nông nghiệp, điều kiện tưới tiêu đóng vai trò rất quan trọng, có tác động trực tiếp tới sự sinh trưởng và phát triển cũng như năng suất, sản lượng của cây trồng. Kết quả điều tra khảo sát kết hợp với số liệu thống kê cho thấy, diện tích chủ động nguồn nước tưới là 80.760,46 ha, tương đương với 88,11% tổng diện tích điều tra (DTĐT). Toàn vùng có 10.902,54 ha có nguồn nước tưới bán chủ động do các điều kiện về địa hình và khoảng cách từ điểm cấp nước đến khu vực sản xuất. Có 37.059,26 ha đất được xác định là có điều kiện tiêu thoát nước tốt, chiếm tới 40,43% DTĐT. Diện tích tiêu thoát nước ở mức trung bình có 31.521,58 ha, chiếm 34,39% DTĐT; diện tích tiêu thoát nước chậm có 23.082,16 ha, chiếm 25,18% DTĐT. Nhìn chung, điều kiện tiêu thoát nước trong sản xuất nông nghiệp ở tỉnh Thái Bình khá tốt, tuy nhiên, diện tích đất trồng lúa ở các huyện ven biển như Thái Thụy, Tiền Hải luôn phải đối diện với tình trạng xâm nhập mặn vào nội đồng trong mùa khô hàng năm. Hơn nữa, nguy cơ nước chảy tràn đối với các ruộng canh tác lúa thông thường mang theo các chất gây ô nhiễm ở các ruộng cao hơn sang các ruộng vùng thấp, trùng là yếu tố hạn chế đối với sản xuất lúa hữu cơ ở tỉnh Thái Bình.

- *Độ phì nhiêu của đất:* Độ phì nhiêu là yếu tố quan trọng đối với năng suất cây trồng, tuy nhiên, độ phì nhiêu lại chịu sự ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như: Quá trình hình thành đất tự nhiên, khí hậu, địa hình, chế độ canh tác của con người. Kết quả khảo sát, phân tích mẫu cho thấy, đất sản xuất nông nghiệp có tầng dày > 100 cm, thành phần cơ giới là đất cát pha limon; limon pha sét và cát, thịt nặng pha sét và limon. Đất chua nhẹ với pH_{KCl} trung bình từ 4,9 - 5,1. Hàm lượng các bon hữu cơ

tổng số trung bình đến cao, từ 0,12 - 3,96%OC; đạm tổng số trong khoảng 0,03 - 0,22%N; lân tổng số từ trung bình đến giàu; kali tổng số ở mức trung bình; hàm lượng kali dễ tiêu khá thấp. Đất có kết cấu tốt, khá tơi xốp ở tầng mặt, đạt yêu cầu với tầng canh tác và phù hợp cho mục đích trồng trọt hữu cơ. Tổng hợp kết quả phân tích, đánh giá các chỉ tiêu độ phì nhiêu đất sản xuất nông nghiệp ở tỉnh Thái Bình cho thấy, có 38.252,29 ha được xác định có độ phì cao, chiếm 41,73% diện tích đất điều tra, tập trung nhiều nhất ở các huyện Vũ Thư, Hưng Hà, Quỳnh Phụ, Đông Hưng. Có 23.532,06 ha đất có độ phì ở mức trung bình, chiếm 25,67% DTĐT. Có 29.878,65 ha đất có độ phì thấp, tập trung nhiều ở huyện Thái Thụy và Kiến Xương. Một số diện tích đất nhiễm mặn ở các huyện ven biển có độ phì thấp hơn so với trong nội đồng, do vậy, cần có những phân tích, đánh giá định kỳ để theo dõi diễn biến các tính chất đất phục vụ cho sản xuất nông nghiệp. Nghiên cứu về biến động độ phì nhiêu trong đất phù sa ở huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình qua một số năm cũng cho thấy, hàm lượng các bon hữu cơ tổng số và kali tổng số có xu hướng giảm; việc giảm sử dụng phân hữu cơ và các phế phụ phẩm nông nghiệp là nguyên nhân tác động đến tình trạng mất cân đối hàm lượng dinh dưỡng của đất trồng [15].

- *Điều kiện địa hình:* Là địa phương thuộc đồng bằng sông Hồng, tỉnh Thái Bình có địa hình bằng phẳng, ít chia cắt; đất đai được hình thành chủ yếu do bồi lắng phù sa của sông Hồng, sông Luộc, sông Hóa, sông Trà Lý. Kết quả điều tra, khảo sát cho thấy, vùng nghiên cứu chủ yếu là dạng địa hình vằn với 51.675,03 ha, chiếm 56,38% DTĐT; có 34.536,26 ha là địa hình vằn cao, chủ yếu đang canh tác rau màu và cây ăn quả. Ngoài

ra, còn có 5.451,71 ha được xác định là địa hình thấp, trung, chiếm 5,95% DTĐT; phần lớn diện tích này đang canh tác lúa từ 1 - 2 vụ. Với phần lớn diện tích có điều kiện địa hình thuận lợi, là yếu tố quan trọng cho việc bố trí canh tác, mùa vụ đối với sản xuất nông nghiệp hữu cơ.

Sau khi chồng xếp các lớp thông tin về mức độ ô nhiễm, điều kiện tưới tiêu, độ phì nhiêu đất, địa hình được gán mã số và cập nhật thông tin lên bản đồ dạng số. Đây là bộ cơ sở dữ liệu tổng hợp để xác định các vùng có tiềm năng cho mục đích trồng trọt hữu cơ.

3.2.2. Xác định các vùng sản xuất nông nghiệp hữu cơ tiềm năng ở tỉnh Thái Bình

Sau khi cập nhật các lớp thông tin và xác định các đơn vị đất tiềm năng cho sản xuất nông nghiệp hữu cơ. Trên cơ sở các tiêu chí đề ra về trồng trọt hữu cơ và đặc điểm của tỉnh Thái Bình, tiến hành so sánh các đơn vị đất với các mức tiềm năng phù hợp để phân vùng sản xuất nông nghiệp hữu cơ. Trong đó, mỗi mức tiềm năng cần đáp ứng các quy định về phân vùng tiềm năng sản xuất nông nghiệp hữu cơ được thể hiện qua bảng 3.

Bảng 3. Quy định phân vùng các mức tiềm năng sản xuất nông nghiệp hữu cơ

TT	Mức tiềm năng	Các quy định phân vùng tiềm năng sản xuất nông nghiệp hữu cơ
1	Tiềm năng cao	Các chỉ tiêu KLN, thuốc BVTV trong đất; KLN và VSV trong nước tưới trong giới hạn cho phép; tưới chủ động, tiêu thoát tốt. Đất có độ phì cao; địa hình thuận lợi (không úng, trũng).
2	Tiềm năng trung bình	Các chỉ tiêu KLN, thuốc BVTV trong đất; KLN và VSV trong nước tưới trong giới hạn cho phép; tưới chủ động, tiêu thoát tốt. Đất có độ phì trung bình; địa hình thuận lợi (không úng, trũng).
3	Tiềm năng thấp	Các chỉ tiêu KLN, thuốc BVTV trong đất; KLN và VSV trong nước tưới trong giới hạn cho phép; tưới bán chủ động, tiêu thoát tốt. Đất có độ phì trung bình; địa hình thuận lợi (không úng, trũng).
4	Không tiềm năng	Vượt giới hạn cho phép 1 hoặc nhiều chỉ tiêu như: Mức độ ô nhiễm/không tưới/điều kiện tiêu thoát chậm/độ phì nhiêu thấp/địa hình trũng.

Sau khi các đơn vị đất được so sánh, đánh giá với các mức tiềm năng tương ứng, tiến hành cập nhật các lớp thông tin này đến từng khoanh đất để xây dựng bản đồ phân vùng tiềm năng sản xuất nông nghiệp hữu cơ tỉnh Thái Bình ở tỷ lệ 1/50.000 dạng số. Từ đó, xác định các vùng tiềm năng sản xuất nông nghiệp hữu cơ ở tỉnh Thái Bình, tiến hành thống kê diện tích bản đồ cho thấy, các mức tiềm năng sản xuất nông nghiệp hữu cơ khác nhau, trong đó:

- Vùng có tiềm năng cao: Có 9.167,20 ha, chiếm 10% DTĐT, trong đó nhiều nhất là huyện Thái Thụy với 1.498,60 ha; tiếp đến là huyện Quỳnh Phụ với 1.315,30 ha; huyện Hưng Hà với 1.293,60 ha; huyện Đông Hưng với 1.258,90 ha; huyện Kiến Xương với 1.242,70 ha; huyện Tiền Hải với 1.152,30 ha; huyện Vũ Thư với 1.116,10 ha, thành phố Thái Bình ít nhất với 289,70 ha. Ở mức tiềm năng cao, vùng sản xuất có nhiều yếu tố

thuận lợi về điều kiện thổ nhưỡng, tưới, tiêu, địa hình, đồng thời không bị ô nhiễm từ các khu vực xung quanh.

- Vùng có tiềm năng trung bình: Có 27.498,60 ha, phân bố khá đồng đều tại các huyện, trong đó lớn nhất là huyện Quỳnh Phụ với 4.495,80 ha và nhỏ nhất ở thành phố Thái Bình với 866,10 ha. Với mức tiềm năng này, vùng sản xuất khá thuận lợi về điều kiện tưới, tiêu, địa hình; tuy vẫn có hạn chế về độ phì nhưng vẫn có thể khắc phục bằng các biện pháp cải tạo, nâng cao độ phì nhiêu đất cho mục đích sản xuất hữu cơ.

- Vùng có tiềm năng thấp: Có 50.414,10 ha là có tiềm năng thấp đối với sản xuất nông nghiệp hữu cơ, trong đó các huyện Thái Thụy, Hưng Hà, Quỳnh Phụ là các địa phương chiếm diện tích lớn hơn so với các huyện khác. Với mức tiềm năng này, vùng sản xuất có nhiều yếu tố hạn chế như: Độ phì nhiêu đất thấp, điều kiện tưới bán chủ

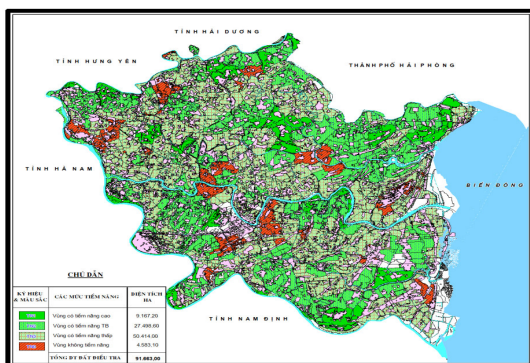
động. Việc đầu tư khắc phục sẽ gặp nhiều khó khăn và cần phải có các biện pháp tổng hợp để cải thiện độ phì nhiêu của đất và xây dựng các công trình thủy lợi phục vụ tưới, tiêu.

- Vùng không tiềm năng: Toàn vùng có 4.583,10 ha được xác định là không có tiềm năng sản xuất nông nghiệp hữu cơ; số diện tích này chủ yếu là có một hoặc nhiều yếu tố không đạt so với các tiêu chí và quy định về trồng trọt hữu cơ. Trong đó, thành phố Thái Bình có 144,35 ha do những hạn chế về độ phì nhiêu đất, điều kiện tiêu thoát nước, tồn dư vượt mức chỉ tiêu KLN trong đất và nguồn nước tưới; huyện Vũ Thư có 558,05

ha do có KLN trong đất vượt giới hạn cho phép; huyện Thái Thụy có 749,30 ha do địa hình trũng, tiêu thoát chậm, KLN trong nước vượt giới hạn cho phép; huyện Tiền Hải có 576,15 ha do có điều kiện tiêu thoát chậm và có chỉ tiêu Hg trong nước tưới vượt giới hạn cho phép; huyện Đông Hưng có 629,45 ha do tồn dư KLN trong nước tưới, độ phì nhiêu đất thấp; huyện Kiến Xương có 621,35 ha do địa hình thấp trũng, tiêu thoát chậm; huyện Hưng Hà có 646,80 ha do địa hình trũng, độ phì nhiêu đất thấp; huyện Quỳnh Phụ có 657,65 ha do tồn dư vượt giới hạn thuốc BVTV trong đất trồng và KLN trong nước tưới.

Bảng 4. Thống kê diện tích các mức tiềm năng sản xuất nông nghiệp hữu cơ

TT	Các huyện/thành phố	Các mức tiềm năng				Tổng diện tích (ha)
		Tiềm năng cao	Tiềm năng trung bình	Tiềm năng thấp	Không tiềm năng	
1	Thành phố Thái Bình	289,70	866,10	1.587,85	144,35	2.888,00
2	Đông Hưng	1.258,90	3.776,70	6.923,95	629,45	12.589,00
3	Kiến Xương	1.242,70	3.728,10	6.834,85	621,35	12.427,00
4	Vũ Thư	1.116,10	3.348,30	6.138,55	558,05	11.161,00
5	Tiền Hải	1.152,30	3.456,90	6.337,65	576,15	11.523,00
6	Thái Thụy	1.498,60	4.495,80	8.242,30	749,30	14.986,00
7	Hưng Hà	1.293,60	3.880,80	7.114,80	646,80	12.936,00
8	Quỳnh Phụ	1.315,30	3.945,90	7.234,15	657,65	13.153,00
Diện tích		9.167,20	27.498,60	50.414,10	4.583,10	91.663,00
% theo diện tích điều tra		10,00	30,00	55,00	5,00	100,00



Hình 2. Bản đồ phân vùng tiềm năng sản xuất nông nghiệp hữu cơ tỉnh Thái Bình
thu từ bản đồ tỉ lệ 1/50.000

3.3. Đề xuất giải pháp kỹ thuật để quản lý và phát triển các vùng sản xuất nông nghiệp hữu cơ tại tỉnh Thái Bình

Căn cứ vào các yêu cầu về trồng trọt hữu cơ

theo TCVN 11041-2:2017 [13] và điều kiện đặc thù của tỉnh Thái Bình, đã đề xuất 10 giải pháp trong phát triển sản xuất nông nghiệp hữu cơ như sau:

- Xử lý và kiểm soát nguy cơ ô nhiễm

Đối với các điểm vượt giới hạn hàm lượng kim loại nặng cho phép trong đất và nước tưới: Tiến hành khoanh vùng để tiếp tục có các biện pháp kiểm tra, lấy mẫu, phân tích định kỳ hoặc thường xuyên, trước hết là ngăn chặn các nguồn gây ô nhiễm gây ảnh hưởng đến quá trình sản xuất nông nghiệp.

Theo Fu và cs (2008), cây trồng là vật trung gian hút, tích lũy và vận chuyển các KLN từ đất, nước và không khí đến con người và động vật. Do vậy, muốn giảm thiểu ảnh hưởng của KLN đối với sức khỏe con người và vật nuôi thì cần quan tâm đến việc tồn tại, hấp thu các KLN trong đất và khả năng hấp thu KLN của các loại cây trồng, đặc biệt

là ở các vùng có nguy cơ ô nhiễm KLN [16]. Trong nghiên cứu này, có thể sử dụng thực vật để cố định kim loại trong đất và nước bởi sự hấp thụ của rễ hoặc kết tủa trong vùng rễ. Quá trình này làm giảm khả năng linh động của kim loại, ngăn chặn ô nhiễm nước và làm giảm hàm lượng kim loại khuếch tán vào trong các chuỗi thức ăn. Một số loại cây đã được nghiên cứu có khả năng tích lũy KLN như: Cây cải xoong, rau muống, bèo hoa dâu, cúc su shi.

Cải thiện pH cho đất chua: Áp dụng các biện pháp cây, bừa kỹ, lên luống làm cho đất tơi xốp, dễ thoát nước. Bón vôi nhằm cải tạo độ chua của đất, qua đó giảm thiểu ảnh hưởng của ô nhiễm kim loại đến khả năng hút và tích lũy trong cây.

- Lựa chọn giống cây trồng

Trong canh tác hữu cơ, nên sử dụng các giống cây trồng chất lượng cao, giống bản địa, giống có khả năng kháng sâu, bệnh tốt để cây trồng dễ thích nghi và mang lại hiệu quả cao nhất.

- Sử dụng phân bón

Không sử dụng phân bón tổng hợp; phân bón hòa tan bằng phương pháp hóa học, phân bắc, phân gia súc tươi chưa qua xử lý. Tận dụng các loại phân chuồng tại chỗ của gia đình hoặc từ các trang trại chăn nuôi có kiểm soát như trang trại nuôi lợn, gà ở huyện Vũ Thư, Hưng Hà, đặc biệt là chăn nuôi theo tiêu chuẩn hữu cơ. Ủ hoại mục, hoặc kết hợp phối trộn với các chế phẩm để ủ thành phân hữu cơ vi sinh cung cấp cho cây trồng.

- Phòng trừ sâu, bệnh

Áp dụng tổng hợp các biện pháp phòng trừ sâu, bệnh cho cây trồng, trong đó kiểm soát đồng ruộng giúp cho việc phát hiện sớm các loài sâu, bệnh hại trên cây trồng. Thường xuyên vệ sinh, phát quang cỏ dại trong mùa vụ làm cho đồng ruộng thông thoáng. Thu dọn tàn dư cây trồng sau khi thu hoạch xong để diệt mầm bệnh, vi sinh vật gây hại từ cây trồng vụ trước đó. Sử dụng thuốc trừ sâu sinh học, thảo mộc trong canh tác hữu cơ. Một số địa phương (tỉnh Hà Tĩnh và Yên Bái) đã sử dụng thảo mộc tự trồng như xả, ớt, tỏi, gừng thái nhỏ hòa trộn với nước để tưới lên cây trồng. Biện pháp này làm cho sâu không có môi trường sinh sống, bỏ ăn và chết dần, đồng thời không gây ô nhiễm môi trường.

- Sử dụng nước tưới

Nguồn nước sử dụng trong sản xuất hữu cơ phải không bị ô nhiễm và phải đáp ứng tiêu chuẩn về trồng trọt hữu cơ theo TCVN 11041-2:2017 [13], trong đó tuân thủ các quy chuẩn, quy định hiện hành về giới hạn các chỉ tiêu KLN và VSV trong nước như: Hàm lượng As, Cd, Pb, Hg, *E. coli*, *Coliforms* theo QCVN 08:2023/BTNMT [10].

- Tổ chức sản xuất và tiêu thụ sản phẩm

Tổ chức sản xuất: Tuân thủ quy định về ghi chép đầy đủ nhật ký, tài liệu hướng dẫn kỹ thuật, chuẩn bị các điều kiện cho sản xuất hữu cơ (đất trồng, nước tưới, giống cây trồng, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, máy móc, vật tư, lao động tham gia sản xuất).

Thống nhất giữa các tổ chức, hộ nông dân tham gia sản xuất hữu cơ về cách thức chăm sóc, mùa vụ, thu hoạch, bảo quản các sản phẩm.

Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát các cơ sở sản xuất, kinh doanh sản phẩm hữu cơ để đảm bảo chất lượng phù hợp với tiêu chuẩn hữu cơ.

Liên kết, tiêu thụ sản phẩm: Để chủ động trong sản xuất, cần có sự liên kết giữa người sản xuất với các tổ chức đại diện của nông dân và doanh nghiệp theo hướng nâng cao hiệu quả sản xuất và thu nhập cho cả nông dân và doanh nghiệp:

+ Hình thức 1: Liên kết tiêu thụ sản phẩm qua hợp đồng giữa doanh nghiệp với nông hộ.

+ Hình thức 2: Liên kết giữa doanh nghiệp với tổ hợp tác, hợp tác xã hoặc các tổ chức của nông dân (gọi chung là tổ hợp tác) trong sản xuất và tiêu thụ sản phẩm.

+ Hình thức 3: Liên kết có hỗ trợ đầu tư và tiêu thụ sản phẩm giữa doanh nghiệp với nông hộ.

- Chính sách hỗ trợ để phát triển nông nghiệp hữu cơ

Hỗ trợ các hộ dân tiếp cận vay vốn phục vụ cho các mô hình sản xuất hữu cơ. Khuyến khích phát triển thêm một số mô hình chăn nuôi hữu cơ như lợn, gà ở huyện Vũ Thư, Hưng Hà; hoặc kết hợp trồng trọt và chăn nuôi hữu cơ như mô hình lúa - thủy sản; mô hình nuôi trồng thủy sản ở các huyện ven biển như huyện Tiền Hải, Thái Thụy. Tiếp tục có các chính sách hỗ trợ thuê đất, tích tụ ruộng đất quy mô lớn, tạo điều kiện cho các hộ

yên tâm đầu tư vào sản xuất, kinh doanh các sản phẩm hữu cơ.

- *Tuyên truyền, tập huấn, phổ biến kiến thức về kỹ thuật sản xuất nông nghiệp hữu cơ*

Hỗ trợ tập huấn kỹ thuật, cách thức sản xuất hữu cơ, kỹ thuật ủ phân hữu cơ vi sinh. Tuyên truyền, vận động, khuyến cáo sử dụng các chế phẩm sinh học, các loại phân hữu cơ, hữu cơ vi sinh; dần thay thế các loại phân bón, thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc hóa học trong trồng trọt.

- *Nâng cao độ phì của đất*

Cải thiện độ phì nhiêu của đất là một trong những bước quan trọng để cải thiện chất lượng đất và tăng năng suất cây trồng, giúp cho quá trình sản xuất hữu cơ được tối ưu hơn. Để nâng cao độ phì của đất, cần áp dụng các biện pháp khác nhau:

+ Làm cho đất tơi xốp.

+ Trồng xen canh, luân canh với các loài cây họ đậu nhằm tăng hoạt động của các loài VSV cố định đạm, tạo ra nguồn dinh dưỡng tự nhiên trong đất. Tuy nhiên, các cây trồng xen cũng phải áp dụng canh tác hữu cơ.

+ Bổ sung các chất hữu cơ cho đất thông qua sử dụng các loại phân hữu cơ vi sinh, phân chuồng được ủ hoai mục như: Phân trâu, bò, lợn, gà...

+ Tận dụng các phế phụ phẩm đồng ruộng từ xác thực vật trong trồng trọt (rơm rạ, thân, lá, vỏ cây, mùn trấu, than bùn...) để ủ và xử lý bằng các chế phẩm rồi bón trả lại cho cây trồng.

- *Quy hoạch vùng sản xuất hữu cơ tập trung*

Căn cứ vào kết quả phân tích, đánh giá tiềm năng, hạn chế và điều kiện đặc thù của tỉnh Thái Bình cần có quy hoạch và định hướng cụ thể đối với các vùng phát triển nông nghiệp hữu cơ cả về diện tích và loại cây trồng.

4. KẾT LUẬN

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh Thái Bình đã hình thành một số mô hình sản xuất hữu cơ, tuy nhiên, phần lớn các mô hình có quy mô sản xuất nông hộ, nhỏ lẻ, thị trường tiêu thụ chưa ổn định. Hiệu quả mang lại từ sản xuất nông nghiệp hữu cơ chưa tương xứng với tiềm năng về điều kiện đất đai, khí hậu của tỉnh Thái Bình.

Đã xác định được các vùng sản xuất nông nghiệp hữu cơ tiềm năng, trong đó: Tiềm năng cao là 9.167,20 ha; tiềm năng trung bình là 27.498,60

ha; tiềm năng thấp là 50.414,10 ha; không tiềm năng là 4.583,10 ha.

Đã đề xuất 10 giải pháp kỹ thuật để quản lý và phát triển các vùng sản xuất nông nghiệp hữu cơ tại tỉnh Thái Bình.

Kết quả nghiên cứu này bước đầu là cơ sở khoa học cho việc bố trí sản xuất nông nghiệp hữu cơ bền vững, bảo vệ đất, bảo vệ nguồn nước tưới và phù hợp với tiềm năng, lợi thế và điều kiện tự nhiên của tỉnh Thái Bình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8467:2010 (ISO 20280:2007). Chất lượng đất - Xác định asen, antimon và selen trong dịch chiết đất cường thủy bằng phương pháp phổ hấp thụ nguyên tử theo kỹ thuật nhiệt điện hoặc tạo hydrua.

2. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998). Chất lượng đất - Xác định cadimi, crom, coban, chì, đồng, kẽm, mangan và niken trong dịch chiết đất bằng cường thủy - Các phương pháp phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa và nhiệt điện (không ngọn lửa).

3. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8246:2009. Chất lượng đất - Xác định kim loại bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa.

4. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 6626:2000 (ISO 11969:1996). Chất lượng nước - Xác định asen - Phương pháp đo phổ hấp thụ nguyên tử (kỹ thuật hydrua).

5. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 6197:2008. Chất lượng nước - Xác định cadimi bằng phương pháp đo phổ hấp thụ nguyên tử.

6. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 6193:1996. Chất lượng nước - Xác định coban, niken, đồng, kẽm, cadimi và chì - Phương pháp trắc phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa.

7. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 7877:2008 (ISO 5666:1999). Chất lượng nước - Xác định thủy ngân.

8. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 6187-2:2020 (ISO 9308-2:2012). Chất lượng nước - Phương pháp định lượng vi khuẩn *Escherichia coli* và *coliform* - Phần 2: Kỹ thuật đếm số có xác suất lớn nhất.

9. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 03:2023/BTNMT về chất lượng đất.

10. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 08:2023/BTNMT về chất lượng nước mặt.

11. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2015). *Thông tư số 60/2015/TT-BTNMT ngày 15 tháng 12 năm 2015 quy định về kỹ thuật điều tra đánh giá đất đai*.
12. Hội Khoa học Đất Việt Nam (2015). *Sổ tay điều tra phân loại, lập bản đồ đất và đánh giá đất đai*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
13. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 11041-2:2017. *Nông nghiệp hữu cơ - Phần 2: Trồng trọt hữu cơ*.
14. UBND tỉnh Thái Bình (2022). *Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội năm 2022, mục tiêu và những nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu năm 2023*.
15. Trần Anh Tuấn, Trần Minh Tiến (2014). Biến động một số yếu tố độ phì nhiêu trong đất phù sa huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình. *Tạp chí Khoa học Đất*, số 43, trang 10 – 14.
16. Fu J., Zhou Q., Liu J., Liu W., Wang T., Zhang Q., Jiang G (2008). High levels of heavy metals in rice (*Oryza sativa* L.) from a typical E-waste recycling area in southeast China and its potential risk to human health. *Chemosphere*, 71, 1269 – 1275.

EVALUATING STATUS AND POTENTIAL OF ORGANIC PRODUCTION IN THAI BINH PROVINCE

Tran Anh Tuan¹, Tran Minh Tien¹

Tran Thi Minh Thu¹, Bui Huu Dong¹

¹*Soils and fertilizers Research Institute*

Summary

The paper gives an evaluation of the organic production potential on 91,633-hectare agricultural land area in Thai Binh province. The evaluation is grounded on Vietnam's standard for organic agriculture, namely TCVN 11041-2:2017. The investigation results show that there are some of organic production models in Thai Binh province, however, most have small and scattered production scales, and have not yet formed large-scale, marketable production areas, consumption market is not stable. The practice of excessive utilization of chemical fertilizers and pesticides remains prevalent in agricultural production. The efficiency of organic production in Thai Binh province does not match the potential land and climate conditions. The analysis and evaluation of soil and water samples have identified potential organic agricultural production areas with the following levels: High potential covers 9,167.20 hectares; average potential covers 27,498.60 hectares; low potential covers 50,414.10 hectares; and non-potential covers 4,583.10 hectares. In addition, technical solutions proposed aiming to manage and improve organic agricultural production in the province. The results of this research are initially the scientific basis for arranging organic agricultural production in accordance with the potential, advantages and natural conditions, as well as the basis for providing sustainable farming solutions, protecting land, and protecting irrigation water sources in Thai Binh province.

Keywords: *Thai Binh, organic, agriculture, potential, soil.*

Ngày nhận bài: 15/3/2024

Ngày chuyển phản biện: 29/3/2024

Ngày thông qua phản biện: 10/4/2024

Ngày duyệt đăng: 5/5/2024