

ĐẶC ĐIỂM TÀI NGUYÊN ĐẤT SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP TỈNH HẢI DƯƠNG

Trần Minh Tiến¹, Trần Anh Tuấn¹, Trần Thị Minh Thu¹,

Đỗ Trọng Thăng¹, Vũ Thị Hà², Nguyễn Văn Phú²

TÓM TẮT

Kết quả áp dụng phân loại đất theo FAO-UNESCO-WRB cho đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Hải Dương cho thấy: Đất sản xuất nông nghiệp của tỉnh được chia làm 3 nhóm đất, 11 đơn vị đất và 19 đơn vị đất phụ, trong đó nhóm đất phù sa (Fluvisols) chiếm diện tích lớn nhất với 72.033,90 ha; nhóm đất xám (Acrisols) có diện tích 4.011,93 ha; nhóm đất gley (Gleysols) có diện tích 2.560,39 ha. Có sự biến động khá lớn về diện tích một số loại đất: Diện tích đất mặn và đất phèn (Salic Fluvisols và Thionic Fluvisols) giảm khá rõ so với số liệu nghiên cứu trước đây, giảm tương ứng 67% và 22%. Kết quả đánh giá chất lượng đất tăng canh tác cho thấy chất lượng đất của tăng canh tác khá tốt và có sự biến động khá rõ: Đất chua hơn, pH_{KCl} giảm 0,5 đến 1,0 đơn vị; hàm lượng hữu cơ cũng có xu thế giảm so với trước đây; trong khi hàm lượng lân dễ tiêu tăng khá cao, trên 60% diện tích đất có hàm lượng lân dễ tiêu tăng mật ở mức giàu. Căn cứ giải pháp thích hợp như bón vôi, tăng cường sử dụng phân hữu cơ, bón phân cân đối để khắc phục các biến động xấu và nâng cao độ phì nhiêu đất sản xuất nông nghiệp của tỉnh.

Từ khóa: Đất phù sa, đất gley, đất xám, FAO-UNESCO-WRB, Hải Dương.

1. ĐẤT VÀN ĐỀ

Để sử dụng đất hiệu quả, việc nghiên cứu đánh giá chất lượng đất là vô cùng quan trọng, xác định được đặc điểm, tính chất các loại đất mới có cơ sở khoa học để bố trí cây trồng cũng như sử dụng phân bón hợp lý (Nguyễn Vy, 1998). Hải Dương là tỉnh thuộc đồng bằng sông Hồng, là vùng sản xuất lương thực, thực phẩm lớn với 78.606,21 ha đất sản xuất nông nghiệp (Cục Thống kê tỉnh Hải Dương, 2018), đa dạng về địa hình và các loại cây trồng. Đây là tỉnh có nền nông nghiệp phát triển, hạ tầng phục vụ sản xuất nông nghiệp khá tốt và hoàn chỉnh; tuy nhiên, bộ cơ sở dữ liệu về chất lượng đất sản xuất nông nghiệp của tỉnh còn hạn chế (Sở Nông nghiệp và PTNT Hải Dương, 2018) và cần phải có những nghiên cứu, đánh giá cụ thể. Bài báo này trình bày một số kết quả nghiên cứu về đặc điểm đất sản xuất nông nghiệp của tỉnh Hải Dương để làm cơ sở cho việc khai thác sử dụng có hiệu quả và bền vững đất sản xuất nông nghiệp của tỉnh.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Kể từ các bản đồ đất của Hải Dương đã được xây dựng trước đây (Bản đồ đất được xây dựng từ năm 1964, 1985, 1999 và 2004), tiến hành điều tra,

thu thập bổ sung 282 mẫu diện đất chính có phân tích, 1.123 mẫu diện chính không phân tích, 1.411 mẫu diện đất phụ và 2.547 mẫu nông hóa (mẫu đất tăng mật). Đào, mô tả mẫu diện và lấy mẫu đất để phân tích theo hướng dẫn của FAO và theo TCVN 9487:2012. Các mẫu diện đất chính được lấy mẫu theo tầng phát sinh để phân tích đánh giá chất lượng; các mẫu diện đất phụ được lấy vào hộp tiêu bản theo các tầng phát sinh phục vụ cho việc phân loại đất; các mẫu nông hóa được phân tích các chỉ tiêu về độ phì tầng đất mặt.

Các mẫu đất được phân tích để phục vụ phân loại và đánh giá chất lượng đất thông qua các chỉ tiêu phân tích: Hàm lượng hữu cơ trong đất (TCVN 8941:2011), độ chua pH_{KCl} (TCVN 5979:2007), đạm tổng số (TCVN 6498:1999), lân tổng số (TCVN 8940:2011), kali tổng số (TCVN 4053:1985), lân dễ tiêu (TCVN 8942:2011), kali dễ tiêu (TCVN 8662:2011), tổng bazơ trao đổi Ca^{++} , Mg^{++} , K^+ , Na^+ (TCVN 8569:2010) và dung tích hấp thụ (CEC) trong đất (TCVN 8568:2010).

Phân loại đất được áp dụng hệ phân loại của FAO-UNESCO-WRB theo hướng dẫn mới nhất (FAO, 2015). Đánh giá chất lượng đất (độ phì) dựa trên số liệu phân tích các mẫu đất và số liệu được xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel.

¹ Viện Thổ nhưỡng Nông hóa

Email: tranminhtien74@yahoo.com

² Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hải Dương

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả phân loại đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Hải Dương

Kết quả phân loại đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Hải Dương (Bảng 1) cho thấy có 3 nhóm đất chính (soil groups), 11 đơn vị đất và 19 đơn vị đất phụ. Ba nhóm đất chính là Fluvisols, Gleysols và Acrisols. Kết quả này cho thấy có sự khác biệt và chi tiết hơn

so với nghiên cứu trước đây của Nguyễn Đình Bộ và ctv. (2009), khi áp dụng phân loại đất theo FAO cho đất sản xuất nông nghiệp của Hải Dương đã chia thành 2 nhóm đất chính là Fluvisols và Acrisols với tổng cộng 9 đơn vị đất phụ (Đất mặn - Salic Fluvisols và Đất phèn - Thionic Fluvisols chỉ là các đơn vị đất thuộc nhóm đất chính Fluvisols).

Bảng 1. Bảng phân loại đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Hải Dương

Ký hiệu	FAO	Tên đất	Tổng diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
FL	I. FLUVISOLS	ĐẤT PHÙ SA	72.033,9	91,64
<i>FLsz</i>	<i>1.1. Salic Fluvisols</i>	<i>Đất phù sa nhiễm mặn</i>	<i>1.315,64</i>	<i>1,67</i>
<i>FLsz.ha</i>	<i>Haplic Salic Fluvisol</i>	<i>Đất phù sa nhiễm mặn, điển hình</i>	<i>1.315,64</i>	<i>1,67</i>
<i>FLgl</i>	<i>1.2. Gleyic Fluvisols</i>	<i>Đất phù sa gầy</i>	<i>30.531,75</i>	<i>38,84</i>
<i>FLgl.ar</i>	<i>Arenic Gleyic Fluvisol</i>	<i>Đất phù sa gầy, cơ giới nhẹ</i>	<i>2.945,98</i>	<i>3,75</i>
<i>FLgl.ce</i>	<i>Clayic Gleyic Fluvisol</i>	<i>Đất phù sa gầy, cơ giới nặng</i>	<i>6085,9</i>	<i>7,74</i>
<i>FLgl.sl</i>	<i>Siltic Gleyic Fluvisol</i>	<i>Đất phù sa gầy, cơ giới trung bình</i>	<i>21.499,87</i>	<i>27,35</i>
<i>FLdy</i>	<i>1.3. Dystric Fluvisols</i>	<i>Đất phù sa chua</i>	<i>28.188,80</i>	<i>35,86</i>
<i>FLdy.ar</i>	<i>Arenic Dystric Fluvisol</i>	<i>Đất phù sa chua, cơ giới nhẹ</i>	<i>4.208,67</i>	<i>5,35</i>
<i>FLdy.ce</i>	<i>Clayic Dystric Fluvisol</i>	<i>Đất phù sa chua, cơ giới nặng</i>	<i>1.727,04</i>	<i>2,20</i>
<i>FLdy.sl</i>	<i>Siltic Dystric Fluvisol</i>	<i>Đất phù sa chua, cơ giới trung bình</i>	<i>22.253,09</i>	<i>28,31</i>
<i>FLeu</i>	<i>1.4. Eutric Fluvisols</i>	<i>Đất phù sa ít chua</i>	<i>4.165,84</i>	<i>5,30</i>
<i>FLeu.ar</i>	<i>Arenic Eutric Fluvisol</i>	<i>Đất phù sa ít chua, cơ giới nhẹ</i>	<i>1.764,8</i>	<i>2,25</i>
<i>FLeu.sl</i>	<i>Siltic Eutric Fluvisol</i>	<i>Đất phù sa ít chua, cơ giới trung bình</i>	<i>2.401,04</i>	<i>3,05</i>
<i>FLti</i>	<i>1.5. Thionic Fluvisols</i>	<i>Đất phù sa nhiễm phèn</i>	<i>2.350,28</i>	<i>2,99</i>
<i>FLti.ha</i>	<i>Haplic Thionic Fluvisol</i>	<i>Đất phù sa nhiễm phèn, điển hình</i>	<i>2.350,28</i>	<i>2,99</i>
<i>FLcm</i>	<i>1.6. Cambic Fluvisols</i>	<i>Đất phù sa có tầng biến đổi</i>	<i>5.481,58</i>	<i>6,97</i>
<i>FLcm.dy</i>	<i>Dystric Cambic Fluvisols</i>	<i>Đất phù sa có tầng biến đổi, chua</i>	<i>1.391,1</i>	<i>1,77</i>
<i>FLcm.sl</i>	<i>Siltic Cambic Fluvisols</i>	<i>Đất phù sa có tầng biến đổi, cơ giới trung bình</i>	<i>4.090,48</i>	<i>5,20</i>
GL	II. GLEYSOLS	ĐẤT GẦY	2.560,39	3,26
<i>GLti</i>	<i>2.1. Thionic Gleysols</i>	<i>Đất gầy nhiễm phèn</i>	<i>693,88</i>	<i>0,88</i>
<i>GLti.ha</i>	<i>Haplic Thionic Gleysol</i>	<i>Đất gầy nhiễm phèn, điển hình</i>	<i>693,88</i>	<i>0,88</i>
<i>GLha</i>	<i>2.2. Haplic Gleysols</i>	<i>Đất gầy điển hình</i>	<i>1.866,51</i>	<i>2,37</i>
<i>GLha.dy</i>	<i>Dystric Haplic Gleysol</i>	<i>Đất gầy điển hình, chua</i>	<i>1.866,51</i>	<i>2,37</i>
AC	III. ACRISOL	ĐẤT XÂM	4.011,93	5,10
<i>ACpl</i>	<i>3.1. Plinthic Acrisols</i>	<i>Đất xâm có tầng loang lổ</i>	<i>1.329,24</i>	<i>1,69</i>
<i>ACpl.ar</i>	<i>Arenic Plinthic Acrisol</i>	<i>Đất xâm có tầng loang lổ, cơ giới nhẹ</i>	<i>155,91</i>	<i>0,20</i>
<i>ACpl.sl</i>	<i>Siltic Plinthic Acrisol</i>	<i>Đất xâm có tầng loang lổ, cơ giới trung bình</i>	<i>1.173,33</i>	<i>1,49</i>
<i>ACsk</i>	<i>3.2. Skeletic Acrisols</i>	<i>Đất xâm sỏi san</i>	<i>289,77</i>	<i>0,37</i>
<i>ACsk.dyh</i>	<i>Hyperdystric Skeletic Acrisol</i>	<i>Đất xâm sỏi san, rất chua</i>	<i>289,77</i>	<i>0,37</i>
<i>ACHa</i>	<i>3.3. Haplic Acrisols</i>	<i>Đất xâm điển hình</i>	<i>2.392,92</i>	<i>3,04</i>
<i>ACHa.ar</i>	<i>Arenic Haplic Acrisol</i>	<i>Đất xâm điển hình, cơ giới nhẹ</i>	<i>1.298,07</i>	<i>1,65</i>
<i>ACHa.sl</i>	<i>Siltic Haplic Acrisol</i>	<i>Đất xâm điển hình, cơ giới trung bình</i>	<i>1.094,85</i>	<i>1,39</i>
Tổng diện tích đất sản xuất nông nghiệp			78.606,21	100,00

Trong các nhóm đất thì nhóm đất phù sa (Fluvisols) là chủ yếu với diện tích 72.033,90 ha, chiếm 91,64% diện tích đất sản xuất nông nghiệp. Nhóm đất phù sa tại Hải Dương được hình thành do sự bồi tụ phù sa của các con sông chảy qua địa bàn tỉnh như: sông Thái Bình, sông Luộc, sông Kinh Thầy. Do đặc điểm địa hình, chế độ canh tác,... quá trình bồi tụ phù sa tại đây còn bị ảnh hưởng bởi các quá trình hình thành đất khác như chua hóa, gley hóa, mặn hóa và phèn hóa, tạo ra các loại đất khác nhau trong nhóm đất phù sa với 6 đơn vị đất và 12 đơn vị đất phụ (Bảng 1). Có thể thấy rõ sự biến động về diện tích của đất mặn và đất phèn so với nghiên cứu trước đây (Nguyễn Đình Bộ và ctg, 2009): đất mặn giảm 2.748,46 ha và đất phèn giảm 678,62 ha. Sự biến động về đất mặn và đất phèn tại Hải Dương cũng tương tự như biến động về các loại đất này ở toàn vùng đồng bằng sông Hồng về cả diện tích và lý do biến động (Viện Thổ nhưỡng Nông hóa, 2010).

Nhóm đất gley (Gleysols) có 2.560,39 ha, chiếm 3,26% diện tích đất sản xuất nông nghiệp của tỉnh. Đây là nhóm đất hình thành trên trầm tích phù sa hoặc dốc tụ, ít được bồi đắp phù sa trong thời gian dài, thường phân bố ở những nơi có địa hình thấp, bị

động nước thường xuyên, có mực nước ngầm nông tạo ra trạng thái yếm khí, các chất sắt, mangan bị khử, oxy hóa, tan trong nước; những chất này di chuyển và tụ lại ở những tầng nhất định tạo thành tầng gley, có màu xám xanh đặc trưng. Nhóm đất này phân bố rải rác tại một số huyện như: Từ Kỳ, Kinh Môn, Thanh Hà, Kim Thành và Bình Giang; nhóm đất này được phân loại thành 2 đơn vị đất và 2 đơn vị đất phụ.

Nhóm đất xám (Acrisols) có 4.011,93 ha, chiếm 5,10% diện tích đất sản xuất nông nghiệp. Đây là nhóm đất hình thành tại chỗ, phân bố trên nhiều dạng địa hình khác nhau, từ dạng bằng thấp ven các khe hợp thủy, các dạng đồi thấp, thoải đến dạng địa hình dốc núi cao. Đất xám hình thành và phát triển trên nhiều loại đá mẹ và mẫu chất, trong đó chủ yếu là các loại đá mẹ, mẫu chất axit (hoặc nghèo kiềm). Nhóm đất này phân bố chủ yếu tại thành phố Chí Linh và một phần ở thị xã Kinh Môn, được phân loại chi tiết thành 3 đơn vị đất và 5 đơn vị đất phụ. Trong nghiên cứu này diện tích nhóm đất xám giảm đáng kể so với trước đây (Nguyễn Đình Bộ và ctg, 2009).

3.2. Một số tính chất đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Hải Dương

Bảng 2. Tính chất hóa học tầng đất mặt của các đơn vị đất

Loại đất	pH _{KCl}	Hàm lượng tổng số (%)				Hàm lượng dễ tiêu (mg/100g đất)		Tổng cation	CEC
		OM	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O		
I. Fluvisols	4,90	2,72	0,13	0,13	1,12	13,27	8,06	9,02	14,30
1.1. Salic Fluvisols	5,82	3,56	0,18	0,16	1,29	12,63	8,23	10,34	15,65
1.2. Gleyic Fluvisols	4,81	2,40	0,12	0,11	0,93	13,91	7,46	8,02	12,96
1.3. Dystric Fluvisols	4,73	2,47	0,13	0,11	0,94	15,46	7,88	8,21	12,48
1.4. Eutric Fluvisols	7,27	1,58	0,09	0,15	1,26	17,91	5,08	13,52	15,64
1.5. Thionic Fluvisols	5,00	3,03	0,11	0,13	1,27	7,21	8,24	9,57	16,18
1.6. Cambic Fluvisols	4,51	2,97	0,16	0,12	0,98	9,44	8,67	8,46	12,79
II. Gleysols	4,62	3,66	0,15	0,13	1,01	10,09	6,77	7,01	14,21
2.1. Thionic Gleysols	4,70	4,02	0,13	0,12	1,22	4,38	5,92	4,77	15,64
2.2. Haplic Gleysols	4,53	3,30	0,16	0,13	0,79	15,79	7,61	9,25	12,78
III. Acrisols	4,37	1,73	0,09	0,09	0,83	15,30	5,79	6,69	8,80
3.1. Plinthic Acrisols	4,37	3,12	0,15	0,12	0,83	20,04	9,45	8,45	9,87
3.2. Skeletic Acrisols	5,42	1,73	0,09	0,09	0,85	15,30	5,79	6,69	8,80
3.3. Haplic Acrisols	3,79	1,51	0,07	0,07	0,19	6,90	2,11	1,88	7,04

Bảng 3. Diện tích đất theo phân cấp một số chỉ tiêu đánh giá chất lượng đất tầng mặt và theo đơn vị hành chính cấp huyện

Chức năng huyện															
TT	Các chỉ tiêu	Phân cấp	Diện tích theo đơn vị hành chính cấp huyện (ha)											Tổng (ha)	
			Bình Giang	Cẩm Giang	Chi Linh	Gia Lộc	Kinh Môn	Nam Sách	Kim Thành	Ninh Giang	Thanh Hà	Thanh Miện	Tp Hà Dương		Từ Kỳ
1	Độ chua (pH _{KCl})	<4,5	2.865,97	367,33	4.453,94	1.750,54	765,11	1.153,02	1.315,18	2.792,45	2.829,65	3.490,65	75,56	1.288,82	23.148,45
		4,5 - 5,5	2.984,93	3.501,00	2.730,27	2.483,23	3.643,02	3.674,66	4.211,21	2.876,82	4.714,54	3.456,42	1.245,46	5.331,42	40.855,98
		5,5 - 7	774,14	905,00	1.262,87	1.431,58	3.009,25	905,13	433,97	1.303,74	1.929,58	332,95	561,81	1.751,36	14.601,78
2	Chất hữu cơ (%)	<1	0,00	0,00	284,63	210,07	56,12	23,02	7,45	132,09	89,48	0,00	42,12	523,33	1.368,30
		1-2	1.001,12	958,98	2.949,41	1.885,48	1.860,38	628,19	1.314,76	1.297,25	2.682,23	1.269,15	1.76,84	1.421,19	17.445,01
		>2	5.623,92	3.814,35	5.213,04	3.569,80	5.500,88	5.081,60	4.638,15	5.543,67	6.702,69	6.010,84	1.666,87	6.427,08	59.792,89
3	Đạm tổng số (%)	<0,08	564,79	494,79	2.871,30	1.972,25	1.343,70	1.670,45	976,87	991,54	2.445,69	1.174,60	253,00	1.759,45	16.518,43
		0,08 - 0,15	5.040,13	3.908,33	4.470,00	3.436,77	5.602,45	3.986,76	4.829,12	5.141,63	6.929,77	5.393,57	1.497,48	6.227,04	56.462,99
		>0,15	1.020,12	370,21	1.105,78	256,33	471,23	75,60	154,37	539,82	99,00	711,85	135,37	385,11	5.624,79
4	Lân dễ tiêu (mg P ₂ O ₅ /100 g đất)	<5	2.357,17	142,86	2.025,00	374,14	296,15	364,78	183,75	2.200,54	350,90	638,83	218,96	1.306,54	10.459,60
		5-10	1.731,53	1.705,96	1.392,17	1.585,42	546,99	755,16	2.768,23	2.176,79	2.076,44	2.217,09	358,59	1.425,78	19.040,15
		>10	2.536,34	2.924,51	5.029,91	3.705,79	6.274,26	4.612,57	3.008,38	2.595,68	7.047,06	4.424,10	1.308,28	5.639,38	49.106,46
5	Kali dễ tiêu (mg K ₂ O/100 g đất)	<10	3.376,91	2.920,44	5.651,59	4.073,39	3.893,75	3.630,62	3.952,00	3.185,17	7.629,26	4.143,57	627,00	5.162,75	48.276,40
		10-20	3.127,88	1.852,89	2.799,76	1.591,96	3.455,98	2.102,19	1.966,54	3.787,84	1.795,82	3.364,74	1.758,85	3.508,82	30.013,31
		>20	120,25	0,00	15,73	0,00	67,65	0,00	41,82	0,00	49,29	71,6	0,00	0,00	366,30
6	Dung tích hấp thu (mg/100g đất)	<10	742,34	404,36	4.245,20	1.242,91	1.936,50	2.153,80	1.275,98	1.736,89	5.192,90	1.298,22	1.144,20	2.581,60	24.154,90
		10-20	5.813,67	4.269,48	3.993,23	4.385,08	5.094,17	3.572,43	4.477,97	5.091,45	4.281,50	5.533,55	714,55	5.295,67	52.825,75
		>20	69,03	99,49	208,65	37,36	386,71	6,58	206,41	144,67	0,00	148,25	27,08	291,33	1.625,56
	Tổng		6.625,04	4.773,33	8.447,08	5.665,35	7.417,38	5.732,81	5.960,36	6.973,01	9.474,40	7.280,02	1.885,83	8.371,60	78.606,21

Kết quả phân tích đất tầng canh tác (tầng đất mặt) theo đơn vị đất (Bảng 2) cho thấy hầu hết đất tầng mặt chua, giá trị pH_{KCl} trung bình của các loại đất < 5,0 và có xu thế chua hóa, giảm từ 0,5 đến 1,0 đơn vị so với số liệu nghiên cứu trước đây về các loại đất tương ứng ở vùng đồng bằng sông Hồng (Nguyễn Văn Bó và ctv, 2015).

Hàm lượng các chất dinh dưỡng đa lượng (N, P, K) trong đất đều ở mức trung bình khá theo phân cấp của Hội Khoa học đất Việt Nam, tuy nhiên nếu so với các số liệu phân tích trước đây trên cùng loại đất thì hàm lượng hữu cơ trong đất có xu hướng giảm, hàm lượng hữu cơ (OM) trung bình của các loại đất từ 1,73% đến 3,66%, thấp nhất ở nhóm đất Acrisols và cao nhất ở nhóm đất Gleysols. Nguyên nhân của suy giảm hàm lượng hữu cơ chủ yếu là do

việc sử dụng phân chuồng và phân hữu cơ bón cho cây trồng, đặc biệt là lúa, không nhiều và không phổ biến như các thời kỳ trước (Vu *et al.*, 2007). Mặt khác, do sử dụng nhiều phân khoáng, nhất là lân, đã làm hàm lượng P_2O_5 dễ tiêu tăng khá, đặc biệt là ở các vùng trồng rau màu, tính trung bình hàm lượng P_2O_5 dễ tiêu trong tầng đất mặt đều > 10 mg $P_2O_5/100g$ đất (mức giàu theo phân cấp của Hội Khoa học đất Việt Nam).

Diện tích đất theo phân cấp một số chỉ tiêu đánh giá chất lượng đất tầng mặt và theo đơn vị hành chính cấp huyện được thể hiện ở bảng 3. Theo kết quả phân tích và đánh giá, diện tích đất chua (pH_{KCl} < 4,5) chiếm khoảng 30% và đất chua vừa (pH_{KCl} từ 4,5 đến 5,5) chiếm đến 52% diện tích đất sản xuất nông nghiệp. Mặc dù có xu thế giảm, nhưng vẫn có

76% diện tích đất sản xuất nông nghiệp của tỉnh Hải Dương có hàm lượng hữu cơ (OM) > 2%, một số khá lớn diện tích đất sản xuất nông nghiệp tại Chi Linh, Gia Lộc và Ninh Giang có hàm lượng hữu cơ (OM) rất thấp < 1%. Trung bình số trong tầng đất mặt chủ yếu ở mức trung bình (0,08% đến 0,15% N) với khoảng 71% diện tích. Đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Hải Dương khá giàu lân dễ tiêu với trên 60% diện tích đất có hàm lượng lân dễ tiêu ở tầng mặt > 10 mg P_2O_5 /100 g đất và chỉ có khoảng 13% diện tích là nghèo lân dễ tiêu (< 5 mg P_2O_5 /100 g đất). Ngược lại với lân, hàm lượng kali dễ tiêu trong tầng đất mặt khá thấp, có 61% diện tích đất có hàm lượng kali dễ tiêu ở mức thấp < 10 mg K_2O /100 g đất và 38% diện tích có hàm lượng kali dễ tiêu trong tầng mặt ở mức trung bình (từ 10 đến 20 mg K_2O /100 g đất); diện tích có hàm lượng kali dễ tiêu cao hầu như không đáng kể. Điều này cho thấy sự mất cân đối khá nhanh trong đất về tỷ lệ dinh dưỡng đa lượng đạm, lân và kali. Suy giảm kali trong đất canh tác miền Bắc Việt Nam cũng đã được cảnh báo trong một số nghiên cứu, kali trở thành yếu tố hạn chế chính với cây trồng ngay cả ở những đất có hàm lượng kali ban đầu ở mức khá (Mussnug *et al.*, 2006).

Kết quả phân tích và đánh giá chất lượng đất tầng canh tác của đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Hải Dương cho thấy cần có giải pháp khắc phục các hạn chế như đất chua hóa, suy giảm hữu cơ và mất cân đối về tỷ lệ lân và kali trong đất thông qua sử dụng vôi, bổ sung hữu cơ và điều chỉnh lượng phân lân và phân kali tùy thuộc vào từng vùng đất cụ thể.

4. KẾT LUẬN

Theo phân loại đất của FAO, đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Hải Dương được chia thành 3 nhóm đất chính: đất phù sa (Fluvisols), đất gầy (Gleysols) và đất xám (Acrisols) với 11 đơn vị đất và 19 đơn vị đất phụ. Nhóm đất phù sa (Fluvisols) có diện tích lớn nhất 72.033,90 ha, chiếm 91,64% diện tích đất sản xuất nông nghiệp; nhóm đất gầy (Gleysols) có 2.560,39 ha, chiếm 3,26% diện tích đất sản xuất nông nghiệp; và nhóm đất xám (Acrisols) có 4.011,93 ha, chiếm 5,10% diện tích đất sản xuất nông nghiệp. Diện tích đất mặn và đất phèn (Salic Fluvisols và Thionic Fluvisols) giảm khá rõ so với số liệu nghiên cứu trước đây, giảm tương ứng 67% và 22%.

Chất lượng đất canh tác khá tốt, mặc dù có sự biến động khá rõ: Đất chua hơn, pH_{KCl} giảm 0,5 đến 1,0 đơn vị; hàm lượng hữu cơ cũng có xu thế giảm so

với trước; trong khi hàm lượng lân dễ tiêu tăng khá cao với trên 60% diện tích đất có hàm lượng lân dễ tiêu trong tầng mặt ở mức giàu. Cần có giải pháp thích hợp như bón vôi, tăng cường sử dụng phân hữu cơ, bón phân cân đối (đặc biệt là lân và kali) để khắc phục các biến động xấu và nâng cao độ phì nhiêu đất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đình Bó, Vũ Thị Bình, Đỗ Nguyên Hải (2009). *Đặc điểm, tính chất đất tỉnh Hải Dương và hướng sử dụng đất thích hợp*. Tạp chí Khoa học và Phát triển, tập 7, số 5, tr. 649-656.
2. Nguyễn Văn Bó, Bùi Hải An, Trần Minh Tiến, Hồ Quang Đức (2015). *Xu thế biến động độ phì nhiêu đất sản xuất nông nghiệp*. Hội thảo Quốc gia Đất Việt Nam: Hiện trạng sử dụng và thách thức. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Cục Thống kê tỉnh Hải Dương (2018). *Niên giám Thống kê tỉnh Hải Dương*. Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội.
4. FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations (2015). *World reference base for soil resources 2014 - International soil classification system for naming soil and creating legends for soil maps*. Soil Resources Reports 106, Rome, Italy.
5. Mussnug F., Becker M., Son T. T., Buresh R. J., Vlek P. L. G. (2006). *Yield gaps and nutrient balances in intensive, rice-based cropping system on degraded soils in the Red River Delta of Vietnam*. Field Crop Research 98, 127-140.
6. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Hải Dương (2018). *Nghiên cứu xây dựng bản đồ thổ nhưỡng, nông hóa phục vụ thâm canh, chuyển đổi cơ cấu cây trồng và quản lý sử dụng bền vững tài nguyên đất nông nghiệp tỉnh Hải Dương*. Báo cáo kết quả thực hiện đề tài.
7. Viên Thổ nhưỡng Nông hóa (2010). *Nghiên cứu thực trạng đất phèn và đất mặn vùng đồng bằng sông Cửu Long và đồng bằng sông Hồng sau 30 năm khai thác sử dụng*. Báo cáo kết quả thực hiện đề tài cấp Bộ.
8. Nguyễn Vy (1998). *Độ phì nhiêu thực tế*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
9. Vũ Thu Khanh Van, Trần Minh Tiến, Đặng Thị Thanh Sơn (2007). *A survey of manure management*

PROPERTIES OF AGRICULTURAL SOILS IN HAI DUONG PROVINCE

**Tran Minh Tien, Tran Anh Tuan, Tran Thi Minh Thu,
Do Trong Thang, Vu Thi Ha, Nguyen Van Phu**

Summary

By applying FAO-UNESCO-WRB soil classification system, the agricultural soils in Hai Duong province were classified into 3 soil groups, 11 soil units and 19 sub-soil units of which soil group Fluvisols occupied largest area with 72,033.90 ha (91.64%), then Acrisols 4,011.93 ha (5.10%) and Gleysols 2,560.39 ha (3.26%). Total area of Salic Fluvisols (saline soils) and Thionic Fluvisols (acid sulfate soils) were significantly reduced compared to previous data, reducing 67% and 22% respectively. By collecting and analyzing top soil samples, the results showed that the top soils of the agricultural soils in Hai Duong province (based on pH_{KCl} , OM, total N, available P and K, total cation exchangeable, and CEC data) was quite fertile; however, the change of top soil properties was significant; soils were more acidity, pH_{KCl} reduced from 0.5 to 1.0 unit; soil organic carbon content slightly reduced compared to previous data; available phosphorus significantly increased with more than 60% total at a rich level ($> 10 \text{ mg P}_2\text{O}_5/100 \text{ g soil}$). To reduce the negative change of the top soil properties, applying lime, organic fertilizers and balanced fertilizers (especially P and K) were recommended.

Keywords: *Fluvisols, Gleysols, Acrisols, FAO-UNESCO-WRB, Hai Duong.*

Người phản biện: TS. Bùi Huy Hiền

Ngày nhận bài: 23/3/2020

Ngày thông qua phản biện: 23/4/2020

Ngày duyệt đăng: 4/5/2020