

BIẾN ĐỘNG MỘT SỐ TÍNH CHẤT ĐẤT TRỒNG LÚA VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG VÀ ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Trần Minh Tiến¹, Hồ Quang Đức², Hoàng Trọng Quý³

1. Đặt vấn đề

Đồng bằng sông Hồng (ĐBSH) và Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là những vùng sản xuất nông nghiệp chính của cả nước, đặc biệt là sản xuất lúa. Tính chung cả hai vùng, diện tích trồng lúa chiếm khoảng 68% và sản lượng chiếm trên 70% so với cả nước, riêng ĐBSCL còn là nơi sản xuất 95% lượng gạo xuất khẩu của Việt Nam. Theo Cẩm nang Sử dụng đất nông nghiệp (Bộ Nông nghiệp & PTNT, 2009) và số liệu của Tổng cục Thống kê (<http://www.gso.gov.vn>): Diện tích đất trồng lúa ở cả hai vùng giảm đi nhưng diện tích gieo trồng lại tăng lên do hệ số sử dụng đất tăng, từ 1,49 (năm 1990) lên 1,92 (2007). Năng suất lúa tăng từ 35,7 tạ/ha (1990) lên 55,3 tạ/ha (2011). Đạt được những tiến bộ trên là do chúng ta đã áp dụng nhiều biện pháp kỹ thuật, cơ cấu giống cải tiến với các giống lúa cao sản, lúa lai được gieo trồng phổ biến thay thế các giống địa phương năng suất thấp; sử dụng phân bón tăng nhanh, hệ thống tưới tiêu ngày càng hoàn thiện... Tuy nhiên, chúng ta cũng đang phải đối mặt với rất nhiều thách thức do sự xuất hiện của các yếu tố hạn chế (YTHC) độ phì nhiêu đất mà nguyên nhân là do chế độ sử dụng phân bón, canh tác chưa hợp lý, dẫn đến thiếu hụt một số nguyên tố dinh dưỡng trong đất, hay tích lũy trong đất một số nguyên tố gây độc cho cây trồng. Những thay đổi về sử dụng phân bón gần đây, như quá thiên về bón phân hóa học và chủ yếu là bón phân đa lượng (N, P, K), bón không cân đối... là những nguyên nhân chủ yếu hình thành các YTHC này. Mặt khác, các hiện tượng tự nhiên như hạn hán, lũ lụt, nước biển dâng cũng hình thành các YTHC trong đất lúa. Những YTHC này đã góp phần làm giảm năng suất, hiệu quả sử dụng phân bón và hiệu quả kinh tế của sản xuất lúa.

¹ Trưởng BM Phát sinh học và Phân loại đất, Viện Thổ nhưỡng NH. ĐT: 0912315399. Email: tranminhtien74@yahoo.com

² Viện trưởng Viện Thổ nhưỡng Nông hóa. 0913582904, Email: hqduc@hn.vnn.vn

³ Viện Thổ nhưỡng Nông hóa

Bài viết này trình bày kết quả nghiên cứu về sự thay đổi một số tính chất của một số loại đất trồng lúa chính ở ĐBSH và ĐBSCL. Các số liệu về tính chất đất là của tầng đất mặt (tầng canh tác). Số liệu thời kỳ 1975 được tổng hợp từ kết quả phân tích đất trong các báo cáo bản đồ đất các vùng, các tỉnh...; số liệu năm 2005 và 2012 được tập hợp từ một số đề tài thực hiện tại Viện Thổ nhưỡng Nông hóa (Viện Thổ nhưỡng Nông hóa, 2010). Kết quả đánh giá từ nghiên cứu này là cơ sở để dự báo khả năng xuất hiện của các YTHC độ phì nhiều đối với đất trồng lúa ở hai vùng ĐBSH và ĐBSCL.

2. Sự thay đổi một số tính chất đất trồng lúa ở vùng ĐBSH và ĐBSCL

Theo Ban Biên tập Bản đồ Đất VN (1976), các loại đất chính dùng để sản xuất lúa ở vùng ĐBSH và ĐBSCL gồm đất phù sa, đất phèn, đất mặn, đất xám bạc màu và đất lầy và than bùn/đất gầy (Bảng 1).

Bảng 1. Diện tích các loại đất chính vùng ĐBSH và ĐBSCL

TT	Loại đất	ĐBSH		ĐBSCL	
		Diện tích (1.000 ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (1.000 ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất cát	15,4	1,1	44,4	1,4
2	Đất mặn	132,2	9,2	884,2	27,2
3	Đất phèn	78,6	5,4	1.531,5	47,0
4	Đất lầy và than bùn	120,8	8,4	40,4	1,2
5	Đất phù sa	692,9	48,0	602,2	18,4
6	Đất xám bạc màu	89,3	6,2	128,8	4,0
7	Đất đỏ vàng	313,2	21,7	24,8	0,8
Tổng cộng:		1.442,4	100,0	3.256,3	100,0

2.1. Đất mặn

Là nhóm đất phù sa ven biển được hình thành do trầm tích biển chịu ảnh hưởng của nước mặn tràn, hoặc mặn mạch ven biển, cửa sông. Nhóm đất mặn được chia thành các loại sau: (i) đất mặn sù, vẹt, đước; (ii) đất mặn nhiều; (iii) đất mặn trung bình và ít; và (iv) đất mặn kiềm.

Nhìn chung đất mặn có phản ứng trung tính và kiềm yếu, hàm lượng hữu cơ cũng như các nguyên tố dinh dưỡng khác đều ở mức trung bình và khá (Đất Việt Nam, 2000). Tập hợp số liệu về tính chất tầng đất mặt của đất mặn vùng ĐBSH (Bảng 2) và vùng ĐBSCL (Bảng 3) cho thấy:

- Ở vùng ĐBSH: Hầu hết các chỉ số về dinh dưỡng của đất mặn hiện nay đều cao hơn trước đây, chỉ có hàm lượng kali dễ tiêu giảm mạnh, từ 36 mg $K_2O/100$ g đất xuống còn khoảng 18 mg $K_2O/100$ g đất (giảm 50%). Điều này có thể do việc bón phân không cân đối hoặc do bà con nông dân chưa chú trọng đến việc bón kali cho đất. Ngoài ra, có thể là do các biện pháp rửa mặn nên các cation kiềm bị rửa trôi một cách mạnh mẽ, hàm lượng Ca^{++} giảm khoảng 25% và Mg^{++} giảm 50%.

- Ở vùng ĐBSCL: Hàm lượng các chất tổng số trong đất mặn cũng như dễ tiêu đều tăng hoặc giữ ổn định, không thay đổi nhiều. Hàm lượng lân dễ tiêu giảm khá rõ, khoảng 20% (từ 6,59 xuống còn 5,23 mg $P_2O_5/100$ g đất), nhưng tỷ lệ kali dễ tiêu lại tăng gần 30%, từ 40,0 lên 56,0 mg $K_2O/100$ g đất. Dưới tác động của việc rửa mặn làm cho hàm lượng các cation trao đổi đều giảm nhẹ, hàm lượng Ca^{2+} giảm từ 2,39 xuống 2,25 meq/100g đất và Mg^{2+} giảm từ 3,33 xuống 3,31 meq/100 g đất.

Bảng 2. Biến động một số tính chất của đất mặn vùng ĐBSH

Chỉ tiêu	Thông số	Số liệu 1975	Số liệu 2005	Biến động (2005-1975)
Carbon hữu cơ (%OC)	Số mẫu (n)	76	74	
	Trung bình (Mean)	1,09	1,98	+0,89
	Độ lệch chuẩn (Std)	0,61	0,63	
	\bar{m} , 95%<	0,95-1,23	1,83-2,13	
Đạm tổng số (%N)	Số mẫu (n)	74	74	
	Trung bình (Mean)	0,14	0,16	+0,02
	Độ lệch chuẩn (Std)	0,05	0,05	
	\bar{m} , 95%<	0,13-0,15	0,15-0,17	
Lân tổng số (%P ₂ O ₅)	Số mẫu (n)	74	75	
	Trung bình (Mean)	0,09	0,11	+0,02
	Độ lệch chuẩn (Std)	0,05	0,05	
	\bar{m} , 95%<	0,07-0,1	0,10-0,12	
Kali tổng số (%K ₂ O)	Số mẫu (n)	51	75	
	Trung bình (Mean)	1,45	1,76	+0,31
	Độ lệch chuẩn (Std)	0,78	0,50	
	\bar{m} , 95%<	1,23-1,67	1,65-1,88	
Lân dễ tiêu (mg P ₂ O ₅ /100 g đất)	Số mẫu (n)	42	75	
	Trung bình (Mean)	9,15	13,87	+4,72
	Độ lệch chuẩn (Std)	10,85	8,67	
	\bar{m} , 95%<	5,76-12,53	11,87-15,86	
Kali dễ tiêu (mg K ₂ O /100 g đất)	Số mẫu (n)	39	75	
	Trung bình (Mean)	35,97	18,31	-17,66
	Độ lệch chuẩn (Std)	32,36	13,02	
	\bar{m} , 95%<	25,48-46,47	15,32-21,31	
Ca ²⁺ (meq/100 g đất)	Số mẫu (n)	55	75	
	Trung bình (Mean)	4,54	3,34	-1,2
	Độ lệch chuẩn (Std)	2,42	1,81	
	\bar{m} , 95%<	3,89-5,20	2,93-3,76	
Mg ²⁺ (meq/100 g đất)	Số mẫu (n)	55	75	
	Trung bình (Mean)	5,74	2,82	-2,92
	Độ lệch chuẩn (Std)	4,78	1,64	
	\bar{m} , 95%<	4,44-7,03	2,45-3,20	
CEC (meq/100 g đất)	Số mẫu (n)		75	
	Trung bình (Mean)	-	15,08	
	Độ lệch chuẩn (Std)		3,54	
	\bar{m} , 95%<		14,27-15,89	

Bảng 3. Biến động một số tính chất của đất mặn vùng ĐBSCL

Chỉ tiêu	Thông số	Số liệu 1975	Số liệu 2005	Biến động (2005-1975)
Carbon hữu cơ (%OC)	Số mẫu (n)	29	128	
	Trung bình (Mean)	1,47	2,51	+1,04
	Độ lệch chuẩn (Std)	1,22	1,08	
	\bar{m} , 95%<	1,00-1,93	2,32-2,70	
Đạm tổng số (%N)	Số mẫu (n)	30	128	
	Trung bình (Mean)	0,13	0,15	+0,02
	Độ lệch chuẩn (Std)	0,08	0,06	
	\bar{m} , 95%<	0,10-0,16	0,14-0,16	
Lân tổng số (%P ₂ O ₅)	Số mẫu (n)	27	128	
	Trung bình (Mean)	0,10	0,11	+0,01
	Độ lệch chuẩn (Std)	0,16	0,06	
	\bar{m} , 95%<	0,04-0,16	0,10-0,12	
Kali tổng số (%K ₂ O)	Số mẫu (n)	23	128	
	Trung bình (Mean)	1,24	1,86	+0,62
	Độ lệch chuẩn (Std)	0,53	0,54	
	\bar{m} , 95%<	1,01-1,47	1,76-1,95	
Lân dễ tiêu (mg P ₂ O ₅ /100 g đất)	Số mẫu (n)	28	128	
	Trung bình (Mean)	6,59	5,23	-1,36
	Độ lệch chuẩn (Std)	4,07	4,42	
	\bar{m} , 95%<	5,01-8,16	4,45-6,00	
Kali dễ tiêu (mg K ₂ O /100 g đất)	Số mẫu (n)		128	
	Trung bình (Mean)	40,00	55,97	+15,97
	Độ lệch chuẩn (Std)		40,88	
	\bar{m} , 95%<		48,82-63,12	
Ca ²⁺ (meq/100 g đất)	Số mẫu (n)	27	128	
	Trung bình (Mean)	2,39	2,25	-0,14
	Độ lệch chuẩn (Std)	1,90	0,87	
	\bar{m} , 95%<	1,64-3,14	2,10-2,41	
Mg ²⁺ (meq/100 g đất)	Số mẫu (n)	27	128	
	Trung bình (Mean)	3,33	3,31	-0,02
	Độ lệch chuẩn (Std)	4,04	1,42	
	\bar{m} , 95%<	1,73-4,92	3,06-3,56	
CEC (meq/100 g đất)	Số mẫu (n)	3	128	
	Trung bình (Mean)	13,77	16,00	+2,23
	Độ lệch chuẩn (Std)	8,60	3,11	
	\bar{m} , 95%<	7,60-35,13	15,46-16,54	

2.2. Đất phèn

Bảng 4. Biến động một số tính chất của đất phèn vùng ĐBSH

Chỉ tiêu	Thông số	Số liệu 1975	Số liệu 2005	Biến động (2005-1975)
Carbon hữu cơ (%OC)	Số mẫu (n)		99	
	Trung bình (Mean)	14,20	2,45	-11,75
	Độ lệch chuẩn (Std)		0,86	
	\bar{m} , 95%<		2,27-2,62	
Đạm tổng số (%N)	Số mẫu (n)		99	
	Trung bình (Mean)		0,19	
	Độ lệch chuẩn (Std)	0,34	0,15	- 0,19
	\bar{m} , 95%<		0,16-0,22	
Lân tổng số (%P ₂ O ₅)	Số mẫu (n)		99	
	Trung bình (Mean)	0,07	0,13	+0,06
	Độ lệch chuẩn (Std)		0,07	
	\bar{m} , 95%<		0,12-0,14	
Kali tổng số (%K ₂ O)	Số mẫu (n)		99	
	Trung bình (Mean)	0,68	1,29	+0,61
	Độ lệch chuẩn (Std)		0,45	
	\bar{m} , 95%<		1,20-1,38	
Lân dễ tiêu (mg P ₂ O ₅ /100 g đất)	Số mẫu (n)		99	
	Trung bình (Mean)	2,62	14,97	+12,35
	Độ lệch chuẩn (Std)		19,83	
	\bar{m} , 95%<		11,02-18,93	
Kali dễ tiêu (mg K ₂ O /100 g đất)	Số mẫu (n)		99	
	Trung bình (Mean)	17,19	9,02	-8,17
	Độ lệch chuẩn (Std)		5,12	
	\bar{m} , 95%<		8,00-10,04	
Ca ²⁺ (meq/100 g đất)	Số mẫu (n)		99	
	Trung bình (Mean)	3,50	3,77	+0,22
	Độ lệch chuẩn (Std)		2,32	
	\bar{m} , 95%<		3,31-4,23	
Mg ²⁺ (meq/100 g đất)	Số mẫu (n)		99	
	Trung bình (Mean)	3,13	1,45	-1,68
	Độ lệch chuẩn (Std)		0,90	
	\bar{m} , 95%<		1,27-1,63	
CEC (meq/100 g đất)	Số mẫu (n)		99	
	Trung bình (Mean)	-	15,69	
	Độ lệch chuẩn (Std)		3,26	
	\bar{m} , 95%<		15,04-16,34	

Bảng 5. Biến động một số tính chất của đất phèn vùng ĐBSCL

Chỉ tiêu	Thông số	Số liệu 1975	Số liệu 2005	Biến động (2005-1975)
Carbon hữu cơ (%OC)	Số mẫu (n)	43	280	
	Trung bình (Mean)	4,95	3,65	-1,3
	Độ lệch chuẩn (Std)	5,09	1,95	
	\bar{m} , 95%<	3,38-6,51	3,42-3,88	
Đạm tổng số (%N)	Số mẫu (n)	46	280	
	Trung bình (Mean)	0,30	0,23	-0,07
	Độ lệch chuẩn (Std)	0,20	0,09	
	\bar{m} , 95%<	0,24-0,36	0,22-0,24	
Lân tổng số (%P ₂ O ₅)	Số mẫu (n)	46	280	
	Trung bình (Mean)	0,06	0,08	+0,02
	Độ lệch chuẩn (Std)	0,03	0,05	
	\bar{m} , 95%<	0,05-0,06	0,08-0,09	
Kali tổng số (%K ₂ O)	Số mẫu (n)	27	280	
	Trung bình (Mean)	1,29	1,50	+0,21
	Độ lệch chuẩn (Std)	0,64	0,41	
	\bar{m} , 95%<	1,03-1,54	1,46-1,55	
Lân dễ tiêu (mg P ₂ O ₅ /100 g đất)	Số mẫu (n)	45	280	
	Trung bình (Mean)	5,50	4,89	-0,61
	Độ lệch chuẩn (Std)	4,97	6,00	
	\bar{m} , 95%<	4,00-6,99	4,19-5,60	
Kali dễ tiêu (mg K ₂ O/100 g đất)	Số mẫu (n)	16	280	
	Trung bình (Mean)	11,93	20,13	+8,2
	Độ lệch chuẩn (Std)	8,01	21,69	
	\bar{m} , 95%<	7,66-16,20	17,58-22,68	
Ca ²⁺ (meq/100 g đất)	Số mẫu (n)	38	280	
	Trung bình (Mean)	3,24	1,76	-1,48
	Độ lệch chuẩn (Std)	2,00	0,96	
	\bar{m} , 95%<	2,58-3,89	1,65-1,88	
Mg ²⁺ (meq/100 g đất)	Số mẫu (n)	37	280	
	Trung bình (Mean)	6,22	2,12	-4,1
	Độ lệch chuẩn (Std)	4,43	1,34	
	\bar{m} , 95%<	4,74-7,70	1,96-2,28	
CEC (meq/100 g đất)	Số mẫu (n)	3	280	
	Trung bình (Mean)	45,89	16,70	-29,19
	Độ lệch chuẩn (Std)	10,25	2,90	
	\bar{m} , 95%<	20,43-71,34	16,36-17,04	

Đất phèn được hình thành do sản phẩm bồi tụ phù sa với vật liệu sinh phèn (xác thực vật chứa lưu huỳnh - pyrite), phát triển mạnh ở môi trường đầm lầy, khó thoát nước. Nhóm đất phèn được chia thành hai loại: (i) đất phèn tiềm tàng; và (ii) đất phèn hoạt động.

Đất phèn có độ pH thấp, hàm lượng hữu cơ cao, Al và Fe di động cao, Ca^{++} và Mg^{++} thấp, Al^{+++} di động cao (Đất Việt Nam, 2000). Tập hợp số liệu về tính chất tầng đất mặt của đất phèn vùng ĐBSH (Bảng 4) và vùng ĐBSCL (Bảng 5) cho thấy một số nét nổi bật sau:

- Đất phèn vùng ĐBSH: Hàm lượng carbon hữu cơ, đạm tổng số, kali dễ tiêu trong đất phèn hiện nay đều giảm đi đáng kể. Hàm lượng carbon hữu cơ giảm mạnh, từ 14,20% OC xuống còn 2,45% OC. Hàm lượng kali dễ tiêu giảm khoảng 50%, từ 17,19 xuống còn 9,02 mg $\text{K}_2\text{O}/100$ g đất, trong khi hàm lượng lân dễ tiêu tăng rất rõ, từ khoảng 2,62 lên tới 14,97 mg $\text{P}_2\text{O}_5/100$ g đất.

- Đất phèn vùng ĐBSCL: Hàm lượng đạm, carbon hữu cơ, các cation kiềm giảm mạnh, hàm lượng lân, kali có xu hướng tăng nhẹ. Một điểm nổi bật là sự suy giảm dung tích hấp thu trong đất phèn vùng này, dung tích hấp thu giảm từ 45,89 meq/100 g đất (số liệu 1975) xuống còn khoảng 16,70 meq/100 g đất (số liệu 2005).

2.3. Đất phù sa

Đất phù sa được hình thành do sản phẩm bồi đắp của các hệ thống sông theo những loại hình tam giác châu thổ hoặc đồng bằng ven biển. Theo phân loại phát sinh, nhóm đất phù sa được chia ra thành ba loại chính (i) đất phù sa hệ thống sông Hồng; (ii) đất phù sa hệ thống sông Cửu Long; và (iv) đất phù sa hệ thống các sông khác. Tuy nhiên, theo hệ thống phân loại mới (Viện Thổ nhưỡng Nông hóa, 2005) thì hầu hết đất phù sa thuộc hai loại chính là (i) đất phù sa chua; và (ii) đất phù sa ít chua.

Bảng 6. Biến động một số tính chất của đất phù sa chua

Chỉ tiêu	Số liệu 1975	Số liệu 2012 (n=75)
Hàm lượng sét (%)	32-63	37-42
pH KCl	3,77-4,25	4,50-4,77
Carbon hữu cơ (%OC)	1,30-5,16	2,15-2,54
Đạm tổng số (%N)	0,11-0,22	0,18-0,20
Lân tổng số (%P ₂ O ₅)	0,05-0,10	0,09-0,11
Lân dễ tiêu (mg P ₂ O ₅ /100 g đất)	4,95-11,80	8,68-12,87
Kali tổng số (%K ₂ O)	0,03-0,85	1,39-1,60
Kali dễ tiêu (mg K ₂ O/100 g đất)	10,10-15,00	14,63-20,69
Tổng cation Ca + Mg (meq/100 g đất)	4,50-12,50	5,82-7,27
CEC (meq/100 g đất)	10,94-14,00	14,25-16,09

Do đặc điểm hình thành, độ phì nhiêu của đất phù sa phụ thuộc chất lượng sản phẩm phong hóa từ thượng nguồn. Nói chung trừ những đất phù sa chua mang sản phẩm từ đá mẹ giàu thạch anh nghèo dinh dưỡng, còn đại bộ phận đất phù sa có các chất dinh dưỡng như hữu cơ, đạm, lân, kali, Ca⁺⁺, Mg⁺⁺ ở mức trung bình và khá; đặc biệt những đất phù sa mới, chưa khai thác nhiều thường giàu kali (Đất Việt Nam, 2000). Số liệu so sánh biến động một số tính chất của đất phù sa chua (Bảng 6) và đất phù sa ít chua (Bảng 7) cho thấy:

Hầu hết các loại đất phù sa đều có xu thế chua hơn, thể hiện qua chỉ số pH, trị số pH KCl của đất phù sa ít chua giảm từ 1 đến 2 đơn vị. Hàm lượng carbon hữu cơ tăng khá rõ ở cả hai loại đất phù sa. Hàm lượng lân và kali dễ tiêu có xu thế tăng nhẹ ở loại đất phù sa chua, nhưng giảm mạnh ở đất phù sa ít chua. Tổng các cation trao đổi và dung tích hấp thu ở cả hai loại đất đều có xu thế giảm nhẹ.

Bảng 7. Biến động một số tính chất của đất phù sa ít chua

Chỉ tiêu	Số liệu 1975	Số liệu 2012 (n=14)
Hàm lượng sét (%)	14,80	36,91-41,76
pH KCl	7,1	4,5-4,8
Carbon hữu cơ (%OC)	1,25	2,15-2,54
Đạm tổng số (%N)	0,12	0,18-0,20
Lân tổng số (%P ₂ O ₅)	0,11	0,09-0,11
Lân dễ tiêu (mg P ₂ O ₅ /100 g đất)	29,00	8,68-12,87
Kali tổng số (%K ₂ O)	1,90	1,39-1,60
Kali dễ tiêu (mg K ₂ O/100 g đất)	35,00	14,63-20,69
Tổng cation Ca + Mg (meq/100 g đất)	22,40	5,82-7,27
CEC (meq/100 g đất)	23,00	14,25-16,09

2.4. Đất glây

Bảng 8. Biến động một số tính chất của đất glây

Chỉ tiêu	Số liệu 1975	Số liệu 2012 (n=34)
Thành phần cơ giới (%)	Sét và limon	45,64-51,21
pH KCl	3,2-4,0	4,2-4,6
Carbon hữu cơ (%OC)	2,39-2,66	2,03-2,29
Đạm tổng số (%N)	0,15-0,20	0,22-0,26
Lân tổng số (%P ₂ O ₅)	0,02-0,09	0,12-0,14
Lân dễ tiêu (mg P ₂ O ₅ /100 g đất)	0,6-4,8	10,8-14,1
Kali tổng số (%K ₂ O)	0,78-1,18	1,48-1,65
Kali dễ tiêu (mg K ₂ O/100 g đất)	2,6-10,0	8,3-11,9
Tổng cation Ca + Mg (meq/100 g đất)	< 6,00	3,10-4,75
CEC (meq/100 g đất)	11,0-17,0	14,4-17,7

Đất glây là nhóm đất có tầng glây hình thành từ những vật liệu không gắn kết, trừ các vật liệu có thành phần cơ giới thô và

trầm tích phù sa, nhóm đất này biểu hiện ở đặc tính giầy mạnh trên mặt ở độ sâu 0-50 cm, cũng như toàn phần diện.

Đất giầy thường có tầng hữu cơ dày, đất chua, hàm lượng đạm trung bình nhưng lân và kali đều nghèo. Kết quả so sánh biến động một số tính chất của đất giầy (Bảng 8) cho thấy: Đất bớt chua, chỉ số pH KCl tăng từ 0,5 đến 1 đơn vị. Hàm lượng carbon hữu cơ có xu thế giảm nhẹ, tuy nhiên hàm lượng các chất dinh dưỡng N, P, K đều tăng cả tổng số lẫn dễ tiêu, đặc biệt là hàm lượng lân dễ tiêu trong đất tăng rất rõ.

2.5. Đất xám

Đất xám thường phân bố ở địa hình cao, thuận lợi cho quá trình khoáng hóa, rửa trôi. Là loại đất chua và nghèo hầu hết các chất dinh dưỡng. Nhóm đất xám được chia thành các loại sau (i) đất xám bạc màu trên phù sa cổ; (ii) đất xám bạc màu giầy trên phù sa cổ; và (iii) đất xám bạc màu trên sản phẩm phong hóa của đá macma axit và đá cát (Viện Thổ nhưỡng Nông hóa, 2001).

Bảng 9. Biến động một số tính chất của đất xám

Chỉ tiêu	Số liệu 1975	Số liệu 2012 (n=51)
Hàm lượng sét (%)	Thịt nặng và sét	11,78-14,82
pH KCl	3,0 - 4,5	4,6-4,9
Carbon hữu cơ (%OC)	0,5 - 1,5	1,2-1,6
Đạm tổng số (%N)	< 0,10	0,09-0,11
Lân tổng số (%P ₂ O ₅)	< 0,06	0,05-0,08
Lân dễ tiêu (mg P ₂ O ₅ /100 g đất)	< 5,0	21,3-28,4
Kali tổng số (%K ₂ O)	< 1,00	0,06-0,09
Kali dễ tiêu (mg K ₂ O/100 g đất)	< 10,00	3,79-5,48
Tổng cation Ca + Mg (meq/100 g đất)	< 2,00	1,89-2,50
CEC (meq/100 g đất)	4,5	5,0-6,5

So sánh biến động về một số tính chất tầng đất mặt của đất xám (Bảng 9) cho thấy đất có pH tăng nhẹ, hàm lượng carbon hữu cơ cũng như các chất dinh dưỡng đều ít thay đổi, trừ hàm lượng lân

đề tiêu có sự khác biệt rất rõ. Lân đề tiêu trong đất xám tăng rất rõ, từ giá trị dưới 5 mg lên trên 20 mg $P_2O_5/100$ g đất.

3. Một số đánh giá và nhận xét

Từ kết quả đánh giá biến động một số tính chất đất của một số loại đất trồng lúa chính ở hai vùng đồng bằng ĐBSH và ĐBSCL cho thấy:

- Có sự thay đổi khá rõ về một số tính chất (pH, OC, P và K đề tiêu, cation trao đổi và dung tích hấp thu) trong tầng canh tác của một số loại đất trồng lúa chính ở vùng ĐBSH và ĐBSCL.

- Các loại đất trồng lúa ở vùng ĐBSH có xu thế giảm kali đề tiêu, hàm lượng carbon hữu cơ và trị số pH, trong khi các loại đất trồng lúa ở vùng ĐBSCL có xu thế giảm lượng lân đề tiêu trong đất. Có sự suy giảm cation kiềm trao đổi và dung tích hấp thu (CEC) trong đất ở cả hai vùng ĐBSH và ĐBSCL.

- Cần có những nghiên cứu sâu hơn về ảnh hưởng của các YTHC (sự suy giảm các tính chất đất), đặc biệt là các nguyên tố trung, vi lượng đến năng suất và chất lượng lúa gạo; nguyên nhân hình thành và các biện pháp khắc phục.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ban Biên tập Bản đồ Đất Việt Nam, 1976. Đất Việt Nam (Bản thuyết minh dùng cho bản đồ đất Việt Nam, tỷ lệ 1/1.000.000). Bộ Nông nghiệp, Hà Nội.
2. Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2009. Cẩm nang sử dụng đất. Tập 3. Tài nguyên đất Việt Nam thực trạng và tiềm năng sử dụng. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
3. Hội Khoa học Đất Việt Nam, 2000. Đất Việt Nam. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Viện Thổ nhưỡng Nông hóa - Vụ Khoa học Công nghệ và Chất lượng sản phẩm (Bộ Nông nghiệp và PTNT), 2001. Những thông tin cơ bản về các loại đất chính Việt Nam. NXB Thế giới.
5. Viện Thổ nhưỡng Nông hóa, 2005. Xây dựng hệ phân loại đất Việt Nam áp dụng cho việc lập bản đồ đất tỷ lệ trung bình và lớn. Báo cáo kết quả đề tài.

6. Viện Thổ nhưỡng Nông hóa, 2010. Nghiên cứu thực trạng đất phèn và đất mặn ở Đồng bằng sông Cửu Long và Đồng bằng sông Hồng sau 30 năm khai thác và sử dụng. Báo cáo Kết quả thực hiện đề tài.

SUMMARY

CHANGES IN SOME CHEMICAL PROPERTIES OF RICE SOILS IN RED RIVER AND MEKONG RIVER DELTA

Tran Minh Tien⁴, Ho Quang Duc⁵, Hoang Trong Quy⁶

This paper presents research result about the change of some soil properties in rice soils on two main deltas in Vietnam, Red River and Mekong River delta. The soil data is from the top soil (cultivated soil layer). The soil data in period 1975 is collected from previous soil reports, soil maps in the deltas, while the soil data in period 2005 and 2012 is collected from research results of some projects which conducted in the Soils and Fertilizers Research Institute. The comparison soil data between two periods shows the significant change of some soil properties, such as pH KCl, OC, P and K available, Ca + Mg exchangeable, and CEC, in both Red River and Mekong River delta. The rice soils in Red River Delta has a trend of reducing K available, OC and pH value while the rice soils in Mekong River Delta has a trend of reducing P available. The Ca + Mg exchangeable and CEC in rice soils are slightly reduced in both deltas.

⁴ Division Head, Soil and Fertilizer Research Institute, tel: 0912315399; Email: tranminhtien74@yahoo.com

⁵ Director, Soil and Fertilizer Research Institute, tel: 0913582904, Email: hqduc@hn.vnn.vn

⁶ Soil and Fertilizer Research Institute.