

NGHIÊN CỨU TÍNH CHẤT ĐẤT VÙNG CỬA BA LẠT HUYỆN GIAO THỦY TỈNH NAM ĐỊNH

Soil Properties of Balat Estuary, Giao Thuy District, Nam Dinh Province

Nguyễn Thị Thu Trang¹, Nguyễn Hữu Thành²

¹Nghiên cứu sinh Khoa Tài nguyên & Môi trường, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

²Khoa Tài nguyên và Môi trường, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Địa chỉ email tác giả liên hệ: trangdgd@gmail.com

Ngày gửi đăng: 11.11.2011 Ngày chấp nhận: 15.12.2011

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được tiến hành nhằm xác định tính chất và xây dựng bản đồ đất của vùng với phương pháp nghiên cứu chính được áp dụng là điều tra lấy mẫu đất, phân tích đất và phân loại đất theo FAO. Kết quả nghiên cứu cho thấy đất của vùng cửa Ba Lạt huyện Giao Thủy được chia thành 3 nhóm đất với 5 đơn vị đất, bao gồm 5 đơn vị phụ đất. Nhóm đất mặn có diện tích lớn nhất 7.498,01 ha, chiếm 77,61% tổng diện tích đất điều tra (DTĐT) với đặc trưng là đất mặn clorua, hàm lượng các chất tổng số từ trung bình đến giàu, đa số có độ mặn cao TSMT >0,5% (71% diện tích đất mặn) còn lại có độ mặn trung bình và ít TSMT <0,5% (29% diện tích đất mặn). Đất phù sa của vùng chỉ có 1859,16 ha chiếm 19,24% DTĐT đặc trưng bởi sự biến động của thành phần cơ giới từ nhẹ đến trung bình, hàm lượng đạm và lân tổng số giàu, kali trung bình, phản ứng của đất biến động từ trung tính ít chua đến kiềm nhẹ, toàn bộ diện tích đất phù sa bị nhiễm mặn nhẹ. Nhóm đất cát có diện tích thấp nhất với 303,71 ha chiếm 3,14 % DTĐT, đất có thành phần cơ giới rất nhẹ (chủ yếu là cát), có phản ứng trung tính, nghèo dinh dưỡng và dung tích trao đổi cation thấp, CEC thường <3 dml/100g đất.

Từ khóa: Đất mặn, đất phù sa, đất cát, Ba Lat estuary, vùng Cửa Ba Lạt.

SUMMARY

This study was carried out to determine soil properties and for soil mapping of Ba Lat estuary. The main methods applied are soil survey, soil analysis, and soil classification according to FAO. The results showed that soils of Ba Lat estuary, Giao Thuy district were divided into 3 soil groups with 5 soil units, including 5 soil sub-units. Salic Fluvisols group has largest area of 7,498.01 ha, accounts for 77.61% of total surveyed area and nearly 50% of total natural area. Typical character of salic fluvisols of Ba Lat estuary, Giao Thuy district is various soluble salt concentration. More than 71% of salic fluvisols has high salinity which has total soluble salt greater than 0.5%; the rest has medium and low salinity, with total soluble salt less than 0.5%. Salinity comes from chloride. Total concentration of substances varies from medium to rich. Fluvisols group has only 1,859.16 ha, accounts for 19.24% of total surveyed area. Fluvisols of Giao Thuy district is typical with light to medium soil texture, rich total nitrogen and total phosphorous, medium potassium. Acidity from light acid-medium to light alkaline. Entire area is slightly saline. Arenosols group has smallest area of 303.71ha, accounts for 3.14 of total surveyed area or 2% of district's total natural area. Arenosols of Ba Lat estuary, Giao Thuy district has very light soil texture (the main content is sand), medium acidity, poor nutrients and low cation exchange capacity, normally less than 3 meq/100g soil.

Keywords: Arenosols, Ba Lat estuary, fluvisols, salic fluvisols, soil classification.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cửa Ba Lạt, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định là vùng đất và bãi bồi của sông, nơi sông Hồng đổ ra biển thuộc vườn quốc gia Xuân Thủy, kết quả kiểm kê đất đai năm 2010 do phòng Tài nguyên và môi trường huyện Giao Thủy cung cấp cho thấy vùng có tổng diện tích đất tự nhiên là 15.100 ha, trong đó đất nông nghiệp là 7666,89 ha (Phòng tTài nguyên và môi trường huyện Giao Thủy, 2011). Nông, lâm, ngư nghiệp đóng vai trò chủ yếu trong sự phát triển kinh tế xã hội của vùng, đặc biệt là nuôi trồng và khai thác thủy sản. Cây trồng, thủy sản nuôi khác nhau có yêu cầu về đất khác nhau, nghiên cứu và nắm vững các tính chất của đất là cơ sở khoa học cho việc sử dụng đất bền vững (Hội khoa học đất Việt Nam năm 1999).

Năm 2000-2001, Trạm Nông hóa và Cải tạo đất tỉnh Nam Định (kết hợp với bộ môn Thổ nhưỡng Nông hóa, khoa Quản lý ruộng đất, trường Đại học Nông nghiệp I đã tiến hành điều tra xây dựng bản đồ thổ nhưỡng tỉnh Nam Định tỷ lệ 1/50.000 theo FAO-UNESCO. Sau đó, năm 2003-2004, viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp (Bộ Nông nghiệp và PTNT) lại tiến hành điều tra, phúc tra xây dựng bản đồ đất tỉnh Nam Định tỷ lệ 1/50.000 (theo quy trình điều tra lập bản đồ đất tỷ lệ trung bình và lớn do Bộ Nông nghiệp phát hành năm 1984) phục vụ cho phát triển sản xuất nông nghiệp của tỉnh trong đó có huyện Giao Thủy.

Tuy nhiên, do khu vực nghiên cứu là vùng bãi bồi của sông nên quá trình bồi đắp, lắng đọng phù sa mới diễn ra hàng năm vì thế đất luôn trẻ và khá màu mỡ, đồng thời do ảnh hưởng của thủy triều

hàng ngày nên vùng ngoài đê phần lớn diện tích bị nhiễm mặn ở các mức độ khác nhau. Để có cơ sở đề xuất sử dụng đất nông nghiệp bền vững cho vùng cửa Ba Lạt, nghiên cứu này tiến hành điều tra, cập nhật các tính chất đất hiện tại của vùng cửa Ba Lạt huyện Giao Thủy.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Lấy mẫu đất: Trên cơ sở kế thừa kết quả phân loại đất huyện Giao Thủy cho bản đồ đất tỉnh Nam Định tỷ lệ 1/50.000 [4], [5], tiến hành điều tra, đào, mô tả và lấy mẫu 13 phẫu diện chính, 92 mẫu đất tầng mặt theo hướng dẫn của FAO-UNESCO (FAO, 1990).

Phân tích đất: Phân tích một số chỉ tiêu lý, hóa tính đất: Thành phần cơ giới đất: Phương pháp pipet; pH đo bằng máy đo pH, tỷ lệ chiết đất : dung dịch = 1:5; EC: Đo bằng máy đo EC, tỷ lệ chiết đất : nước = 1:5; Tổng số muối tan: Phương pháp khối lượng; Cl⁻: Phương pháp nitrat bạc; SO₄²⁻: Phương pháp đo độ đục; OM tổng số: Phương pháp Walkley - Black; N tổng số: Phương pháp Kjeldahl, công phá mẫu bằng axit H₂SO₄ và hỗn hợp xúc tác CuSO₄, bột Se (bổ sung nồng độ); P₂O₅ tổng số theo phương pháp so màu, công phá mẫu bằng hỗn hợp axit H₂SO₄ và HClO₄; K₂O tổng số: Phương pháp quang kế ngọn lửa, công phá mẫu bằng hỗn hợp axit HF và HClO₄; CEC và cation trao đổi: Phương pháp CH₃COONH₄ 1M, pH = 7, Ca, Mg trong dịch chiết đo bằng máy quang phổ hấp thụ nguyên tử, K, Na trong dịch chiết đo bằng máy quang kế ngọn lửa (Viện Thổ nhưỡng Nông hóa, 1998).

Phân loại đất theo FAO-UNESCO (1990) Xây dựng bản đồ đất vùng cửa Ba Lạt huyện Giao Thủy tỷ lệ 1/15.000 bằng phần mềm Mapinfo.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Điều kiện tự nhiên vùng cửa Ba Lạt huyện Giao Thủy

Vị trí địa lý: Vùng cửa Ba Lạt nằm trên vùng đất ngập nước cửa sông Hồng thuộc huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định có vị trí địa lý 20,10 - 20,21 vĩ độ Bắc; 106,21 - 106,35 kinh độ đông, ở cuối huyện về phía biển.

Địa hình: Vùng bãi triều có độ cao trung bình từ 0,5 - 0,9 m, đặc biệt ở Cồn Lu có nơi cao tới 1,2 - 2,5 m; địa hình thấp dần từ Bắc xuống Nam và từ Đông sang Tây. Một phần diện tích đất nổi chịu ảnh hưởng thủy triều hàng ngày (gần 8 giờ ngập mỗi ngày), phần còn lại là bị ngập triều thường xuyên. Địa hình vùng bãi triều bị phân cắt bởi sông Vọt và sông Trà, với các cồn bãi: Bãi Trong, Cồn Ngạn, Cồn Lu và Cồn Xanh, cồn Tàn, bãi Nút. Địa hình vùng trong đê gồm 5 xã (Giao Thiện, Giao Lạc, Giao An, Giao Hải, Giao Xuân) chạy dài từ cửa Sông Hồng đến hết xã Giao Xuân theo dọc tuyến đê quốc gia (ngự Hàn) chủ yếu là đất có địa hình vằn hoặc vằn cao, đây là vùng đất phù sa biển cũ do quai đê lấn biển được hình thành, địa hình thấp dần từ Tây Nam đến Đông Bắc.

Khí hậu: Tính chất căn bản của khí hậu vùng cửa Ba Lạt là nhiệt đới gió mùa và tác động của biển. Chế độ bức xạ, nhiệt: lượng bức xạ tổng cộng trung bình năm dao động trong khoảng từ 95 - 105 kcal/cm²/năm. Số giờ nắng năm khoảng 1.630-1.815 giờ. Tổng nhiệt năm từ 8.000 - 8.500 °C. Nhiệt độ trung bình năm là 24 °C, biên độ nhiệt trong năm rất lớn (từ thấp nhất là 6,8 °C đến cao nhất là 40,1 °C). Lượng mưa trung bình năm là 1.175 mm. Số ngày mưa trong năm là 133 ngày. Độ ẩm không khí khá cao, khoảng từ 70- 90%. Độ bốc hơi trung bình 86 - 126 mm/tháng và trung bình năm là 817,4 mm.

Đặc điểm thủy văn

Toàn vùng được cung cấp nước từ Sông Hồng, qua 2 sông chính là sông Vọt và sông Trà, ngoài ra còn một số lạch nhỏ cấp thoát nước tự nhiên.

Sông Vọt: Chảy từ cửa Ba Lạt ra biển Giao Hải dài khoảng 12 km, là ranh giới ngăn cách giữa Cồn Ngạn và Bãi Trong. Năm 1986, đập Vọt đã ngăn sông Vọt thành 2 phần Đông Vọt và Tây Vọt. Vì vậy không có nước lưu thông nhiều năm, lòng sông Vọt ở phía Sông Hồng đã bị phù sa lấp đầy; Năm 2002 cầu Vọt được mở nhưng lưu lượng nước qua sông Vọt hiện tại vẫn còn rất nhỏ.

Sông Trà: Chảy từ cửa Ba Lạt xuống phía Nam ra biển gặp sông Vọt ở biển Giao Hải, dài khoảng 12 km và là ranh giới ngăn cách giữa Cồn Ngạn và Cồn Lu. Sông Trà bị lấp ở đoạn giữa (từ ngang Cồn Tàn- Bãi Nút đến phía cuối Cồn Ngạn) do sóng biển đẩy giồng cát ở ngang khu vực Ba Mô (Cồn Lu) tràn qua vùng bãi bồi ngập nước và đã lấp đầy đoạn sông Trà nêu trên (đoạn giữa Sông Trà bị lấp dài gần 3 km). Như vậy sông Trà chỉ thông thương khi thủy triều ngập tràn qua bãi sù vẹt.

Đặc điểm hải văn: Chế độ thủy triều ở khu vực ven biển cửa Ba Lạt có chế độ nhật triều khá thuần nhất, triều có chu kỳ trung bình 24h45', Biên độ giao động tối đa 3,0-3,5 m, trung bình 1,7-1,9 m và tối thiểu 0,3-0,5 m. Mực nước triều lớn nhất khoảng 4,0 m và thấp nhất khoảng 0,08 m. Hàng tháng trung bình có 2 kỳ nước lớn, mỗi kỳ kéo dài từ 11 đến 13 ngày với biên độ ngày đêm từ 1,5 - 3,0 m và giữa chúng là các kỳ nước kém, mỗi kỳ kéo dài 2-3 ngày, với biên độ giao động nhỏ từ 0,5-0,8 m. Độ mặn nước biển của khu vực biến thiên nhiều phụ thuộc vào pha của thủy văn và chế độ lũ của sông Hồng. Vào mùa đông độ mặn trung bình của nước biển tương đối đồng nhất trong khoảng 28 - 30‰.

Vào mùa hè, độ mặn trung bình thấp hơn mùa đông, dao động trong khoảng 20 - 27%. Nước dâng ở vùng ven biển cửa Ba Lạt xảy ra chủ yếu dưới tác động của gió trong các cơn bão, ngoài ra trong mùa Đông dưới tác động của gió mùa Đông Bắc có tốc độ cao và thổi ổn định ở ngoài khơi Vịnh Bắc Bộ, khu vực này thường xảy ra hiện tượng nước dâng, tuy nhiên trị số nước dâng do gió mùa Đông Bắc không cao, trung bình khoảng 25-30 cm. Vùng ven biển cửa Ba Lạt sóng có tác

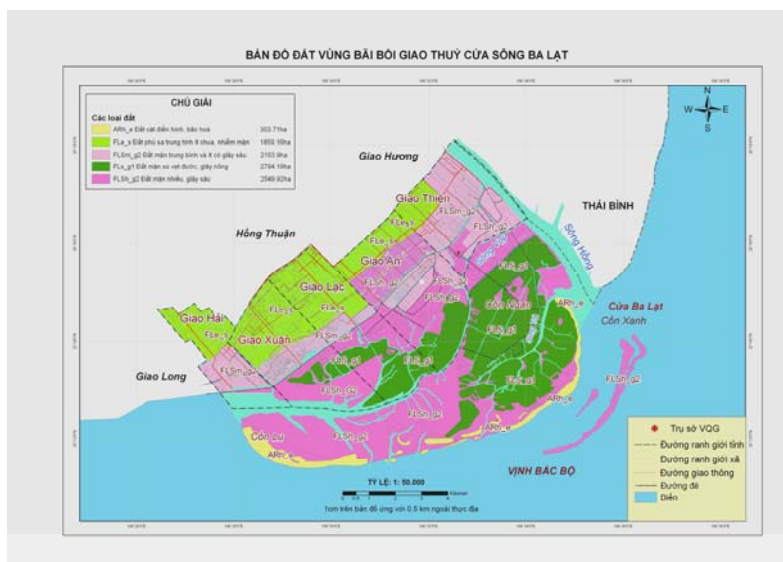
động khá mạnh đến sự phân bố lại bùn cát trong sông đưa ra hình thành nên các bãi bồi ven biển của sông như cồn Ngạn...

3.2. Phân loại đất

Trên cơ sở mô tả hình thái phẫu diện, kết quả phân tích đất, dựa vào các tầng chẩn đoán và các đặc tính chẩn đoán, đất của vùng cửa Ba Lạt, huyện Giao Thủy được chia thành 3 nhóm đất với 3 đơn vị đất, bao gồm 5 đơn vị đất phụ (Bảng 1).

Bảng 1. Phân loại đất vùng cửa Ba Lạt huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định

TT	Tên đất theo FAO - UNESCO	Ký hiệu	Tên đất Việt Nam	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)	
						Theo DTĐT	Theo DTTN
1	Arenosols	AR	Đất cát	C	303,71	3,14	2,01
1.1	Haplic- Arenosols	ARh	Đất cát điển hình	Ch	303,71	3,14	2,01
1.1.1	Eutri - Haplic - Arenosols	ARh-e	Đất cát điển hình bão hòa bazơ	Ch-e	303,71	3,14	2,01
2	Salic Fluvisols	FLS	Đất mặn	M	7.498,01	77,61	49,66
2.1	Gleyi - Salic - Fluvisols	FLS-g	Đất mặn sù vệt được	Mm	2.794,19	28,92	18,50
2.1.1	Epi Gleyi - Salic - Fluvisols	FLS-g1	Đất mặn sù, vệt, được glây nông	Mm-g1	2.794,19	28,92	18,50
2.2	Hapli - Salic - Fluvisols	FLSh	Đất mặn nhiều	Mn	2.549,92	26,39	16,89
2.2.1	Endo Gleyi- Hapli - Salic - Fluvisols	FLSh-g2	Đất mặn nhiều glây sâu	Mn-m ₂	2.549,92	26,39	16,89
2.3	Molli- Salic - Fluvisols	FLSm	Đất mặn trung bình và ít	M	2.153,90	22,30	14,26
2.3.1	Endo Gleyi - Molli- Salic - Fluvisols	FLSm-g2	Đất mặn trung bình và ít glây sâu	Mg	2.153,90	22,30	14,26
3	Fluvisols	FL	Đất phù sa	P	1.859,16	19,24	12,31
3.1	Eutric - Fluvisols	FLe	Đất phù sa trung tính ít chua	P	1.859,16	19,24	12,31
3.1.1	Sali - Eutric - Fluvisols	FLe-s	Đất phù sa trung tính ít chua nhiễm mặn	P-m	1.859,16	19,24	12,31
Tổng diện tích điều tra (DTĐT)					9.660,88	100,00	63,98
Sông suối và mặt nước ven biển quan sát					5.439,12		
Tổng diện tích tự nhiên (DTTN)					15.100,00		100,00



Hình 1. Bản đồ đất vùng cửa Ba Lạt huyện Giao Thủy tỉnh Nam Định

3.3. Tính chất đất vùng cửa Ba Lạt huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định

3.3.1. Nhóm đất cát - Arenosols (AR)

Số liệu bảng 1 cho thấy, nhóm đất cát có 01 đơn vị đất với 01 đơn vị phụ đất Eutri Haplic Arenosols - Đất cát điển hình bão hòa bazơ, diện tích của đất là 303,71 ha, chiếm 3,14 % diện tích điều tra và khoảng 2% DTTN. Đất phân bố chủ yếu ở dải ven biển cuối cồn Lu thành các giống cát. Đặc điểm nổi bật của đất là nhóm hạt cát $\geq 90\%$ cát, có màu xám, xám trắng nhạt lẫn vảy mica, khi bị ngập nước dễ biến thành cát chảy, không có kết cấu và thường xuyên khô hạn; đất có phản ứng trung tính hoặc kiềm yếu, $pH_{KCl} > 7,0$, độ bão hòa bazơ rất cao $> 98\%$; nghèo chất hữu cơ, $OM < 0,5\%$; dung tích hấp phụ của đất thấp, CEC xấp xỉ 3 ldl/100g đất, khả năng giữ nước và các chất dinh dưỡng kém. Do nghèo chất hữu cơ và thành phần cơ giới đất nhẹ nên đất rất nghèo đạm, nhưng khá giàu lân tổng số và đặc biệt giàu kali tổng số, K_2O tổng số của đất xấp xỉ 2%. Đất bị nhiễm mặn ở mức trung bình do bị ảnh hưởng thường xuyên của thủy triều.

Đây là nhóm đất chưa được ổn định do bị ảnh hưởng mạnh mẽ của nhật triều, sóng, dòng lũ và dòng chảy ven bờ. Trên đất này hiện đang hình thành dải rừng phi lao cùng nhiều loài cây rừng tự nhiên khác như: tra, giá mủ, thiên lý đại (là những loài cây bụi sống được trong điều kiện ít ngập nước) và nhiều loài cây cỏ, cây làm thuốc có giá trị như: Dứa dại, Sài hồ, Sâm đất, Củ gấu.. Rừng phi lao phòng hộ ven biển chống xói lở bờ biển và ngăn chặn xâm nhập mặn, tuy nhiên những năm gần đây một phần diện tích rừng phi lao bị chết do bị ngập nước mặn khi có bão.

Đại diện cho đất này là phẫu diện GT26 lấy tại Cồn Lu, thuộc phân khu bảo vệ nghiêm ngặt.

3.3.2. Nhóm đất mặn - Salic Fluvisols (FLS): Nhóm đất mặn có 3 đơn vị đất

- Đất mặn sú, vẹt, đước: Đơn vị đất này có một đơn vị đất phụ: Đất mặn sú, vẹt, đước gley nông- Epi Gleyi Salic Fluvisols (FLS-g1). Đất phân bố ở vùng bãi bồi ngoài đê dưới rừng sú, vẹt, thường xuyên ngập nước, chịu sự tác động trực tiếp của biển, mỗi khi thủy triều lên toàn bộ đất ngập dưới nước biển.

Bảng 2. Một số tính chất lý, hóa học đất phẫu diện GT26

Tầng đất (cm)	pH (KCl)	Tổng số (%)				Độ mặn (%)			EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
		OM	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	TSMT	
0 -18	7,39	0,38	0,04	0,11	2,15	0,22	0,08	0,52	1750
18- 55	7,80	0,31	0,02	0,10	1,96	0,18	0,09	0,48	1620
55- 105	7,43	0,14	0,02	0,09	2,01	0,18	0,08	0,40	1460
Tầng đất (cm)	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	CEC	BS	Tỷ lệ cấp hạt (%)		
	(lđl/100 g đất)					(%)	Sét	Limon	Cát
0 -18	1,79	0,69	0,37	0,11	3,02	98,0	0,50	1,5	98,0
18- 55	1,06	0,62	0,33	0,12	2,16	98,6	1,50	2,5	96,0
55- 105	1,02	0,31	0,34	0,14	1,84	98,4	3,50	5,5	91,0

Thành phần cơ giới của đất ở tầng đất mặt dao động từ thịt pha sét và cát đến thịt pha sét. Tầng đất mặt có nhiều vệt đen của xác sù vệt vì vậy hàm lượng hữu cơ của đất khác cao, OM của tầng đất mặt lớn hơn 2,5%. Đất bị gầy khá mạnh, rõ nhất ở tầng đất dưới tầng mặt. Đất có phản ứng trung tính hơi kiềm. Tính chất nổi bật của đơn vị phụ đất này là chứa nhiều muối tan. Tổng số muối tan của đất thường lớn hơn > 0,65%, thành phần muối tan chủ yếu là clorua, độ dẫn điện của đất khá cao, EC_{1/5} thường có giá trị cao hơn 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Độ ẩm tổng số tầng

mặt ở mức trung bình N > 0,10%; lân tổng số giàu P₂O₅ > 0,1; kali tổng số trung bình K₂O từ 1,0- 2,0% ở tất cả các tầng đất. Tổng cation trao đổi khá cao >10 lđl/100g đất; dung tích hấp thu ở mức trung bình, CEC ở tầng đất mặt xấp xỉ 12 lđl/100 g đất.

Hiện tại trên đất này phát triển rừng tự nhiên và rừng trồng với các cây sù, vẹt, đước, trang, bần; một phần diện tích kết hợp nuôi tôm dưới tán rừng hoặc là là những vẩy vạng, ngao. Đại diện cho đơn vị phụ đất này là phẫu diện GT-13 thuộc phân khu bảo vệ nghiêm ngặt giữa Cồn Lu.

Bảng 3. Một số tính chất lý, hóa học đất phẫu diện GT13

Tầng đất (cm)	pH (KCl)	Tổng số (%)				Độ mặn (%)			EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
		OM	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	TSMT	
0 -15	7,78	3,07	0,19	0,14	1,83	0,32	0,12	0,78	2712
15- 55	7,49	1,93	0,13	0,13	1,96	0,26	0,14	0,73	2580
55- 110	7,74	1,14	0,08	0,13	1,89	0,28	0,13	0,77	2676
Tầng đất (cm)	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	CEC	BS	Tỷ lệ cấp hạt (%)		
	(lđl/100 g đất)					(%)	Sét	Limon	Cát
0 -15	4,89	4,48	1,49	0,41	12,24	92,1	0,50	1,5	98,0
15- 55	4,34	4,26	1,22	0,38	11,16	91,4	1,50	2,5	96,0
55- 110	4,17	3,91	1,38	0,34	10,38	94,4	3,50	5,5	91,0

Bảng 4. Một số tính chất lý, hóa học đất phẫu diện GT06

Tầng đất (cm)	pH (KCl)	Tổng số (%)				Độ mặn (%)			EC (μ S/cm)
		OM	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	TSMT	
0-12	7,25	1,86	0,12	0,14	1,78	0,31	0,10	0,80	2888
12-42	7,86	1,34	0,09	0,12	2,08	0,27	0,11	0,75	2714
42-70	8,08	0,84	0,08	0,10	1,64	0,25	0,09	0,65	2328
70-120	7,98	0,67	0,07	0,11	1,84	0,26	0,12	0,71	2569

Tầng đất (cm)	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	CEC	BS (%)	Tỷ lệ cấp hạt (%)		
							Sét	Limon	Cát
0-12	5,11	4,84	1,06	0,31	12,16	93,1	33,0	28,6	38,4
12-42	5,21	4,77	1,02	0,38	12,06	94,4	32,8	28,4	38,8
42-70	5,04	4,56	0,73	0,4	11,08	96,8	19,4	55,3	25,3
70-120	4,93	4,27	0,86	0,36	10,92	95,4	16,5	42,6	40,9

- Đất mặn nhiều: Đơn vị đất này có một đơn vị đất phụ là đất mặn nhiều glây sâu - Endo Gleyi Hapli Salic Fluvisols (FLSh - g2). Đất phân bố chủ yếu ở ngoài đê thuộc vùng khai thác tích cực, bị ngập triều thường xuyên và một phần thuộc vùng đệm không bị ngập. Tính chất của đất tương tự đất mặn sù vệt đước (trừ hàm lượng chất hữu cơ nghèo hơn, thường OM <2%), thành phần cơ giới của lớp đất mặt dao động từ thịt pha sét đến thịt pha sét và cát, pH đất trung tính đến hơi kiềm, đạm và kali tổng số trung bình, lân tổng số giàu. Tổng số muối tan khá cao (>0,7%, thậm trí trên 1%) và có xu hướng tập trung ở tầng đất mặt trên những chân đất trồng lúa vào mùa khô. Loại đất này ở ngoài đê hiện đang là các ao đầm nuôi tôm sú, cua và các vẩy vạng nuôi ngao, vạng vẫn bị ảnh hưởng của thủy triều hàng ngày; ở trong đê được trồng lúa giống chịu mặn và ao nuôi thủy sản nước lợ (cua). Đại diện cho đơn vị phụ đất này là phẫu diện GT-06 thuộc vùng đệm - xã Giao An.

- Đất mặn trung bình và ít có một đơn vị đất phụ là đất mặn trung bình và ít glây sâu - Endo Gleyi Molli Salic Fluvisols (FLSm-g2).

Đất phân bố chủ yếu ở trong đê Ngự Hàn, có tính chất đất tương tự hai đơn vị đất mặn trên nhưng nồng độ muối tan thấp hơn. Loại đất hiện được trồng lúa 2 vụ giống chịu mặn, lúa - tôm sú và nuôi trồng thủy sản (tôm - rau câu). Thành phần cơ giới của đất chủ yếu là thịt pha sét và cát. Đất có phản ứng trung tính hơi kiềm, pH_{KCl} >7,0, BS > 90%. Hàm lượng chất hữu cơ trung bình, OM ở tầng mặt chỉ xấp xỉ 2% hoặc thấp hơn, hàm lượng N tổng số không cao, thường nhỏ hơn 0,15%. Khá giàu P và K trung bình, hàm lượng P₂O₅ tổng số ở tầng đất mặt >0,15% và K₂O tổng số dao động từ 1,5 đến 2%. Tổng số muối tan của đất thường lớn hơn < 0,5%, thành phần muối tan chủ yếu là clorua. Dung tích hấp thu trung bình, CEC ở tầng đất mặt dao động từ 11,0 đến 12,0 ldl/100g đất.

Đại diện cho đơn vị phụ đất này là phẫu diện GT - 04 xã Giao Xuân, huyện Giao Thủy

3.3.3. Nhóm đất phù sa - Fluvisols (FL):

Nhóm đất này có 1 đơn vị đất: Đất phù sa trung tính ít chua với 1 đơn vị phụ đất: Đất phù sa trung tính ít chua nhiễm mặn - Sali Eutric Fluvisols FLE-s.

Bảng 5. Một số tính chất lý, hóa học đất phẫu diện GT04

Tầng đất (cm)	pH (KCl)	Tổng số (%)				Độ mặn (%)			EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
		OM	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	TSMT	
0 -12	7,50	1,98	0,13	0,17	1,90	0,14	0,08	0,35	1261
12 - 25	7,47	1,31	0,09	0,15	1,86	0,14	0,07	0,36	1274
25 - 60	8,04	0,68	0,07	0,11	1,97	0,16	0,08	0,40	1346
60 -120	7,76	0,24	0,04	0,12	2,01	0,19	0,09	0,45	1570
Tầng đất (cm)	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	CEC	BS (%)	Tỷ lệ cấp hạt (%)		
	(đl/100 g đất)						Sét	Limon	Cát
0 -12	5,28	4,10	0,74	0,31	11,56	90,2	38,8	10,2	51,0
12 - 25	4,29	3,91	0,61	0,26	9,82	92,4	17,1	8,8	74,1
25 - 60	3,29	2,49	0,55	0,19	6,82	95,6	10,8	7,6	81,6
60 -120	1,45	1,08	0,28	0,13	3,16	93,0	4,4	4,6	91,0

Bảng 6. Một số tính chất lý, hóa học đất phẫu diện GT08

Tầng đất (cm)	pH (KCl)	Tổng số (%)				Độ mặn (%)			EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
		OM	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	TSMT	
0-12	7,86	2,71	0,18	0,15	1,76	0,09	0,04	0,18	322
12-42	8,00	1,98	0,12	0,12	1,86	0,09	0,05	0,19	348
42-70	7,92	1,17	0,08	0,12	1,88	0,12	0,06	0,30	604
70-120	8,01	0,60	0,04	0,10	2,07	0,32	0,09	0,81	2830
Tầng đất (cm)	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	CEC	BS (%)	Tỷ lệ cấp hạt (%)		
	(đl/100 g đất)						Sét	Limon	Cát
0-12	6,07	4,65	0,46	0,25	12,65	90,4	35,7	12,3	52,0
12-42	6,57	3,84	0,38	0,19	11,84	92,7	18,8	40,1	41,1
42-70	6,05	3,02	0,32	0,4	10,70	91,5	11,6	11,4	77,0
70-120	2,65	1,38	0,48	0,54	5,48	92,2	3,9	2,5	93,6

Đất có diện tích 1859, 18 ha, chiếm gần 20% diện tích đất điều tra, phân bố ở 5 xã vùng đệm về phía sâu trong nội đồng, vào mùa khô hanh muối ở dưới bốc lên bề mặt làm đất bị nhiễm mặn nhẹ, hàm lượng tổng số muối tan có thể đạt xấp xỉ 0,20 % ở tầng đất mặt. Đất khá giàu đạm và lân tổng số (N

tổng số >0,15%, P₂O₅ tổng số > 0,10%), kali tổng số dao động từ 1,5 đến 2%, tương tự như các đất khác trong vùng. Đất cũng có phản ứng trung tính đến kiềm nhẹ, thành phần cơ giới từ thịt nhẹ đến trung bình. Loại đất này thích hợp trồng các giống lúa lai, lúa đặc sản như (Tám Soan), các cây trồng rau

màu (cà chua, dưa, bí xanh, đỗ...). Đại diện cho đơn vị phụ đất này là phẫu diện GT 08 thuộc Xóm 24, xã Giao Thiện, huyện Giao Thủy.

4. KẾT LUẬN

Đất của vùng cửa Ba Lạt huyện Giao Thủy được chia thành 3 nhóm đất với 5 đơn vị đất, bao gồm 5 đơn vị phụ đất. Nhóm đất mặn có diện tích lớn nhất với 7.498,01 ha, chiếm 77,61% tổng DTĐT và gần 50% diện tích tự nhiên; nhóm đất phù sa có 1859,16 ha, chiếm 19,24% tổng DTĐT của vùng; nhóm đất cát có diện tích thấp nhất với 303,71 ha, chiếm 3,14 % DTĐT tương ứng 2% tổng DTTN của vùng.

Đất cát của cửa Ba Lạt huyện Giao Thủy có thành phần cơ giới rất nhẹ (chủ yếu là cát), có phản ứng trung tính, nghèo dinh dưỡng và dung tích trao đổi cation thấp, CEC thường <3 ldl/100g đất.

Đặc trưng của đất mặn vùng cửa Ba Lạt huyện Giao Thủy là hàm lượng muối muối tan ở mức độ khác nhau. Trên 71% diện tích đất mặn có độ mặn cao, TSMT >0,5%; diện tích đất mặn còn lại có độ mặn trung bình và ít, TSMT <0,5%. Đất mặn clorua. Hàm lượng các chất tổng số (N, P, K) từ trung bình đến giàu.

Đất phù sa của huyện Giao Thủy đặc trưng bởi sự biến động của thành phần cơ giới từ nhẹ đến trung bình, hàm lượng chất đạm và đạm, lân tổng số giàu, kali trung bình. Phản ứng của đất phù sa biến động từ trung tính ít chua đến kiềm nhẹ. Toàn bộ diện tích đất phù sa bị nhiễm mặn nhẹ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Food and Agriculture Organization of the United Nations (1990). Soil map of the world (revised legend), Rome.
- Hội Khoa học đất Việt Nam (1999). Sổ tay điều tra phân loại, đánh giá đất. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Giao Thủy (2011). Báo cáo kiểm kê đất đai năm 2005 và thống kê đất đai năm 2010 huyện Giao Thủy - Tỉnh Nam Định. Giao Thủy.
- Ban Quản lý Vườn Quốc gia Xuân Thủy (2005). Báo cáo Hiện trạng vườn Quốc gia Xuân Thủy 2005. Giao Thủy.
- Trạm Nông hóa và cải tạo đất tỉnh Nam Định (2001). Báo cáo tổng hợp kết quả điều tra xây dựng tài liệu bản đồ thổ nhưỡng tỉnh Nam Định tỷ lệ 1/50.000 theo tiêu chuẩn Quốc tế FAO-UNESCO, Nam Định.
- Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp (2004). báo cáo thuyết minh bản đồ đất tỉnh Nam Định (kèm theo bản đồ đất tỷ lệ 1/50.000).
- Viện Thổ Nhưỡng Nông Hóa (1998). Sổ tay phân tích đất, nước, phân bón, cây trồng, NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.