

TÍNH CHẤT ĐẤT HUYỆN HẢI HẬU, TỈNH NAM ĐỊNH

Phạm Anh Tuấn^{1*}, Nguyễn Ích Tân², Nguyễn Quang Học²

¹Nghiên cứu sinh Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội; ² Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội;

Email*: phamanhtuan1101@yahoo.com

Ngày gửi bài: 6.05.2013

Ngày chấp nhận: 14.08.2013

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành tại huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định. Đất Hải Hậu được phân thành 3 nhóm đất với 9 loại đất, nhóm đất phù sa có diện tích lớn nhất là 8.976,61 ha, chiếm 39,20% diện tích tự nhiên (DTTN), nhóm đất mặn có diện tích là 4.872,16 ha, chiếm 21,28% DTTN, nhóm đất cát có diện tích nhỏ nhất là 422,89 ha, chiếm 1,84% DTTN. Các tính chất vật lý phù hợp với yêu cầu của đất trồng trọt, đất có kết cấu tốt, tầng đất dày, tơi xốp, thành phần cơ giới từ cát pha đến thịt nặng. Các tính chất hóa học của đất biến động mạnh, đặc biệt là độ mặn và phụ thuộc vào loại đất, nhìn chung đất có phản ứng trung tính đến kiềm yếu, độ no bazơ cao, hàm lượng lân và kali đều đạt ở mức trung bình đến khá, đất có độ phì trung bình, riêng nhóm đất cát có các hàm lượng dinh dưỡng trong đất ở mức nghèo.

Từ khóa: Đất Hải Hậu, Hải Hậu, nhóm đất, loại đất, tính chất đất.

Properties of Soil on Hai Hau District, Namdinh Province

ABSTRACT

Based on analysis of soil samples Hai Hau soils can be classified into 3 groups with 9 soil types, alluvial soil being the largest area with 8,976.61 ha, occupying 39.20% of the natural area, followed by saline soil group with 4,872.16 ha, accounting for 21.28% of the natural area. Sandy soil has the smallest area with 422.89 ha, occupying 1.85% of the natural area. The physical and chemical properties of all soil types are suitable for many types of annual crops. Soils have a good structure with soil thickness, porosity and soil texture from sandy loam to clay. The chemical properties of soils fluctuate strongly, especially soil salinity and depending on type of soil, but in general, soils react neutral to weak alkaline, with high basic saturation. Soils have medium to high phosphorus and potassium concentration and moderate fertility. sandy soil group, however, has low fertility.

Keywords: Hai Hau, properties of soil, soil groups, soil types.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hải Hậu là huyện nằm ở phía Đông Nam của tỉnh Nam Định, có diện tích tự nhiên là 22.895,59 ha, bao gồm 32 xã và 3 thị trấn (Phòng Tài nguyên và Môi trường Hải Hậu, 2010). Huyện có tọa độ địa lý từ 19°59' đến 20°15' vĩ độ Bắc và 106°10' đến 106°21' kinh độ Đông. Việc nghiên cứu các tính chất đất để từ đó xác định được những ưu thế, tiềm năng cũng như những hạn chế của đất làm cơ sở đề xuất những giải pháp và xây dựng kế hoạch sử dụng đất hợp lý, nhằm khai thác sử dụng đất tốt hơn và đảm bảo môi trường sinh thái bền vững là

mang tính cấp thiết (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2009).

Công tác điều tra, lập bản đồ đất (thổ nhưỡng) ở huyện Hải Hậu đã được thực hiện từ những năm 60 của thế kỷ 20 do Vụ Quản lý Ruộng đất điều tra xây dựng với tỷ lệ 1/50.000. Từ đó đến nay, đã có nhiều nghiên cứu bổ sung về đất của tỉnh Nam Định và huyện Hải Hậu. Từ năm 2004 đến năm 2006, Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp (Bộ Nông nghiệp và PTNT) đã tiến hành chỉnh lý, xây dựng bản đồ đất của tỉnh Nam Định tỷ lệ 1/50.000 và bản đồ đất của huyện Hải Hậu tỷ lệ 1/25.000 theo phương pháp phân loại đất Việt Nam. Để có cơ

sử dụng đất nông nghiệp hiệu quả hơn cho huyện Hải Hậu, cần có các điều tra, nghiên cứu chi tiết về tính chất hiện tại của đất. Vì vậy, việc nghiên cứu bổ sung các tính chất đất của huyện Hải Hậu là cần thiết.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thu thập tài liệu thứ cấp: Kết quả phân loại, xây dựng bản đồ đất huyện Hải Hậu tỷ lệ 1/25.000 theo phương pháp phân loại đất Việt Nam, xây dựng năm 2006 do Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp (Bộ Nông nghiệp và PTNT) xây dựng.

Lấy mẫu đất: Đào, mô tả phẫu diện và lấy mẫu đất để phân tích theo "*Quy phạm điều tra lập bản đồ đất tỷ lệ lớn*" (10 TCN 68 - 84), gồm 10 phẫu diện chính có phân tích; 90 phẫu diện phụ và 30 mẫu nông hóa. Mẫu phẫu diện được điều tra theo tuyến dựa trên các điểm bổ sung trên bản đồ. Mẫu nông hóa được lấy theo loại đất.

Phân tích mẫu đất: Mẫu đất được phân tích theo TCVN, viện Thổ nhưỡng Nông hóa (1998) và phương pháp hiện hành của quốc tế (FAO-ISRIC). Phân tích các chỉ tiêu: pH đo bằng máy đo pH, tỷ lệ chiết đất: nước = 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; Cacbon hữu cơ tổng số (OC%): phương pháp Walkley-Black. Đạm tổng số (N%): Phương pháp Kjeldahl, phá hủy mẫu bằng axit sunfuric và hỗn hợp xúc tác bột Se, K₂SO₄, CuSO₄, P₂O₅ tổng số theo phương pháp so màu, công phá mẫu bằng hỗn hợp axit sunfuric và HClO₄, P₂O₅ để tiêu theo phương pháp Olsen; K₂O tổng số: phương pháp quang kế ngọn lửa, công phá bằng mẫu hỗn hợp axit HF và HClO₄; K₂O để tiêu: chiết rút bằng dung dịch NH₄F 0,03M/HCl 0,1M và đốt trên máy quang kế ngọn lửa; Các cation Ca²⁺, Mg²⁺, K⁺, Na⁺: Tác động mẫu với amôn axetat ở pH = 7, sau đó xác định Ca²⁺, Mg²⁺ trên máy quang phổ hấp phụ nguyên tử và K⁺, Na⁺ trên quang kế ngọn lửa; CEC: Trao đổi bằng amôn axetat ở pH = 7, sau đó cất NH₄⁺ theo Kjendahl, chuẩn độ bằng HCl 0,01 N; thành phần cơ giới đất được xác định bằng

phương pháp pipet Viện Thổ nhưỡng Nông hóa (1998). Phân loại đất: Theo phương pháp phân loại đất của Việt Nam.

Bản đồ đất: Sử dụng phần mềm Mapinfo để số hóa và biên tập bản đồ đất huyện Hải Hậu tỷ lệ 1/25.000.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Quỹ đất và cơ cấu diện tích các loại đất huyện Hải Hậu tỉnh Nam Định

Căn cứ kết quả xây dựng bản đồ đất huyện Hải Hậu tỷ lệ 1/25.000, xây dựng năm 2006 theo phương pháp phân loại Việt Nam của viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp (Bộ Nông nghiệp và PTNT) và kết quả điều tra, trên diện tích 14.271,66 ha đất sản xuất nông nghiệp và đất có khả năng phát triển nông nghiệp. Quỹ đất huyện Hải Hậu được chia rjthành 03 nhóm với 9 loại đất (Bảng 1).

Số liệu bảng 1 cho thấy nhóm đất phù sa và nhóm đất mặn chiếm diện tích lớn nhất, tương ứng đạt 8.976,61ha và 4.872,16ha, chiếm 39,20% và 21,28% tổng diện tích đất tự nhiên của huyện. Đất cát có 422,89ha, chiếm 1,85% tổng diện tích tự nhiên (DTTN). Hướng sản xuất nông nghiệp của huyện Hải Hậu phụ thuộc rất lớn vào các tính chất của nguồn tài nguyên không thể thay thế này.

3.2. Tính chất đất huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định

3.2.1. Nhóm đất cát

Nhóm đất cát có diện tích 422,89ha, chiếm 1,85% DTTN với 2 loại đất: Đất cồn cát và bãi cát bằng ven biển (Cb) và đất cát biển (C). Nhóm đất này được hình thành do quá trình tích tụ trầm tích sông - biển và trầm tích biển - gió, phân bố thành những dải hẹp nằm ven sông, ven biển, tập trung chủ yếu ở thị trấn Thịnh Long và một ít diện tích ở xã Hải Đông, Hải Hòa và Hải Triều. Hình thái phẫu diện đất khá đồng nhất và mức độ phân hóa tầng chưa rõ ràng.

Bảng 1. Bảng phân loại đất huyện Hải Hậu tỉnh Nam Định

TT	Ký hiệu	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ, % (DTTN)
I		Đất cát	422,89	1,85
1	Cb	Đất cồn cát và bãi cát bằng ven biển	153,21	0,67
2	C	Đất cát biển	269,68	1,18
II		Đất mặn	4.872,16	21,28
3	Mn	Đất mặn nhiều	655,74	2,86
4	M	Đất mặn trung bình	1.773,31	7,75
5	Mi	Đất mặn ít	2.443,11	10,67
III		Đất phù sa	8.976,61	39,20
6	Phb	Đất phù sa được bồi của hệ thống sông Hồng	70,28	0,30
7	Ph	Đất phù sa không được bồi không có tầng glây và loang lổ của hệ thống sông Hồng	7.687,32	33,58
8	Phg	Đất phù sa glây của hệ thống sông Hồng	588,85	2,57
9	Phf	Đất phù sa có tầng loang lổ của hệ thống sông Hồng	630,16	2,75
Diện tích điều tra			14.271,66	62,33
Diện tích không điều tra (đất phi nông nghiệp)			8.623,93	37,67
Tổng diện tích tự nhiên			22.895,59	100,00

- Đất cồn cát và bãi cát bằng ven biển (Cb)

Loại đất này có diện tích là 153,21ha, chiếm 0,67% DTTN, phân bố thành những dải hẹp ven sông, ven biển. Hiện tại trên loại đất này chủ yếu là rừng phòng hộ (phi lao chắn gió, cát bay), ngoài ra một số diện tích được tận dụng trồng hoa màu, chủ yếu là lạc và đất chưa sử dụng.

Đất có thành phần cơ giới chủ yếu là cát pha thịt. Phản ứng của đất từ trung tính đến kiềm yếu, pH_{H_2O} từ 7,6 đến 8,5 và pH_{KCl} từ 7,0 đến 7,6. Dung tích trao đổi cation và tổng cation kiềm trao của đất đồng đều ở mức thấp, tương ứng CEC từ 3,5 đến 5,5 meq/100g đất và tổng cation kiềm trao từ 3,0 đến 4,5 meq/100g đất. Độ no bazơ của đất cao đến rất cao, đạt trên 75 %. Đất có hàm lượng Cl⁻ biến động từ 0,05 đến 0,2% và tổng số muối tan thấp, biến động từ 0,15 đến 0,39%. Hàm lượng các chất dinh dưỡng trong đất đều đạt ở mức nghèo đến rất nghèo. Hàm lượng cacbon hữu cơ và đạm tổng số ở tất cả các tầng đều nghèo, OC đạt dưới 0,5%, N biến động từ 0,01 đến 0,03% và có xu hướng giảm

dần theo chiều sâu phẫu diện. Hàm lượng lân tổng số (P_2O_5) ở mức trung bình đến thấp, biến động từ 0,02 đến 0,06%. Lân dễ tiêu (P_2O_5) thấp, đều dưới 5,0 mg/100g đất. Kali tổng số và kali dễ tiêu ở tất cả các tầng đều ở mức nghèo đến rất nghèo, K_2O tương ứng biến động từ 0,2 đến 0,4% và từ 1,60 đến 4,50 mg/100g đất.

Đất cồn cát và bãi cát bằng ven biển được phân bố tại các bãi ven biển, thường xuyên chịu các tác động của biển nên rất khó đưa vào sản xuất nông nghiệp. Do vậy hướng sử dụng chính của loại đất này là trồng rừng phòng hộ với mục tiêu chống xói lở bờ biển, ngăn mặn, chắn cát bay, bảo vệ đất sản xuất nông nghiệp và điều hòa khí hậu. Đại diện cho loại đất này là phẫu diện HH 05 (Bảng 2).

- Đất cát biển (C)

Loại đất này có diện tích là 269,68 ha, chiếm 1,18% DTTN, phân bố tập trung ở thị trấn Thịnh Long. Hiện tại trên loại đất này chủ yếu là đất chuyên màu (lạc, đậu tương, đậu đen, cà rốt...).

Bảng 2. Một số tính chất đất phẫu diện HH 05

Địa điểm: Khu 22 (ngoài đê biển), TT. Thịnh Long, Huyện Hải Hậu, Tỉnh Nam Định; Tên đất: Bãi cát bằng ven biển

Độ sâu tầng đất, cm	Hàm lượng tổng số, %				Dễ tiêu, mg/100g		EC, mS/cm	Cl, %	TSMT, %	pH	
	OC	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O				H ₂ O	KCl
0 – 20	0,18	0,03	0,05	0,34	4,43	4,22	0,52	0,06	0,15	7,8	7,0
20 – 70	0,13	0,02	0,04	0,32	3,09	1,24	0,68	0,10	0,23	8,2	7,4
70 – 120	0,10	0,02	0,03	0,24	2,15	1,92	0,88	0,20	0,39	8,4	7,6
Độ sâu tầng đất, cm	Thành phần cấp hạt, %				Cation trao đổi, meq/100g					CEC, meq/100g đất	BS, %
	2,0 - 0,2 mm	0,2 - 0,02 mm	0,02 - 0,002 mm	< 0,002 mm	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Tổng		
0 – 20	2,6	85,6	2,9	8,9	1,81	1,08	0,08	0,39	3,37	3,94	85,5
20 – 70	2,4	84,1	4,1	9,4	1,45	1,56	0,02	0,32	3,37	4,02	83,8
70 – 120	5,8	89,6	1,7	2,9	1,25	1,42	0,03	0,29	3,01	3,73	80,7

Bảng 3. Một số tính chất đất phẫu diện HH 06

Địa điểm: Khu 3, TT. Thịnh Long, Huyện Hải Hậu, Tỉnh Nam Định; Tên đất: Đất cát biển

Độ sâu tầng đất, cm	Hàm lượng tổng số, %				Dễ tiêu, mg/100g		EC, mS/cm	Cl, %	TSMT, %	pH	
	OC	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O				H ₂ O	KCl
0 – 20	0,27	0,04	0,06	0,52	5,65	5,03	0,56	0,07	0,16	6,1	5,4
20 – 50	0,16	0,02	0,05	0,36	4,42	2,69	0,67	0,11	0,25	6,6	5,8
50 – 90	0,10	0,02	0,04	0,32	2,36	2,12	0,84	0,15	0,34	7,5	6,5
90 – 120	0,09	0,01	0,03	0,30	1,87	1,64	0,90	0,21	0,40	6,7	6,0
Độ sâu tầng đất, cm	Thành phần cấp hạt, %				Cation trao đổi, meq/100g					CEC, meq/100g đất	BS, %
	2,0 - 0,2 mm	0,2 - 0,02 mm	0,02 - 0,002 mm	< 0,002 mm	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Tổng		
0 - 20	2,8	85,3	4,3	7,6	1,89	1,76	0,10	0,41	4,18	5,34	78,3
20 - 50	2,6	84,3	3,8	9,3	1,68	1,98	0,05	0,36	4,10	5,04	81,3
50 - 90	6,1	80,4	5,1	8,4	1,64	2,04	0,04	0,32	4,08	4,96	82,3
90 - 120	3,4	88,3	2,6	5,7	1,78	1,92	0,03	0,30	4,05	5,12	79,1

Thành phần cơ giới chủ yếu là cát pha thịt. Đất có phản ứng từ ít chua đến trung tính, pH_{H2O} từ 6,1 đến 7,6 và pH_{KCl} từ 5,4 đến 6,8. Dung tích trao đổi cation của đất thấp, thường dưới 5,5 meq/100g đất. Tổng cation kiềm trao đổi đều ở mức trung bình. Độ no bazơ đạt ở mức cao đến rất cao, đạt trên 75%. Hàm lượng Cl biến động từ 0,07 đến 0,21% và tổng số muối tan từ 0,16 đến 0,50%. Hàm lượng cacbon hữu cơ và đạm tổng số ở tất cả các tầng đều nghèo, OC đạt

dưới 0,5% và N từ 0,01 đến 0,04%. Lân tổng số và dễ tiêu ở tất cả các tầng đều đạt mức nghèo, P₂O₅ biến động từ 0,03 đến 0,06% và từ 1,8 đến 6,0 mg/100g đất. Kali tổng số và kali dễ tiêu ở tất cả các tầng đều ở mức nghèo đến rất nghèo, K₂O biến động từ 0,3 đến 0,6% và từ 1,60 đến 5,50 mg/100g đất.

Đất cát biển có thành phần cơ giới là cát pha thịt, hàm lượng dinh dưỡng nghèo do vậy trong quá trình sử dụng cần chú ý tăng cường

bón phân hữu cơ nhằm tăng cường hàm lượng mùn, cải thiện kết cấu đất. Hướng sử dụng chính trên loại đất này là loại hình chuyên mầu, như các cây họ đậu và nhóm cây có củ. Đại diện cho nhóm đất này là phẫu diện HH 06 (Bảng 3).

3.2.2. Nhóm đất mặn

Nhóm đất mặn có 4.872,16 ha; chiếm 21,28% DTTN, phân bố trên nhiều dạng địa hình, tại 19 xã, thị trấn trên tổng số 35 xã, thị trấn của huyện. Đất mặn được hình thành trên trầm tích biển và trầm tích sông - biển bởi hai quá trình gồm quá trình bồi tụ và quá trình mặn hóa. Đất bị nhiễm mặn do bị ảnh hưởng của nước mặn tràn hoặc nước mặn mạch và độ mặn tùy theo sự ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp của nước biển và nước mặn mạch. Nhóm đất mặn được chia ra 3 loại đất là: Đất mặn nhiều (Mn), Đất mặn trung bình (M); Đất mặn ít (Mi).

- Đất mặn nhiều (Mn)

Đất mặn nhiều có diện tích là 655,74 ha, chiếm 2,86% DTTN, tập trung chủ yếu ở 6 xã ven biển, gồm: Hải Lý 134,55 ha; Hải Chính 188,05 ha, Hải Triều 107,21 ha; Hải Đông 96,99

ha; Hải Hòa 112,53 ha; Hải Xuân 16,41 ha. Hiện tại loại đất này được sử dụng chính là làm muối và nuôi trồng thủy sản.

Đất có thành phần cơ giới từ thịt pha cát đến thịt pha sét, thường xuất hiện lớp cát biển ở độ sâu trên 90cm. Phản ứng của đất từ trung tính đến kiềm yếu, pH_{H_2O} từ 7,0 đến 8,5 và pH_{KCl} từ 6,2 đến 7,7. Tổng các cation kiềm trao đổi của đất rất cao và có xu hướng giảm dần theo chiều sâu của phẫu diện, từ 9,3 đến 20,0 meq/100g đất, trong đó Mg^{2+} và Ca^{2+} chiếm ưu thế hơn so với Na^+ và K^+ . Dung tích trao đổi cation đạt từ trung bình đến cao, thường từ 12,0 đến 21,0 meq/100g đất. Độ no bazơ cũng đạt ở mức rất cao, thường trên 80%. Hàm lượng Cl^- cao, biến động từ 0,90 đến 1,40%. Tổng số muối tan rất cao, từ 2,60 đến 3,40%. Hàm lượng cacbon hữu cơ đạt từ thấp đến trung bình, OC từ 0,35 đến 1,36%. Đạm tổng số ở mức thấp đến trung bình, N từ 0,05 đến 0,12%. Lân tổng số và lân dễ tiêu đều dao động mạnh, P_2O_5 đạt ở mức nghèo đến giàu, tương ứng từ 0,04 đến 0,12% và từ 1,5 đến 9,0 mg/100g đất. Hàm lượng kali tổng số ở mức trung bình đến giàu, từ 1,50 đến 2,85% K_2O . Kali dễ tiêu ở mức nghèo đến trung bình, đạt từ

Bảng 4. Một số tính chất đất phẫu diện HH 07

Địa điểm: Xóm A, xã Hải Lý, Huyện Hải Hậu, Tỉnh Nam Định; Tên đất: Đất mặn nhiều

Độ sâu tầng đất, cm	Hàm lượng tổng số, %				Dễ tiêu, mg/100g		EC, mS/cm	Cl ⁻ , %	TSMT, %	pH	
	OC	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O				H ₂ O	KCl
0 - 15	1,36	0,12	0,12	2,56	8,56	16,56	8,91	1,35	3,36	8,5	7,7
15 - 40	1,14	0,11	0,09	2,31	5,12	15,24	8,35	1,17	3,14	7,0	6,5
40 - 70	0,84	0,09	0,06	2,84	3,06	13,06	6,94	0,96	2,69	7,4	6,5
70 - 90	0,96	0,10	0,06	2,01	2,17	8,52	7,58	1,08	2,92	6,8	6,2
90 - 120	0,35	0,05	0,04	1,54	1,02	4,08	6,55	0,90	2,64	7,8	6,9
Độ sâu tầng đất, cm	Thành phần cấp hạt, %				Cation trao đổi, meq/100g					CEC, meq/100g đất	BS, %
	2,0 - 0,2 mm	0,2 - 0,02 mm	0,02 - 0,002 mm	< 0,002 mm	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Tổng		
0 - 15	0,9	43,6	32,9	22,6	6,54	7,52	0,33	4,62	19,02	20,84	91,3
15 - 40	1,2	27,8	39,1	31,9	6,12	6,84	0,31	4,02	17,29	20,06	86,2
40 - 70	1,0	20,7	41,8	36,5	5,94	6,53	0,27	3,62	16,38	19,84	82,6
70 - 90	0,7	46,3	30,6	22,4	6,03	5,24	0,18	5,26	16,72	20,84	80,2
90 - 120	2,1	70,8	14,2	12,9	3,12	4,01	0,08	2,15	9,38	11,63	80,7

4,0 đến 18,0 mgK₂O/100g đất.

Đất mặn nhiều có hạn chế chính là các chỉ tiêu về độ mặn cao, không phù hợp với yêu cầu sử dụng của hầu hết các cây trồng nông nghiệp, do đó hướng sử dụng chính hiện tại trên đất mặn nhiều là làm muối và nuôi trồng thủy sản mặn - lợ. Đại diện cho nhóm đất này là phẫu diện HH 07 (Bảng 4).

- Đất mặn trung bình (M)

Đất mặn trung bình có diện tích là 1.773,31 ha; chiếm 7,75 % DTTN, phân bố trên hầu hết các dạng địa hình từ địa hình cao đến thấp. Tập trung nhiều ở các xã như: Hải Giang 331,95ha; Hải Ninh 231,05ha; Hải Đông 318,51ha; Hải Châu 180,75ha; Hải Quang 162,04ha; Hải Lộc 191,34ha; Hải Phúc 109,49ha; Hải Hòa 55,57ha; Hải An 46,02ha; Hải Lý 82,70ha; Hải Nam 55,52ha; TT. Thịnh Long 11,38ha. Hiện tại loại đất này được sử dụng chủ yếu để trồng lúa 2 vụ, ngoài ra còn một số diện tích canh tác 2 lúa - 1 màu.

Đất có thành phần cơ giới từ thịt pha cát đến thịt pha sét. Phản ứng của đất trung tính đến kiềm yếu, pH_{H20} từ 6,7 đến 7,9 và pH_{KCl} từ 5,9 đến 7,0. Tổng cation kiềm trao đổi của đất

cao, từ 10,0 đến 16,0 meq/100g đất, trong đó Mg²⁺ và Ca²⁺ chiếm ưu thế hơn so với Na⁺ và K⁺. Dung tích trao đổi cation đạt ở mức trung bình, biến động từ 14,0 đến 19,0 meq/100g đất. Độ no bazơ cũng đạt ở mức cao đến rất cao, thường đạt từ 71 đến 85%. Trong đất mặn trung bình hàm lượng Cl⁻ và tổng số muối tan giảm hơn nhiều so với đất mặn nhiều, Cl⁻ dao động từ 0,20 đến 0,34% và tổng số muối tan từ 0,45 đến 0,80%. Hàm lượng cacbon hữu cơ đạt từ thấp đến cao, OC từ 0,40 đến 2,80%. Riêng OC tầng mặt đạt ở mức cao, đạt trên 2,0%. Đạm tổng số ở mức thấp đến trung bình, từ 0,4 đến 0,18%. Lân tổng số ở mức trung bình đến giàu, P₂O₅ từ 0,05 đến 0,15% và lân dễ tiêu ở mức thấp đến trung bình, P₂O₅ đều dưới 10,0 mg/100g đất. Hàm lượng kali tổng số đạt ở mức trung bình, K₂O từ 1,3 đến 2,0%. Kali dễ tiêu ở mức trung bình đến giàu, thường từ 12,0 đến 21,0 mg/100g đất.

Đối với đất mặn trung bình, khi sử dụng cần chú ý vấn đề tưới nước ngọt để tránh trường hợp tái nhiễm mặn và lựa chọn các cây trồng phù hợp. Hướng sử dụng là loại hình 2 lúa. Đại diện cho nhóm đất này là phẫu diện HH 10 (Bảng 5).

Bảng 5. Một số tính chất đất phẫu diện HH 10

Địa điểm: Xóm Đông Tiến, Xã Hải Đông, Huyện Hải Hậu, Tỉnh Nam Định; Tên đất: Đất mặn trung bình (M)

Độ sâu tầng đất, cm	Hàm lượng tổng số, %				Đề tiêu, mg/100g		EC, mS/cm	Cl ⁻ , %	TSMT, %	pH	
	OC	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O				H ₂ O	KCl
0 - 20	2,75	0,18	0,15	1,99	9,06	20,49	0,92	0,20	0,49	6,7	5,9
20 - 40	1,91	0,14	0,12	1,78	6,32	17,54	1,01	0,22	0,56	7,0	6,2
40 - 70	0,99	0,10	0,07	1,66	4,56	16,32	1,18	0,23	0,60	7,5	6,5
70 - 90	1,36	0,10	0,07	1,39	2,36	12,06	1,54	0,26	0,68	7,9	7,0
90 - 120	0,45	0,05	0,05	1,48	1,24	6,85	1,78	0,34	0,78	7,1	6,3
Độ sâu tầng đất, cm	Thành phần cấp hạt, %				Cation trao đổi, meq/100g					CEC, meq/100g đất	BS, %
	2,0 - 0,2 mm	0,2 - 0,02 mm	0,02 - 0,002 mm	< 0,002 mm	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Tổng		
0 - 20	0,4	20,0	47,2	32,4	5,65	6,54	0,43	3,01	15,66	18,82	83,2
20 - 40	1,0	23,5	44,9	30,6	5,24	6,05	0,37	2,49	14,18	16,94	83,7
40 - 70	2,2	22,1	41,8	33,9	4,98	5,56	0,34	3,12	14,03	19,63	71,5
70 - 90	0,7	51,2	23,6	24,5	4,36	5,61	0,25	3,54	13,79	17,54	78,6
90 - 120	0,8	73,1	11,8	14,3	3,96	4,23	0,14	2,01	10,39	14,62	71,1

- Đất mặn ít (Mi)

Đất mặn ít có diện tích là 2.443,11ha, chiếm 10,67% DTTN, phân bố chủ yếu ở địa hình vằn thấp đến cao, tập trung ở các xã như: Hải An 373,26ha; Hải Ninh 331,64ha; Hải Toàn 359,11ha; TT. Thịnh Long 329,86ha; Hải Quang 94,79ha; Hải Lộc 301,56ha; Hải Phong 179,29 ha; Hải Phúc 117,05ha; Hải Lý 121,78ha; Hải Đông 37,16ha; Hải Nam 84,54ha; Hải Châu 47,47ha; Hải Phú 33,76ha; Hải Giang 27,31ha; Hải Hòa 4,54ha. Hiện tại trên loại đất này trồng 2 vụ lúa, ở những chân đất vằn cao và vằn chủ động nước tưới thường trồng 2 lúa - 1 màu, chuyên màu.

Đất có thành phần cơ giới chủ yếu là thịt pha sét. Phản ứng của đất từ trung tính đến hơi kiềm, pH_{H_2O} từ 6,4 đến 7,9 và pH_{KCl} từ 5,6 đến 7,0. Tổng cation kiềm trao đổi của đất đạt ở mức trung bình đến khá, từ 7,0 đến 11,0 meq/100g đất. Dung tích trao đổi cation của đất đạt ở mức trung bình, thường từ 10,0 đến 16,0 meq/100g đất. Độ no bazơ cũng đạt ở mức cao, từ 70 đến 75%. Trong đất mặn ít, hàm lượng Cl⁻ và tổng số muối tan đã giảm nhiều và khá phù hợp với yêu cầu đất trồng trọt, Cl⁻ dao động từ 0,10 đến

0,21% và tổng số muối tan từ 0,22 đến 0,45%. Hàm lượng cacbon hữu cơ và đạm tổng số biến động từ thấp đến cao. Riêng tầng mặt hầu hết đạt ở mức trung bình đến giàu, OC từ 1,68 đến 2,34% và N từ 0,14 đến 0,20%. Lân tổng số và lân dễ tiêu ở mức thấp đến trung bình, P₂O₅ tương ứng từ 0,03 đến 0,10% và từ 2,0 đến 9,0 mg/100g đất. Hàm lượng kali tổng số đạt ở mức trung bình đến giàu, K₂O từ 1,03 đến 2,70%. Kali dễ tiêu biến động mạnh, từ nghèo đến giàu, từ 5,2 đến 22,0 mg/100g đất, riêng tầng mặt hầu hết đều đạt ở mức trung bình đến giàu.

Đối với đất mặn ít, ngoài vấn đề tưới nước ngọt để tránh trường hợp tái nhiễm mặn thì cần quan tâm đến việc lựa chọn cây trồng và cách sử dụng phân bón hợp lý, vì đây là vùng đất có thể thâm canh cao. Hướng sử dụng là loại hình 2 lúa, 2 lúa - 1 màu, 1 lúa - 2 màu và chuyên màu. Đại diện cho nhóm đất này là phẫu diện HH 04 (Bảng 6).

3.2.3. Nhóm đất phù sa hệ thống sông Hồng

Đây là nhóm đất có quy mô lớn nhất, với diện tích là 8.976,61ha; chiếm 39,20% DTTN

Bảng 6. Một số tính chất đất phẫu diện HH 04

Địa điểm: Đội 4, Xã Hải An, Huyện Hải Hậu, Tỉnh Nam Định; Tên đất: Đất Mặn ít (Mi)

Độ sâu tầng đất, cm	Hàm lượng tổng số, %				Dễ tiêu, mg/100g		EC, mS/cm	Cl ⁻ , %	TSMT, %	pH	
	OC	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O				H ₂ O	KCl
0 - 15	2,34	0,20	0,09	2,34	8,56	21,36	0,51	0,10	0,24	6,4	5,6
15 - 30	1,68	0,14	0,07	2,18	6,12	16,53	0,46	0,11	0,22	6,6	5,8
30 - 55	0,65	0,09	0,06	2,31	4,25	17,24	0,57	0,14	0,31	7,5	6,4
55 - 80	0,81	0,08	0,07	2,66	3,26	9,12	0,85	0,16	0,35	7,9	6,9
80 - 120	0,46	0,04	0,03	1,03	2,12	5,44	1,79	0,21	0,44	7,7	7,0
Độ sâu tầng đất, cm	Thành phần cấp hạt, %				Cation trao đổi, meq/100g					CEC, meq/100g đất	BS, %
	2,0 - 0,2 mm	0,2 - 0,02 mm	0,02 - 0,002 mm	< 0,002 mm	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Tổng		
0 - 15	0,7	29,6	35,1	34,6	4,56	5,02	0,45	0,56	10,62	15,06	70,5
15 - 30	1,6	28,1	33,6	36,7	4,91	5,18	0,35	0,51	10,97	15,28	71,8
30 - 55	1,4	27,4	38,4	32,8	4,33	4,67	0,36	0,62	10,01	14,29	70,1
55 - 80	2,3	32,4	39,4	25,9	3,99	4,32	0,19	0,71	9,23	12,72	72,6
80 - 120	3,4	72,3	11,7	12,6	2,98	3,85	0,11	0,82	7,77	10,56	73,6

Đất phù sa được hình thành do kết quả của quá trình lắng đọng phù sa của hệ thống sông Hồng, phân bố trên nhiều dạng địa hình, từ địa hình thấp trũng đến địa hình cao. Dựa vào hình thái và tính chất, chia đất phù sa thành 4 loại đất gồm: Đất phù sa được bồi của hệ thống sông Hồng (Phb); đất phù sa không được bồi không có tầng glây và loang lổ của hệ thống sông Hồng (Ph); đất phù sa glây của hệ thống sông Hồng (Phg); đất phù sa có tầng loang lổ của hệ thống sông Hồng (Phf). Trong khuôn bài báo chỉ trình bày tính chất Đất phù sa được bồi của hệ thống sông Hồng (Phb) và đất phù sa không được bồi không có tầng glây và loang lổ của hệ thống sông Hồng (Ph); hai loại đất phù sa còn lại được mô tả chi tiết trong phần luận án của nghiên cứu sinh.

- Đất phù sa được bồi của hệ thống sông Hồng (Phb)

Loại đất này có diện tích là 70,28ha, chiếm 0,30% DTTN, loại đất này tập trung chủ yếu ở 3 xã gồm: Hải Trung (33,78ha), Hải Minh (31,09ha) và Hải Anh (5,41ha). Đây là loại được phân bố chủ yếu ở địa hình vùn đến cao, nằm ngoài đê hoặc các bãi bồi ven sông, đất còn giữ

nguyên các bản chất của đất phù sa. Hiện tại trên loại đất này được sử dụng chủ yếu trồng màu, ở những chân đất vùn cao và vùn chủ động nước tưới trồng 2 lúa, 2 lúa - 1 màu và chuyên rau, màu các loại.

Đất có thành phần cơ giới từ thịt pha cát đến thịt pha sét và cát. Đất có phản từ trung tính đến kiềm yếu, pH_{H_2O} từ 7,1 đến 8,3 và pH_{KCl} từ 6,3 đến 7,1. Tổng cation kiềm trao đổi của đất đạt ở mức trung bình đến khá, từ 7,0 đến 13,0 meq/100g đất. Dung tích trao đổi cation của đất đạt ở mức trung bình, từ 10,0 đến 17,0 meq/100g đất. Độ no bazơ đạt ở mức cao, từ 70,0 đến 77,0%. Hàm lượng cacbon hữu cơ và đạm tổng số từ nghèo đến khá, tương ứng OC từ 0,3 đến 2,3% và N từ 0,05 đến 0,21%. Lân tổng số ở mức trung bình đến giàu, P_2O_5 từ 0,07 đến 0,16%. Lân dễ tiêu từ nghèo đến giàu. Ở tầng đất mặt hầu hết đạt ở mức giàu, thường trên 10,0 mg/100g đất. Hàm lượng kali tổng số ở mức trung bình đến giàu, K_2O từ 1,25 đến 2,7%. Kali dễ tiêu ở mức trung bình đến giàu, thường từ 12,0 đến 33,0 mg/100g đất, tầng mặt hầu hết đạt ở mức giàu.

Bảng 7. Một số tính chất đất phẫu diện HH 01

Địa điểm: Xóm 3, xã Hải Trung, huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định; Tên đất: Đất phù sa được bồi hệ thống sông Hồng

Độ sâu tầng đất, cm	Hàm lượng tổng số, %				Dễ tiêu, mg/100g		EC, mS/cm	Cl, %	TSMT, %	pH	
	OC	N	P_2O_5	K_2O	P_2O_5	K_2O				H_2O	KCl
0 - 20	2,28	0,20	0,16	2,65	15,62	32,65	0,41	0,09	0,21	7,1	6,3
20 - 40	1,45	0,15	0,15	2,41	12,36	24,85	0,28	0,05	0,15	7,8	6,9
40 - 70	0,78	0,10	0,12	2,39	7,56	19,84	0,30	0,06	0,16	8,0	7,1
70 - 100	0,82	0,09	0,09	2,05	5,62	20,84	0,55	0,09	0,19	8,3	7,0
100 - 120	0,36	0,05	0,07	1,27	3,84	12,06	0,82	0,11	0,23	8,2	7,2

Độ sâu tầng đất, cm	Thành phần cấp hạt, %				Cation trao đổi, meq/100g					CEC, meq/100g đất	BS, %
	2,0 - 0,2 mm	0,2 - 0,02 mm	0,02 - 0,002 mm	< 0,002 mm	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Tổng		
0 - 20	0,9	22,1	40,2	36,8	5,62	5,24	0,69	0,62	12,17	16,56	73,5
20 - 40	0,5	14,3	43,6	41,6	5,21	4,96	0,52	0,60	11,30	15,69	72,0
40 - 70	0,6	25,8	38,4	35,2	4,71	4,32	0,42	0,48	9,95	14,03	70,9
70 - 100	0,9	45,7	26,1	27,3	4,23	4,56	0,44	0,52	9,76	13,68	71,4
100 - 120	0,4	70,8	14,2	14,6	3,02	3,52	0,25	0,32	7,12	9,24	77,1

Bảng 8. Một số tính chất đất phễu diện HH 03

Địa điểm: Thôn Nguyễn My, Xã Hải Thanh, Huyện Hải Hậu, Tỉnh Nam Định; Tên đất: Đất phù sa không được bồi hệ thống sông Hồng

Độ sâu tầng đất, cm	Hàm lượng tổng số, %				Dễ tiêu, mg/100g		EC,	Cl,	TSMT,	pH	
	OC	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	mS/cm	%	%	H ₂ O	KCl
0 - 20	2,35	0,23	0,16	2,35	19,61	36,20	0,25	0,05	0,15	6,7	5,9
20 - 40	0,96	0,13	0,14	2,38	9,00	23,26	0,24	0,05	0,14	7,4	6,3
40 - 70	0,46	0,08	0,13	2,41	7,68	24,70	0,35	0,06	0,19	8,0	6,8
70 - 90	0,56	0,07	0,11	1,88	9,33	28,48	0,51	0,10	0,21	8,0	7,0
90 - 120	0,42	0,03	0,09	0,73	11,85	22,90	0,75	0,12	0,26	8,1	7,1
Độ sâu tầng đất, cm	Thành phần cấp hạt, %				Cation trao đổi, meq/100g					CEC, meq/100g đất	BS, %
	2,0 - 0,2 mm	0,2 - 0,02 mm	0,02 - 0,002 mm	< 0,002 mm	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Tổng		
0 - 20	0,4	14,1	46,7	38,9	5,92	6,38	0,76	0,62	13,69	17,60	77,8
20 - 40	0,2	11,4	44,3	44,1	5,51	6,70	0,49	0,63	13,33	17,94	74,3
40 - 70	0,3	10,3	50,8	38,7	5,22	6,26	0,52	1,04	13,04	18,20	71,6
70 - 90	1,2	31,9	38,9	28,0	4,48	4,58	0,60	1,06	10,72	15,06	71,2
90 - 120	0,9	70,1	13,9	15,1	2,68	3,71	0,48	0,73	7,61	9,66	78,8

Loại đất này thường phân bố ở địa hình cao, thành phần cơ giới nhẹ, khả năng giữ nước kém nên hướng sử dụng chính là loại hình chuyên màu hay 1 lúa - 2 màu. Khi sử dụng cần quan tâm đến cách sử dụng phân bón hợp lý nhằm duy trì độ phì nhiêu của đất. Đại diện cho nhóm đất này là phễu diện HH 01.

- Đất phù sa không được bồi của hệ thống sông Hồng (Ph)

Đây là loại đất có quy mô lớn nhất, với diện tích là 7.687,32ha, chiếm 33,58% DTTN, phân bố ở hầu hết các xã trong huyện, trừ một số xã ven biển. Hiện tại trên loại đất này được sử dụng chủ yếu trồng 2 vụ lúa chất lượng cao, ở những chân đất vằn, cao và chủ động nước tưới thường trồng 2 lúa - 1 màu, 1 lúa - 2 màu, lúa - cá, chuyên màu.

Đất có thành phần cơ giới biến động mạnh, các tầng phía trên có thành phần cơ giới chủ yếu là thịt pha sét và các tầng ở độ sâu trên 90 cm có cơ giới nhẹ hơn, thường từ thịt pha cát đến thịt pha sét và cát. Đất có phản từ trung tính đến kiềm yếu, pH_{H2O} từ 6,7 đến 8,1 và pH_{KCl} từ 5,9 đến 7,1. Tổng cation kiềm trao đổi ở mức

trung bình đến khá, từ 8,0 đến 14,0 meq/100g đất. Dung tích trao đổi cation của đất ở mức trung bình, thường từ 10,0 đến 18,2 meq/100g đất. Độ no bazơ cũng đạt ở mức cao, dao động từ 71 đến 80%. Hàm lượng cacbon hữu cơ từ thấp đến cao, OC từ 0,4 đến 2,35%. Đạm tổng số ở mức nghèo đến giàu, N từ 0,03 đến 0,23%. Lân tổng số và dễ tiêu ở mức nghèo đến giàu, P₂O₅ từ 0,03 đến 0,16% và từ 2,0 đến 20,0 mg/100g đất. Hàm lượng kali tổng số và dễ tiêu ở mức nghèo đến giàu, K₂O từ 0,7 đến 2,5% và từ 6,9 đến 38,5 mg/100g đất.

Đây là loại đất phù hợp với nhiều loại cây trồng với nhiều loại hình sử dụng, do vậy trong quá trình sử dụng cần quan tâm đến vấn đề tái nhiễm mặn và sử dụng phân bón hợp lý. Đại diện cho nhóm đất này là phễu diện HH 03.

4. KẾT LUẬN

Quy đất và cơ cấu các loại đất của huyện Hải Hậu tỉnh Nam Định bao gồm 9 loại đất thuộc 3 nhóm đất: Nhóm đất phù sa, nhóm đất mặn và nhóm đất cát. Các nhóm đất được hình thành từ sự bồi đắp của hệ thống sông Hồng

trên nền đất cát biển và ảnh hưởng xâm mặn của nước biển.

Nhóm đất phù sa có diện tích lớn nhất là 8.976,61 ha, chiếm 39,20% DTTN gồm 4 loại đất. Hai loại đất phù sa được bồi và không được bồi không có tầng glây và loang lổ có thành phần cơ giới từ thịt pha cát đến thịt pha sét và cát. Đất có phản từ trung tính đến kiềm yếu. Tổng cation kiềm trao đổi và dung tích trao đổi cation của đất ở mức trung bình đến khá. Độ no bazơ cũng đạt ở mức cao. Hàm lượng các chất dinh dưỡng đều từ nghèo đến giàu, riêng tầng mặt đều đạt mức trung bình đến giàu. Hai loại đất này phù hợp với nhiều loại cây trồng và nhiều loại hình sử dụng.

Nhóm đất mặn có diện tích là 4.872,16ha, chiếm 21,28% DTTN. Đất có thành phần cơ giới từ thịt pha sét và cát đến thịt pha sét. Phản ứng của đất từ trung tính đến kiềm yếu. Tổng cation kiềm trao đổi và dung tích trao đổi cation của đất đạt ở mức trung bình đến khá. Độ no bazơ đạt ở mức cao đến rất cao. Các chỉ tiêu về độ mặn thay đổi theo loại đất. Hàm lượng các chất dinh dưỡng ở tầng đất mặt dao động từ trung bình đến giàu. Đối với đất mặn nhiều hướng sử dụng chính là làm muối và nuôi trồng thủy sản mặn - lợ. Đối với đất mặn trung bình cần quan tâm đến vấn đề tưới nước ngọt để giảm độ mặn và hướng sử dụng chính là trồng lúa, trồng màu. Đối với đất mặn ít cần quan tâm tưới nước ngọt để tránh trường hợp tái nhiễm mặn và hướng sử dụng là loại hình 2 lúa, 2 lúa - 1 màu, 1 lúa - 2 màu và chuyên màu.

Nhóm đất cát có diện tích nhỏ nhất là 422,89ha, chiếm 1,85% DTTN. Đất có thành phần cơ giới chủ yếu là cát pha thịt, phản ứng từ ít chua đến kiềm yếu. Dung tích trao đổi cation và tổng cation kiềm trao đổi ở mức thấp. Độ no bazơ đạt ở mức cao đến rất cao. Hàm lượng các chất dinh dưỡng đều nghèo, do vậy trong quá trình sử dụng cần tăng cường bón phân hữu cơ nhằm tăng hàm lượng mùn, cải thiện kết cấu đất, ngoài ra cần chú ý đến liều lượng và cách bón phân vô cơ để nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón. Hướng sử dụng chính trên loại đất này là trồng rừng phòng hộ, chuyên màu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp (1984). Tiêu chuẩn ngành, Quy phạm điều tra lập bản đồ đất tỷ lệ lớn, 10. TCN 68-84, Hà Nội.
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2009). Cẩm nang sử dụng đất nông nghiệp, (tập 1 - 7), NXB Khoa học Kỹ thuật.
- Phòng Tài nguyên và Môi trường Hải Hậu (2010). Báo cáo kiểm kê đất đai năm 2010 huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định.
- Viện Thổ nhưỡng Nông hoá (1998). Sổ tay phân tích đất, nước, phân bón, cây trồng, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- Viện Thổ nhưỡng Nông hoá (2010). Đất mặn và đất phèn Việt Nam, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- FAO (1997). Guidelines for Soil Profile Description, Rome.