

ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM ĐẤT CANH TÁC LÚA BỊ NHIỄM MẶN TẠI MỘT SỐ TỈNH VEN BIỂN VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Đinh Quang Hiếu¹, Bùi Thị Phương Loan¹,

Mai Văn Trinh¹, Cao Hương Giang¹

¹ Viện Môi trường Nông nghiệp

* Email: dinhquanghieu4390@gmail.com

TÓM TẮT

Đất mặn là một trong những loại đất chính của vùng đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), thực chất là đất phù sa bị nhiễm mặn bởi nước ngầm mặn hoặc nước mặt mặn. Trong những năm qua, trước diễn biến bất thường của biến đổi khí hậu, diện tích đất mặn của vùng ĐBSCL có xu hướng gia tăng về diện tích và mức độ nhiễm mặn. Nhiễm mặn đất ảnh hưởng trực tiếp đến sản xuất nông nghiệp của vùng, trong đó có sản xuất lúa. Kết quả đánh giá đặc điểm đất canh tác lúa bị nhiễm mặn ít, trung bình và nhiều tại một số tỉnh thuộc vùng ĐBSCL cho thấy: không có sự gia tăng về mức độ nhiễm mặn. Hàm lượng dinh dưỡng tổng số và độ phì nhiêu của đất ở mức trung bình đến khá. Ngoại trừ độ mặn của đất, các tính chất lý - hoá của đất nhiễm mặn ít, trung bình và nhiều cơ bản vẫn ở mức thích hợp cho canh tác lúa. Một số yếu tố hạn chế của đất bao gồm: độ mặn, dung trọng cao, hàm lượng các chất dinh dưỡng đa lượng và vi lượng ở mức trung bình.

Từ khoá: Đất nhiễm mặn, đồng bằng sông Cửu Long, canh tác lúa, dinh dưỡng tổng số, độ phì nhiêu.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

ĐBSCL là vùng sản xuất lúa lớn nhất của cả nước. Theo số liệu thống kê năm 2021, diện tích gieo trồng lúa của vùng đạt 3,9 triệu ha [1], chiếm 54,2% tổng diện tích gieo trồng của cả nước, sản lượng đạt 24,3 triệu tấn [2], chiếm 55,4% tổng sản lượng của cả nước. Trước tác động của biến đổi khí hậu (BĐKH) và nước biển dâng kết hợp với sự sụt giảm dòng chảy sông Mê Kông vào mùa khô đã khiến tình trạng xâm nhập mặn ngày càng nghiêm trọng. Xâm nhập mặn không chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng, phát triển và năng suất cây trồng mà còn để lại hệ lụy lâu dài như đất đai bị mặn hoá không thể canh tác được. Tổng diện tích đất mặn của toàn vùng khoảng 884,2 nghìn ha, đứng thứ ba về diện tích, sau nhóm đất phù sa và đất phèn. Trong giai đoạn 1975 – 2005, diện tích đất mặn nhiều đã tăng 26,7

nghìn ha; đất mặn trung bình và ít đã tăng 200 nghìn ha [3].

Sóc Trăng và Bến Tre là hai tỉnh ven biển Đông của vùng ĐBSCL, do vậy chịu tác động nặng nề của xâm nhập mặn, các vùng đất ven biển hầu hết đều bị nhiễm mặn. Hai đợt hạn mặn lịch sử năm 2015 – 2016 và 2019 – 2020 đã gây thiệt hại nghiêm trọng về sản xuất nông nghiệp. Tại tỉnh Bến Tre, nước mặn vào sâu 56 km, ranh mặn 4 g/l ảnh hưởng đến hơn 260 nghìn ha đất nông nghiệp. Tại tỉnh Sóc Trăng, nước mặn vào sâu đến 80 km, ranh mặn 4 g/l ảnh hưởng đến gần 200 nghìn ha đất nông nghiệp [4].

Lúa là cây trồng nhạy cảm với độ mặn của đất. Việc dư thừa mặn trong đất ảnh hưởng nghiêm trọng đến sinh trưởng, phát triển và các đặc điểm hình thái của cây lúa [5 - 8]. Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu đánh giá hiện trạng, đặc điểm

đất canh tác bị nhiễm mặn lúa tại một số khu vực của 2 tỉnh: Sóc Trăng và Bến Tre.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Mẫu đất canh tác lúa bị nhiễm mặn được thu thập tại các huyện ven biển thuộc 2 tỉnh Bến Tre và Sóc Trăng, gồm 48 mẫu đất tầng mặt và 48 mẫu đất theo tầng phẫu diện.

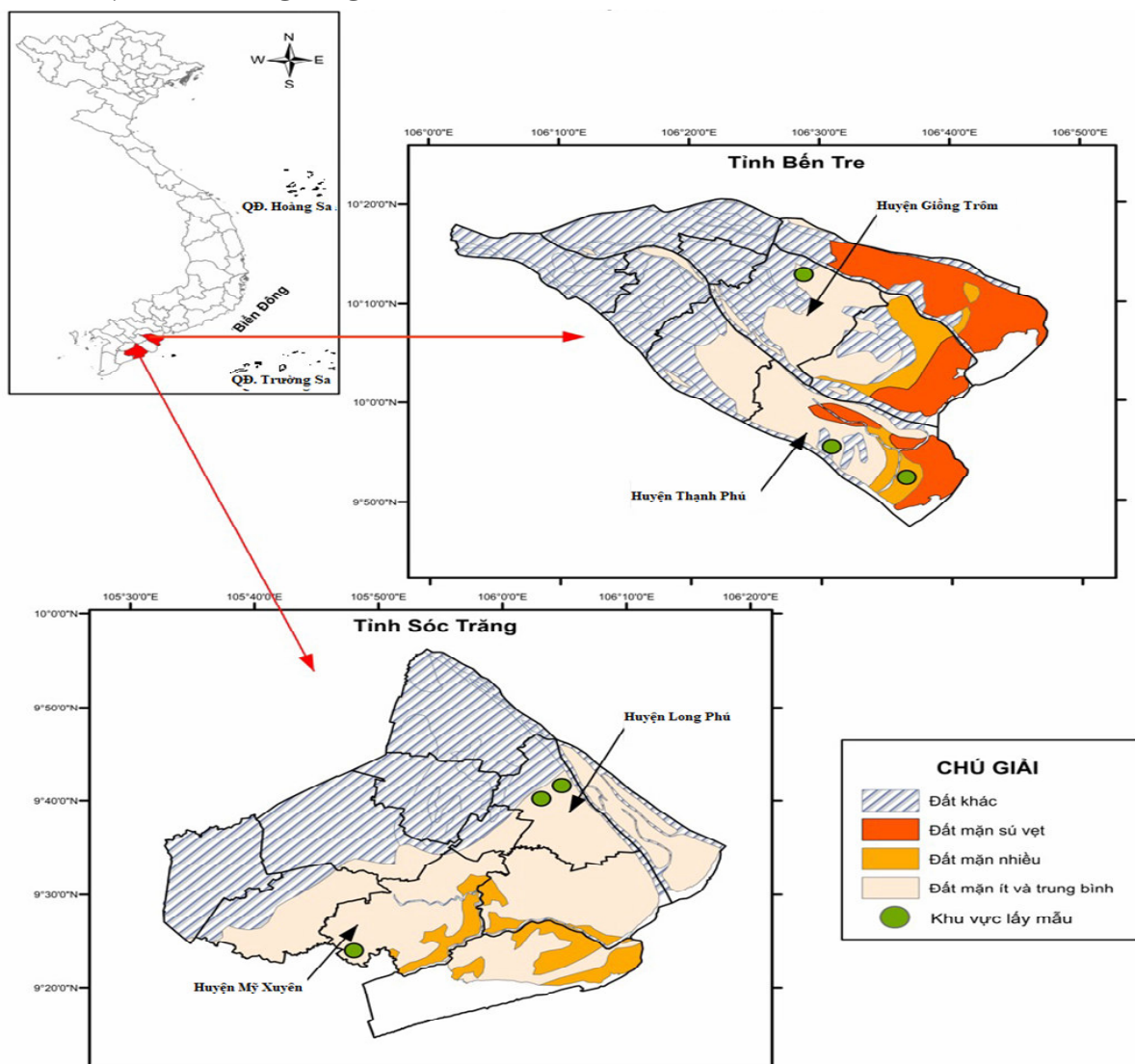
2.1.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Khu vực đất canh tác lúa bị nhiễm mặn tại xã Bình Thạnh, huyện Thạnh Phú; xã Phong Nẫm, huyện Giồng Trôm, tỉnh Bến Tre và xã Gia Hòa 2, huyện Mỹ Xuyên; xã Long Đức, huyện Long Phú, tỉnh Sóc Trăng. Thời gian khảo sát và thu thập mẫu diễn ra từ tháng 4 - 5/2022.

2.2. Phương pháp thực hiện

2.2.1. Phương pháp thu thập và phân tích mẫu đất

Phương pháp lấy mẫu đất theo TCVN 7538-2:2005 [9].



Hình 1. Bản đồ vị trí lấy mẫu đất canh tác lúa bị nhiễm mặn tại tỉnh Bến Tre và Sóc Trăng

Bảng 1. Chỉ tiêu và phương pháp phân tích mẫu đất

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Phương pháp phân tích
1	Độ chua của đất (pH_{KCl})		KCl, tỷ lệ g/ml = 1/2,5 đo bằng máy đo pH điện cực thủy tinh trong huyền phù
2	Độ dẫn điện (EC)	mS/cm	Tỷ lệ đất/nước = 1/5 đo bằng máy đo độ dẫn điện
3	Tổng số muối tan	%	Phương pháp trọng lượng
4	Độ ẩm	%	Phương pháp xác định độ ẩm và tính hệ số khô kiệt của mẫu (bằng tủ sấy)
5	Dung trọng	g/cm ³	Phương pháp ống đóng
6	Tỷ trọng	g/cm ³	Phương pháp Picnomet
7	Độ xốp	%	Tính toán; $P \% = (d - dv) \times 100/d$
8	Thành phần cơ giới 4 cấp (TPCG) (hệ thống quốc tế)	%	Khuếch tán bằng pyro phot phát, xác định theo phương pháp pypet
9	Các bon hữu cơ tổng số (OC)	%	Walkley – Black
10	Đạm tổng số	%	Kjeldahl
11	Phốt pho tổng số	%	Công phá bằng $H_2SO_4 + HClO_4$ xác định bằng so màu xanh Molyden
12	Kali tổng số	%	Công phá bằng $H_2SO_4 + HClO_4$ xác định bằng quang kế ngọn lửa
13	Dung tích hấp thu (CEC)	meq/100 g đất	Phương pháp amôn axetat 1N, pH = 7

2.2.2. Phương pháp phân cấp, đánh giá đất

Kết quả phân tích các mẫu đất thu thập được đánh giá chất lượng theo quy định của Thông tư số 60/2015/TT-BTNMT [10]; phân cấp mức độ mặn hóa đất theo quy định của Thông tư số 14/2012/TT-BTNMT [11].

2.2.3. Phương pháp đánh giá dinh dưỡng tổng số và độ phì nhiêu của đất

i) Xây dựng ma trận so sánh cặp đôi và xác định trọng số của các chỉ tiêu về dinh dưỡng tổng

số và độ phì nhiêu của đất: Ma trận này được xác định theo phương pháp tham khảo ý kiến chuyên gia; tiếp đến, kết quả từ các bảng ma trận so sánh cặp đôi được nhập vào phần mềm Excel để tính trọng số cho các chỉ tiêu.

ii) Phân cấp và tính điểm số của các chỉ tiêu về dinh dưỡng tổng số và độ phì của đất: Trong nghiên cứu này, các chỉ tiêu được phân làm 3 cấp, gồm: Nghèo, trung bình và giàu. Về điểm số các cấp của các chỉ tiêu, để đảm bảo tính nhất quán, mỗi chỉ tiêu đều có 100 điểm, phân làm 3 cấp:

Thấp 30 điểm, trung bình 50 điểm và cao 100 điểm.

iii) Phân cấp đánh giá mức độ dinh dưỡng tổng số và độ phì của đất theo điểm số tích hợp: Dinh dưỡng tổng số thấp (< 50), dinh dưỡng tổng số trung bình (≥ 50 đến < 75), dinh dưỡng tổng số cao (≥ 75); độ phì thấp (< 40), độ phì trung bình (≥ 40 đến < 60), độ phì khá (≥ 60 đến < 80), độ phì cao (≥ 80).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm đất canh tác lúa bị nhiễm mặn tại khu vực nghiên cứu

3.1.1. Tỉnh Bến Tre

Đất trồng lúa bị nhiễm mặn tại tỉnh Bến Tre được thu thập trên 2 khu vực: Đất nhiễm mặn ít và trung bình (canh tác 2 vụ lúa/năm) và đất nhiễm mặn nhiều (xen canh 1 vụ lúa, 1 vụ tôm).

Các mẫu đất canh tác lúa trên khu vực đất nhiễm mặn ít và trung bình có hàm lượng tổng số muối tan (TSMT) đạt 0,36%, nằm ở ngưỡng mặn ít; EC có trị số 4,9 mS/cm; hàm lượng Cl⁻ đạt 0,12%, SO₄²⁻ đạt 0,06% (đất mặn sunfat clo). Đất có TPCG nhẹ, là thịt pha cát, tỷ lệ cấp hạt limon 9,6%, cấp hạt sét 18,5%, cát thô 17% và cát mịn 54,9%. Độ xốp 50,4% đạt yêu cầu với tầng canh tác. Đất bị nén, dung trọng đạt 1,23 g/cm³. Đất khá nghèo chất hữu cơ, tỷ trọng đất 2,38 g/cm³. Đất có phản ứng ít chua đến trung tính (pH_{KCl}: 5,95). Dung tích hấp thụ trong đất ở mức trung bình (17,42 cmol_c/kg). Hàm lượng OC ở mức trung bình (1,54%), chất hữu cơ 2,7%. Đạm tổng số ở mức trung bình (0,13%). Lân tổng số ở mức trung bình (0,09%). Kali tổng số ở mức trung bình khá (1,92%).

Các mẫu đất canh tác lúa trên khu vực đất nhiễm mặn nhiều có hàm lượng TSMT 0,87%, nằm ở ngưỡng mặn nhiều; EC có trị số 8,85 mS/cm; hàm lượng Cl⁻ đạt 0,19%, SO₄²⁻ đạt 0,1% (đất mặn sunfat clo). Đất có TPCG nhẹ, là thịt pha cát, tỷ lệ cấp hạt limon 12,9%, cấp hạt sét 13,0%, cát thô 14,6% và cát mịn 59,5%. Độ xốp < 50%, không đạt yêu cầu với tầng canh tác. Đất bị nén, dung trọng đất rất cao (1,73 g/cm³). Đất nghèo chất hữu cơ, tỷ trọng đất 2,71 g/cm³. Đất có phản ứng trung tính (pH_{KCl}: 6,57). Dung tích hấp thụ trong đất ở mức trung bình (18,14 cmol_c/kg). Hàm lượng OC ở mức cao (2,1%), chất hữu cơ 3,6%. Đạm tổng số ở mức cao (0,15%). Đất giàu lân và kali tổng số (tương ứng là 0,16% và 2,49%). Hàm lượng các chất dinh dưỡng tại khu vực này đều ở mức cao có thể do lượng thức ăn nuôi tôm còn tồn dư.

3.1.2. Tỉnh Sóc Trăng

Các mẫu đất canh tác lúa trên khu vực đất nhiễm mặn ít và trung bình có hàm lượng TSMT 0,29%, nằm ở ngưỡng mặn ít; EC có trị số 4,2 mS/cm; hàm lượng Cl⁻ đạt 0,04%, SO₄²⁻ đạt 0,05% (đất mặn sunfat clo). Đất có thành phần cơ giới nhẹ, là thịt pha cát, tỷ lệ cấp hạt limon 25,9%, cấp hạt sét 7,8%, cát thô 14,3% và cát mịn 52,0%. Độ xốp 54,0% đạt yêu cầu với tầng canh tác. Đất không bị nén, dung trọng đạt 1,17 g/cm³. Đất khá nghèo chất hữu cơ, tỷ trọng đất 2,34 g/cm³. Đất có phản ứng ít chua (pH_{KCl}: 5,48). Dung tích hấp thụ trong đất ở mức trung bình (21,04 cmol_c/kg). Hàm lượng OC ở mức giàu (2,34%), chất hữu cơ 4,0%. Đạm tổng số ở mức trung bình (0,13%). Đất giàu lân tổng số (0,12%). Kali tổng số ở mức trung bình (1,41%).

Bảng 2. Phân cấp mức độ mặn hoá của đất khu vực nghiên cứu

STT	Mức độ mặn hóa	Tổng số muối tan (%)	Tỉnh Bến Tre		Tỉnh Sóc Trăng
			Lúa - lúa	Lúa - tôm	Lúa - lúa
1	Không mặn hóa	< 0,25			
2	Mặn hóa nhẹ	$\geq 0,25$ - < 0,5	0,36		0,29
3	Mặn hóa trung bình	$\geq 0,5$ - 0,75			
4	Mặn hóa nặng	$\geq 0,75$		0,87	

Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường (2012) [11]

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Bảng 3. Phân cấp các chỉ tiêu dinh dưỡng của đất khu vực nghiên cứu

STT	Chỉ tiêu	Phân cấp	Đánh giá	Bến Tre		Sóc Trăng
				Lúa - Lúa	Lúa - Tôm	Lúa - Lúa
1	Nitơ tổng số (%)	< 0,08	Nghèo			
		≥ 0,08 - < 0,15	Trung bình	0,13		0,13
		≥ 0,15	Giàu		0,15	
2	Phốt pho tổng số (%)	< 0,06	Nghèo			
		≥ 0,06 - < 0,1	Trung bình	0,09		
		≥ 0,1	Giàu		0,16	0,12
3	Kali tổng số (%)	< 1,0	Nghèo			
		≥ 1,0 - < 2,0	Trung bình	1,92		1,41
		≥ 2,0	Giàu		2,49	
4	Chất hữu cơ tổng số (OM%)	< 1	Nghèo			
		≥ 1,0 - < 2,0	Trung bình			
		≥ 2,0	Giàu	2,7	3,6	3,0

Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường (2016) [10]

Bảng 4. Phân cấp các chỉ tiêu độ phì nhiêu của đất khu vực nghiên cứu

STT	Chỉ tiêu	Phân cấp	Đánh giá	Bến Tre		Sóc Trăng
				Lúa - Lúa	Lúa - Tôm	Lúa - Lúa
1	pH _{KCl}	≥ 6,0 - ≤ 7,0	Trung tính		6,57	
		≥ 4,0 - < 6,0	Ít chua	5,95		5,48
		< 4,0	Rất chua			
		> 7,0	Kiểm mạnh			
2	TPCG	Cát, cát pha thịt, thịt pha cát	Nhẹ	Thịt pha cát	Thịt pha cát	Thịt pha cát
		Thịt, thịt pha limon, thịt pha sét, thịt pha sét và limon, sét pha cát	Trung bình			
		Sét, sét pha limon	Nặng			
3	Dung trọng (g/cm ³)	< 1	Giàu chất hữu cơ			
		1,0 - 1,2	Đất trồng trọt điển hình			1,17
		> 1,2	Đất bị nén	1,23	1,73	
4	CEC (lđl/100 g đất)	< 10	Thấp			
		≥ 10 - < 25	Trung bình	17,42	18,14	21,04

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

		> 25	Cao			
5	Dinh dưỡng tổng số (DDTS)		Cao		Cao	
			Thấp			
			Trung bình	Trung bình		Trung bình
6	Tổng số muối tan (%)	< 0,25	Thấp			
		≥ 0,25 - < 0,75	Trung bình	0,36		0,29
		≥ 0,75	Cao		0,87	
7	Lưu huỳnh tổng số (LHTS)	< 0,06	Thấp			0,05
		≥ 0,06 - < 0,24	Trung bình	0,06	0,10	
		≥ 0,24	Cao			

3.2. Đánh giá dinh dưỡng tổng số và độ phì của đất canh tác lúa bị nhiễm mặn tại khu vực nghiên cứu

Kết quả xây dựng bảng ma trận so sánh cặp đôi (dựa trên ý kiến chuyên gia) và xác định trọng số của các chỉ tiêu về dinh dưỡng tổng số, độ phì nhiêu của đất được trình bày trong bảng 5 và 6.

Dựa trên trọng số các chỉ tiêu dinh dưỡng

Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường (2016) [10] tổng số trong đất, tiến hành đánh giá mức độ dinh dưỡng tổng số của đất theo điểm tích hợp (Bảng 7). Kết quả cho thấy, đất nhiễm mặn ít, canh tác 2 vụ lúa/năm tại tỉnh Bến Tre có dinh dưỡng tổng số ở mức trung bình; đất nhiễm mặn nhiều, xen canh lúa – tôm tại tỉnh Bến Tre có dinh dưỡng tổng số ở mức cao; đất nhiễm mặn ít, canh tác 2 vụ lúa/năm tại tỉnh Sóc Trăng có dinh dưỡng tổng số ở mức cao.

Bảng 5. Ma trận so sánh cặp đôi và trọng số của các chỉ tiêu dinh dưỡng tổng số trong đất

STT	Chỉ tiêu (i)	Chất hữu cơ tổng số	Nitơ tổng số	Phốt pho tổng số	Kali tổng số	Trọng số
1	Chất hữu cơ tổng số	1	1,5	2,0	2,5	0,39
2	Nitơ tổng số	0,67	1	1,33	1,67	0,26
3	Phốt pho tổng số	0,50	0,75	1	1,25	0,19
4	Kali tổng số	0,40	0,60	0,80	1	0,16

Bảng 6. Ma trận so sánh cặp đôi và trọng số (Wi) của các chỉ tiêu độ phì nhiêu của đất

Chỉ tiêu	pH	TPCG	Dung trọng	CEC	DDTS	TSMT	LHTS	Trọng số
pH	1,00	6,00	7,00	0,50	0,33	5,00	4,00	0,18
TPCG	0,17	1,00	2,00	0,14	0,13	0,50	0,33	0,03
Dung trọng	0,14	0,50	1,00	0,13	0,11	0,33	0,25	0,02
CEC	2,00	7,00	8,00	1,00	0,50	6,00	5,00	0,25
DDTS	3,00	8,00	9,00	2,00	1,00	7,00	6,00	0,34
TSMT	0,20	0,20	2,00	3,00	0,17	1,00	0,50	0,10
LHTS	0,25	3,00	4,00	0,20	0,17	2,00	1,00	0,07

Bảng 7. Đánh giá chỉ tiêu dinh dưỡng tổng số của đất khu vực nghiên cứu

STT	Chỉ tiêu	Bến Tre				Sóc Trăng	
		Lúa - Lúa		Lúa - Tôm		Lúa - Lúa	
		Đánh giá	Điểm	Đánh giá	Điểm	Đánh giá	Điểm
1	Nitơ tổng số (%)	Trung bình	50	Cao	100	Trung bình	50
2	Phốt pho tổng số (%)	Trung bình	50	Cao	100	Cao	100
3	Kali tổng số (%)	Trung bình	50	Cao	100	Trung bình	50
4	Chất hữu cơ tổng số (OM%)	Cao	100	Cao	100	Cao	100
	Điểm tích hợp	Trung bình	70	Cao	100	Cao	79

Tương tự, kết quả đánh giá độ phì nhiêu của đất tại khu vực nghiên cứu cho thấy, đất nhiễm mặn ít, canh tác 2 vụ lúa/năm tại tỉnh Bến Tre có độ phì ở mức trung bình; đất nhiễm mặn nhiều, xen canh lúa – tôm tại tỉnh Bến Tre có độ phì ở mức khá; đất nhiễm mặn ít, canh tác 2 vụ lúa/năm

tại tỉnh Sóc Trăng có độ phì ở mức khá. Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Hồ Quang Đức và Nguyễn Văn Đạo (2011) [3], theo đó đất nhiễm mặn ít và trung bình vùng ĐBSCL có độ phì đạt mức trung bình, đất nhiễm mặn nhiều có độ phì khá.

Bảng 8. Đánh giá độ phì nhiêu của đất khu vực nghiên cứu

STT	Chỉ tiêu	Tỉnh Bến Tre				Tỉnh Sóc Trăng	
		Lúa - lúa		Lúa – tôm		Lúa - lúa	
		Đánh giá	Điểm	Đánh giá	Điểm	Đánh giá	Điểm
1	pH _{KCl}	Ít chua	100	Trung tính	50	Hơi chua	100
2	TPCG	Nhẹ	30	Nhẹ	30	Nhẹ	30
3	Dung trọng (g/cm ³)	Cao	30	Cao	30	Trung bình	50
4	CEC (lđl/100 g đất)	Trung bình	50	Trung bình	50	Trung bình	50
5	Dinh dưỡng tổng số	Trung bình	50	Cao	100	Cao	100
6	Tổng số muối tan (%)	Trung bình	50	Cao	100	Trung bình	50
7	Lưu huỳnh tổng số	Trung bình	50	Trung bình	50	Thấp	30
	Điểm tích hợp	Trung bình	58	Khá	71	Khá	74

4. KẾT LUẬN

Hàm lượng TSMT dao động trong khoảng 0,29 – 0,87%; EC dao động 4,2 – 8,85 mS/cm; đất có TPCG nhẹ, là thịt pha cát. Tại một số khu vực, đất có dấu hiệu bị nén, đất khá nghèo chất hữu cơ thể hiện ở giá trị dung trọng và tỷ trọng của đất cao. Đất có phản ứng ít chua đến trung tính. Nhìn chung, đất giàu chất hữu cơ tổng số, hàm lượng các chất dinh dưỡng đa lượng ở mức trung bình đến cao. Đánh giá chung, đất nhiễm mặn canh tác lúa tại vùng ĐBSCL có dinh dưỡng tổng số ở mức trung bình đến cao, độ phì nhiêu của đất ở mức trung bình đến khá.

LỜI CẢM ƠN

Bài viết này là một hợp phần trong nhiệm vụ: "Nghiên cứu giải pháp công nghệ tái sử dụng phụ phẩm nông nghiệp thành than sinh học và phân hữu cơ sinh học phục vụ sản xuất nông nghiệp theo hướng hữu cơ tại vùng nhiễm mặn các tỉnh ven biển". Mã số: TNMT.885.03 được phê duyệt tại Quyết định số 781/QĐ-BTNMT ngày 27/4/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường do Viện Môi trường Nông nghiệp chủ trì thực hiện. Nhóm tác giả xin bày tỏ lời cảm ơn chân thành đến Vụ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã tạo điều kiện cho nhóm tác giả được thực hiện bài viết này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tổng cục Thống kê (2021). Diện tích lúa cả năm phân theo địa phương. <https://www.gso.gov.vn/nong-lam-nghiep-va-thuy-san/>. Truy cập ngày 12/02/2024.
2. Tổng cục Thống kê (2023). Sản lượng lúa cả năm phân theo địa phương. <https://www.gso.gov.vn/nong-lam-nghiep-va-thuy-san/>. Truy cập ngày 12/02/2024.
3. Hồ Quang Đức và Nguyễn Văn Đạo (2011). Đánh giá sự biến động đất mặn và đất phèn vùng đồng bằng sông Cửu Long sau 30 năm sử dụng.

Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam, 01(13): 18 – 25.

4. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2020). Báo cáo hội nghị tổng kết công tác chỉ đạo, điều hành phòng, chống hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn, đảm bảo nguồn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp, dân sinh khu vực đồng bằng sông Cửu Long mùa khô năm 2019 – 2020, Long An.

5. Jiang X. J., Zang S., Miao L., Tong T., Liu Z., Sui Y. (2010). Effect of salt stress on rice seedling characteristics, effect of salt stress on root system at seedling stage of rice. *North Rice*, 40: 21 – 24.

6. Ologundudu A. F., Adelusi A. A., Akinwale R. O. (2014). Effect of salt stress on germination and growth parameters of rice (*Oryza sativa* L.). *Notulae Scientia Biologicae*, 6(2): 237 – 243.

7. Trần Ngọc Hữu, Nguyễn Kim Quyên, Ngô Ngọc Hưng (2017). Ảnh hưởng của tỷ lệ trao đổi natri canxi trong đất đối với sinh trưởng và năng suất lúa do tưới nước trên đất mặn. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 08: 77 - 84.

8. Đinh Thị Lan Phương, Nguyễn Thị Hằng Nga, Vũ Thị Khắc (2020). Ảnh hưởng của tưới nước nhiễm mặn đến sinh trưởng, năng suất lúa và một số tính chất nông sinh trong điều kiện canh tác nhà lưới. *Tạp chí Khoa học Thủy lợi và Môi trường*, 68: 3 - 9.

9. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7538 – 2:2005. Chất lượng đất – Lấy mẫu – Phần 2: Hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu.

10. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2016). Thông tư số 60/2015/TT-BTNMT, ngày 15/12/2015 về việc “Quy định về kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai”.

11. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2012). Thông tư số 14/2012/TT-BTNMT, ngày 26/11/2022 về việc “Ban hành quy định kỹ thuật điều tra thoái hóa đất”.

**ASSESSMENT OF CHARACTERISTICS OF SALINE SOIL FOR RICE CULTIVATION
IN SOME COASTAL PROVINCES OF THE MEKONG DELTA**

Dinh Quang Hieu¹, Bui Thi Phuong Loan¹,

Mai Van Trinh¹, Cao Huong Giang¹

¹ Institute of Agricultural Environment

Summary

Saline soil is one of the main soil types in the Mekong delta, essentially alluvial soil contaminated with saline groundwater or saline surface water. In recent years, due to climate change, the saline soil in the Mekong delta has tended to increase in area and salinity level. Soil salinity directly affects agricultural production in the region, including rice production. The results of the assessment of the characteristics of rice cultivation land contaminated low, medium, and high salinity in some provinces in the Mekong delta showed that there was no increase in the level of salinity. The total nutrient content and soil fertility were average to good. Except for soil salinity, the physical and chemical properties of low, medium and high salinity soils were still at a suitable level for rice cultivation. Some limiting factors of the soil include high salinity, bulk density and average levels of macronutrients and micronutrients.

Keywords: *Saline soil, Mekong delta, rice cultivation, total nutrient, fertility.*

Ngày nhận bài: 4/4/2024

Ngày gửi phản biện: 27/5/2024

Ngày thông qua phản biện: 3/6/2024

Ngày duyệt đăng: 24/7/2024