

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG ĐẤT VÀ ĐỊNH HƯỚNG SỬ DỤNG BÃI BỒI VEN SÔNG HỒNG TỈNH PHÚ THỌ

Hoàng Thị Hương^{*}, Cao Việt Hà

Khoa Quản lý đất đai, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Email^{}: hoanghuong@vnua.edu.vn*

Ngày gửi bài: 10.04.2017

Ngày chấp nhận: 16.08.2017

TÓM TẮT

Với lợi thế về mặt tự nhiên, đất bãi bồi ven sông Hồng (BBVSH) đóng vai trò quan trọng trong phát triển nông nghiệp đảm bảo an ninh lương thực và sinh kế của người dân địa phương. Phú Thọ có diện tích đất BBVSH là 1.180,35 ha, được sử dụng chủ yếu vào mục đích nông nghiệp với 5 loại hình sử dụng đất (LUT): chuyên màu, rau - màu, mía, cây ăn quả và trồng cỏ. Tuy nhiên, phát triển nông nghiệp vùng BBVSH tỉnh Phú Thọ chưa thực sự phát huy hết tiềm năng của đất phù sa. Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá chất đất BBVSH làm cơ sở để định hướng sử dụng đất nông nghiệp hiệu quả tại tỉnh Phú Thọ. Các phương pháp được sử dụng trong nghiên cứu này gồm: phương pháp khảo sát, chọn điểm nghiên cứu và phân tích đặc tính lý hóa đất... Đất BBVSH của Phú Thọ có thành phần cơ giới thịt pha cát, ít chua với độ phì nhiêu tương đối cao: OM%: 2,04 - 4,91; N%: 0,11 - 0,29%, P₂O₅%: 0,08 - 0,15, P₂O₅DT: 12,61 - 17,17 mg/100 g đất; hàm lượng kali tổng số, kali dễ tiêu và magie trao đổi đạt mức trung bình; hàm lượng canxi trao đổi cao. Đất có khả năng giữ ẩm kém do thành phần cơ giới nhẹ, do vậy đất thường bị thiếu nước vào mùa khô; CEC (khả năng trao đổi cation) của đất không cao nên khả năng giữ dinh dưỡng hạn chế. Để nâng cao chất lượng đất BBVSH cần tăng cường bón phân hữu cơ và các tàn dư thực vật; hạn chế chuyển đổi đất nông nghiệp sang mục đích phi nông nghiệp; tăng diện tích các loại sử dụng đất chuyên rau, màu và cỏ từ diện tích trồng mía kém hiệu quả.

Từ khóa: Đất phù sa, định hướng sử dụng đất, đánh giá chất lượng đất, sông Hồng, tỉnh Phú Thọ.

Evaluating Soil Quality and Orientation for the Use of Alluvial Soils along the Red River in Phu Tho Province

ABSTRACT

With natural advantages, the alluvial soils along the Red river play an important role in the development of agriculture to ensure food security and livelihood of local people. Phu Tho province has a large area of alluvial soils along the Red River (1,515.82 ha), which are mainly used for agricultural purpose with 5 land use types: vegetables, cash crop, sugarcane, fruit trees, and grass. However, the agricultural development on alluvial soils along the Red River of Phu Tho province has not fully utilized the potential of alluvial soil. The study was conducted to evaluate the quality of alluvial soils along the Red River as a basis for effective agricultural land use in Phu Tho province. The alluvial soils along the Red River in Phu Tho are of sandy loam texture, light acidity with relatively high fertility: OM%: 2.04 to 4.91; N%: 0.11 - 0.29%, P₂O₅%: 0.08 - 0.15, available P₂O₅: 12.61 - 17.17 mg / 100 g of soil. Total potassium, available potassium, and exchangeable magnesium were moderate, but the content of exchangeable calcium was high. Soil had low water holding capacity due to its light texture leading to water deficit during dry season. The soil CEC was not high and the ability to keep nutrition was limited. In order to improve the quality of the alluvial soils along the Red River, it is necessary to apply more organic amendments, to limit the conversion of agricultural land to non-agricultural purposes and to increase the area of vegetable cultivation, cash crops, and grassland from ineffective sugarcane areas.

Keywords: Alluvial soils, land use orientation, soil quality evaluation, Red river, Phu Tho province.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phú Thọ nằm ở giao điểm giữa khu vực Đông Bắc của đồng bằng sông Hồng và khu vực Tây Bắc, là một 1 trong 9 tỉnh có sông Hồng chảy qua. Diện tích đất bãi bồi ven sông Hồng của tỉnh là 1.180,35 ha, chủ yếu được sử dụng vào mục đích nông nghiệp. Đất bãi bồi ven sông Hồng tỉnh Phú Thọ đang được sử dụng để trồng rau màu, trồng cỏ, mía và phát triển cây ăn quả. Người dân canh tác trên đất bãi phần lớn theo kinh nghiệm và tập quán canh tác truyền thống. Đây là loại đất được đánh giá có độ phì nhiêu khá cao, tuy nhiên đất vẫn còn một số hạn chế trong sản xuất nông nghiệp như khả năng giữ ẩm kém nên thường bị thiếu nước vào mùa khô. Vì thế phát triển nông nghiệp vùng BBVSH tỉnh Phú Thọ chưa đem lại hiệu quả và phát huy hết tiềm năng của loại đất này. Để sử dụng hiệu quả, hợp lý nguồn tài nguyên quý giá, đồng thời nâng cao đời sống của người dân canh tác trên vùng đất bãi thì việc giá chất đất BBVSH làm cơ sở để định hướng sử dụng đất nông nghiệp hiệu quả tại tỉnh Phú Thọ là cần thiết và có ý nghĩa.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Chọn điểm nghiên cứu

Đề tài lựa chọn 4 huyện và thành phố của tỉnh Phú Thọ có diện tích đất BBVSH lớn để điều tra; mỗi huyện, thành phố chọn 1 - 2 xã để lấy mẫu đất nghiên cứu. Cụ thể như sau: huyện Hạ Hòa (xã Liên Phương, Mai Tùng); huyện Cẩm Khê (xã Phùng Xá, Phương Xá); huyện Tam Nông (xã Hương Nộn); huyện Lâm Thao (xã Xuân Huy, Kinh Kê); thành phố Việt Trì (xã Tân Đức, Minh Nông).

2.2. Thu thập số liệu

- Số liệu thứ cấp: thu thập tài liệu về tình hình sử dụng đất từ các cơ quan liên quan như

UBND tỉnh Phú Thọ, Sở Tài nguyên và Môi trường Phú Thọ, Phòng Tài nguyên và Môi trường cũng như Phòng Nông nghiệp và phát triển nông thôn các huyện điều tra; các báo cáo nghiên cứu về tính chất đất phù sa sông ngòi có liên quan;

- Số liệu sơ cấp: để phục vụ nghiên cứu này chủ yếu được thực hiện thông qua phương pháp lấy mẫu đất, cụ thể như sau:

+ Lấy mẫu nông hóa: thực hiện theo TCVN 7538-2005 (Bộ NN & PTNT, 2009a). Chọn điểm lấy mẫu theo các loại sử dụng đất phổ biến hiện có trên đất BBVSH của Phú Thọ gồm: (i) Đất phù sa được bồi hàng năm gồm 7 mẫu: đất rau - màu, đất chuyên màu và đất cây mía; (ii) Đất phù sa không bồi hàng năm gồm 12 mẫu: đất rau - màu, đất chuyên màu, đất cây ăn quả, mía, đất trồng cỏ. Lấy mẫu đất tầng mặt 0 - 20 cm (đối với đất chuyên màu và chuyên rau) và lấy mẫu đất tầng mặt 0 - 30 cm (đối với đất cây ăn quả và cây mía) (Bảng 1).

+ Đào phẫu diện điển hình để xác định tính chất đất biến đổi theo chiều sâu. Lấy 2 phẫu diện điển hình gồm 8 mẫu của đất phù sa được bồi (PT-20) và đất phù sa không được bồi hàng năm (PT-185) theo quy định tại TCVN 7538-2: 2005 (Bảng 1).

2.3. Phân tích đất

Phương pháp phân tích đất tuân thủ theo hướng dẫn của Hội Khoa học đất Việt Nam và các phương pháp phân tích đất thông dụng (Bộ NN & PTNT, 2009b) (Bảng 2).

Các chỉ tiêu chất lượng đất (tính chất đất) được đánh giá theo thang phân cấp do Hội Khoa học đất Việt Nam khuyến cáo (Bộ NN & PTNT, 2009a).

2.4. Xử lý số liệu

Phân tích xử lý, tính toán, thống kê số liệu bằng phần mềm Excel.

Bảng 1. Thông tin về các mẫu đất nghiên cứu

Chế độ bồi	Loại sử dụng đất	Mẫu	Kiểu sử dụng đất	Địa điểm
Bồi đắp hàng năm	Rau - màu	PT-12	Cà - Đổ tương - Su hào	xã Phương Xá, huyện Cẩm Khê
		PT-13	Đậu xanh - Khoai lang - Bí đỏ	xã Phùng Xá, huyện Cẩm Khê
		PT-14	Cà - Đổ tương - Su hào	xã Liên Phương, huyện Hạ Hòa
	Chuyên màu	PT-01	Ngô xuân - Ngô đông	xã Hương Nộn, huyện Tam Nông
		PT-05	Lạc - Ngô - Khoai lang	xã Phương Xá, huyện Cẩm Khê
		PT-15	Lạc - Đổ tương - Ngô	xã Liên Phương, huyện Hạ Hòa
		PT-20	Ngô xuân - Ngô đông	xã Phùng Xá, huyện Cẩm Khê
Cây công nghiệp	PT-07	Mía	xã Xuân Huy, huyện Lâm Thao	
Không bồi đắp hàng năm	Rau - màu	PT-04	Dưa chuột - Ngô - Bí xanh	xã Liên Phương, huyện Hạ Hòa
		PT-09	Hành tỏi - Ớt - Cà chua, rau gia vị	xã Tân Đức, thành phố Việt Trì
		PT-11	Đậu xanh - Khoai lang - Bí đỏ	xã Phùng Xá, huyện Cẩm Khê
	Chuyên màu	PT-02	Ngô xuân - Ngô đông	xã Mai Tùng, huyện Hạ Hòa
		PT-03	Lạc - Đổ tương - Ngô	xã Phương Xá, huyện Cẩm Khê
		PT-08	Lạc - Ngô - Khoai lang	xã Kinh Kệ, huyện Lâm Thao
	Cây công nghiệp	PT-06	Mía	xã Kinh Kệ, huyện Lâm Thao
		PT-16	Mía	xã Phùng Xá, huyện Cẩm Khê
	Cây ăn quả	PT-10	Chuối	Xã Tân Đức, thành phố Việt Trì
		PT-17	Chuối	xã Minh Nông, thành phố Việt Trì
		PT-18	Chuối	xã Hương Nộn, huyện Tam Nông
Trồng cỏ	PT-185	Táo	xã Xuân Huy, huyện Lâm Thao	
	PT-19	Cỏ VA06	xã Phùng Xá, huyện Cẩm Khê	

Bảng 2. Phương pháp phân tích đất

Chỉ tiêu	Phương pháp phân tích
Thành phần cơ giới	Phương pháp ống hút Robinson (TCVN 8567-2010)
pH _(KCl)	Xác định bằng máy đo pH metter (TCVN 5979-2007)
OM	Phương pháp Walkley & Black (TCVN 4050-1985)
CEC	Phương pháp amon axetat (TCVN 8568-2010)
N tổng số	Phương pháp Kjeldahl (TCVN 6498-1999)
Lân tổng số	Phương pháp so màu, công phá bằng hỗn hợp H ₂ SO ₄ và HClO ₄
Lân dễ tiêu	Theo phương pháp Oniani;
Kali tổng số	Công phá mẫu bằng hỗn hợp H ₂ SO ₄ và HClO ₄ . Định lượng kali bằng quang kế ngọn lửa
K dễ tiêu	Phương pháp amoni axetat 1,0 M (pH = 7,0) (TCVN 8662-2011)
Ca và Mg dễ tiêu	Phương pháp amoni axetat 1,0 M (pH = 7,0) (TCVN 4406-1987)

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng sử dụng đất bãi bồi ven sông Hồng tỉnh Phú Thọ

Năm 2015, tổng diện tích đất BBVSH của tỉnh Phú Thọ là 1.180,35 ha, trong đó đất nông nghiệp có 1.048,33 ha (chiếm 88,82%), đất phi nông nghiệp 71,32 ha (chiếm 6,04%), đất chưa sử dụng 60,7 ha (chiếm 5,14%). Đất BBVSH tập trung chủ yếu ở 5 huyện Lâm Thao, Hạ Hòa, Cẩm Khê, Tam Nông và thành phố Việt Trì (Bảng 3).

3.1.1. Đất nông nghiệp

Trong 1.048,33 ha đất nông nghiệp, đất trồng cây hàng năm (chuyên màu, rau - màu) chiếm diện tích lớn nhất, tiếp theo là đất trồng cây công nghiệp (cây mía) và đất trồng cây ăn quả (chuối, táo); thấp nhất là đất trồng cỏ.

Thực trạng sản xuất nông nghiệp trên đất BBVSH cho thấy các hộ gia đình đã lựa chọn, bố trí hệ thống cơ cấu cây trồng và các biện pháp canh tác chủ yếu theo kinh nghiệm sản xuất lâu đời của người dân, tuy nhiên việc áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật còn nhiều hạn chế. Một số cây trồng trên đất phù sa được bồi hàng năm chưa thực sự phù hợp với yêu cầu của đặc tính sinh trưởng, phát triển, dẫn đến rủi ro cao trong sản xuất, như: trồng mía ở các khu vực đất quá trũng và thiếu ổn định, dễ ngập nước trong những năm có lũ lớn. Hệ

thống thủy lợi dẫn nước tưới cho vùng bãi ngoài đê chưa có, người dân phải tự đảm bảo nước tưới bằng các nguồn tự có (đào các ao nhỏ, khoan giếng). Riêng việc bón phân cho cây trồng nhiều hộ dân vẫn theo kinh nghiệm của gia đình mà chưa theo đúng các khuyến cáo của cơ quan chức năng.

3.1.2. Đất phi nông nghiệp

Đất BBVSH của tỉnh Phú Thọ được sử dụng vào mục đích phi nông nghiệp chỉ có 71,32 ha gồm hai loại là đất ở và đất chuyên dùng, trong đó đất ở là 20,37 ha. Đất chuyên dùng có diện tích là 50,95 ha chủ yếu là đất phục vụ mục đích công cộng (cầu phà, bến bãi) và đất khu công nghiệp (sản xuất, khai thác, tập kết vật liệu xây dựng...).

3.1.3. Đất chưa sử dụng

Diện tích đất BBVSH của tỉnh Phú Thọ chưa được khai thác sử dụng là 60,7 ha (chiếm 5,14% diện tích đất BBVSH). Loại đất này chủ yếu phân bố thành dải, sát mép nước, chưa ổn định, được bồi hàng năm và trũng, khó sử dụng.

3.2. Kết quả đánh giá chất lượng đất bãi bồi ven sông Hồng tỉnh Phú Thọ

Sau khi tiến hành thực hiện đúng các quy định đối với phương pháp lấy mẫu đất, bảo đảm các quy trình, quy định trong phương pháp phân tích đất, kết quả thu được cụ thể như bảng 4.

Bảng 3. Diện tích các loại đất bãi bồi ven sông Hồng tỉnh Phú Thọ (ha)

Loại đất	Toàn tỉnh	Hạ Hòa	Cẩm Khê	Tam Nông	Lâm Thao	Việt Trì	Các huyện còn lại
Tổng diện tích	1.180,35	235,15	290,4	198,7	131,15	158,16	166,79
1. Đất nông nghiệp	1.048,33	213,21	257,1	176,97	113,91	132,49	154,65
- Cây hàng năm	603,99	129,41	120,25	75,05	83,24	100,07	95,97
- Cây ăn quả	88,08	8,85	11,85	26,33	9,67	17,50	13,88
- Cây công nghiệp	273,02	57,63	105,50	64,02	7,75	9,81	28,31
- Đất trồng cỏ	83,24	17,32	19,50	11,57	13,25	5,11	16,49
2. Đất phi nông nghiệp	71,32	11,22	19,24	10,58	8,02	16,95	5,31
3. Đất chưa sử dụng	60,70	10,72	14,06	11,15	9,22	8,72	6,83

Nguồn: Báo cáo của Sở TN & MT tỉnh Phú Thọ 2015.

3.2.1. Tính chất của đất phù sa sông Hồng được bồi hàng năm

a) Thành phần cơ giới

Phẫu diện PT-20 là phẫu diện điển hình của đất phù sa được bồi hàng năm. Ngoài ra, còn có 7 mẫu đất mặt được lấy trong tầng 0 - 20 cm để xác định thành phần cơ giới đất chuyên

rau và chuyên màu. Kết quả phân tích đất được thể hiện trong bảng 4.

Số liệu phân tích phẫu diện PT-20 cho thấy ở 4 tầng đất đều có thành phần cơ giới nhẹ, tỷ lệ cấp hạt sét tăng dần theo chiều sâu phẫu diện (dao động trong khoảng 8,5 - 23,0%). Với các mẫu đất tầng mặt khác thành phần cơ giới là

Bảng 4. Thành phần cơ giới của đất phù sa sông Hồng được bồi hàng năm trên địa bàn tỉnh Phú Thọ

Loại sử dụng đất	Mẫu	Độ sâu (cm)	Tỷ lệ các cấp hạt (%)			Thành phần cơ giới đất (theo FAO - UNESCO)
			Sét	Limon	Cát	
Chuyên rau - màu	PT-12	0 - 20	16,8	10,5	75,1	Thịt pha cát
	PT-13	0 - 20	13,3	11,3	74,2	Thịt pha cát
	PT-14	0 - 20	12,7	12,1	67,5	Thịt pha cát
Chuyên màu	PT-01	0 - 20	12,6	10,4	82,0	Thịt pha cát
	PT-05	0 - 20	14,7	12,8	72,5	Thịt pha cát
	PT-15	0 - 20	14,8	13,4	74,8	Thịt pha cát
	Phẫu diện PT-20	0 - 20	8,5	16,8	74,7	Thịt pha cát
		20 - 60	8,9	20,1	71,6	Thịt pha cát
	60 - 100	17,3	17,5	65,2	Thịt pha cát	
	100 - 125	23,0	17,0	60,0	Thịt pha sét và cát	
Cây mía	PT-07	0 - 30	12,7	14,7	72,6	Thịt pha cát

Bảng 5. Một số tính chất hóa học của đất phù sa sông Hồng được bồi hàng năm trên địa bàn tỉnh Phú Thọ

Mẫu	Độ sâu (cm)	pH _{KCl}	OM	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	CEC	Ca ²⁺	Mg ²⁺
			%		mg/100 g đất		đl/100 g đất				
LUT chuyên rau màu											
PT-12	0 - 20	6,68	2,26	0,13	0,10	1,38	15,63	12,44	13,0	10,12	1,39
PT-13	0 - 20	7,43	2,83	0,13	0,09	1,33	16,00	13,16	15,3	9,63	1,27
PT-14	0 - 20	6,95	2,71	0,15	0,10	1,27	15,80	14,13	13,7	11,09	1,20
LUT chuyên màu											
PT-01	0 - 20	6,64	4,79	0,28	0,18	1,91	16,03	14,61	14,36	9,57	1,32
PT-05	0 - 20	6,86	4,43	0,26	0,15	1,54	15,08	13,16	13,23	10,41	1,28
PT-15	0 - 20	7,32	4,91	0,23	0,14	1,49	14,68	13,65	13,92	10,01	1,36
PT-20	0 - 20	7,31	2,82	0,11	0,19	1,46	15,60	13,60	11,97	10,92	1,39
	20 - 60	7,52	2,30	0,08	0,17	1,42	15,20	10,70	13,74	10,31	1,38
	60 - 100	6,68	0,19	0,07	0,16	1,58	14,60	12,50	14,60	12,53	1,36
	100 - 125	6,34	0,72	0,06	0,15	1,57	13,20	10,80	12,85	11,32	1,34
LUT đất trồng mía											
PT-07	0 - 30	6,58	4,10	0,23	0,17	1,26	16,56	15,33	13,67	10,89	1,28

thịt pha cát, tầng 100 - 125 cm là đến thịt pha sét và cát. Đây là loại đất thích hợp cho phát triển rau, màu và đặc biệt là các cây có củ.

b) Tính chất hóa học

Kết quả phân tích một số tính chất hóa học của đất phù sa được bồi hàng năm được thể hiện tại bảng 5. Theo số liệu ta thấy các mẫu đất đều có phản ứng trung tính (pH_{KCl} dao động từ 6,58 - 7,52). Hàm lượng chất hữu cơ của đất mặt dao động trong khoảng 2,26 - 4,91%. Các mẫu đất chuyên màu PT-1, PT-5, PT-15 đều có hàm lượng hữu cơ ở mức giàu. Hàm lượng đạm tổng số trong đất đạt từ mức trung bình đến giàu. Lân tổng số dao động ở mức trung bình đến giàu, trong đó đất chuyên màu có hàm lượng lân tổng số cao hơn đất chuyên rau. Lân dễ tiêu (15,63 - 16,00 mg/100 g đất) nằm ở mức giàu; kali tổng số (1,27 - 1,38%) và kali dễ tiêu (12,44 - 14,13 mg/100 g đất) đều có hàm lượng ở mức trung bình. CEC nằm ở mức trung bình từ 13,0 đến 15,3 ldl/100 g đất. Hàm lượng Ca^{2+} trao đổi (9,63 - 11,09 ldl/100 g đất) ở mức cao và Mg^{2+} ở mức trung bình (1,20 - 1,39 ldl/100 g đất).

Như vậy, có thể thấy độ phì nhiêu của đất tương đối cao, đất có phản ứng phù hợp với đa phần các cây nông nghiệp ngắn ngày. Các kết quả nghiên cứu của Hồ Quang Đức (2016) về đất phù sa đồng bằng sông Hồng cũng cho các kết quả tương đồng, tuy nhiên hàm lượng hữu cơ trong đất trồng màu ở Phú Thọ cao hơn so với số liệu trung bình được nghiên cứu trên công bố, nguyên nhân được xác định là do chế độ bón phân hữu cơ cao và lượng tàn dư thực vật để lại nhiều hơn so với đất khác (cây lạc sau khi thu hoạch người dân chặt ủ tạo thành phân hữu cơ cho đất) (Sở NN & PTNT Phú Thọ, 2014).

3.2.2. Tính chất của đất phù sa sông Hồng không được bồi hàng năm

a) Thành phần cơ giới

Số liệu phân tích phẫu diện PT-185 và các mẫu đất mặt (Bảng 6) cho thấy đất phù sa sông Hồng không được bồi hàng năm của Phú Thọ có thành phần cơ giới nhẹ, tỷ lệ cấp hạt sét thấp (dao động trong khoảng 10,3 - 17,8%) và tăng dần theo chiều sâu phẫu diện. Với thành phần cơ

Bảng 6. Thành phần cơ giới của đất phù sa không được bồi hàng năm trên địa bàn tỉnh Phú Thọ

LUT	Mẫu	Độ sâu tầng (cm)	Tỷ lệ các cấp hạt (%)			Thành phần cơ giới đất (theo FAO - UNESCO)
			Sét	Limon	Cát	
Chuyên rau - màu	PT-04	0 - 20	18,8	19,7	61,5	Thịt pha cát
	PT-09	0 - 20	18,5	16,4	65,1	Thịt pha cát
	PT-11	0 - 20	16,8	17,5	65,7	Thịt pha cát
Chuyên màu	PT-02	0 - 20	16,5	8,30	76,1	Thịt pha cát
	PT-03	0 - 20	15,6	10,8	73,6	Thịt pha cát
	PT-08	0 - 20	17,8	13,8	68,4	Thịt pha cát
Cây ăn quả	PT-10	0 - 30	15,6	15,6	68,8	Thịt pha cát
	PT-17	0 - 30	19,7	15,9	64,2	Thịt pha cát
	PT-18	0 - 30	15,6	18,3	66,1	Thịt pha cát
	PT-185	0 - 18	10,3	20,5	69,2	Thịt pha cát
		18 - 45	12,5	25,6	61,9	Thịt pha cát
		45 - 75	17,8	17,8	64,4	Thịt pha cát
		75 - 120	16,0	18,3	65,7	Thịt pha sét
Cây mía	PT-06	0 - 30	19,8	16,4	63,8	Thịt pha cát
	PT-16	0 - 30	18,5	18,7	62,8	Thịt pha cát
Trồng cỏ	PT-19	0 - 20	17,4	14,4	68,2	Thịt pha cát

giới này, đất tơi, thích hợp trồng nhiều loại rau màu và cây công nghiệp ngắn ngày và cây ăn quả, tuy nhiên khả năng giữ nước của đất kém nên cần chú ý cấp đủ nước tưới vào mùa khô.

b) Tính chất hóa học

Kết quả phân tích tại bảng 7 cho thấy, đất tầng mặt có phản ứng trung tính (pH_{KCl} dao động từ 6,47 - 7,53) pH giảm dần theo chiều sâu phẫu diện. Hàm lượng chất hữu cơ của 8/13 mẫu đất mặt ở mức trung bình (OM dao động trong khoảng 2,04 - 2,78%). Có 3/13 mẫu có hàm lượng hữu cơ ở mức giàu (OM từ 4,12 - 4,21%) trong đó 2 mẫu lấy trên trồng chuối và một mẫu lấy ở đất trồng mía. Với đất trồng chuối người dân bón nhiều phân chuồng và tàn dư thực vật để lại cho đất cũng nhiều (thân, bẹ). Riêng mía lấy mẫu tại bãi mới trồng năm đầu người dân thường bón lót nhiều phân hữu cơ. Hàm lượng

chất hữu cơ và đạm tỷ lệ thuận với nhau, vậy nên hàm lượng đạm tổng số trong tầng từ 0 - 30 cm cũng dao động ở mức từ trung bình tới giàu ($N\%$ từ 0,13 - 0,29).

Độ phì của đất tương đối cao. Hàm lượng lân tổng số và dễ tiêu đa phần ở mức giàu. Hàm lượng kali tổng số và kali dễ tiêu đều ở mức trung bình. Dung tích hấp thu ở mức trung bình (CEC từ 12,58 - 15,74 ldl/100 g đất). Canxi trao đổi ở mức cao, magie trao đổi chỉ đạt mức trung bình. Như vậy, các chỉ tiêu dinh dưỡng đất và các tính chất hóa học của đất đều rất thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp.

Các kết quả phân tích tính chất lý hóa học của đất đều phù hợp với các nghiên cứu trước đây của Hội Khoa học đất Việt Nam (2000) về tính chất đất phù sa trung tính ít chua của đồng bằng sông Hồng.

Bảng 7. Một số tính chất hóa học của đất phù sa sông Hồng không được bồi hàng năm trên địa bàn tỉnh Phú Thọ

Mẫu	Độ sâu (cm)	pH_{KCl}	OM	N	P_2O_5	K_2O	P_2O_5	K_2O	CEC	Ca^{2+}	Mg^{2+}
			%			mg/100 g đất		ldl/100 g đất			
LUT chuyên rau - màu											
PT-04	0 - 20	7,10	2,04	0,13	0,09	1,39	16,27	13,89	14,90	10,14	1,32
PT-09	0 - 20	7,20	2,78	0,13	0,08	1,27	14,59	11,24	12,58	9,86	1,20
PT-11	0 - 20	6,80	2,26	0,12	0,10	1,25	15,48	14,13	14,17	8,46	1,28
LUT chuyên màu											
PT-02	0 - 20	7,30	2,21	0,13	0,09	1,53	16,53	10,75	13,25	11,95	1,15
PT-03	0 - 20	7,17	3,87	0,23	0,10	1,43	14,37	11,96	13,50	9,78	1,32
PT-08	0 - 20	7,22	2,13	0,13	0,10	1,25	13,86	12,44	13,23	8,42	1,36
LUT cây ăn quả											
PT-10	0 - 30	6,56	4,13	0,28	0,10	1,10	14,57	14,85	14,66	11,75	1,39
PT-17	0 - 30	7,21	2,66	0,15	0,10	1,32	16,22	10,03	14,76	11,39	1,34
PT-18	0 - 30	7,37	4,12	0,29	0,11	1,29	12,61	11,72	13,17	10,32	1,33
PT-19	0 - 20	6,77	2,67	0,13	0,10	1,52	13,53	11,96	13,10	11,88	1,26
PT 185	0 - 18	7,53	2,45	0,14	0,19	1,41	15,70	13,70	15,61	12,12	1,51
	18 - 45	6,47	2,21	0,08	0,16	1,40	15,00	10,50	14,13	11,17	1,12
	45 - 75	6,28	1,21	0,07	0,15	1,52	14,40	12,10	13,30	11,10	1,02
	75 - 120	6,12	0,63	0,04	0,14	1,61	13,40	10,90	12,41	10,30	1,11
LUT trồng mía											
PT-06	0 - 30	6,60	2,38	0,13	0,15	1,41	16,96	14,13	13,43	9,46	1,38
PT-16	0 - 30	6,51	4,21	0,27	0,16	1,45	17,17	17,16	15,74	10,06	1,21
LUT trồng cỏ											
PT-19	0 - 20	6,77	2,67	0,13	0,10	1,52	13,53	11,96	13,10	11,88	1,26

3.2.3. Đánh giá chung về chất lượng đất bãi bồi ven sông Hồng tỉnh Phú Thọ

Từ kết quả phân tích chất lượng đất của đất phù sa không được bồi hàng năm và được bồi hàng năm, có thể đi đến nhận xét chung về chất lượng đất BBVSH tỉnh Phú Thọ như sau:

Đất BBVSH trên địa bàn điều tra, nhìn chung đều có thành phần cơ giới nhẹ. Các chất dinh dưỡng đa lượng như N, P, K tổng số và dễ tiêu đều ở mức độ trung bình đến giàu. Đất có hàm lượng hữu cơ từ trung bình đến cao, phản ứng trung tính, canxi trao đổi cao. Với ưu điểm này, đất này khá phù hợp cho phát triển nhiều loại cây rau, màu, cây có củ, cây ăn quả, cây mía và trồng cỏ...

Tuy nhiên, đất có thành phần cơ giới nhẹ nên khả năng giữ ẩm kém, vì thế thường bị thiếu nước vào mùa khô; CEC của đất không cao nên khả năng giữ dinh dưỡng hạn chế.

3.3. Một số biện pháp nâng cao chất lượng đất và định hướng sử dụng đất bãi bồi ven sông Hồng tỉnh Phú Thọ

3.3.1. Biện pháp nâng cao chất lượng đất

Từ kết quả đánh giá nêu trên, để nâng cao chất lượng đất BBVSH, cần chú ý làm tốt một số biện pháp sau đây:

- Tăng thêm phân hữu cơ trong cơ cấu phân bón để vừa tăng cường chất hữu cơ trong đất vừa nâng cao CEC của đất, đặc biệt là với đất trồng chuối và rau, màu;

- Trên đất chuyên canh mía có thể trồng xen một vụ đậu, đỗ sau khi chặt mía, vừa tăng thu nhập cho người dân, tàn dư để lại sẽ cải thiện tính chất đất, với loại đất này khi bón phân hữu cơ hoặc tàn dư thực vật cần bón vùi sâu để giảm tốc độ khoáng hóa (Theo Ngô Thị Đào và Vũ Hữu Yêm, 2007). Ủy ban nhân dân cấp huyện có đất BBVSH cần kiểm soát nghiêm ngặt những hoạt động gây tác động tiêu cực đến môi trường đất bãi bồi, đặc biệt là các hoạt động khai thác cát sỏi trên sông, các hoạt động sản xuất vật liệu xây dựng làm gia tăng sạt lở bờ sông và làm ô nhiễm môi trường.

3.3.2. Định hướng sử dụng đất bãi bồi ven sông Hồng tỉnh Phú Thọ

* Các căn cứ để định hướng sử dụng đất: (i) Theo quy hoạch sử dụng đất của tỉnh; (ii) Theo kết quả đánh giá chất lượng đất và đánh giá hiệu quả sử dụng đất.

- Theo quy hoạch phát triển nông lâm nghiệp, thủy sản tỉnh Phú Thọ đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 với mục tiêu phát triển trồng trọt và chăn nuôi thì đất bãi bồi là loại đất thích hợp cho sản xuất nông nghiệp. Vì vậy cần hạn chế chuyển đổi đất nông nghiệp sang mục đích phi nông nghiệp. Với các huyện có đất bãi bồi lớn, khuyến cáo phát triển chăn nuôi đại gia súc vì có thể phát triển mở rộng diện tích đất trồng cỏ và cây thức ăn chăn nuôi.

- Chất lượng đất: Đất bãi bồi phù hợp với nhiều loại cây trồng hiện có tuy nhiên phân lớn các hộ sử dụng đất còn bón rất ít phân hữu cơ và bón phân khoáng chưa theo đúng khuyến cáo.

- Tại vùng nghiên cứu, các loại hình sử dụng đất nông nghiệp phổ biến trên vùng đất bãi bồi của tỉnh Phú Thọ gồm: chuyên màu, rau - màu, cây ăn quả, trồng mía và trồng cỏ, trong đó LUT chuyên rau - màu cho hiệu quả kinh tế nhất, tiếp theo là LUT chuyên màu, cỏ và cây ăn quả; thấp nhất là LUT trồng mía (Bảng 8).

* Định hướng sử dụng đất:

Với đất nông nghiệp: Các loại sử dụng đất chuyên rau - màu, chuyên màu, trồng cỏ nên được tiếp tục duy trì và mở rộng diện tích. Đối với đất trồng mía hiện tại có hiệu quả kinh tế thấp, nên chuyển phần diện tích đất bãi không được bồi hàng năm sang trồng cỏ phục vụ phát triển chăn nuôi đại gia súc (trâu, bò) hoặc bán nguyên liệu làm thức ăn chăn cho các trang trại nuôi bò sữa của các tỉnh lân cận). Đây là một trong các hướng phát triển của ngành chăn nuôi đến năm 2030 của tỉnh Phú Thọ; diện tích đất được bồi hàng năm sang trồng rau màu do có thể chủ động hơn về thời vụ để kịp thu hoạch trước mùa lũ.

Với đất phi nông nghiệp hiện tại đang sử dụng vào làm bãi tập kết và sản xuất vật liệu xây dựng chỉ duy trì với diện tích hiện có. Cần có

Bảng 8. Hiệu quả kinh tế của các kiểu sử dụng đất bãi bồi ven sông Hồng tỉnh Phú Thọ

Kiểu sử dụng đất	GTSX	CPTG	GTGT	GTNC	HQĐV (lần)
	1.000 đ/ha/năm				
LUT 1 chuyên màu	138.783	38.829	99.955	125,82	2,54
1. Ngô xuân - Ngô đông	77.923	25.002	52.921	95,3	2,12
2. Lạc - Ngô - Khoai lang	137.580	41.302	96.279	121,6	2,33
3. Đổ đen - Ngô - Khoai lang	175.472	42.369	133.104	148,3	3,14
4. Khoai sọ - Đổ tương - Ngô	160.499	41.702	118.797	145,5	2,85
5. Lạc - Đổ tương - Ngô	142.442	43.769	98.673	118,4	2,25
LUT 2 chuyên rau - màu	246.359	55.516	190.843	189,94	3,43
6. Đậu xanh - Khoai lang - Bí đỏ	202.100	45.135	156.965	173,9	3,48
7. Cà - Đổ tương - Su hào	217.101	54.535	162.566	168,6	2,98
8. Dưa chuột - Ngô - Bắp cải	264.674	57.303	207.371	195,4	3,62
9. Dưa chuột - Ngô - Bí xanh	251.478	59.103	192.376	189,2	3,25
10. Chuyên rau	296.440	61.502	234.938	222,6	3,82
LUT 3 cây ăn quả	75.006	24.231	50.775	290,1	2,09
11. Táo	88.896	24.731	64.165	366,6	2,59
12. Chuối	61.116	23.731	37.385	213,6	1,52
LUT 4: 13. Mía	60.213	35.552	24.661	177,5	0,69
LUT 5: 14. Cỏ	71.515	19.165	52.350	419,3	2,73

quy hoạch chi tiết, chuyển đổi các lò nung gạch thủ công sang lò nung kiểu mới không gây hại đến môi trường (sản xuất gạch công nghệ lò đứng liên tục, công nghệ lò vòng sử dụng nhiên liệu hóa thạch). Chuyển các diện tích thùng, chậu cũ (đất hết khả năng sản xuất gạch, ngói) sang nuôi trồng thủy sản hoặc tổ chức san lấp mặt bằng để sản xuất nông nghiệp, tránh phá vỡ kết cấu đất cũng như hạn chế nguy hiểm cho người dân.

4. KẾT LUẬN

Phú Thọ có 1.180,35 ha đất BBVSH, trong đó đất nông nghiệp là 1.048,33 ha. Tại vùng nghiên cứu (huyện Hạ Hòa, Cẩm Khê, Tam Nông, Lâm Thao và thành phố Việt Trì) có 1.013,56 ha đất BBVS (893,68 ha đất nông nghiệp) người dân chủ yếu canh tác với 5 loại hình sử dụng đất: chuyên màu, rau - màu, cây ăn quả, mía và cỏ. Trong các loại sử dụng, đất chuyên rau - màu, màu chiếm diện tích lớn nhất (508,02 ha).

Đất BBVSH là đất phù sa trung tính ít chua. Đất có thành phần cơ giới thịt pha cát,

phản ứng trung tính, hàm lượng hữu cơ ở tầng mặt trung bình đến giàu (OM%: 2,04 - 4,91). Đạm tổng số trung bình đến giàu (N%: 0,11 - 0,29%), lân tổng số và lân dễ tiêu trung bình đến giàu (P_2O_5 %: 0,08 - 0,19, P_2O_{5DT} : 12,61 - 17,17 mg/100 g đất). Hàm lượng kali tổng số và kali dễ tiêu đạt mức trung bình. Hàm lượng canxi trao đổi cao, magie trao đổi ở mức trung bình. Tuy nhiên, các LUT nông nghiệp vẫn gặp một số hạn chế như khả năng giữ ẩm kém do đất có nhưng thành phần cơ giới nhẹ dẫn đến cây trồng thường thiếu nước vào mùa khô; CEC của đất không cao.

Để nâng cao chất lượng đất BBVSH, trong quá trình canh tác, sử dụng cần chú ý đến các biện pháp canh tác phù hợp như: Tăng cường bón phân hữu cơ và các tàn dư thực vật để vừa nâng cao hàm lượng chất hữu cơ trong đất vừa nâng cao CEC của đất, đặc biệt là với đất trồng rau, màu, táo; (ii) Trồng xen đậu, đỗ với mía để vừa tăng thu nhập cho người dân, tàn dư để lại sẽ cải thiện tính chất đất.

Định hướng sử dụng đất bãi bồi: Chính quyền địa phương cần có chính sách hạn chế

người dân chuyển đổi mục đích sử dụng từ đất nông nghiệp sang đất phi nông nghiệp. Tăng diện tích các loại sử dụng đất chuyên rau - màu, chuyên màu và trồng cỏ; diện tích trồng mía trên đất bãi không được bồi chuyển sang trồng cỏ phục vụ phát triển chăn nuôi đại gia súc, phần diện tích nằm trong đất được bồi hàng năm chuyển sang trồng rau màu. Cần quy hoạch chi tiết, chuyển đổi các lò nung gạch ngói thủ công sang lò nung kiểu mới, tiên tiến hơn. Chuyển các diện tích thũng, đấu cũ sang nuôi trồng thủy sản hoặc san lấp để sử dụng vào mục đích nông nghiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2009a). Cẩm nang sử dụng đất nông nghiệp. Tập 1 (Đại cương về đất, phân loại và lập bản đồ đất).

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2009b). Cẩm nang sử dụng đất nông nghiệp. Tập 7 (Phương pháp phân tích đất). Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, Hà Nội.

Hội Khoa học Đất Việt Nam (2000). Đất Việt Nam, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

Hồ Quang Đức (2016). Các loại đất chính và sự thiếu hụt dinh dưỡng đối với cây trồng ở Việt Nam. Kỷ yếu Hội thảo quốc gia Đất Việt Nam - Hiện trạng sử dụng và thách thức. Hà nội tháng 11 năm 2015, Nhà xuất bản Nông nghiệp.

Ngô Thị Đào và Vũ Hữu Yên (2007). Đất và phân bón, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm, Hà Nội.

Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Phú Thọ (2014). Khuyến cáo sử dụng phân bón, thuốc BVTV trên đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Phú Thọ.

Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Phú Thọ (2015). Báo cáo tình hình quản lý, sử dụng đất vùng bán ngập lòng hồ thủy điện, thủy lợi và đất bãi bồi ven sông trên địa bàn tỉnh Phú Thọ 2015.