

MỘT SỐ TÍNH CHẤT ĐẤT VÙNG QUY HOẠCH TRỒNG CÂY THUỐC XÃ LŨNG CAO - HUYỆN BÁ THƯỚC - TỈNH THANH HÓA

Soil characters of planning area of medical plants in LungCao commune, BaThuoc district, Thanh Hoa province

Trần Văn Chính¹, Hoàng Văn Mùa

SUMMARY

Lung Cao commune, Ba Thuoc district, Thanh Hoa province planed an area of 15ha for medical plants: *Morinda officinalis* How, *Artemisia apiacea* Hance, *Siegesbeckia orientalis* L., *Dioscoreae batatas* Deene, *Dosmodium styracifolium* Merr., *Atractylodes macrocephata* Koidz, *Angelica dahurica*... This area belongs to Ferralic Acrisols developed on lime stone. The texture (sandy loam or silty loam) and acidity (pH_{H_2O} : 5.14- 7.85) of the soil are suitable for medical plants. Although the land was first time used for medical plants, but nutrition contents were low, therefore it needs to apply more N, P, K fertilizers, including micro-element and organic fertilizer. The results showed that soil has not polluted by heavy metals.

Key words: soil characters and medical plant

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thực hiện chủ trương của ngành Dược- Bộ Y tế, nhiều loại cây thuốc quý như ba kích (*Morinda officinalis* How), thanh hao hoa vàng (*Artemisia apiacea* Hance), hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L.), hoài sơn (*Dioscoreae batatas* Deene), kim tiền thảo (*Dosmodium styracifolium* Merr.), bạch truật (*Atractylodes macrocephata* Koidz), bạch chỉ (*Angelica dahurica*)... được gieo trồng để đáp ứng nhu cầu chữa bệnh và bảo vệ sức khỏe cho nhân dân. Trung tâm nghiên cứu cây thuốc Bắc Trung bộ (thuộc Viện Dược liệu) đã chọn một số vùng đất của xã Lũng Cao, huyện Bá Thước, tỉnh Thanh Hoá để trồng các cây thuốc trên.

Tuy nhiên, các vùng đất này chưa được đánh giá đầy đủ về đặc điểm thổ nhưỡng. Do vậy việc nghiên cứu một số tính chất của đất là rất cần thiết. Nghiên cứu này được tiến hành với mục đích: (i) Nắm vững một số tính chất nông hoá của vùng đất quy hoạch trồng thuốc; (ii) Cơ sở đề

xuất bổ sung phân bón khi trồng cây thuốc; (iii) Cơ sở dữ liệu để đánh giá diễn biến tính chất đất trong quá trình sản xuất cây thuốc trong tương lai.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Phương pháp lấy mẫu: Lấy ở lớp đất mặt, trên một ha lấy 10 điểm theo đường chéo, trộn đều ta được mẫu khoảng 1,2- 1,5 kg. Tổng diện tích quy hoạch sẽ được lấy 16 mẫu, trong đó 11 mẫu hỗn hợp thuộc vùng thấp; 4 mẫu hỗn hợp và 1 mẫu theo phẫu diện thuộc vùng cao hơn. Phương pháp phân tích. Theo các phương pháp của ISRIC đang sử dụng tại các phòng phân tích đất ở nước ta. Cụ thể:

OC%: phương pháp Walkley Black

N%: Kjeldal

P₂O₅%: Công phá mẫu bằng hỗn hợp 2 axit (HF và H₂SO₄)

P₂O₅ dễ tiêu: Theo Olsen

K₂O%: Nung chảy, đo trên quang kế ngọn lửa

¹ Khoa Đất và Môi trường, Đại học Nông nghiệp I

K₂O dễ tiêu: Chiết bằng amon acetat, đo trên quang kế ngọn lửa

pH_(H₂O): Đo bằng pH meter

CEC: Chiết bằng amon acetat

Zn, Cu, Mo, Pb, Cd: Chiết bằng HCl 0,1 % đo trên quang phổ hấp phụ nguyên tử

Thành phần cơ giới đất: Bảng ống hút Robinson

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Trên bản đồ đất tỷ lệ 1/100.000 năm 1984, vùng đất xã Lũng Cao, huyện Bá Thước thuộc đất đỏ vàng phát triển trên đá vôi hoặc sét vôi. Với bản đồ cùng tỷ lệ, năm 2000, sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa đã xác định vùng đất này là đất xám feralit (Ferralic Acrisols) theo tiêu chuẩn FAO- UNESCO. Các nhà nghiên cứu như: Đỗ Tất Lợi (1986), Nguyễn Ngọc Bình & cs (2002), các nhà khoa học Trung Quốc cho rằng các cây thuốc trên hầu như có nguồn gốc tự nhiên hoang dại do đó nhiều loại đất vùng đồi núi thích hợp để gieo trồng đặc biệt là đất xám feralit. Riêng cây thanh hao thì rất tốt trên đất phù sa như ở Hải Dương, Hà Nội (Đỗ Tất Lợi, 1986). Đất quy hoạch trồng cây thuốc ở xã Lũng Cao có diện tích 15 ha, được phân bố ở 2 khu vực có độ cao rất khác nhau. Khu vực một với 12 ha thuộc các làng: Làng Cao, Làng Chinh, Làng Him nằm ở độ cao tuyệt đối 400 đến 500m. Khu vực hai nằm trong địa phận Làng Sơn, cao trên 1000m so với mực nước biển. Nhìn chung các khu đất dự kiến trồng cây dược liệu có độ dốc không lớn, chủ yếu là các sườn đồi có độ dốc từ 10° đến 15°. Theo đài khí tượng thủy văn Bá Thước, khu vực xã Lũng Cao có mưa trung bình hàng năm 1800-2400mm; nhiệt độ trung bình năm 20-22°C. Như vậy theo tiêu chuẩn mà Nguyễn Ngọc Bình và cs (2002), Đỗ Tất Lợi (1986) đã đưa thì nhiệt độ và lượng mưa ở

Lũng Cao là phù hợp cho những cây dược liệu trên. Riêng cây bạch truật, theo các tác giả Trung Quốc (Ban huấn luyện dược liệu Trung ương Trung Quốc, 1979), thì có thể trồng ở vùng nhiệt độ thấp hơn nhưng cũng không dưới 9° C. Kết quả phân tích các tính chất đất trong bảng 1 cho thấy:

Chất hữu cơ được đánh giá qua tổng cacbon hữu cơ (OC) trong đất. Số liệu cho thấy OM biến động từ nghèo (0,82%) đến trung bình (2,28%). Cụ thể có 4 mẫu nghèo và 12 mẫu trung bình. Như vậy, hàm lượng chất hữu cơ trong đất không cao. Chất hữu cơ đối với đất là nguyên liệu để tạo nên độ xốp, độ thoát nước. Do vậy, theo khuyến cáo của các tác giả mà chúng tôi đã tham khảo ở trên, vùng đất quy hoạch cần phải bổ sung thêm nhiều phân hữu cơ khi mà các cây thuốc nhất là cây lấy ở dạng củ, đòi hỏi đất tơi xốp, dễ thoát nước.

Đạm tổng số trong đất cũng biến động từ nghèo (0,07%) đến trung bình (0,19%). Từ số liệu, có thể nói lượng đạm trong đất không cao. Như vậy khi trồng cây thuốc cần được đầu tư thỏa đáng phân đạm bao gồm cả đạm vô cơ và đạm hữu cơ nhất là dạng phân chuồng hoai mục.

Lân trong đất được đánh giá theo 2 chỉ tiêu là tổng số và dễ tiêu.

Lân tổng số (P₂O₅ %) trong đất biến động từ nghèo (0,03%) đến giàu (0,16%). Nếu theo Lê Văn Căn (1968), có tới 7/16 mẫu đất nghèo nghèo lân tổng số (< 0,06 %), 5 mẫu đất có lân tổng số ở mức giàu, còn lại 4 mẫu được xếp là lân tổng số trung bình (0,06- 0,1 %). Có thể cho rằng phần lớn diện tích đất có trữ lượng lân không cao.

Lân dễ tiêu (P₂O₅ mg/100g đất): là các dạng lân cây trồng có thể hút được. Trong lý luận cũng như thực tế, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng, giữa lân dễ tiêu và lân tổng số không phải tỷ lệ thuận với nhau. Trong đất xám feralit có sự cố định lân tạo

thành các hợp chất khó tan như $FePO_4$, $AlPO_4$ nên trong đất có lân tổng số khá hoặc giàu nhưng lân dễ tiêu lại rất nghèo. Số liệu phân tích lân dễ tiêu cho thấy: Lân dễ tiêu biến động từ nghèo (1,7 mg $P_2O_5/100$ g đất) đến trung bình (6,9 mg $P_2O_5/100$ g đất). Trong 16 mẫu, có 12 mẫu nghèo lân dễ tiêu, theo thang đánh giá của

Euroconsult (1989) có thể nói rằng phần lớn diện tích đất được đưa vào trồng cây thuốc nghèo lân dễ tiêu.

Như vậy, cả lân tổng số và dễ tiêu trong đất trồng cây thuốc đều thiếu, cần chú ý bón đủ phân lân khi trồng cây thuốc.

Kali trong đất cũng được đánh giá theo 2 chỉ tiêu là tổng số và dễ tiêu.

Bảng 1. Một số tính chất đất vùng quy hoạch trồng cây dược liệu

Số mẫu	Xứ đồng	Tên làng	pH _{H2O}	Dễ tiêu (mg/100g đ)		Tổng số (%)				CEC (ldl/100g đất)	Thành phần cơ giới (mg/kg đất)							
				P ₂ O ₅	K ₂ O	OC	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		Sét (%)	Limon	Cát	Mo	Pb	Zn	Cu	Cd
1	Na khin	Him	5,42	1,7	4,7	1,33	0,12	0,03	1,18	5,8	16,6	48,1	35,3	1,64	29,14	110,26	48,24	1,37
2	Na khin	Him	5,99	3,2	2,6	1,27	0,11	0,06	1,10	5,5	15,7	48,6	35,7	2,00	30,78	101,91	64,98	1,21
3	Na khin	Him	5,98	4,2	4,8	2,14	0,17	0,08	1,20	7,2	15,8	45,6	38,6	1,96	28,64	96,45	58,24	1,45
4	Pa kiến	Chinh	6,07	3,0	4,1	1,21	0,10	0,05	1,39	6,1	15,5	54,2	30,3	1,74	23,80	88,76	56,81	1,28
5	Na héo	Chinh	5,73	2,8	5,6	1,49	0,12	0,05	1,34	6,4	14,2	49,9	35,9	1,90	29,74	100,47	66,70	1,65
6	Na bán	Chinh	6,15	4,1	7,5	1,42	0,10	0,14	0,93	5,7	13,3	43,3	43,4	1,88	32,41	91,42	61,72	1,47
7	Na xóm lâm	Cao	6,31	3,7	2,7	0,82	0,07	0,05	1,14	4,5	13,7	45,7	40,6	1,78	36,12	96,64	59,78	1,24
8	Na xóm lâm	Cao	6,82	6,6	4,0	1,31	0,09	0,04	1,32	6,2	10,3	48,9	40,8	1,92	31,44	86,40	60,34	1,38
9	Na lạnh	Cao	6,63	6,9	17,7	1,60	0,14	0,15	1,50	5,6	15,0	47,8	37,2	2,04	38,09	98,31	53,80	1,31
10	Na lạnh	Cao	6,46	6,4	10,6	1,63	0,15	0,16	1,46	5,9	15,6	44,9	39,5	1,16	36,05	99,32	56,45	1,43
11	Na lạnh	Cao	5,23	2,2	3,3	1,10	0,12	0,05	1,28	6,3	25,6	47,7	26,7	0,86	30,78	98,82	55,74	1,66
12	Na tóp	Son	7,39	2,7	8,0	2,11	0,17	0,14	1,54	7,3	16,1	44,8	39,1	1,05	34,96	106,34	64,34	1,38
13	Piêng mon 1	Son	5,53	2,7	6,1	2,18	0,19	0,08	1,25	6,5	13,8	49,2	37	2,28	30,78	108,61	50,36	1,82
14	Piêng mon 2	Son	6,18	2,8	4,3	2,28	0,19	0,10	1,97	6,8	12,6	45,7	41,7	1,72	36,00	114,07	54,88	1,87
15	PD1 (0-16 cm)	Son	5,15	2,0	3,1	1,16	0,12	0,05	1,54	5,8	14,8	38,0	47,2	1,57	29,74	95,84	53,80	1,38
16	PD Natóp (0-10 cm)	Son	7,85	6,2	10,1	2,18	0,18	0,15	2,19	7,5	15,2	44,9	39,9	1,98	37,05	105,93	63,91	1,76

Kali tổng số (K_2O %) trong đất biến động từ nghèo (0,93%) đến giàu (2,19%). Cụ thể có một mẫu giàu, một mẫu nghèo và 14 mẫu trung bình. Có thể đánh giá kali tổng số trong đất chủ yếu ở mức trung bình

Kali dễ tiêu (K_2O mg/100g đất) gồm kali hoà tan trong nước và kali trao đổi của đất, là những dạng kali cây trồng sử dụng được nhưng cũng dễ bị rửa trôi. Kali dễ tiêu biến động từ 2,6- 10,6 mg K_2O /100g đất (trừ một mẫu duy nhất đạt 17,7mg K_2O /100g). So với tiêu chuẩn của Euroconsult (1989) đưa ra (rất cao > 20 mg, cao: 17,5- 200 mg, tb: 15,0- 17,5 mg và thấp < 15,0 mg), kết quả này có thể nói đất có hàm lượng kali dễ tiêu thấp. Như vậy vùng đất trồng cây thuốc cần chú ý bón bổ sung đủ kali vào đất.

Một số nguyên tố vi lượng trong đất được phân tích bao gồm: Mo, Cu, Zn. Trong đó lượng Mo biến động từ 0,86 mg/kg đất đến 2,28 mg/kg đất, kết quả này là cao hơn so với kết quả nghiên cứu trong các đất phù sa, đất bạc màu của Nguyễn Vi và Trần Khải (1978) công bố (0,10 mg- 0,41 mg). Vùng đất nghiên cứu chưa thiếu Molipden đối với cây thuốc. Kẽm (Zn): Hàm lượng kẽm biến động từ 86,4mg đến 114,07 mg/1kg đất. Có thể nói trong đất nghiên cứu Zn tương đối đủ cho cây thuốc. Đồng (Cu): Hàm lượng đồng biến động từ 50,36 mg đến 66,70 mg/kg đất. Như vậy vùng đất trồng cây thuốc không thiếu đồng.

Kim loại nặng: Vùng đất trồng cây thuốc được phân tích 2 nguyên tố chì (Pb) và cadimi (Cd). Hàm lượng chì trong đất biến động từ 23,8mg đến 38,09 mg/kg đất. Như vậy hàm lượng chì dưới ngưỡng gây độc cho cây (>50 mg mới gây độc cho cây). Hàm lượng Cd trong đất biến động từ 1,21mg -1,87mg/kg đất, như vậy, Cd trong đất chưa có khả năng gây độc cho cây. Tóm lại, các kim loại nặng như Pb, Cd, trong đất trồng cây thuốc (theo TCVN) đều ở mức chưa có khả năng gây độc cho cây.

Phản ứng chua của đất: Phản ứng chua của đất ảnh hưởng trực tiếp tới nhiều tính chất đất và sự sinh trưởng phát triển của cây trồng. Kết quả phân tích cho thấy, độ chua của đất biến động từ chua ít đến trung tính, cụ thể có 4 mẫu chua, 8 mẫu chua ít và 4 mẫu trung tính. Như vậy, phần lớn diện tích đất trồng cây thuốc có phản ứng chua ít và trung tính. Với các cây thuốc trồng ở đây, độ chua này là thích hợp. Theo các nhà nghiên cứu, độ chua của đất ở đây là phù hợp tương đối cao cho các cây thuốc nói trên (Đỗ Tất Lợi, 1986; Ban huấn luyện đào tạo cán bộ dược liệu Trung Quốc, 1979, Cục Khuyến nông và khuyến lâm, 2002). Như vậy trồng cây thuốc trên đất này hàm lượng chất dinh dưỡng sẽ là yếu tố hạn chế, cần được chú ý hơn là tính chua của đất.

Thành phần cơ giới: Số liệu phân tích cho thấy, vùng đất trồng cây thuốc chủ yếu có thành phần cơ giới trung bình (đất thịt- loam hay thịt pha limon- silti loam), phù hợp cho cây thuốc. Các tác giả nghiên cứu nói trên đều cho rằng, cây thuốc không thích đất nặng vì sẽ dư ẩm và quá chặt khi khô, rễ không phát triển được.

Khả năng hấp phụ của đất (CEC): Đây là một nhân tố rất quan trọng, liên quan đến nhiều đặc tính khác của đất như chế độ dinh dưỡng, chế độ ẩm, khả năng giảm thiểu sự bạc màu hóa v.v.v. Kết quả phân tích cho thấy khả năng hấp phụ của đất rất thấp (< 7,5 ldl/100 g đất) và điều này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả khác đối với đất có thành phần cơ giới nhẹ hoặc trung bình và nghèo hữu cơ. Do đó khi sử dụng trồng cây thuốc trên đất này cần tăng cường phân hữu cơ, ngoài việc cung cấp chất dinh dưỡng còn là biện pháp hữu hiệu cải thiện khả năng hấp phụ, cải thiện độ tơi xốp của đất.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Vùng đất trồng cây thuốc có các chất dinh dưỡng biến động chủ yếu từ trung bình đến nghèo, do vậy cần tăng cường phân bón N, P, K nhất là bằng phân chuồng hoại mục cho cây thuốc.

Đất nghiên cứu có thành phần cơ giới và phản ứng chua phù hợp cho việc trồng cây thuốc.

Đề nghị cần tiếp tục được nghiên cứu thêm, cụ thể là nghiên cứu về liều lượng phân bón thích hợp cho từng cây thuốc cụ thể.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ban huấn luyện đào tạo cán bộ dược liệu Trung Quốc (1979). Kỹ thuật nuôi trồng và chế biến dược liệu. Nguyễn Văn Lan và nnk dịch. NXB Nông nghiệp, trang: 237- 239, 310- 312, 472- 473.
- Cục Khuyến nông và khuyến lâm (2002). Cây trồng nông nghiệp, dược liệu và đặc sản dưới tán rừng. Do Ks. Nguyễn Ngọc Bình và TS. Phạm Đức Tuấn biên soạn. Tái bản lần 2. NXB nông nghiệp, trang: 50- 51.
- Đỗ Tất Lợi (1986). *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*. NXB Khoa học kỹ thuật, trang: 286- 287, 504- 505, 647- 648.
- Euroconsult (1989). *Agriculture Compendium for Rural Development in the Tropics and Subtropics*, Elsevier- Amsterdam- Oxford- New York- Tokyo, trang 39-51.
- Nguyễn Vy, Trần Khải (1978). *Nghiên cứu hóa học đất vùng Bắc Việt Nam*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội, trang 189-215.