

## HÀM LƯỢNG MỘT SỐ NGUYÊN TỐ VI LƯỢNG TRONG ĐẤT TRỒNG LÚA ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG VÀ SÔNG CỬU LONG HIỆN NAY

Lê Thị Mỹ Hào<sup>1</sup>, Bùi Bích Lương<sup>1</sup>, Bùi Hải An<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Kết quả tổng hợp, thống kê số liệu phân tích một số nguyên tố vi lượng (B, Cu, Zn và Mo) trong đất trồng lúa hai vùng đồng bằng sông Hồng (ĐBSH) và đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) theo 6 nhóm đất gồm: Đất xám bạc màu vùng ĐBSH, đất phù sa vùng ĐBSH và ĐBSCL, đất phù sa gầy vùng ĐBSH, đất mặn vùng ĐBSH và đất phèn ĐBSCL cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa giữa các loại đất và các vùng. Nhìn chung, đất trồng lúa vùng ĐBSCL giàu hàm lượng vi lượng hơn so với vùng ĐBSH. Hàm lượng bo trong đất xám bạc màu ở cả hai vùng cao hơn so với các loại đất khác (giá trị trung bình đạt 29,07 ppm); nhưng hàm lượng đồng và kẽm thấp hơn. So sánh với các nghiên cứu khác, các giá trị này thấp hơn khá nhiều. Điều này phản ánh mức độ khó khăn trong các kỹ thuật phân tích vi lượng. Do đó, cần thiết phải cải tiến các kỹ thuật phân tích vi lượng.

**Từ khóa:** Đất trồng lúa, đồng bằng sông Hồng, đồng bằng sông Cửu Long, nguyên tố vi lượng.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Về hàm lượng của các nguyên tố vi lượng trong đất nông nghiệp và tác động của chúng đến cây trồng, trong cả hai trường hợp thừa (ô nhiễm) và thiếu hụt đã có một số nghiên cứu ở Việt Nam. Các nghiên cứu của Phạm Đình Thái

trong những năm 1970 - 1980 đã cơ bản đánh giá hàm lượng các nguyên tố vi lượng trong các nhóm đất Việt Nam. Thực hiện theo phương pháp chiết và so màu của Liên Xô (cũ), tác giả tổng hợp và đánh giá hàm lượng một số nguyên tố vi lượng trên các loại đất Việt Nam (Bảng 1).

**Bảng 1.** Hàm lượng một số nguyên tố vi lượng trong một số nhóm đất Việt Nam(ppm)

Đất	Mn	Cu	Zn	Co	Mo	B	V
Phù sa cổ bạc màu	70	13	25	3,5	0,9	80	4,6
Phù sa sông Hồng	490	45	90	11	1,4	85	100
Phù sa sông Thái Bình	95	20	53	7	1,3	80	60
Đất mặn ven biển	220	40	65	14	1,5	105	125
Đất phèn	85	30	60	7	2,2	100	95

Trong khi đó, với năng suất 6 tấn/ha, cây lúa nước sẽ lấy đi và tích lũy trong thân và trong hạt một lượng vi lượng như sau:

**Bảng 2.** Khối lượng nguyên tố bị cây lúa hút (g/t năng suất hạt)

Bộ phận	Fe	Mn	Zn	Cu	B	Cl
Rơm rạ	150	310	20	2	16	5,5
Hạt	200	60	20	25	16	4,2
Tổng	350	370	40	27	32	9,7
Quy đổi	0,67	0,71	0,08	0,05	0,06	-

(Nguồn: De Datta, 1989)

\* Ghi chú: Quy đổi: đổi ra lượng cây lúa hút thu trên một đơn vị diện tích 1 ha với năng suất 5 T/ha, đơn vị tính: ppm.

Lê Văn Căn (1975), phân cấp mức độ cung cấp vi lượng từ đất theo thang sau:

<sup>1</sup> Viện Thổ nhưỡng Nông hoá

**Bảng 3.** Thang phân cấp mức độ cung cấp vi lượng (ppm)

Mức độ	B	Cu	Mo	Mn	Zn
Rất nghèo	< 0,1	< 0,3	< 0,05	< 1,0	< 0,2
Nghèo	0,1 - 0,2	0,3 - 1,5	0,05 - 0,15	1,0 - 10,0	0,2 - 1,0
Trung bình	0,3 - 0,5	2,0 - 3,0	0,20 - 0,25	20,0 - 50,0	2,0 - 3,0
Giàu	0,6 - 1,0	4,0 - 7,0	0,30 - 0,50	60,0 - 100,0	4,0 - 5,0
Rất giàu	> 1,0	> 7,0	> 0,50	> 100	> 5,0

Qua các thông tin trên, có thể nhận xét hàm lượng của các vi chất trong đất Việt Nam nói chung được đánh giá lớn hơn rất nhiều so với nhu cầu của cây lúa. Hơn nữa, nếu so với thang phân cấp thì đều ở mức giàu đến rất giàu.

Tuy nhiên, để đánh giá tác động của các yếu tố vi lượng đến cây trồng, cần có thông tin về các dạng dễ tiêu và khả năng linh động của các nguyên tố này trong hệ thống đất - cây. Đây là các nghiên cứu cơ bản còn thiếu ở nước ta hiện nay.

Để đánh giá tác động của các nguyên tố vi lượng đến cây trồng, các nghiên cứu gần đây và hiện nay ở Việt Nam thường tiếp cận theo hai hướng:

1. Phân tích hàm lượng một số nguyên tố trong đất, nước hoặc thực vật dưới dạng tổng số; đánh giá mức độ gây ô nhiễm. Với các kim loại như As, Cd, Pb, Zn và Cu do đã có quy định trong QCVN 03:2008 nên sử dụng quy chuẩn này để đánh giá. Đã có nhiều nhóm tác giả thực hiện các phân tích này riêng rẽ cho từng vùng đất khác nhau, nhiều loại cây khác nhau. Hiện nay, phương pháp phổ biến là sử dụng máy hấp thụ nguyên tử quang phổ hoặc khối (AAS). Tuy nhiên, một phương pháp khác được đánh giá có độ chính xác cao hơn là sử dụng máy ICP (Inductively Coupled Plasma - cảm ứng plasma khối phổ hoặc quang phổ).

2. Tiến hành các thí nghiệm có sử dụng các dạng phân bón có chứa một số nguyên tố vi lượng (riêng rẽ hoặc tổng hợp) để đánh giá hiệu quả của các yếu tố vi lượng này đến cây trồng. Các nghiên cứu đã có cho thấy rõ ảnh hưởng của các vi chất đến chất lượng hạt lúa. Báo cáo kết quả thử nghiệm 3 loại phân bón lá Folifert magical, Folifert X - plode, và folifert kelp - P - max nhập khẩu từ Bỉ và Nam Phi có chứa tổng hợp các vi chất, trên đất xám, đỏ và phù sa Đông, Tây Nam Bộ và Tây Nguyên cho thấy năng suất lúa tăng từ 16 - 22,7%.

Các kết quả như trên cho thấy rõ ràng có ảnh hưởng, ít nhất là ảnh hưởng tổng hợp, của vấn đề thiếu vi lượng trong đất đến chất lượng và sản lượng lúa ở nước ta. Đồng thời đặt ra yêu cầu nghiên cứu sâu hơn hàm lượng và tác động của các yếu tố vi lượng đến năng suất, chất lượng lúa.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên đất trồng lúa hai vùng đồng bằng sông Hồng và đồng bằng sông Cửu Long, tập trung vào các nguyên tố vi lượng chính gồm kẽm (Zn), bo (B), molipden (Mo) và đồng (Cu).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Qua Đề tài “Xác định yếu tố hạn chế và đề xuất giải pháp khắc phục yếu tố hạn chế trong đất lúa hai vùng đồng bằng sông Hồng và đồng bằng sông Cửu Long”, một số tính chất về trung vi lượng của đất trồng lúa cũng được phân tích, bao gồm: Zn, B, Mo và Cu dưới dạng tổng số. Mục tiêu nhằm xác định hàm lượng của các nguyên tố này trong đất trồng lúa, kết hợp với các kết quả thí nghiệm ô khuyết về các nguyên tố trên được thực hiện trên ba vùng đất (đất bạc màu, đất phù sa ĐBSH và đất phù sa ĐBSCL) để đánh giá mức độ tác động của chúng đến sinh trưởng của cây lúa.

Đã thu thập và phân tích mẫu đất trên tầng canh tác (0 - 20 cm) của các loại đất phèn, đất mặn, đất bạc màu và đất phù sa ở hai vùng đồng bằng. Mẫu đất được lấy theo phương pháp đường chéo của lô hoặc thửa đất đã được xác định trên bản đồ, trộn đều các mẫu và lấy khoảng 1 kg/mẫu cho vào túi riêng biệt (TCVN 4046:85, TCVN 5297:1995 và 10TCN 68:84).

Phương pháp phân tích đất:  
Theo TCVN 8246:2009 và các TCVN 9284:2012; TCVN 9285:2012; AOAC 2007 (982.01); TCVN

9286:2012; TCVN 9283:2012; TCVN 8289:2010. Công phá mẫu bằng hỗn hợp cường thủy (axít HNO<sub>3</sub> và HCl), đo trên máy hấp thụ nguyên tử (AAS – Analyst 800) với các nguyên tố Cu và Zn. Sử dụng phương pháp chiết và so màu trên máy quang phổ với các nguyên tố B và Mo.

Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được xử lý

thống kê theo hàm phân phối Student và đánh giá sai khác phương sai theo tiêu chuẩn Student - F.

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

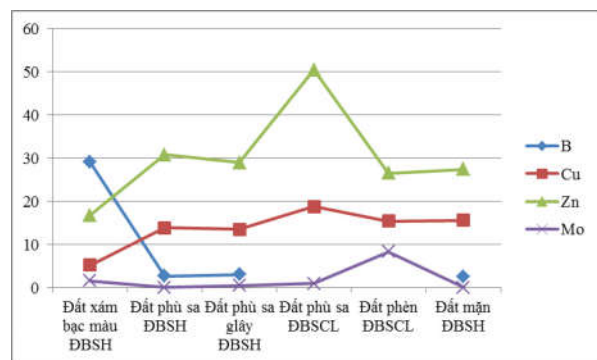
#### 3.1. Kết quả phân tích

Theo kết quả phân tích, hàm lượng một số nguyên tố trong các nhóm đất lúa ở hai vùng như sau:

**Bảng 4.** Hàm lượng một số nguyên tố vi lượng trong một số nhóm đất lúa hai vùng

Đất	B (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	Mo (ppm)
Đất xám bạc màu ĐBSH	29,07 (±2,51)	5,21 (±0,19)	16,74 (±0,29)	1,56 (±0,06)
Đất nhiễm mặn ĐBSH	2,53 (±0,51)	15,61(±2,29)	27,43(±5,16)	0,01(±0,00)
Đất phù sa ĐBSH	2,65(±0,71)	13,81(±2,53)	30,76(±5,92)	0,02(±0,00)
Đất phù sa glây ĐBSH	2,96(±1,31)	13,51(±2,86)	28,93(±6,33)	0,49(±1,37)
Đất phù sa ĐBSCL	-	18,79(±4,16)	50,44(±12,57)	0,88(±0,33)
Đất phèn ĐBSCL	-	15,40(±3,77)	26,48(±10,59)	8,24(±6,30)

So sánh khác biệt về hàm lượng vi lượng giữa các vùng, có thể nhận xét đất phù sa ĐBSCL có hàm lượng các chất vi lượng cao hơn đáng kể so với các loại đất khác. Đất phèn ĐBSCL có hàm lượng Mo đặc biệt cao so với các vùng khác; ngược lại, hàm lượng Mo trong đất mặn và đất phù sa ĐBSH rất thấp, 0,01 - 0,02 ppm, thấp hơn hàng chục lần so với các vùng khác, kể cả so với vùng đất phù sa glây trong cùng ĐBSH, đạt 0,49 ppm; trong khi đó, hàm lượng Mo trong đất xám bạc màu ĐBSH cũng ở mức cao, trung bình 1,56 ppm. Nhưng, hàm lượng Zn trong đất bạc màu thấp hơn nhiều so với các loại đất khác. Nếu so sánh giữa hai vùng, vùng ĐBSCL có hàm lượng các nguyên tố vi lượng cao hơn ĐBSH. Riêng hàm lượng B trong đất xám bạc màu lại ở mức rất cao, hơn 10 lần so với các loại đất khác.



**Hình 1.** Hàm lượng một số nguyên tố vi lượng trong đất trồng lúa

Phân tích sự khác biệt giữa các nhóm của từng nguyên tố, kết quả trong bảng 5 cho thấy có sự sai khác có ý nghĩa về hàm lượng các nguyên tố này giữa các loại đất ở hai vùng. Zn trong đất phù sa đồng bằng sông Cửu Long cao hơn gần gấp đôi so với các loại đất khác, còn molibden trong đất phèn ĐBSCL cũng cao hơn rất nhiều lần (hơn 10 lần) so với các loại đất khác. Đặc biệt, hàm lượng Mo trong đất nhiễm mặn và đất phù sa ĐBSH rất thấp (trung bình chỉ đạt 0,01 và 0,02); nhưng lại rất cao trong đất bạc màu (trung bình khoảng 29 ppm). Tuy nhiên, độ lệch chuẩn của hàm lượng Mo tương đối cao; đồng nghĩa với sự dao động (hay khác biệt rất lớn) giữa các số liệu phân tích trong cùng một loại đất

**Bảng 5.** Khác biệt hàm lượng các nguyên tố theo loại đất

Nguyên tố	SS	MS	F	P-value	F - crit
Bo	6999,17	1399,83	48,35	9,11e <sup>-21</sup>	2,35
Cu	1212,42	242,48	8,77	8,75e <sup>-07</sup>	2,32
Zn	6216,82	1243,36	7,43	7,42e <sup>-06</sup>	2,32
Mo	725,73	145,15	9,79	1,85e <sup>-07</sup>	2,32

\* Ghi chú: SS: Tổng phương sai giữa các nhóm; MS: phương sai trung bình giữa các nhóm; F: giá trị kiểm định F với F tiêu chuẩn trong phân tích này là 2,32; p - value: trị số xác suất p.

### 3.2. Thảo luận về các số liệu phân tích

Kết quả này so sánh với các số liệu công bố của Phạm Đình Thái nêu trên rất khác biệt. Tất cả các chỉ tiêu vi lượng nêu trên đều có giá trị thấp hơn, thậm chí là thấp hơn rất nhiều so với số liệu của Phạm Đình Thái. Sự khác biệt này trước hết có thể lý giải từ nguồn gốc mẫu phân tích. Trong khi số liệu của Phạm Đình Thái tổng hợp các phân tích từ nhiều hệ thống sử dụng đất khác nhau thì số liệu của đề tài là các hệ thống canh tác lúa. Ví dụ, với đất phèn hoặc đất mặn, các mẫu đất trong đề tài không bao gồm các loại đất mặn nhiều hoặc đất phèn hoạt động nhiễm mặn ven biển.

So sánh với kết quả nghiên cứu của đề tài nền môi trường đất được Viện Thổ nhưỡng Nông hóa thực hiện từ năm 2002 đến năm 2007 (nhóm tác giả Phạm Quang Hà - Bảng 6), cả hai nguồn số liệu nêu trên cũng có khác biệt. So sánh hàm lượng của hai nguyên tố Zn và Cu trong đất xám bạc màu và đất phù sa, kết quả phân tích Zn trong đất phù sa tương đối thống nhất giữa số liệu của Phạm Đình Thái và Phạm Quang Hà và đều cao hơn ít nhất 1,5 đến 2 - 3 lần so với kết quả phân tích của đề tài. Tuy nhiên, với đất mặn và đất phèn, kết quả của nhóm tác giả Phạm Quang Hà cho cao hơn khoảng 30 - 40% so với số liệu của tác giả Phạm Đình Thái và cao hơn gần gấp 3 so với số liệu của đề tài. Hàm lượng Cu theo phân tích của chúng tôi trên nhóm đất phù sa chỉ bằng khoảng 1/2 so với kết quả của Phạm Đình Thái và bằng khoảng 2/3 so với số liệu của nhóm tác giả Phạm Quang Hà. Trên đất mặn, số liệu của hai nhóm tác giả Phạm Quang Hà và Phạm Đình Thái tương đối đồng nhất và lớn hơn 2 lần so

với số liệu của đề tài. Trên đất phèn, số liệu của Phạm Quang Hà thấp hơn so với số liệu của Phạm Đình Thái và vẫn cao hơn gần gấp đôi so với đề tài.

Các so sánh như trên cũng cho kết quả tương tự nếu tham khảo số liệu của Trần Kông Tấu (1998).

Sự sai khác này có thể do nhiều nguyên nhân.

Trước hết, hàm lượng các nguyên tố vi lượng trong đất đều ở mức thấp; để xác định được cần có độ chính xác rất cao trong toàn bộ quá trình phân tích, từ lấy mẫu, xử lý mẫu, xây dựng thang chuẩn....

Thứ hai, máy AAS, máy ICP (và các thiết bị phân tích khác), có độ nhạy với từng nguyên tố khác nhau phụ thuộc vào bản chất và nồng độ (hàm lượng) của nguyên tố đó. Ở đây cần lưu ý đến các phương pháp phân tích khác nhau qua các thời kỳ. Tác giả Phạm Đình Thái phân tích theo các phương pháp chiết rút và so màu của Liên Xô cũ, nhóm tác giả Phạm Quang Hà phân tích trên máy AAS.

Thứ ba, liên quan đến quá trình xử lý mẫu, chất lượng hóa chất phân tích và các thủ tục phân tích có sự sai khác theo thời gian. Đối với các yếu tố đa lượng, sự sai khác này có thể được giảm nhẹ nhưng với các yếu tố vi lượng, do hàm lượng rất thấp và các liên kết tương đối phức tạp của chúng trong đất, bất kỳ một sự tạp nhiễm dù nhỏ từ bất kỳ nguồn nào cũng có thể gây ra sự sai khác rất lớn trong số liệu phân tích.

Mặt khác, do nguyên nhân tài chính, số lượng mẫu đất được phân tích vi lượng thường ít và được thực hiện rải rác theo từng năm; do đó, tổng hợp và phân tích các số liệu này là một khó khăn lớn.

**Bảng 4.** Hàm lượng một số nguyên tố vi lượng trong một số nhóm đất lúa hai vùng

Đất	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Zn (mg/kg)
Đất phù sa	21,02 - 23,72	32,36 - 35,26	0,75 - 0,83	73,42 - 79,86
Đất phù sa ĐBSH	26,70 - 33,58	31,96 - 40,43	0,89 - 1,06	76,94 - 92,34
Đất phù sa ĐBSCL	20,33 - 23,00	31,93 - 36,38	0,81 - 0,97	77,97 - 87,10
Đất xám bạc màu	8,37 - 10,75	13,56 - 16,74	0,37 - 0,42	20,34 - 25,36
Đất đỏ	54,94 - 61,68	30,90 - 35,86	2,57 - 2,78	92,90 - 105,21
Đất phèn	23,63 - 25,94 21,50 - 25,93	36,51 - 40,01 31,00 - 35,78	0,94 - 1,00 0,94 - 1,09	66,12 - 73,75 73,63 - 88,78
Đất mặn	38,45 - 45,36	42,54 - 46,82	1,09 - 1,27	80,90 - 86,04
Đất cát	5,79-6,69	10,19-11,51	0,26-0,29	18,01-21,71

Tuy nhiên, tham chiếu các tài liệu đã công bố về vi lượng trên thế giới có thể có một số đánh giá như sau:

1) Đối với Molibden, theo các số liệu đã có, thường có hàm lượng dao động xung quanh khoảng 1,5 ppm (0,9 - 1,8 ppm). Kobuta tính toán hàm lượng Mo trong đất nông nghiệp Hoa Kỳ dao động trong khoảng từ 0,08 đến trên 30 ppm (trung bình khoảng trên 1 ppm). Thông thường, trong đất vùng khô hạn và bán khô hạn, đặc biệt là đất ferralsol, hàm lượng Mo tương đối cao, thậm chí rất cao. So sánh với kết quả phân tích của đề tài, hàm lượng Mo trong đất lúa của nước ta rất thấp; ngoại trừ đất phèn ĐBSCL có hàm lượng Mo đặc biệt cao (hơn 8 ppm).

2) Sự tồn tại của đồng trong đất có liên quan chặt chẽ đến thành phần cấp hạt, thông thường ở mức cao trong đất thịt và rất thấp trong đất cát. Hàm lượng đồng dao động ở mức lớn từ 14 - 109 ppm trong đất. Như vậy, kết quả phân tích của đề tài cho thấy đồng trong đất lúa Việt Nam hiện ở mức thấp (khoảng 15 - 18 ppm).

3) Tương tự với đồng, hàm lượng kẽm trong đất cũng liên quan chặt với thành phần cơ giới đất và thường đạt cao trong các loại đất chứa cacbonat và giàu hữu cơ. Trong phạm vi toàn cầu, hàm lượng kẽm dao động từ 60 - 89 ppm. Tại Việt Nam, Hồ Thị Lam Trà và Egashira (2007) đánh giá hàm lượng kẽm trong đất nông nghiệp vùng ĐBSH dao động từ 25,8 - 236,8 ppm. Hàm lượng Zn trong đất phụ thuộc khá lớn vào các hoạt động sản xuất nông nghiệp, nhất là sử dụng phân bón. Do đó, kết quả phân tích hàm lượng Zn trong đất phù sa ĐBSCL đạt khá cao (khoảng 50 ppm), có thể giải thích được do đây là vùng thâm canh lúa ở mức độ cao.

4) Bo cũng thường được tích lũy ở mức cao trong các nhóm đất Calcisols và Histosols do khả năng hút giữ Bo của chất hữu cơ trong đất cao. Hàm lượng Bo trong đất trung bình đạt 42 ppm và dao động thường từ 10 - 100 ppm. Như vậy, nếu hàm lượng Bo trong đất Việt Nam theo đánh giá của Phạm Đình Thái là ở mức cao thì theo phân tích của đề tài lại ở mức rất thấp trong đất lúa.

## IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### 4.1. Kết luận

Theo kết quả nghiên cứu này, hàm lượng trên tầng mặt đất trồng lúa ở hai vùng đồng bằng của

một số nguyên tố vi lượng như sau:

- Bo có hàm lượng cao nhất trên đất xám bạc màu đồng bằng sông Hồng (29,07 ppm), cao hơn 10 lần so với các vùng đất khác (dao động trong khoảng 2,5 - 2,9 ppm).

- Đồng có hàm lượng thấp nhất trên đất xám bạc màu đồng bằng sông Hồng (5,21 ppm). Ở các vùng đất còn lại, hàm lượng đồng cũng khá tương đồng, dao động từ 13 - 18 ppm, cao nhất trong đất phù sa đồng bằng sông Cửu Long (18,79 ppm).

- Kẽm cũng có hàm lượng thấp nhất trong đất xám bạc màu đồng bằng sông Hồng (16,74 ppm) và cao nhất ở đất phù sa đồng bằng sông Cửu Long (50,44 ppm). Trong các vùng đất còn lại, hàm lượng kẽm khá tương đồng ở mức từ 26 - 30 ppm.

- Molibden có hàm lượng đặc biệt thấp trên đất phù sa và đất mặn đồng bằng sông Hồng, chỉ ở mức 0,01 và 0,02 ppm. Nhưng trong vùng đất phèn đồng bằng sông Cửu Long, hàm lượng Molibden đạt trung bình 8,24 ppm. Ở các vùng đất khác, hàm lượng molibden nằm trong khoảng 0,5 - 1,5 ppm.

Các số liệu này thấp hơn đáng kể so với các số liệu đánh giá trước đây.

### 4.2. Đề nghị

Tiếp tục tiến hành các nghiên cứu sâu hơn về nguồn gốc phát sinh, hiện trạng, khả năng di động và chuyển hóa của các nguyên tố vi lượng trong đất sản xuất nông nghiệp trên phạm vi cả nước, từ đó đề xuất hướng giải quyết các vấn đề phát sinh.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

**Đỗ Trung Bình, Hoàng Văn Tám và cs.** Báo cáo khoa học: "Nghiên cứu hiệu lực của phân phụ lá  $K_2SO_4$  tới năng suất lúa ở miền Nam Việt Nam", Chương trình hợp tác giữa Viện KHKT Nông nghiệp Miền Nam (IAS) và Ban thông tin Sulphate Kali (SOPIB). TP. Hồ Chí Minh, 2012.

**Phạm Quang Hà và cs.** Báo cáo đề tài nghiên cứu xây dựng nền môi trường đất Việt Nam (đất phù sa, 2002; đất xám bạc màu, 2004; đất mặn, 2006; đất phèn, 2007., Viện Thổ nhưỡng Nông hóa.

**Ho, T.L.T. and Li, L.Y.** "Environmental Impact Assessment of Heavy Metals on Agricultural Land in Vietnam." *EGU 2008, European Geosciences Union General Assembly*. Vienna, Austria, April 13-18, 2008. Vol 10, EGU2008-A-01598.

**Tran Kong Tau, Tran Kong Khanh.** Heavy metal and other elements in the main soil types in Vietnam. *Soil sciences journal* (English special edition), 2002.

**Alina Kabata-Pendias.** Trace element in soils and plants. 4<sup>th</sup> edition, CRC Press, 2001.

## Micro element contents in paddy rice soils in Red river and Mekong river delta

Le Thi My Hao, Bui Bich Luong, Bui Hai An

### Abstract

The paper reported analysis results on micro element contents (B, Cu, Zn and Mo) in paddy rice soils in Red and Mekong river delta. The results presented as 6 groups of soil type in the two regions, including degraded soil in Red river delta (RRD), alluvial soil in RRD and Mekong river delta (MRD), gleyic alluvial soil in RRD, salic soil in RRD and acid sulphate soil in MRD. The results showed significant differences between the soil types and deltas. In general, Mekong river delta soil was richer in micro nutrients in comparison with that of the Red river delta. In degraded soils of both deltas, boron content was much higher than other soil types (mean value of 29.07 ppm); but copper and zinc contents in this soil were quite lower than those in others. Comparison with the other sources of data, these values were quite low. This problem reflected the difficulty in micro nutrient analysis techniques. Hence, it is an acquirement to improve the techniques for the purpose of improving soil micro nutrients knowledge.

**Keywords:** Micro element contents, paddy rice soils, Red river delta, Mekong river delta

Ngày nhận bài: 25/11/2015

Ngày phản biện: 29/11/2015

Người phản biện: TS. Phạm Quang Hà

Ngày duyệt đăng: 10/1/2016

## ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THÍCH HỢP ĐẤT ĐAI CHO MỘT SỐ CÂY TRỒNG CHÍNH TỈNH PHÚ YÊN

Nguyễn Văn Đạo<sup>1</sup>, Phạm Đức Thọ<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng đất nông nghiệp tỉnh Phú Yên được chia thành 17 nhóm đất, 13 đơn vị đất và 27 đơn vị đất phụ. Đất sản xuất nông nghiệp chủ yếu có độ phì nhiêu thấp (chiếm tới 65,51%), đất độ phì trung bình chiếm 27,29% và đất độ phì cao chỉ chiếm 7,20%. Bản đồ đơn vị đất đai được chồng xếp trên cơ sở 7 bản đồ đơn tính, kết quả được 142 đơn vị đất đai. Đã lựa chọn 16 cây trồng để đưa vào đánh giá mức độ thích hợp đất đai gồm: Lúa nước, ngô, sắn, mía, cao su, đậu tương, đậu đỗ, lạc, dưa hấu, chuối, dứa, xoài, cam, tiêu, cà phê, hoa. Bản đồ mức độ thích hợp đất đai được xây dựng ở tỷ lệ 1/50.000. Kết quả đánh giá mức độ thích hợp đất đai cho thấy: Vùng đất phù sa thích hợp với trồng lúa, ngô và các loại cây hàng năm khác, phân bố tập trung ở các huyện Tây Hòa, Phú Hòa, Đông Hòa. Vùng đất đỏ, đất đen, đất xám thích hợp với các loại cây công nghiệp lâu năm, cây ăn quả, mía và sắn, phân bố ở các huyện Sông Hinh, Sơn Hòa, Tuy An, Đồng Xuân. Vùng đất dốc tụ thích hợp với trồng lúa và hoa màu phân bố rải rác ở hầu hết các huyện trong tỉnh.

**Từ khóa:** Đất sản xuất nông nghiệp, đánh giá thích hợp đất đai.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỉnh Phú Yên có tổng diện tích tự nhiên (DTTN) là 506.057,23 ha, trong đó diện tích đất sản xuất nông nghiệp có 128.838,05 ha; chiếm 25,46% DTTN. Phú Yên là một trong những tỉnh khó khăn của cả nước. Sản xuất nông nghiệp vẫn chiếm đại bộ phận lao động (80% dân số).

Trong những năm qua tỉnh đã áp dụng nhiều tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất nông nghiệp, tuy nhiên năng suất, chất lượng các cây trồng vẫn chưa được cải thiện nhiều. Trước tình hình khó khăn nêu trên, tỉnh Phú Yên rất cần có những giải pháp để nâng cao được hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp. Giải pháp đầu tiên và cần thiết phải là có bộ cơ sở dữ liệu phán ánh đúng hiện trạng

<sup>1</sup> Viện Thổ nhưỡng Nông hóa