

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA CHẤT CẢI TẠO ĐẤT DIATOMIT PHÚ YÊN ĐẾN VIỆC SỬ DỤNG NƯỚC TƯỚI CHO CÂY CÀ CHUA

Trần Ngọc Anh¹, Trần Thị Hiến¹, Nguyễn Thu Hà¹, Nguyễn Thị Hiến¹.

¹ Viện Khoa học và Công nghệ Mỏ - Luyện kim

² Khoa Tài nguyên và Môi trường, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

TÓM TẮT

Báo cáo trình bày kết quả bước đầu đánh giá hiệu quả việc sử dụng chất cải tạo đất diatomit Phú Yên đến việc sử dụng nước tưới cho cây cà chua khi trồng trong chậu. Nghiên cứu đã thực hiện phối trộn chất cải tạo đất diatomit với đất cát, đất xám bạc màu theo các tỷ lệ 3%, 5%, 7% về khối lượng so với đất. Kết quả nghiên cứu cho thấy, khi bổ sung chất cải tạo đất diatomit vào đất đã giúp giảm công tưới và tiết kiệm nước tưới **so với việc không bổ sung chất cải tạo đất diatomit**. Trên đất cát, **giảm số lần tưới nước từ 65 lần tưới xuống còn 52 ÷ 58 lần tưới tương đương 10,8 ÷ 20%**, tương ứng với tổng lượng nước tiết kiệm được từ 4,82 ÷ 7,43 lít/chậu tương đương 14,2 ÷ 24,4%. Trên đất bạc màu, **số lần tưới nước từ 67 lần xuống còn 56 – 61 lần tương đương 7,5 ÷ 18,2% và lượng nước tiết kiệm được là 5,06 ÷ 8,63 lít/chậu tương đương 13,6 ÷ 25,4%**. Các kết quả nghiên cứu bước đầu cho thấy, diatomit là vật liệu cải tạo đất tiềm năng cho những vùng trồng trọt gặp khó khăn về nước tưới.

Từ khoá: Cây cà chua, diatomit, nước tưới, tiết kiệm nước

1. Mở đầu

Ở Việt Nam, diatomit được phát hiện nhiều nhất tại các tỉnh Phú Yên, Lâm Đồng, Kon Tum, trong đó **diatomit** tại huyện Tuy An tỉnh Phú Yên có trữ lượng lớn nhất và chất lượng quặng nguyên khai tốt nhất trong cả nước [1]. Các loại Diatomit thường có thành phần khác nhau [2] nhưng về cơ bản đều có cấu trúc xốp (35 – 65% với hệ thống mao quản trung bình đan xen vi mao quản), do đó được coi là chất hấp phụ và chất mang xúc tác lý tưởng. Trong nông nghiệp, diatomit thường được ứng dụng để làm chất mang thuốc trừ sâu hoặc các khoáng chất vi lượng trong phân bón, chất cải tạo đất trồng, làm tăng độ xốp, giữ độ ẩm cho đất [3],[4],[5]. Hiện nay diatomit được sử dụng rộng rãi trong nghề làm vườn ở nhiều nước.

Trong nước, việc nghiên cứu ứng dụng diatomit chủ yếu tập trung vào sử dụng để xử lý kim loại nặng trong nước thải và làm chất xúc tác, bột trợ lọc trong công nghiệp thực phẩm, ít có nghiên cứu sử dụng diatomit làm chất cải tạo đất, giữ ẩm để phục vụ trồng trọt, đặc biệt trồng trọt trong điều kiện bị giới hạn về nước tưới. Năm 2021, Viện Khoa học và Công nghệ Mỏ - Luyện kim đã thực hiện đề tài cấp Bộ: “Nghiên cứu quy trình công nghệ chế biến khoáng Diatomit mỏ An Xuân, Tuy An, Phú Yên thành chất cải tạo đất sử dụng trong nông nghiệp”. Kết quả nghiên cứu của đề tài là sản phẩm chất cải tạo đất diatomit có các thông số tương đương với chất cải tạo đất diatomit đang được sử dụng trên thế giới. Để đánh giá chi tiết hơn kết quả đạt được, chất cải tạo đất diatomit đã được nghiên cứu thử nghiệm trên cây trồng. Sau đây là kết quả nghiên cứu trồng thử nghiệm trên cây cà chua.

2. Mẫu nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Mẫu nghiên cứu

- Chất cải tạo đất diatomit: Hàm lượng $\text{SiO}_2 = 63,52\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 = 10,76\%$; $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 5,60\%$; Tỷ trọng rời $0,44(\text{g}/\text{cm}^3)$; khối lượng riêng $2,31 \text{ g}/\text{cm}^3$; Độ xốp $79,15\%$; Độ hấp thụ nước bão hòa $139,58\%$; Nitơ dễ tiêu $4,58 \text{ mgN}/100\text{g}$; Ca tổng số $0,36\%$; Mg tổng số $0,52\%$; Khả năng trao đổi cation (CEC) $25,65 \text{ meq}/100\text{g}$. Các kích thước cấp hạt sau khi vê viên gồm: -1mm ; $-2+3\text{mm}$; $-3+2\text{mm}$.

- Đất thí nghiệm: Đất cát và đất xám bạc màu, được thu thập tại Hà Nội và Vĩnh Phúc.

- Thực vật: Cà chua (*Lycopersicon esculentum* Mill), sử dụng giống cà chua chịu nhiệt F1 VA 83.

- Phân bón: Phân NPK 13-13-13; phân Ure; phân kali clorua.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được tiến hành tại khu thí nghiệm đồng ruộng Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Thí nghiệm 1 nhân tố thực hiện trên 2 loại đất cát và đất bạc màu, sử dụng chất cải tạo đất diatomit ở 3 cấp hạt có kích thước khác nhau: -2mm ; $-3+2\text{mm}$; $-4+3\text{mm}$. Mỗi cấp hạt phối hợp với 1 loại đất theo tỷ lệ 0% , 3% , 5% và 7% (theo Ekrem Lutfi Aksakal et al., 2012). Nội dung các công thức được thể hiện trong Bảng 1, mỗi công thức lặp lại 3 lần. Mật độ trồng: 1 cây/chậu. Khối lượng đất: $10\text{kg}/\text{chậu}$.

Bảng 1. Công thức thí nghiệm xác định ảnh hưởng của việc sử dụng chất cải tạo đất diatomit đến việc sử dụng nước tưới cho cây cà chua

TT	Công thức	Nội dung công thức
1	Đối chứng (ĐC)	Đất + Phân khoáng (nền)
2	CT1	Nền + Diatomit (3% về khối lượng so với đất)
3	CT2	Nền + Diatomit (5% về khối lượng so với đất)
4	CT3	Nền + Diatomit (7% về khối lượng so với đất)

- Lượng và phương pháp bón phân: Phân khoáng được tính dựa trên quy trình chuẩn với lượng bón trên 1ha như sau: 160N , $100\text{P}_2\text{O}_5$, $140\text{K}_2\text{O}$. Lượng phân bón cho 1 chậu là: $7,2\text{g NPK13-13-13}$, $1,2\text{g ure}$, $0,62\text{g KCl}$; chia thành 4 lần bón: bón lót, 6-8 lá.

- Cà chua theo dõi các chỉ tiêu: Tổng số quả/ cây (đếm tổng số quả được hình thành trên một cây); khối lượng trung bình quả (xác định khối lượng trung bình quả ở 3 giai đoạn: giai đoạn đầu cho thu hoạch; giai đoạn cho thu hoạch rõ; giai đoạn cuối thu hoạch. Ở mỗi giai đoạn, tiến hành cân khối lượng quả thu hoạch trên từng công thức sau đó lấy giá trị trung bình), năng suất cá thể (tổng khối lượng quả/ cây qua các lần thu hoạch)

- Số lần tưới: Tính số lần tưới dựa vào thời điểm cần tưới, là khi độ ẩm thực tế của đất (đo nhanh bằng máy đo độ ẩm cầm tay) đạt nhỏ hơn giới hạn độ ẩm cần tưới. Cách xác định giới hạn độ ẩm cần tưới theo 02 phương trình sau:

$$\theta_{AD} = (\theta_{FC} - \theta_{PWP}) * MAD$$

$$\theta_{LL} = \theta_{FC} - \theta_{AD}$$

Trong đó: MAD (%): mức cạn kiệt tối đa cho phép, đối với cây ngô $MAD = 0,5$; θ_{FC} (%): độ ẩm tối đa đồng ruộng; θ_{PWP} (%): độ ẩm cây héo; θ_{AD} (%): mức cạn kiệt cho phép; θ_{LL} (%): giới hạn độ ẩm cần tưới.

- Lượng nước tưới: cộng tổng lượng nước của các lần tưới. Lượng nước mỗi lần tưới là lượng nước cần tưới để đạt được độ ẩm thực tế của đất cao tương đương độ ẩm tối đa đồng ruộng:

$$V_i (\text{lit}/ \text{chậu}) = (w-w_i) * 10 * 0,17 * 0,045 * 1000 / 1000$$

Trong đó: Vi: thể tích nước cần tưới (lit/ chậu); w (%): độ ẩm tối đa đồng ruộng; w_i (%): độ ẩm hiện tại; 0,17: chiều cao tầng đất trong chậu (m); 0,045: diện tích chậu (m²); 10, 1000 và 1000: quy đổi đơn vị.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Ảnh hưởng của việc sử dụng chất cải tạo đất diatomit đến sinh trưởng và năng suất cà chua

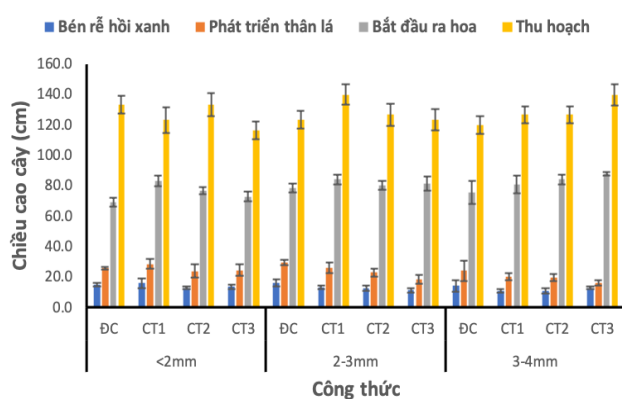
3.1.1. Ảnh hưởng của việc sử dụng chất cải tạo đất diatomit đến sinh trưởng của cây cà chua

Sinh trưởng là giai đoạn đầu tiên, quan trọng trong chu kỳ sống của thực vật. Trong trồng trọt, sinh trưởng là giai đoạn tiền đề, quyết định năng suất và chất lượng nông sản về sau. Các chỉ tiêu chiều cao và số lá phản ánh tốc độ tăng trưởng của cây qua các giai đoạn sinh trưởng, phát triển. Các chỉ tiêu này không chỉ phụ thuộc vào đặc điểm di truyền của giống mà còn phụ thuộc vào điều kiện ngoại cảnh và các biện pháp chăm sóc, tưới nước, bón phân.

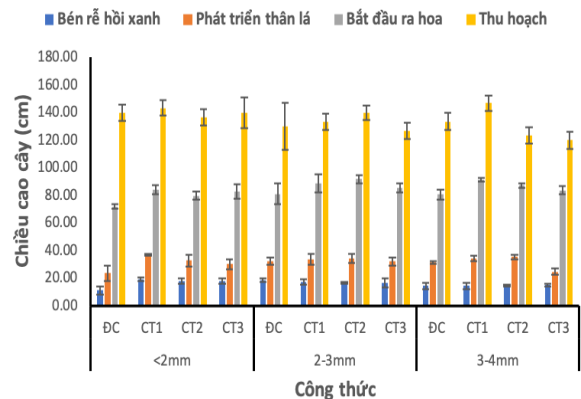
Kết quả theo dõi ảnh hưởng của các tỷ lệ phối trộn chất cải tạo đất diatomit ở các kích thước cấp hạt khác nhau với 2 loại đất cát, đất xám bạc màu đến chiều cao cây và số lá, được thể hiện ở Hình 1, Hình 2 cho thấy:

Trên cả hai loại đất, các công thức sử dụng chất cải tạo đất diatomit ở tất cả các cấp hạt có xu hướng giúp tăng chiều cao cây cà chua ở giai đoạn đầu, cụ thể là chiều cao cây ở giai đoạn ra hoa lần đầu. Tuy nhiên chiều cao cây ở giai đoạn thu hoạch dường như ít bị ảnh hưởng.

+ So sánh các công thức sử dụng chất cải tạo đất loại 2 trộn với đất theo các tỷ lệ 3%; 5% và 7% (trương ứng là CT1, CT2 và CT3) cho thấy sự thay đổi tỷ lệ phối trộn dường như ít ảnh hưởng đến chiều cao của cây cà chua ở các giai đoạn sinh trưởng.



Hình 1. Ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn các cấp hạt Diatomit khác nhau đến sinh trưởng của cây cà chua trên đất cát



Hình 2. Ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn các cấp hạt Diatomit khác nhau đến sinh trưởng của cây cà chua trên đất bạc màu

3.1.2. Ảnh hưởng của việc sử dụng chất cải tạo đất diatomit đến năng suất của cây cà chua.

Năng suất của cây trồng được kiểm soát bởi đặc trưng di truyền của giống và chịu tác động của các điều kiện ngoại cảnh, chế độ dinh dưỡng cũng như kỹ thuật canh tác. Nó là chỉ tiêu tổng hợp, phụ thuộc vào các yếu tố cấu thành năng suất, các yếu tố này lại chịu tác động lớn của điều kiện ngoại cảnh cũng như đất đai, khí hậu, chế độ chăm sóc, tưới nước, bón phân.

Từ kết quả đo đếm các chỉ tiêu cấu thành và năng suất cá thể chúng tôi đã xác định được

ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn các cấp hạt của chất cải tạo đất diatomit đến năng suất cây cà chua (Bảng 2).

Bảng 2. Ảnh hưởng của việc sử dụng chất cải tạo đất loại 2 đến một số yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của cà chua

Cấp hạt	Công thức TN	Tổng số quả/ cây	Khối lượng TB quả	Năng suất cá thể
		(quả/cây)	(g/ quả)	(kg/cây)
Đất cát				
-1mm	ĐC	13,0 ±1,0	52,70 ±8,0	0,43 ±0,10
	CT1	14,0 ±7,2	47,03 ±5,9	0,44 ±0,09
	CT2	17,3 ±8,7	68,02 ±8,1	0,84 ±0,17
	CT3	16,3 ±6,7	53,33 ±2,9	0,58 ±0,11
-2+1mm	ĐC	10,3 ±5,0	63,33 ±6,3	0,48 ±0,19
	CT1	15,3 ±4,0	50,64 ±3,7	0,52 ±0,10
	CT2	8,3 ±2,1	44,17 ±5,2	0,26 ±0,04
	CT3	13,0 ±1,0	48,67 ±2,3	0,44 ±0,06
-3+2mm	ĐC	9,3 ±1,5	56,51 ±1,6	0,38 ±0,10
	CT1	16,3 ±3,2	50,40 ±6,8	0,62 ±0,19
	CT2	15,7 ±4,0	46,67 ±5,6	0,52 ±0,14
	CT3	15,3 ±3,2	68,89 ±6,4	0,72 ±0,15
Đất bạc màu				
-1mm	ĐC	9,7 ±2,5	47,60 ±3,0	0,31 ±0,08
	CT1	15,3 ±0,6	62,41 ±2,1	0,67 ±0,05
	CT2	10,7 ±2,1	51,40 ±6,8	0,38 ±0,04
	CT3	6,0 ±2,0	53,33 ±6,1	0,24 ±0,04
-2+1mm	ĐC	5,7 ±1,5	61,90 ±5,9	0,26 ±0,06
	CT1	8,3 ±0,6	57,83 ±4,1	0,36 ±0,03
	CT2	12,0 ±1,0	53,17 ±5,8	0,49 ±0,13
	CT3	11,7 ±0,6	42,72 ±5,0	0,38 ±0,12
-3+2mm	ĐC	9,7 ±2,1	65,71 ±5,2	0,46 ±0,05
	CT1	19,0 ±3,6	53,15 ±6,4	0,76 ±0,10
	CT2	14,0 ±2,0	48,31 ±3,8	0,50 ±0,08
	CT3	13,0 ±1,7	47,29 ±3,5	0,47 ±0,11

- Đối với cây rau ăn quả hàng năm (Cà chua): Nhìn chung ảnh hưởng của chất cải tạo đất loại 2 đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của cà chua chưa được thể hiện rõ rệt trong thí nghiệm này.

+ Trên đất cát, 3 yếu tố chính là số quả kinh tế/ cây, khối lượng trung bình quả và năng suất thực thu đều không có sự sai khác so với công thức đối chứng (ĐC).

+ Trên đất bạc màu, ở các công thức sử dụng cấp hạt -1mm, với tỷ lệ phối trộn 3% tuy không có ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây nhưng lại làm tăng tỷ lệ quả kinh tế trên cây và qua đó làm tăng năng suất thực thu. Sử dụng Diatomit kích thước -2+1mm với tỷ lệ phối trộn 3% cũng cho kết quả tương tự: làm tăng số quả kinh tế/ cây và tăng năng suất thực thu của cà chua.

3.2. Ảnh hưởng của việc sử dụng chất cải tạo đất diatomit đến một số chỉ tiêu sử dụng

nước tưới cho cây cà chua.

Nước tưới là yếu tố quan trọng nhất, là yếu tố cần trong trồng trọt. Theo dõi các chỉ tiêu sử dụng nước tưới cho cây cà chua chúng tôi rút ra nhận xét như sau:

Trên đất cát, khi bổ sung chất cải tạo đất diatomit giúp giảm số lần tưới nước từ 65 lần tưới xuống còn 52 ÷ 58 lần tưới tương đương 10,8 ÷ 20%, tương ứng với tổng lượng nước tiết kiệm được từ 4,82 ÷ 7,43 lít/chậu tương đương 14,2 ÷ 24,4%; trên đất bạc màu, giảm số lần tưới nước từ 67 lần xuống còn 56 – 61 lần tương đương 7,5 ÷ 18,2% và lượng nước tiết kiệm được là 5,06 ÷ 8,63 lít/chậu tương đương 13,6 ÷ 25,4%.

Trên cả hai loại đất, trong thời gian thực hiện thí nghiệm, chưa thấy sự khác biệt rõ rệt về ảnh hưởng của các cấp hạt đến các chỉ tiêu sử dụng nước của cây trồng. Nhìn chung, tỷ lệ phối trộn chất cải tạo đất diatomit càng tăng (từ 0 – 7%) thì khả năng giữ nước càng tăng, số lần tưới và lượng nước tưới càng giảm. Tuy nhiên khi tăng tỷ lệ phối trộn chất cải tạo đất diatomit từ 3-7% thì mức độ cải thiện các chỉ số sử dụng nước không tăng nhiều. Điều này có nghĩa hiệu quả của chất cải tạo đất diatomit trong việc giúp giảm nước tưới giảm dần khi tăng lượng chất cải tạo đất diatomit trộn vào trong đất.

Bảng 3. Ảnh hưởng của việc sử dụng chất cải tạo đất diatomit đến một số chỉ tiêu sử dụng nước tưới khi trồng cây cà chua trong chậu

Cấp hạt	Công thức TN	Số lần tưới	Lượng nước tưới (lít/chậu)	Tỷ lệ % so với ĐC		Độ ẩm giới hạn cần tưới (%)
				Số lần tưới	Lượng nước tưới	
Đất cát						17,35
-1mm	ĐC	65	30,44	100,0	100,0	
	CT1	58	25,62	89,2	84,2	
	CT2	54	23,82	83,1	78,3	
	CT3	52	23,01	80,0	75,6	
-2+1mm	ĐC	65	30,37	100,0	100,0	
	CT1	56	24,99	86,2	82,3	
	CT2	54	24,56	83,1	80,9	
	CT3	52	23,07	80,0	76,0	
-3+2mm	ĐC	64	29,61	100,0	100,0	
	CT1	57	25,42	89,1	85,8	
	CT2	52	23,19	81,3	78,3	
	CT3	52	22,90	81,3	77,3	
Đất bạc màu						20,4
-1mm	ĐC	67	37,29	100,0	100,0	
	CT1	61	31,57	91,0	84,7	
	CT2	58	30,10	86,6	80,7	
	CT3	56	28,78	83,6	77,2	
-2+1mm	ĐC	67	37,40	100,0	100,0	
	CT1	62	32,34	92,5	86,4	
	CT2	57	29,77	85,1	79,6	
	CT3	56	28,77	83,6	76,9	

Cấp hạt	Công thức TN	Số lần tưới	Lượng nước tưới (lít/chậu)	Tỷ lệ % so với ĐC		Độ ẩm giới hạn cần tưới
				Số lần tưới	Lượng nước tưới	(%)
-3+2mm	ĐC	66	37,17	100,0	100,0	
	CT1	58	29,72	87,9	80,0	
	CT2	56	28,71	84,8	77,2	
	CT3	54	27,73	81,8	74,6	

Như vậy, nhờ khả năng hấp phụ nước lớn nên khi sử dụng Diatomit lượng nước giữ được trong đất cũng tăng lên, do đó số lần tưới cho mỗi chậu của các công thức CT1, CT2 và CT3 cũng giảm đi so với công thức ĐC và tổng lượng nước tưới cho mỗi chậu giảm xuống, giúp giảm công lao động và tiết kiệm nước.

4. Kết luận

- Ở quy mô thí nghiệm chậu vại, trên đất cát, sử dụng chất cải tạo đất diatomit cấp hạt - 3+2mm với các tỷ lệ phối trộn 3 - 7% về khối lượng có xu hướng làm tăng sinh trưởng và năng suất của cây cà chua. Trên đất bạc màu, sử dụng chất cải tạo đất diatomit cấp hạt - 4+3mm với tỷ lệ phối trộn 3 - 7% về khối lượng giúp tăng sinh trưởng và năng suất của cây cà chua.

- Bổ sung chất cải tạo đất diatomit vào đất trồng ở các cấp hạt và các tỷ lệ phối trộn đều giúp giảm công tưới và tiết kiệm nước tưới so với việc không bổ sung chất cải tạo đất. Trên đất cát, giảm số lần tưới nước từ 65 lần tưới xuống còn 52 ÷ 58 lần tưới tương đương 10,8 ÷ 20%, tương ứng với tổng lượng nước tiết kiệm được từ 4,82 ÷ 7,43 lít/chậu tương đương 14,2 ÷ 24,4%. Trên đất bạc màu, số lần tưới nước từ 67 lần xuống còn 56 – 61 lần tương đương 7,5 ÷ 18,2% và lượng nước tiết kiệm được là 5,06 ÷ 8,63 lít/chậu tương đương 13,6 ÷ 25,4%.

Lời cảm ơn: Kết quả được nêu tại đây được lấy một phần nghiên cứu trong đề tài cấp Bộ (Bộ Công Thương) “Nghiên cứu công nghệ chế biến khoáng Diatomit mỏ An Xuân, Tuy An, Phú Yên thành chất cải tạo đất sử dụng trong nông nghiệp” được thực hiện tại Phòng Công nghệ Tuyển khoáng, Viện Khoa học và Công nghệ Mỏ-Luyện kim. Xin chân thành cảm ơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Trung Anh (2011). Diatomit - nguồn khoáng sản đa dụng, STINFO, 3, pp. 23–25.
Journal of Materials Science, 2 (3), pp. 121-136.
- [2] Bakr H.E.G.M.M. (2010), Diatomit: its characterization, modifications and applications, Asian
- [3] Aksakal, E. L., Angin, I. and Oztas, T. (2012) ‘Effects of diatomit on soil physical properties’, *Catena*, 88(1), pp. 1–5. doi: 10.1016/j.catena.2011.08.004.
- [4] Radziemska, M. *et al.* (2018) ‘Concept of aided phytostabilization of contaminated soils in postindustrial areas’, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(1). doi: 10.3390/ijerph15010024.
- [5] Sandhya, K., Prakash, N. B. and Meunier, J. D. (2018) ‘Diatomaceous earth as source

of silicon on the growth and yield of rice in contrasted soils of Southern India', *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 18(2), pp. 344–360. doi: 10.4067/S0718-95162018005001201.

[6] Ekrem Lütfi Aksakal, Ilker Angin, Taşkın Öztaş (2012), *Effects of diatomit on soil physical properties*, *Catena* 88 (2012) 1–5.

[7] Dang Son, B. H. *et al.* (2016) 'A study on astrazon black AFDL dye adsorption onto Vietnamese diatomit', *Journal of Chemistry*, 2016. doi: 10.1155/2016/8685437.

[8] Son, B. H. D. *et al.* (2017) 'Catalytic wet peroxide oxidation of phenol solution over Fe–Mn binary oxides diatomit composite', *Journal of Porous Materials*, 24(3), pp. 601–611. doi: 10.1007/s10934-016-0296-7.

[9] Nguyễn Thị Hiền, Hà Văn Tú, Nguyễn Thành Trung, Nguyễn Thu Hà (2022). Đánh giá khả năng hấp phụ metylen xanh, phốt phát của diatomit và diatomit biến tính. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, kỳ 1 tháng 8 năm 2022, pp. 76 – 86.

ABSTRACT

Evaluation report the result of using soil amendments Diatomite Phu Yen on the use of irrigate for maize when grown in pots. The study mixed the soil amendments Diatomite with sandy soil, exhausted soil at the rate of 3%, 5%, 7% in mass to the soil. Research results show that when adding soil amendments Diatomite helps to reduce water and save water: On sandy soil, the number of times of water release is reduced from 10,8 ÷ 20%, corresponding to the total amount of water saved from 14,2 ÷ 24,4%; on exhausted soil, the number of times is 7,5 ÷ 18,2% and 13,6 ÷ 25,4%. Research results show that Diatomite is a land reclamation to potential for farming areas meet a difficult to irrigate.

Key words: Diatomite, irrigation water, water saving, maize

Nguồn: Tuyển tập báo cáo “Hội nghị Khoa học Công nghệ Tuyển khoáng toàn quốc lần thứ VI”.