

ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ LOẠI PHÂN BÓN ĐẾN NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG CỦA GIỐNG DƯA LÈ KIM HOÀNG HẬU TRỒNG TRONG NHÀ KÍNH TẠI THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN, TỈNH THÁI NGUYÊN

Hà Duy Trường^{1*}, Nguyễn Quỳnh Anh¹

TÓM TẮT

Dưa lê (*Cucumis melo* L.) là một loại rau lấy quả có chứa nhiều dinh dưỡng có lợi cho sức khỏe con người như tăng cường hệ miễn dịch, hỗ trợ kiểm soát huyết áp và lượng đường trong máu. Bên cạnh đó, dưa lê cũng mang lại giá trị kinh tế cao cho người sản xuất. Mục đích của nghiên cứu là đánh giá sự ảnh hưởng của một số loại phân bón khác nhau đến năng suất và chất lượng của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu được trồng trong nhà kính có ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt ở Thái Nguyên. Kết quả nghiên cứu cho thấy, phân bón HAIFA MKP + MAP + Nova Calcium cho các chỉ tiêu là tốt nhất, cụ thể với khối lượng quả trung bình 1,66 kg/quả, năng suất lý thuyết 41,5 tấn/ha, năng suất thực thu 33,2 tấn/ha và các chỉ tiêu về đường kính quả, chiều cao, độ dày thịt quả và độ brix tương ứng với các giá trị 10,48 cm, 11,98 cm, 2,12 cm và 13,68%.

Từ khóa: Dưa lê, phân bón, năng suất, chất lượng, nhà kính.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dưa lê (*Cucumis melo* L.), là loại rau lấy quả thuộc họ Bầu bí (Cucurbitaceae) cùng với dưa hấu (*Citrullus lanatus* L.), bí đao (*Cucurbita maxima* L.), dưa chuột (*Cucumis melo* L.) [1], [2]. Dưa lê có thể phát triển tốt ở các vùng nhiệt đới và cận nhiệt [3] và đặc biệt ở vùng khí hậu nóng [4]; thời gian sinh trưởng ngắn (2-3 tháng) có thể trồng được nhiều vụ trong năm và mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người sản xuất trên cùng một diện tích đất. Trong quả dưa lê có chứa các chất dinh dưỡng như vitamin C, caroten, axit folic, kali và một số hợp chất có hoạt tính sinh học giúp hỗ trợ kiểm soát huyết áp, giúp kiểm soát lượng đường trong máu và tăng cường hệ miễn dịch,... [5], [6]. Tuy nhiên, việc canh tác dưa lê ở ngoài đồng ruộng đã bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu như: Nhiệt độ tăng lên, tăng độ bay hơi, cây trồng bị sâu, bệnh... Vì vậy, việc sử dụng giá thể để trồng dưa lê ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt nhằm

kiểm soát cây trồng trong điều kiện bất lợi.

Phân bón có ảnh hưởng tới năng suất, chất lượng của cây trồng. Việc lựa chọn liều lượng và loại phân bón thích hợp sẽ góp phần làm tăng năng suất, chất lượng sản phẩm, đồng thời góp phần giảm tỉ lệ hao hụt, lãng phí phân bón và chi phí sản xuất. Tuy nhiên, việc quản lý dinh dưỡng cho cây trồng là một trong những vấn đề còn hạn chế trong kỹ thuật canh tác không sử dụng đất [7]. Vì vậy, việc xác định được loại phân bón phù hợp để đạt năng suất và chất lượng giống dưa lê Kim Hoàng Hậu tốt nhất trong điều kiện nhà kính là cần thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống dưa lê lai F1 Kim Hoàng Hậu: Có thời gian sinh trưởng từ 80 - 100 ngày; quả màu vàng, vỏ mịn, ruột cam, thịt dày, khoang hạt nhỏ; giống sinh trưởng khỏe, kháng sâu, bệnh tốt, quả nặng trung bình từ 1,7 - 2,5 kg, độ brix từ 14 - 17%. Phân phối bởi Công ty TNHH East West seed (Hai mũi tên đỏ), Việt Nam.

¹ Trung tâm Đào tạo, Nghiên cứu Giống cây trồng và Vật nuôi, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên

* Email: haduytruong@tuaf.edu.vn

- Giá thể và vật liệu:

+ Xơ dừa: Xử lý bằng cách ngâm ngập nước sau đó bổ sung 5% vôi, ngâm 3 ngày xả nước, thay nước mới mỗi ngày 1 lần trong 4 ngày tiếp theo và được sử dụng làm giá thể để trồng dưa lê Kim Hoàng Hậu.

+ Túi bầu PE có kích cỡ 30 x 30 cm.

+ Phân DMPP nhập khẩu 20-10-10 + 1S + TE: Thành phần gồm đạm nitrat NO_3^- 9%, amôn NH_4^+ 11%, lân hữu hiệu 10%, kali hữu hiệu 10% và lưu huỳnh, bo, sắt, kẽm,..., độ ẩm 5%.

+ Trung lượng ECO: Mg 2,4%, Ca 15,7%, $\text{SiO}_{2\text{hh}}$ 5%, chất hữu cơ 3%, độ ẩm 4%.

+ Phân hữu cơ SH Nông Lâm HDT-02: Chất hữu cơ 30%, đạm tổng số 1,5% N, lân hữu hiệu 1,5% P_2O_5 , kali hữu hiệu 2% K_2O , axit humic 3%, độ ẩm 30%, tỷ lệ C/N 12, pH = 5.

+ Phân bón HAIFA MKP: P_2O_5 52%, K_2O 34%.

+ Phân bón HAIFA MAP: Đạm 12% N.

+ Phân bón NovaCalcium: N (NO_3^-) 15,5%, CaO 26,5%.

+ Phân NPK Đầu Trâu 20-20-15+TE: Đạm tổng số 20% N, lân hữu hiệu 20% P_2O_5 , kali hữu hiệu 15% K_2O , Zn 50 ppm, B 50 ppm, độ ẩm $\leq 2,5\%$.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Khu nhà kính CNC thuộc Trung tâm Đào tạo, Nghiên cứu Giống cây trồng và Vật nuôi, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên từ tháng 3/2021 đến tháng 6/2021.

2.3. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được thiết kế theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD) gồm 3 công thức, mỗi công thức 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại 10 chậu.

+ Công thức (CT) 1: Phân DMPP 20-10-10 + trung lượng ECO.

+ Công thức (CT) 2: Phân hữu cơ SH Nông Lâm HDT-02 + NPK Đầu Trâu 20-20-15 + TE.

+ Công thức (CT) 3: Phân bón HAIFA-ISRAEL MPK+ MAP +Nova Calcium.

2.4. Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

- Chiều cao cây (cm): Đo từ gốc đến đỉnh sinh trưởng thân chính, bắt đầu đo từ giai đoạn 7 ngày sau khi trồng vào bầu, cứ 7 ngày đo đếm chỉ tiêu

chiều cao cây một lần, theo dõi đến ngày thứ 28 sau trồng.

- Đường kính gốc (cm): Đo cách mặt bầu 1 cm, dùng thước palme để đo, bắt đầu đo từ giai đoạn 7 ngày sau khi trồng vào bầu, cứ 7 ngày đo đếm chỉ tiêu đường kính gốc cây một lần, theo dõi đến ngày thứ 28 sau trồng.

Yếu tố cấu thành năng suất:

- Khối lượng trung bình quả (kg): Cân tổng số quả thu được trên các cây theo dõi, sau đó chia trung bình.

- Năng suất lý thuyết (tấn/ha) = Khối lượng trung bình/quả x số quả trung bình/cây x mật độ trồng 25.000 cây/ha.

- Năng suất thực thu (tấn/ha) = Khối lượng quả thực thu trên ô thí nghiệm, sau đó quy ra tấn/ha.

Kích thước và chỉ tiêu chất lượng quả:

- Chiều dài quả (cm): Lấy thước đo chiều dài quả, mỗi lần nhắc lại đếm 5 cây (tính trung bình).

- Đường kính quả (cm): Lấy thước đo đường kính quả, mỗi lần nhắc lại đếm 5 cây (tính trung bình).

- Độ dày thịt quả (cm): Lấy thước palme đo độ dày thịt quả, mỗi lần nhắc lại đếm 5 cây (tính trung bình).

- Chỉ tiêu về độ ngọt: Đo độ brix bằng máy đo điện tử ATAGO PAL-1.

- Cung cấp dinh dưỡng nitrat quan trọng để dưa lê Kim Hoàng Hậu phát triển và tạo năng suất.

2.5. Phương pháp xử lý số liệu

Xử lý số liệu bằng Microsoft Excel 2019 và phần mềm SAS 9.1.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

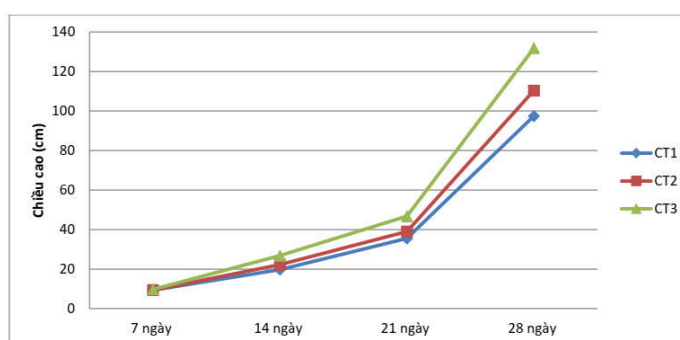
3.1. Ảnh hưởng của một số loại phân bón đến chiều cao cây và đường kính gốc của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu

Ảnh hưởng của một số loại phân bón đến chiều cao của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu được thể hiện quả bảng 1 và hình 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của một số loại phân bón đến chiều cao của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu

Đơn vị: cm

Chỉ tiêu Công thức	Thời gian sau gieo.....(ngày)			
	7	14	21	28
CT1	9,36	19,75 ^b	35,53 ^b	97,46 ^b
CT2	9,36	22,26 ^b	39,06 ^b	110,33 ^b
CT3	9,75	26,80 ^a	46,73 ^a	131,80 ^a
P	> 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
CV (%)	-	7,16	11,74	8,31
LSD _{0,05}	-	3,72	10,76	21,32



Hình 1. Đồ thị tăng trưởng chiều cao cây của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu

Bảng 1 và hình 1 cho thấy, sau trồng 7 ngày, chiều cao cây của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu dao động từ 9,36 - 9,75 cm.

Sau trồng 14 ngày, chiều cao cây của các công thức dao động từ 19,75 - 26,80 cm. Trong đó, công thức 3 có chiều cao cây cao nhất 26,80 cm, thấp nhất ở công thức 1 là 19,75 cm.

Sau trồng 21 ngày, chiều cao cây dao động từ 35,53 - 46,73 cm. Trong đó công thức 3 có chiều

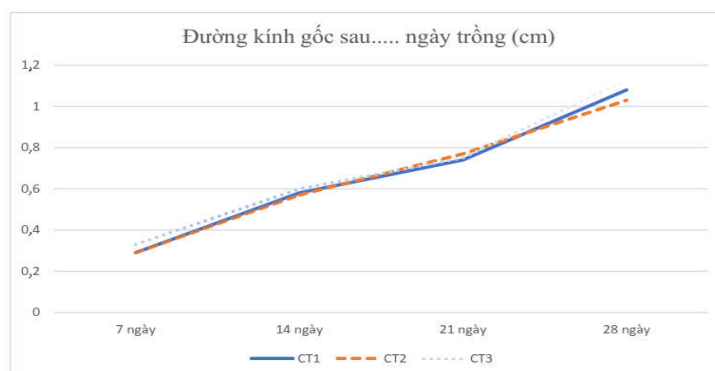
cao cây cao nhất 46,73 cm, thấp nhất ở công thức 1 là 35,53 cm.

Sau trồng 28 ngày, chiều cao cây đạt cao nhất 131,80 cm ở công thức 3, tiếp theo là công thức 2 với 110,33 cm và thấp nhất là công thức 1 với chiều cao là 97,46 cm. Kết quả xử lý thống kê cho thấy, sự sai khác trên ở mức độ tin cậy 95%. Như vậy, các công thức bón phân khác nhau đã ảnh hưởng đến chiều cao cây của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu.

Bảng 2. Ảnh hưởng của một số loại phân bón đến đường kính gốc của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu

Công thức	Đường kính gốc... ngày sau trồng (cm)			
	7	14	21	28
CT1	0,29	0,58	0,74	1,08
CT2	0,29	0,57	0,77	1,03

CT3	0,33	0,60	0,75	1,13
P	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
CV (%)	-	-	-	-
LSD _{0,05}	-	-	-	-



Hình 2. Biểu đồ biểu diễn biến động đường kính gốc của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu

Bảng 2 và hình 2 cho thấy, sau trồng 7 ngày và 28 ngày đường kính gốc của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu ở các công thức không có sự sai khác, như vậy chứng tỏ các loại phân bón khác nhau không làm ảnh hưởng đến động thái tăng trưởng đường kính gốc của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu.

3.2. Ảnh hưởng của một số loại phân bón đến năng suất và chất lượng của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu

Bảng 3 cho thấy, khối lượng trung bình quả ở các công thức dao động từ 1,34 - 1,63 kg/quả.

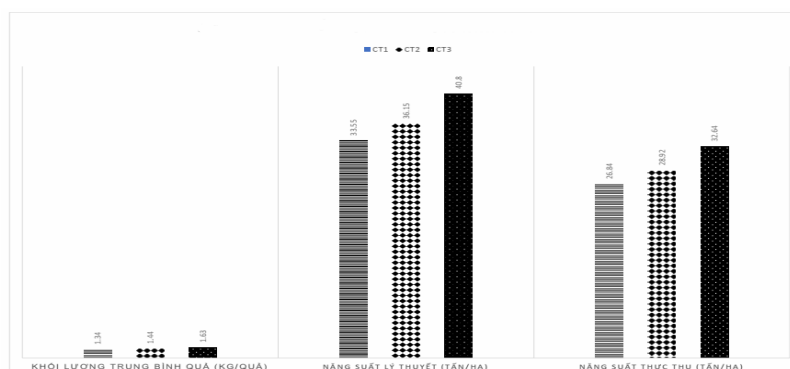
Trong đó, cao nhất là công thức 3 đạt 1,63 kg/quả, thấp nhất ở công thức 1 là 1,34 kg/quả.

- Năng suất lý thuyết ở các công thức dao động từ 33,55 - 40,80 tấn/ha. Trong đó, công thức 3 cho năng suất lý thuyết cao nhất 40,80 tấn/ha, thấp nhất ở công thức 1 là 33,55 tấn/ha.

- Năng suất thực thu ở các công thức dao động từ 26,84 - 32,64 tấn/ha. Trong đó, công thức 3 cho năng suất thực thu cao nhất 32,64 tấn/ha, thấp nhất ở công thức 1 là 26,84 tấn/ha. Các số liệu xử lý thống kê tại bảng 3 đều ở mức độ tin cậy là 95%.

Bảng 3. Ảnh hưởng của một số loại phân bón đến năng suất của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu

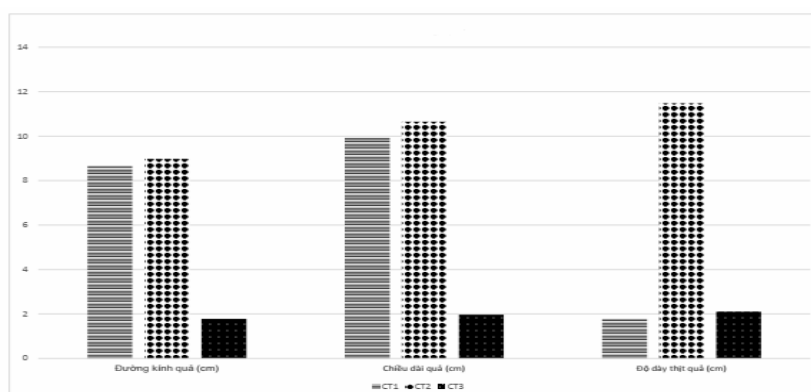
Công thức	Khối lượng trung bình/quả (kg)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
CT1	1,34 ^b	33,55 ^b	26,84 ^b
CT2	1,44 ^b	36,15 ^b	28,92 ^b
CT3	1,63 ^a	40,80 ^a	32,64 ^a
P	< 0,05	< 0,05	< 0,05
CV (%)	3,97	3,94	3,94
LSD _{0,05}	0,13	3,29	2,63



Hình 3. Ảnh hưởng của một số loại phân bón đến năng suất của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu

Bảng 4. Ảnh hưởng của một số loại phân bón đến chất lượng quả của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu

Công thức	Đường kính quả (cm)	Chiều dài quả (cm)	Độ dày thịt quả (cm)
CT1	8,66 ^b	9,92 ^b	1,78 ^b
CT2	8,98 ^{ab}	10,65 ^{ab}	1,97 ^{ab}
CT3	10,25 ^a	11,48 ^a	2,11 ^a
P	<0,05	<0,05	<0,05
CV (%)	6,67	4,24	4,61
LSD _{0,05}	1,40	1,02	0,20



Hình 4. Ảnh hưởng của một số loại phân bón đến chất lượng quả của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu

Bảng 4 và hình 4 cho thấy:

- Đường kính quả ở các công thức dao động từ 8,66 - 10,25 cm. Trong đó, công thức 3 có đường kính quả lớn nhất 10,25 cm, thấp nhất ở công thức 1 là 8,66 cm.
- Chiều dài quả ở các công thức dao động từ 9,92 - 11,48 cm. Trong đó, công thức 3 có chiều dài

quả lớn nhất 11,48 cm, thấp nhất ở công thức 1 là 9,92 cm.

- Độ dày thịt quả của các công thức dao động từ 1,78 - 2,11 cm. Trong đó, công thức 3 cho độ dày thịt quả cao nhất 2,11 cm, thấp nhất ở công thức 1 là 1,78 cm. Các số liệu ở bảng 4 đều ở mức độ tin cậy là 95%.

Chất lượng quả là chỉ tiêu quan trọng ảnh hưởng đến giá trị của sản phẩm, giống dưa lê Kim Hoàng Hậu chín có vỏ màu vàng, là loại quả dùng để ăn tươi có hương thơm mùi mật, có vị ngọt thanh, quả giòn ngọt.

Bảng 5. Ảnh hưởng của một số loại phân bón đến màu sắc, phẩm vị của quả dưa lê Kim Hoàng Hậu

Công thức	Độ brix (%)	Màu sắc	Độ giòn	Hương vị
CT1	9,92	Vàng	Giòn	Ngọt thanh, thơm
CT2	11,76	Vàng	Giòn	Ngọt thanh, thơm
CT3	13,58	Vàng	Giòn	Ngọt thanh, thơm
P	<0,05	-	-	-
CV (%)	8,44	-	-	-
LSD _{0,05}	2,25	-	-	-

Bảng 5 cho thấy, ở tất cả các công thức thí nghiệm quả dưa lê Kim Hoàng Hậu đều có độ giòn và hương vị ngọt thơm, mang những nét đặc trưng của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu.

Các công thức bón phân khác nhau có ảnh hưởng đến độ brix của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu thí nghiệm. Công thức 3 có độ brix cao nhất 13,58%, tiếp theo là công thức 2 với 11,76% và thấp nhất là công thức 1 với độ brix là 9,92%. Kết quả xử lý thống kê cho thấy, sự sai khác trên ở mức độ tin cậy 95%.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Việc sử dụng các loại phân bón khác nhau đã ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu trồng trong nhà kính có ứng dụng tưới nhỏ giọt, trong đó sử dụng phân bón HAIFA MPK + MAP + Nova Calcium cho năng suất và chất lượng quả tốt nhất.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục tiến hành các nghiên cứu tương tự ở các vụ tiếp theo để xác định được tổ hợp phân bón nào có ảnh hưởng tốt nhất đến sinh trưởng, phát triển của giống dưa lê Kim Hoàng Hậu trồng trong điều kiện nhà kính tại tỉnh Thái

Nguyên, từ đó tiến hành xây dựng quy trình kỹ thuật áp dụng tại địa phương và những nơi có điều kiện tương tự.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ismail H. I., Chan K. W., Mariod A. A. & Ismail M. (2010). Phenolic content and antioxidant activity of cantaloupe (*Cucumis melo* L.) methanolic extracts. *Food Chemistry*, 119 (2), 643 - 647.
2. Ritschel P. S., Lins T. C. d. L., Tristan R. L., Buso G. S. C., Buso J. A. & Ferreira M. E. (2004). Development of microsatellite markers from an enriched genomic library for genetic analysis of melon (*Cucumis melo* L.). *BMC Plant Biology*, 4: 9.
3. Mallek Ayadi S., Bahloul N. & Kechaou N. (2018). Phytochemical profile, nutraceutical potential and functional properties of *Cucumis melo* L. seeds. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 99 (3), 1294 - 1301.
4. Milind P. & Kulwant S. (2011). Musk melon is eat-must melon. *International Research Journal of Pharmacy*, 2 (8), 52 - 57.
5. Aluko M. (2020). Sowing dates and fertilizer application on growth and yield of Muskmelon (*Cucumis melo* L.) at Ado - Ekiti. *Asian Journal of*

Agricultural and Horticultural research, 5 (3), 11 - 21.

6. Lester G. E., Hodges D. M. (2008). Anti - oxidants associated with fruit senescence and human health: Novel orange - fleshed nonnetted honeydew melon genotype comparisons following different seasonal productions and cold storage

durations. *Postharvest Biology and Technology*, 48, 347 - 354.

7. Benton Jones (1997). Hydroponics: A practical guide for the soilless grower *No claim to original U.S. documents. Government works International Standard Book number 1- 884015-32- 8* Printed in the United States of America.

THE INFLUENCE OF DIFFERENT FERTILIZERS ON YIELD AND QUALITY OF KIM HOANG HAU MELON VARIETY IN GREENHOUSE

Ha Duy Truong^{1,*}, Nguyen Quynh Anh¹

¹*Center of research, training on plant and animal breedings*

** Email: haduytruong@tuaf.edu.vn*

Summary

Melon (*Cucumis melo* L.) is known that contains many nutrients beneficial to human health such as strengthening the immune system, blood pressure and blood sugar control. Besides, melon is also a plant that brings high economic values to producers. The purpose of this study was to evaluate the influence of several different fertilizers on yield and quality of Kim Hoang Hau melon variety grown in greenhouse conditions using drip irrigation technology in Thai Nguyen. The research results showed that HAIFA MKP + MAP + Nova Calcium fertilizer gave the best criteria, specifically with an average fruit weight of 1.66 kg/fruit, theoretical yield 41.5 tons/ha, actual yield 33.2 tons/ha and there are indicators of fruit diameter, height, fruit pulp thickness and Brix corresponding to the values of 10.48 cm, 11.98 cm, 2.12 cm and 13.68%.

Keywords: *Melon, fertilizer, yield, quality, greenhouse.*

Người phản biện: TS. Bùi Huy Hiền

Ngày nhận bài: 27/3/2023

Ngày thông qua phản biện: 24/4/2023

Ngày duyệt đăng: 28/4/2023