STUDY ON THE EFFECTS OF SOME PLANTING MEDIA AND FERTILIZERS ON GROWTH, DEVELOPMENT OF *CUCUMIS MELO L* IN THE NETHOUSE

Nguyen Quynh Anh*, Ha Duy Truong, Duong Thanh Tung, Bui Thi Hue, Vu Van Dung
TNU - University of Agriculture and Forestry

ARTICLE INFO

Received: 10/3/2021
Revised: 02/7/2021
Published: 13/7/2021

KEYWORDS

Cucumis melon L.
Net house
Fertilizer
Yield
Quality

ABSTRACT

Cucumis melo L is a vegetable with short growing time and bringing high economic efficiency to the producers. In this study, we evaluated the effects of some plant media and fertilizers on the growth and development of Korean melon in the summer 2020. Result in 1st experiment shows that melon grown with 1/3 coconut fiber + 2/3 organic fertilizer SH Nong Lam HDT-01 (CT3) gives the best growth data: Growing time 75 days, fruit diameter 17.25 cm, fruit length 19.76 cm, average fruit weight 1.9 kg, yield 48.5 tons and Brix 14.69. Result in 2nd experiment shows that melon grown with Haifa Israel fertilizer (CT2) gives the best growth data: Growing time 72 days, fruit diameter 12.35 cm, fruit length 16.52 cm, average fruit weight 1.27 kg, yield 24.96 tons and Brix 13.61.

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ LOẠI GIÁ THỂ VÀ PHÂN BÓN ĐẾN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN CỦA DƯA LƯỚI TRONG NHÀ MÀNG

Nguyễn Quỳnh Anh*, Hà Duy Trường, Dương Thanh Tùng, Bùi Thị Huệ, Vũ Văn Dũng
Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO

Ngày nhận bài: 10/3/2021
Ngày hoàn thiện: 02/7/2021
Ngày đăng: 13/7/2021

TỪ KHÓA

Dưa lưới
Nhà màng
Phân bón
Năng suất
Chất lượng

TÓM TẮT

Dưa lưới (*Cucumis melo L*) là loại rau ăn quả có thời gian sinh trưởng ngắn, trồng được nhiều vụ trong năm và mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người sản xuất. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đánh giá ảnh hưởng của một số loại giá thể và phân bón khác nhau đến khả năng sinh trưởng, phát triển của giống dưa lưới Hàn Quốc được trồng trong nhà màng vào vụ Hè 2020. Kết quả nghiên cứu ở thí nghiệm thứ 1 cho thấy dưa lưới được trồng với công thức giá thể 1/3 xơ dừa + 2/3 phân hữu cơ SH Nông Lâm HDT-01 cho khả năng sinh trưởng tốt nhất so với các công thức thí nghiệm còn lại với thời gian sinh trưởng 75 ngày, đường kính quả 17,25 cm, chiều dài quả 19,76 cm, khối lượng quả trung bình đạt 1,9 kg/quả, năng suất đạt 48,5 tấn/ha và độ Brix 14,69. Kết quả thí nghiệm thứ 2 cho thấy dưa lưới sử dụng phân bón Haifa (Israel) cho khả năng sinh trưởng tốt nhất so với các công thức thí nghiệm còn lại với thời gian sinh trưởng 72 ngày, đường kính quả 12,35 cm, chiều dài quả 16,52 cm, khối lượng quả trung bình đạt 1,27 kg/quả, năng suất đạt 24,96 tấn/ha và độ Brix 13,61.

DOI: https://doi.org/10.34238/tnu-jst.4136

* Corresponding author. *Email: nguyenquynhanh@tuaf.edu.vn*

1. Giới thiệu

Dưa lưới (*Cucumis melo L*) thuộc họ bầu bí (*Cucurbitaceae*) là rau ăn quả có thời gian sinh trưởng ngắn, trồng được nhiều vụ trong năm với năng suất khá cao. Dưa lưới sinh trưởng khỏe, khả năng phân nhánh nhiều, cung cấp rất nhiều tiền vitamin A (β-carotene), vitamin C, các loại dinh dưỡng như vitamin E, axit folic là những chất chống oxy hóa quan trọng trong quá trình biến dưỡng dinh dưỡng của con người [1]. Đây là loại thực phẩm có hương vị thơm ngon, màu sắc hấp dẫn và có giá trị dinh dưỡng rất phong phú. Dưa lưới là nguồn chứa chất chống oxy hóa ở dạng polyphenol, là chất có lợi cho sức khỏe, giúp phòng chống bệnh ung thư và tăng cường hoạt động miễn dịch. Các chất này điều tiết sự tạo thành nitric oxide, một chất quan trọng đối với nội mạc và các nguy cơ về bệnh tim mạch. Nguồn kali trong dưa lưới còn có tác dụng giúp bài tiết, thải sodium, vì vậy sử dụng dưa lưới có tác dụng giảm huyết áp cao [2], [3]. Hiện nay, nhiều địa phương ở Việt Nam đã hình thành vùng trồng dưa ở trong nhà màng theo hướng sản xuất hàng hóa. Việc sử dụng nhà màng để sản xuất nông nghiệp sẽ làm tăng hiệu quả kinh tế trong điều kiện sản xuất thâm canh. Trồng dưa lưới trong nhà màng giúp người sản xuất kiểm soát được độ ẩm, dinh dưỡng cũng như hạn chế được sâu, bệnh hại tới cây trồng.

Đối với cây dưa lưới, nguồn dinh dưỡng cung cấp từ đất không đáng kể đối với nhu cầu của cây nên phải bổ sung phần lớn qua phân bón. Tuy nhiên, việc sử dụng quá nhiều phân hóa học và thuốc bảo vệ thực vật trong thời gian dài đã làm cho đất ngày càng suy thoái, tính chất vật lý và hóa học của đất kém dần, khiến đất bị mất cấu trúc, mất khả năng giữ nước gây ảnh hưởng rất lớn đến năng suất và chất lượng của cây trồng nói chung, cũng như cây dưa lưới nói riêng. Chính vì thế, với mục đích cải thiện tình trạng trên, nhiều nơi đã tiến hành sử dụng giá thể thay đất để trồng cây; để từ đó cung cấp đầy đủ được nguồn dinh dưỡng, góp phần làm tăng năng suất, chất lượng cũng như mẫu mã của sản phẩm một cách ổn định, bền vững. Xơ dừa, tro trấu thường được nhiều nơi sử dụng trong hỗn hợp giá thể trồng cây. Qua nhiều thí nghiệm sản xuất, xơ dừa được chứng minh có khả năng trao đổi các cation và giữ nước cao, rất thích hợp trong việc trồng cây không cần đất [4]. Theo tác giả Durham và Simon ton (1985), trong trấu hun có hàm lượng silica cao, chứa khoảng 18 – 22% trọng lượng, có cấu trúc silica với độ xốp xấp xỉ 75 – 80% và là sản phẩm thân thiện với môi trường, tuyệt đối an toàn với cây trồng [5]. Theo tác giả Almad M.Al-Far khi nghiên cứu ảnh hưởng về các loại giá thể không sử dụng đất đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng của Dưa chuột (*Cucumis sativus* L.) trong điều kiện nhà lưới cho thấy, công thức sử dụng 50% đá tuff + 50% đá trân châu (perlite) cho cây ở giai đoạn vườn ươm cho các chỉ tiêu tốt nhất mà chi phí không đắt so với các loại giá thể thông thường khác. Ngoài ra, giá thể 50% đá tuff + 50% mùn cưa cho các chỉ tiêu về sinh trưởng, phát triển của cây dưa chuột không hạt tốt hơn khá nhiều so với các công thức còn lại [6].

Trong các thiếu hụt về dinh dưỡng cho cây trồng trên các loại đất ở Việt Nam, lớn nhất và quan trọng nhất vẫn là sự thiếu hụt các nguyên tố đa lượng đạm, lân, kali. Đây cũng là các chất dinh dưỡng mà cây trồng hấp thụ với lượng lớn nhất và chi phối hướng sử dụng phân bón. Khi bón phân, người ta cũng tính đến nhu cầu dinh dưỡng của từng loại cây trồng, thậm chí cho từng giống cụ thể, trong các vụ gieo trồng trên từng loại đất riêng [7]. Họ bầu bí (*Cucurbitaceae)* có phản ứng tỉ lệ thuận với việc tăng lượng phân bón lên, kết quả của thí nghiệm khi bổ sung thêm phân trùn quế vào đất trồng khiến vật chất khô của cây dưa tăng lên đáng kể, dao động từ 10 – 50% so với các công thức không bổ sung thêm phân trùn quế vào [8]. Cũng như các cây trồng khác, cây dưa lưới cần ít nhất 12 nguyên tố dinh dưỡng (đạm, lân, kali, lưu huỳnh, magie, bo, mangan, đồng, kẽm, molipden). Trong các nguyên tố đa lượng, dưa lưới cần nhiều lân hơn cả, lân giúp kích thích quá trình đẻ nhánh, nảy chồi, thúc đẩy cây ra hoa kết quả sớm và hạn chế hiện tượng thừa đạm. Thí nghiệm đánh giá ảnh hưởng của giá thể và các vi chất dinh dưỡng đến sự sinh trưởng, năng suất và chất lượng của dưa chuột (*Cucumis sativus* L.) trong điều kiện nhà kính được thực hiện tại khoa Trồng trọt, trường Đại học Nông nghiệp S.K.N (Ấn Độ) cho thấy công thức trồng dưa chuột bằng 18 kg đất + 2 kg phân trùn quế/bao cùng với kết hợp phun phân bón

qua lá boron 0,5% + canxi 0,5% cho các chỉ tiêu tăng trưởng (chiều cao cây, số lượng lá, đường kính thân, tổng số lần thu hái), năng suất (số quả/cây, trọng lượng quả trung bình) tốt nhất trong các công thức thí nghiệm [9].

Mục đích của nghiên cứu này là tìm ra loại giá thể và phân bón cho năng suất và chất lượng của giống dưa lưới Hàn Quốc ở mức tốt nhất, phù hợp với điều kiện sản xuất trong nhà màng ở trường Đại học Nông Lâm, từ đó làm cơ sở cho các nghiên cứu mới để tiến hành xây dựng được quy trình kỹ thuật canh tác dưa lê trong điều kiện nhà màng, phục vụ cho sản xuất tập trung và hướng đến cung cấp sản lượng ổn định cho thị trường tại tỉnh Thái Nguyên và cả nước.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu, địa điểm, thời gian nghiên cứu

- *Đối tượng*: Giống dưa lưới Hanuri (Hàn Quốc)
- *Vật liệu nghiên cứu:*

Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại giá thể đến sinh trưởng, phát triển của dưa lưới trong nhà màng.

+ Xơ dừa: Xử lý xơ dừa bằng cách đem ngâm ngập nước, bổ sung 5% vôi, ngâm 3 ngày xả nước, thay nước mới mỗi ngày 1 lần (trong 4 ngày tiếp theo);

+ Trấu hun: Vỏ trấu hun không hoàn toàn (khoảng 70%), có tính thoát nước, thông thoáng, nhẹ xốp;

+ Phân hữu cơ SH Nông Lâm HDT-01: Thành phần gồm có chất hữu cơ 38%; đạm tổng số 2%; lân hữu hiệu 2%; kali hữu hiệu 2%; độ ẩm 30%; pH = 5;

+ Giá thể trồng cây hữu cơ HDT-01: Thành phần gồm có phân hữu cơ, đất thịt, đất phù sa, than hoạt tính, các thành phần trung - vi lượng khác.

Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại phân bón đến sinh trưởng, phát triển của dưa lưới trong nhà màng.

+ Xơ dừa: Xử lý xơ dừa bằng cách đem ngâm ngập nước, bổ sung 5% vôi, ngâm 3 ngày xả nước, thay nước mới mỗi ngày 1 lần (trong 4 ngày tiếp theo);

+ Phân bón Đầu trâu (30-10-5): Thành phần (Đạm tổng số 30%; Lân hữu hiệu 10%; Kali hữu hiệu 5%; Canxi: 0,035%, Magie: 0,03%, Kẽm: 500 ppm, Bo: 100 ppm, Đồng: 500 ppm, độ ẩm ≤ 5%;

+ Phân bón HaiFa – ISRAEL MKP+MAP+NovaCalcium

- HAIFA MKP: Thành phần (P_2O_5 52%; K_2O 34%)
- HAIFA MAP: Thành phần (Đạm 12%)
- NovaCalcium: Thành phần ($N(NO_3)$ 15,5%; CaO 26,5%);

+ Phân bón NPK (10-15-20): Thành phần (Đạm tổng số 10%; Lân hữu hiệu 15%; Kali hữu hiệu 20%; Zn 50 ppm; Bo 50 ppm; Độ ẩm ≤ 2,5%;

- *Địa điểm nghiên cứu*: Tại nhà lưới Trung tâm đào tạo, nghiên cứu giống cây trồng và vật nuôi – Trường Đại học Nông Lâm – Đại học Thái Nguyên.
- *Thời gian nghiên cứu*: tháng 03/2020 – 07/2020.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại giá thể đến sinh trưởng, phát triển của dưa lưới trong nhà màng.

- Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, gồm 3 công thức và 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại 10 bầu (mỗi bầu trồng 1 cây dưa lưới). Mật độ trồng hàng cách hàng 60 cm; cây cách cây 30 cm.Các công thức thí nghiệm bao gồm:

+ Công thức 1: 1/3 xơ dừa + 1/3 trấu hun + 1/3 phân hữu cơ SH Nông Lâm HDT-01;

+ Công thức 2: 1/3 xơ dừa + 1/3 giá thể HDT-01 + 1/3 phân hữu cơ SH Nông Lâm HDT-01;

+ Công thức 3: 1/3 xơ dừa + 2/3 phân hữu cơ SH Nông Lâm HDT-01.

Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại phân bón đến sinh trưởng, phát triển của dưa lưới trong nhà màng.

- Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, gồm 3 công thức và 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại 10 bầu (mỗi bầu trồng 1 cây dưa lưới trên giá thể là xơ dừa trơ). Mật độ trồng hàng cách hàng 60 cm; cây cách cây 30 cm.Các công thức thí nghiệm bao gồm:

+ Công thức 1: Phân bón Đầu Trâu 30 – 10 – 5;

+ Công thức 2: Phân bón Haifa Israel;

+ Công thức 3: Phân bón NPK 10 – 15 – 20.

Dưa được trồng trong nhà màng, sử dụng hệ thống tưới nhỏ giọt, ni lông phủ mặt luống nhằm hạn chế cỏ dại. Khi cây dưa được 22 – 25 lá, tiến hành bấm ngọn thân chính. Các nhánh ra từ lá thứ 1 đến lá thứ 8 bấm tỉa, từ lá 9 đến 12 mới để nhánh ra quả. Trong điều kiện nhà màng không có gió và côn trùng nên việc tự thụ của cây dưa lưới là rất khó, chính vì vậy, tiến hành thụ phấn bổ sung cho cây được tiến hành, giúp tăng tỉ lệ đậu quả cho cây dưa và thụ phấn lấy 3 – 4 quả/cây. Sau khi đậu quả ổn định, chọn lấy 1 quả to tròn, cân đối, không bị sâu bệnh hại và tỉa các quả còn lại ở trên cây để tập trung dinh dưỡng nuôi quả.

2.3. Các chỉ tiêu theo dõi

- Thời gian (ngày) từ khi mọc mầm đến tua cuốn, thời gian từ mọc đến ra hoa đực, thời gian từ mọc đến ra hoa cái, thu quả: được tính từ khi 50% số cây trong ô thí nghiệm thể hiện các đặc tính trên.

- Một số chỉ tiêu về quả gồm màu sắc vỏ quả, màu sắc thịt quả đánh giá bằng mắt thường; hương vị và độ giòn được đánh giá cảm quan; đường kính quả được đo tại phần nở rộng nhất (cm); chiều dài quả được đo từ đỉnh đến đáy quả; độ dày thịt quả (cm) là khoảng cách được đo từ vỏ quả đến ruột quả; độ Brix và hàm lượng Nitrat được đo bằng máy chuyên dụng.

- Chỉ tiêu năng suất (tấn/ha) và các yếu tố cấu thành năng suất là số quả/cây (quả) và khối lượng trung bình quả (kg).

- Mức độ bệnh được đánh giá dựa theo tỉ lệ lá bị nhiễm bệnh để đánh giá theo thang điểm từ 0 – 5. Trong đó: Cấp 0 (cây không bị bệnh), cấp 1 (có vết bệnh <10%), cấp 2 (có vết bệnh 10 – 25%); cấp 3 (có vết bệnh từ 25% đến <50%), cấp 4 (có vết bệnh từ 50% đến <75%) và cấp 5 (có vết bệnh >75% trở lên).

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu được xử lý bằng chương trình Microsoft Excel và phần mềm SAS 9.1.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể đến sinh trưởng, phát triển của dưa lưới trong nhà màng

3.1.1. Ảnh hưởng của giá thể đến thời gian sinh trưởng và phát triển cây dưa lưới trong điều kiện nhà màng

Đối với dưa lưới, thời gian sinh trưởng và phát triển được tính từ lúc mọc mầm cho đến khi thu hoạch. Sinh trưởng và phát triển là kết quả tổng hợp các quá trình sinh lý trong cây như quang hợp, hô hấp, sự vận chuyển và phân phối chất hữu cơ trong cây. Các quá trình sinh lý này diễn ra một cách đồng thời và luôn có mối quan hệ khăng khít, ràng buộc lẫn nhau. Kết quả của hoạt động đó làm cây lớn lên, ra hoa, kết quả rồi già và chết đi. Những biểu hiện trên được gọi là quá trình sinh trưởng và phát triển của cây [10]. Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây dưa thực tế sản xuất dài hay ngắn phụ thuộc vào đặc tính sinh vật học của giống và các điều kiện ngoại cảnh tác động lên từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển của chúng. Tất cả các công thức đều có thời gian thu hoạch dao động từ 75 – 78 ngày, đây là yếu tố quan trọng trong việc sắp xếp bố trí luân canh cây trồng. Kết quả ở bảng 1 cho thấy, dưa lưới khi trồng trên các loại giá thể khác nhau thể hiện thời gian sinh trưởng khác nhau, trong đó công thức 3 thể hiện thời gian từ khi trồng đến ra tua cuốn, ra hoa đực, ra hoa cái lần đầu tiên đến khi thu hoạch là ngắn nhất so với các công thức còn lại.

Bảng 1. *Ảnh hưởng của giá thể đến thời gian sinh trưởng, phát triển của dưa lưới*

Công thức	Thời gian từ khi trồng đến ... (ngày)			
	Ra tua cuốn	*Ra hoa đực*	*Ra hoa cái*	*Thu hoạch*
CT1	20	32	37	78
CT2	19	31	38	77
CT3	17	32	36	75

3.1.2. Ảnh hưởng của giá thể đến đặc điểm hình thái và chất lượng quả của dưa lưới

Đặc điểm hình thái quả là chỉ tiêu hết sức quan trọng, đối với dưa lưới, đa số thị hiếu người tiêu dùng hiện nay yêu cầu chất lượng quả ngon, đồng thời với mẫu mã quả phải đẹp, hình dáng quả hấp dẫn. Có thể thấy, giá thể không làm ảnh hưởng đến màu sắc vỏ quả, màu sắc thịt quả của dưa lưới, tuy nhiên lại ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm, kết quả ở bảng 2 thể hiện được nhận định này.

- Màu sắc quả: Màu sắc vỏ quả và màu sắc thịt quả là một chỉ tiêu quan trọng đánh giá hình dạng bề ngoài, bên trong và độ hấp dẫn của dưa lưới. Màu sắc của thịt quả khác nhau biểu thị hàm lượng chất dinh dưỡng trong quả khác nhau. Ở công thức 1 và 2, thịt quả bên trong có màu vàng cam, công thức 3 cho quả dưa lưới có màu sắc thịt quả vàng đỏ hơn so với 2 công thức còn lại. Màu sắc vỏ quả của các công thức đều có màu xanh thẫm, các đường lưới vân trắng nổi rõ rệt.

- Hương vị và độ giòn: Hương vị quả của các công thức ở mức thơm ít đến thơm. Độ giòn của thịt quả là một tính trạng quyết định đến chất lượng và thị hiếu người tiêu dùng. Thông thường, người lớn tuổi thích thịt quả mềm, nhưng người trẻ lại thích thịt quả giòn. Công thức 2 và 3 đều có thịt quả giòn, riêng công thức 1 cho sản phẩm thịt quả mềm.

- Đường kính quả: Quả dưa lưới trong các công thức nghiên cứu có đường kính quả biến động từ 15,25 – 17,25 cm, trong đó công thức 3 (giá thể 1/3 xơ dừa + 2/3 phân hữu cơ SH Nông Lâm HDT-01) có đường kính quả là 17,25 cm, lớn hơn so với 2 công thức còn lại.

- Độ dày thịt quả: Thịt quả là bộ phận sử dụng, là một trong các yếu tố quyết định đến chất lượng của sản phẩm. Kết quả cho thấy, độ dày thịt quả trong các công thức thí nghiệm không có sự sai khác và dao động từ 3,26 cm đến 3,55 cm.

- Độ Brix: Độ Brix quyết định đến chất lượng của quả khi ăn tươi, các công thức thí nghiệm đều có hàm lượng đường khá cao, đặc biệt là công thức 3 cho độ ngọt cao nhất là 14,69 và lần lượt công thức 2 và 1 với độ Brix là 11,43 và 11,14.

- Hàm lượng Nitrat: Hàm lượng Nitrat ở các công thức thí nghiệm dao động từ 70,66 đến 76 mg/kg, đều nằm trong giới hạn cho phép (theo Quyết định số 99/2008/QĐ-BNN ban hành ngày 15/10/2008 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về sản xuất, kinh doanh rau, quả và chè an toàn) [11], hàm lượng Nitrat của dưa không được quá 90 mg/kg.

Bảng 2. *Ảnh hưởng của một số loại giá thể đến đặc điểm hình thái, chất lượng quả dưa lưới*

Công thức	Màu sắc vỏ quả	Màu sắc thịt quả	Hương vị	Độ giòn	Đường kính quả (cm)	Chiều dài quả (cm)	Độ dày thịt quả (cm)	Độ Brix	Hàm lượng Nitrat (mg/kg)
1	Xanh thẫm	Vàng cam	Thơm ít	Mềm	15,35^{b}	16,88^{b}	3,26	11,14^{b}	76
2	Xanh thẫm	Vàng cam	Thơm	Giòn	15,58^{b}	17,06^{b}	3,45	11,43^{b}	71,33
3	Xanh thẫm	Vàng đỏ	Thơm	Giòn	17,25^{a}	19,76^{a}	3,55	14,69^{a}	70,66
LSD					*1,69*	*1,49*	-	*0,51*	-

3.1.3. Ảnh hưởng của giá thể đến năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của dưa lưới

Dưa là loại rau ăn quả rất có tiềm năng. Hai yếu tố cấu thành năng suất quan trọng nhất đó là số quả trên cây và khối lượng trung bình quả. Kết quả ở bảng 3 cho thấy:

- Số quả trên cây: Sau khi cây dưa lưới được thụ phấn, đậu quả ổn định, chúng tôi chọn lấy 1 quả to tròn, cân đối, không bị sâu bệnh hại và tỉa các quả còn lại ở trên cây để tập trung dinh dưỡng nuôi quả, cho sản phẩm quả dưa lưới to đều và phẩm chất tốt nhất.

- Khối lượng trung bình quả: Khối lượng quả trung bình trong các công thức thí nghiệm dao động từ 1,65 đến 1,9 kg/quả, trong đó công thức 3 cho sản phẩm dưa lưới đạt khối lượng quả cao nhất 1,9 kg/quả, cao hơn so với hai công thức còn lại với khối lượng lần lượt là 1,65 và 1,71 kg/quả. Có thể thấy, khối lượng trung bình quả của giống dưa Hanuri (1,65 – 1,9 kg/quả) cao hơn so với một số giống khác như Inthanon RZ, Rangipo RZ, AB Sweet, Kim Cô Nương (1,13 – 1,53 kg/quả) cùng với điều kiện chăm sóc trong nhà màng vụ Xuân Hè [12].

- Năng suất: Là kết quả tổng hợp của cả quá trình sinh trưởng, phát triển của cây. Kết quả theo dõi cho thấy năng suất của các công thức thí nghiệm dao động trong khoảng 41,3 đến 48,5 tấn/ha. Trong đó, trồng dưa lưới với giá thể công thức 3 đạt năng suất cao nhất là 48,5 tấn/ha và cao hơn so với hai công thức còn lại.

Bảng 3. *Ảnh hưởng của giá thể đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất dưa lưới*

Công thức	Số quả/cây (quả)	Khối lượng trung bình quả (kg)	Năng suất (tấn/ha)
1	1	$1,65^{b}$	$41,3^{b}$
2	1	$1,71^{b}$	$44,3^{b}$
3	1	$1,90^{a}$	$48,5^{a}$
LSD	-	*0,15*	*3,3*

3.1.4. Tình hình nhiễm sâu, bệnh hại

Qua quá trình theo dõi, nhóm nghiên cứu phát hiện được một số loại sâu, bệnh hại trong vườn, cụ thể đó là bọ trĩ và bệnh phấn trắng được thể hiện cụ thể trong bảng 4 như sau:

- Bọ trĩ: Xuất hiện giai đoạn cây có khoảng 7 – 8 lá trở lên và mật độ tăng dần khi cây phát triển thân lá mạnh. Bọ trĩ chích hút dịch ở lá, ngọn, thân non và làm lá bị xoăn, cứng, giòn. Tuy nhiên, mức độ xuất hiện của các công thức chỉ ở mức độ ít và phòng trừ bằng cách phun chế phẩm đặc trị bọ trĩ.

- Bệnh phấn trắng: Là loại nấm kí sinh với các sợi nấm bám trên mặt 2 lá (mặt trên dày đặc hơn), nhưng cũng chỉ xuất hiện ở mức độ rất ít và nhóm nghiên cứu tiến hành phun thuốc trừ nấm, tỉa các lá bị nhiễm bệnh và tiêu hủy ở xa vườn thí nghiệm.

Bảng 4. *Tình hình sâu, bệnh hại của dưa lưới*

ĐVT: cấp

Công thức	Bọ trĩ	Bệnh phấn trắng
1	1	1
2	2	1
3	1	1

3.2. Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng, phát triển của dưa lưới trong nhà màng

3.2.1. Ảnh hưởng của phân bón đến thời gian sinh trưởng và phát triển cây dưa lưới trong điều kiện nhà màng

Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây dưa thực tế sản xuất dài hay ngắn phụ thuộc vào đặc tính sinh vật học của giống và các điều kiện ngoại cảnh tác động lên từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển của chúng. Tất cả các công thức đều có thời gian thu hoạch dao động từ 72 – 75 ngày, đây là yếu tố quan trọng trong việc sắp xếp bố trí luân canh cây trồng. Kết quả ở bảng 5 cho thấy, dưa lưới khi sử dụng các loại phân bón khác nhau thể hiện thời gian sinh trưởng khác nhau, trong đó công thức 2 thể hiện thời gian từ khi trồng đến ra tua cuốn, ra hoa đực, ra hoa cái lần đầu tiên đến khi thu hoạch là ngắn nhất so với các công thức còn lại.

Bảng 5. *Ảnh hưởng của phân bón đến thời gian sinh trưởng, phát triển của dưa lưới*

Công thức	Thời gian từ khi trồng đến ... (ngày)			
	Ra tua cuốn	***Ra hoa đực***	***Ra hoa cái***	***Thu hoạch***
CT1	17	26	31	74
CT2	15	25	30	72
CT3	17	27	32	75

3.2.2. Ảnh hưởng của phân bón đến đặc điểm hình thái và chất lượng quả của dưa lưới

Đặc điểm hình thái quả là chỉ tiêu hết sức quan trọng, đối với dưa lưới, đa số thị hiếu người tiêu dùng hiện nay yêu cầu chất lượng quả ngon, đồng thời với mẫu mã quả phải đẹp, hình dáng quả hấp dẫn. Có thể thấy, phân bón không làm ảnh hưởng đến màu sắc vỏ quả, màu sắc thịt quả của dưa lưới, tuy nhiên lại ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm, kết quả ở bảng 6 thể hiện được nhận định này.

- Màu sắc quả: Màu sắc vỏ quả và màu sắc thịt quả là một chỉ tiêu quan trọng đánh giá hình dạng bề ngoài, bên trong và độ hấp dẫn của dưa lưới. Màu sắc của thịt quả khác nhau biểu thị hàm lượng chất dinh dưỡng trong quả khác nhau. Ở công thức 1 và 3, thịt quả bên trong có màu vàng cam, công thức 2 cho quả dưa lưới có màu sắc thịt quả vàng đỏ hơn so với 2 công thức còn lại. Màu sắc vỏ quả của các công thức đều có màu xanh thẫm, các đường lưới vân trắng nổi rõ rệt.

- Hương vị và độ giòn: Hương vị quả của các công thức đều ở mức thơm. Độ giòn của thịt quả là một tính trạng quyết định đến chất lượng và thị hiếu người tiêu dùng. Thông thường, người lớn tuổi thích thịt quả mềm, nhưng người trẻ lại thích thịt quả giòn. Ở cả 3 công thức đều có thịt quả giòn.

- Đường kính quả: Quả dưa lưới trong các công thức nghiên cứu có đường kính quả biến động từ 11,16 – 12,35 cm, trong đó công thức 2 (Phân bón Haifa Israel) có đường kính quả là 12,35 cm, lớn hơn so với 2 công thức còn lại ở mức độ tin cậy 95%.

- Chiều dài quả: Kết quả cho thấy, chiều dài quả trong các công thức thí nghiệm không có sự sai khác và dao động từ 15,44 cm đến 16,52 cm.

- Độ Brix: Độ Brix quyết định đến chất lượng của quả khi ăn tươi, các công thức thí nghiệm đều có hàm lượng đường khá cao, đặc biệt là công thức 2 cho độ ngọt cao nhất là 13,61 và lần lượt công thức 1 và 3 với độ Brix là 12,98 và 13,08.

- Hàm lượng Nitrat: Hàm lượng Nitrat ở các công thức thí nghiệm dao động từ 74,47 đến 83,33 mg/kg, đều nằm trong giới hạn cho phép (theo Quyết định số 99/2008/QĐ-BNN ban hành ngày 15/10/2008 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về sản xuất, kinh doanh rau, quả và chè an toàn) [9], hàm lượng Nitrat của dưa không được quá 90 mg/kg.

Bảng 6. *Ảnh hưởng của một số loại phân bón đến đặc điểm hình thái và chất lượng quả của dưa lưới*

Công thức	Màu sắc vỏ quả	Màu sắc thịt quả	Hương vị	Độ giòn	Đường kính quả (cm)	Chiều dài quả (cm)	Độ Brix	Hàm lượng Nitrat (mg/kg)
1	Xanh thẫm	Vàng cam	Thơm	Giòn	$11,74^{b}$	15,44	$12,98^{b}$	80,67
2	Xanh thẫm	Vàng cam	Thơm	Giòn	$12,35^{b}$	16,52	$13,61^{a}$	74,47
3	Xanh thẫm	Vàng đỏ	Thơm	Giòn	$11,16^{a}$	15,46	$13,08^{b}$	83,33
LSD					*0,51*	-	*0,51*	-

3.2.3. Ảnh hưởng của phân bón đến năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của dưa lưới

Dưa là loại rau ăn quả rất có tiềm năng. Hai yếu tố cấu thành năng suất quan trọng nhất đó là số quả trên cây và khối lượng trung bình quả. Kết quả cụ thể được thể hiện ở bảng 7 như sau:

- Số quả trên cây: Sau khi cây dưa lưới được thụ phấn, đậu quả ổn định, chúng tôi chọn lấy 1 quả to tròn, cân đối, không bị sâu bệnh hại và tỉa các quả còn lại ở trên cây để tập trung dinh dưỡng nuôi quả, cho sản phẩm quả dưa lưới to đều và phẩm chất tốt nhất.

- Khối lượng trung bình quả: Khối lượng quả trung bình trong các công thức thí nghiệm dao động từ 0,97 đến 1,27 kg/quả, trong đó công thức 2 cho sản phẩm dưa lưới đạt khối lượng quả

cao nhất 1,27 kg/quả, cao hơn so với hai công thức còn lại với khối lượng lần lượt là 0,97 và 0,99 kg/quả với mức độ tin cậy 95%.

- Năng suất: Là kết quả tổng hợp của cả quá trình sinh trưởng, phát triển của cây. Kết quả theo dõi cho thấy, năng suất của các công thức thí nghiệm dao động trong khoảng 20,68 đến 24,96 tấn/ha. Trong đó, công thức 2 đạt năng suất cao nhất là 24,96 tấn/ha và cao hơn so với hai công thức còn lại ở mức độ tin cậy 95%.

Bảng 7. *Ảnh hưởng của phân bón đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất dưa lưới*

Công thức	Số quả/cây (quả)	Khối lượng trung bình quả (kg)	Năng suất (tấn/ha)
1	1	$0,97^{b}$	$20,68^{b}$
2	1	$1,27^{b}$	$24,96^{a}$
3	1	$0,99^{b}$	$21,01^{b}$
LSD	-	*0,92*	*1,52*

3.2.4. Tình hình nhiễm sâu, bệnh hại

Qua quá trình theo dõi, nhóm nghiên cứu phát hiện được một số loại sâu, bệnh hại trong vườn, cụ thể đó là bọ trĩ và bệnh phấn trắng, bảng 8 thể hiện cụ thể:

- Bọ trĩ: Xuất hiện giai đoạn cây có khoảng 7 – 8 lá trở lên và mật độ tăng dần khi cây phát triển thân lá mạnh. Bọ trĩ chích hút dịch ở lá, ngọn, thân non và làm lá bị xoăn, cứng, giòn. Tuy nhiên, mức độ xuất hiện của các công thức chỉ ở mức độ ít và phòng trừ bằng cách phun chế phẩm đặc trị bọ trĩ.

- Bệnh phấn trắng: Là loại nấm kí sinh với các sợi nấm bám trên mặt 2 lá (mặt trên dày đặc hơn), nhưng cũng chỉ xuất hiện ở mức độ rất ít và nhóm nghiên cứu tiến hành phun thuốc trừ nấm, tỉa các lá bị nhiễm bệnh và tiêu hủy ở xa vườn thí nghiệm.

Bảng 8. *Tình hình sâu, bệnh hại của dưa lưới*

ĐVT: cấp

Công thức	Bọ trĩ	Bệnh phấn trắng
1	2	1
2	2	1
3	1	1

4. Kết luận

Thí nghiệm được tiến hành nhằm so sánh ảnh hưởng của một số loại giá thể và phân bón đến sinh trưởng, phát triển của giống dưa lưới Hanuri trong điều kiện nhà màng. Thời gian sinh trưởng của các công thức thí nghiệm dao động từ 74 đến 78 ngày, phù hợp với việc bố trí luân canh tăng vụ.

Các công thức thí nghiệm cho quả có các đặc điểm hình thái: đường kính, chiều dài quả, độ dày thịt quả, màu sắc quả... rất phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng. Đối với thí nghiệm thứ 1, các loại giá thể khác nhau thể hiện năng suất, chất lượng dưa lưới cũng khác nhau và đặc biệt công thức 3 sử dụng giá thể 1/3 xơ dừa + 2/3 phân hữu cơ SH Nông Lâm HDT-01 cho kết quả tốt nhất so với các công thức còn lại, cụ thể đường kính quả 17,25 cm, chiều dài quả 19,76 cm, khối lượng quả trung bình đạt 1,9 kg/quả, năng suất đạt 48,5 tấn/ha, có màu sắc bắt mắt và độ ngọt cao 14,69 độ Brix. Kết quả ở thí nghiệm thứ 2 nghiên cứu ảnh hưởng của các loại phân bón đến sinh trưởng, phát triển của cây dưa lưới trong nhà màng đã xác định công thức 2 sử dụng phân bón Haifa (Israel) cho các chỉ tiêu về sinh trưởng và phát triển là tốt nhất, cụ thể: thời gian sinh trưởng 72 ngày, đường kính quả 12,35 cm, chiều dài quả 16,52 cm, khối lượng quả trung bình đạt 1,27 kg/quả, năng suất đạt 24,96 tấn/ha và độ Brix 13,61.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

[1] G. Lester, *Melon (Cucumis melo L.) fruit nutritional quality and health functionality*, Hort techonoly, 1997.

[2] C. F. Adam and M. Richardson, *Nutritive value of foods,* USDA Home and Garden Bul.72.Government Printing Office, Washington D.C, 1981.
[3] G. Lester and F. Eischen, "Beta-carotene content of postharvest prange-fleshed muskemelon fruit. Effect of cultivar, growing location and fruit size," *Plant Foods Huma Nutri,* vol. 49, no. 3, pp. 191-197, 1996.
[4] M. R. Evan and R. H. Stamps, "Growth of bedding plants in Sphagnum peat and coir-dust-based substrates," *J. Environ. Hort,* vol. 14, pp. 187-190, 1996.
[5] R. L. Durham and T. Simonton, *Plant growth media containing rice hull ash*, United State Patent, 1985.
[6] A. M. Al-Far and I. M. Makkhadmeh, "Evaluation of different soilless media on growth, quality and yield of cucumber (*Cucumis sativus* L.) grown under greenhouse conditions," *Australian Journal of Crop Science*, vol. 13, no. 08, pp. 1388-1401, 2019.
[7] X. H. Nguyen, The trace elements in cultivation. *Science and technology publishing house*, 2008.
[8] M. J. Sainz, M. T. Taboada-Castro, and A. Vilarino, "Growth, minieral nutrition and mycorrhizal colonization of red clover and cucumber plants grown in a soil amended with composted urban wastes," *Plant Soil,* vol. 205, pp. 85-92, 1998.
[9] S. Yadav, B. Yadav, G. Choudhary, and K. K. Dhabai, "Effect of growing media and micronutrients on growth and yield of cucumber (Cucumis sativus L.) under polyhouse condition," *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, vol. 9, no. 2, pp. 133-136, 2020.
[10] M. T. Hoang and Q. T. Nguyen, *Plant physiology curriculum*. Agricultural publishing company, Ha Noi, 2000.
[11] Ministry of Agriculture and Rural development, *Decision no. 99/2008/QD-BNN dated October 15th,* 2008.
[12] T. H. H. Truong, N. L. Tran, and D. T. Nguyen, "Growth, yeild and quality of melon (Cucumis melo L.) F1 hybrid varieties cultivated under platic-house conditions in spring-summer 2018 in Thua Thien Hue," *Hue university Journal of Science*, vol. 128, no. 3A, pp. 57-66, 2019.