



DOI:10.22144/ctujos.2026.051

KHẢO SÁT SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT MỘT SỐ GIỐNG ĐUÑA LƯỚI (*Cucumis melo* var. *cantalupensis*) TRỒNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP THỦY CANH TĨNH

Bùi Vũ Luân¹, Nguyễn Thị Ngọc Tuyền² và Phan Ngọc Nhi^{3*}

¹Học viên cao học ngành Khoa học Cây Trồng, Trường Nông nghiệp, Đại học Cần Thơ, Việt Nam

²Sinh viên ngành Khoa học Cây trồng, Trường Nông nghiệp, Đại học Cần Thơ, Việt Nam

³Trường Nông nghiệp, Đại học Cần Thơ, Việt Nam

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): pnnhi@ctu.edu.vn

Thông tin chung (Article Information)

Nhận bài (Received): 06/08/2025

Sửa bài (Revised): 03/09/2025

Duyệt đăng (Accepted): 29/12/2025

Title: Survey on growth and yield of several melon (*Cucumis melo* L.) varieties grown using the static hydroponic method

Author(s): Bui Vu Luan¹, Nguyen Thi Ngọc Tuyền² and Phan Ngọc Nhi^{3*}

Affiliation(s): ¹Graduate student in Crop Science, College of Agriculture, Can Tho University, Viet Nam; ²Undergraduate student in Crop Science, College of Agriculture, Can Tho University, Viet Nam; ³College of Agriculture, Can Tho University, Viet Nam

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại Trường Nông nghiệp, Đại học Cần Thơ nhằm xác định giống dưa lưới cho sinh trưởng, năng suất và chất lượng tốt khi trồng bằng phương pháp thủy canh tĩnh trong điều kiện nhà màng. Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên, gồm 5 nghiệm thức là 5 giống dưa lưới (1) Hạ Uyển, (2) T-One, (3) Đẻ Mật, (4) Thiên Long và (5) Saket 70 với 9 lần lặp lại. Kết quả cho thấy giống dưa lưới Hạ Uyển, T-One và Đẻ Mật tương đương nhau về năng suất lý thuyết (dao động từ 3,92 đến 4,41 tấn/1.000 m², cao hơn Thiên Long và Saket 70 từ 24,3 đến 37,1%), khối lượng trái (1,57 - 1,76 kg/trái), đường kính gốc thân và chiều rộng lá đều cao hơn có ý nghĩa qua việc phân tích thống kê so với giống Thiên Long và Saket 70. Giống Hạ Uyển, Thiên Long, Saket 70 có brix dao động 11,9 - 13,5%, cao hơn giống T-One, Đẻ Mật. Giống Hạ Uyển là lựa chọn tốt nhất để sản xuất bằng phương pháp thủy canh tĩnh trong nhà màng.

Từ khóa: Dưa lưới, giống, năng suất, thủy canh tĩnh

ABSTRACT

The study was conducted at the College of Agriculture, Can Tho University, to identify melon varieties with good growth, yield, and quality when cultivated using the static hydroponic method under greenhouse conditions. The experiment was arranged in a completely randomized design with five treatments corresponding to five melon varieties: (1) Ha Uyen, (2) T-One, (3) De Mat, (4) Thien Long, and (5) Saket 70, with nine replications. Results showed that Ha Uyen, T-One, and De Mat were comparable in theoretical yield (ranging from 3.92 to 4.41 tons/1,000 m², 24.3 - 37.1% higher than Thien Long and Saket 70), fruit weight (1.57 - 1.76 kg/fruit), stem base diameter, and leaf width, all significantly higher than those of Thien Long and Saket 70 according to statistical analysis. Ha Uyen, Thien Long, and Saket 70 varieties had brix values ranging from 11.9% to 13.5%, higher than those of T-One and De Mat. Ha Uyen was identified as the best choice for production using the static hydroponic method under net house conditions.

Keywords: *Cucumis melo* var. *cantalupensis*, static hydroponic, varieties, yield

1. GIỚI THIỆU

Dưa lưới (*Cucumis melo* var. *cantalupensis*) thuộc họ bầu bí *Cucurbitaceae*, là loại rau ăn trái có thời gian sinh trưởng ngắn, trồng được nhiều vụ trong năm và cho năng suất khá cao (Drost & Hefebower, 2010). Dưa lưới có mùi vị thơm ngon và có nhiều dưỡng chất tốt cho sức khỏe nên việc canh tác dưa lưới thường mang lại hiệu quả kinh tế (Istiningdyah et al., 2013). Ở Việt Nam, dưa lưới được trồng chủ yếu trên giá thể kết hợp với hệ thống ống tưới nhỏ giọt để cung cấp nước và phân bón trong điều kiện nhà màng (Phong, 2016). Việc trồng dưa lưới ngoài đồng ruộng gặp nhiều khó khăn do điều kiện khí hậu và sâu bệnh tấn công (Khoa, 2022). Theo Christy et al. (2018), thủy canh là một trong những giải pháp có thể giúp canh tác giảm thiểu những trở ngại từ đất trồng như vi sinh vật hại, ngập úng hay khô hạn. Thủy canh là kỹ thuật hiện đại với nhiều ưu điểm như tạo ra nguồn nông sản an toàn, có thể trồng nhiều vụ và ít ảnh hưởng đến môi trường (Nguyễn, 2004). Theo Raviv et al. (2008), quy mô công nghiệp thủy canh có thể được áp dụng để sản xuất nhiều loại rau ăn trái, rau ăn lá, cây cảnh, thậm chí cả cây giống. Ở Indonesia, việc áp dụng phương pháp thủy canh để trồng dưa hấu nhằm tăng năng suất và chất lượng (Frasetya et al. 2018). Kết quả nghiên cứu của Nhí và Luân (2022) cho thấy dưa hấu hoàn toàn có thể được trồng bằng phương pháp thủy canh tĩnh. Canh tác thủy canh tạo ra dưa lưới chất lượng tốt hơn so với canh tác trên đất (Sutiyoso, 2018).

Ở Việt Nam thời gian gần đây, thủy canh màng mỏng dinh dưỡng đã được ứng dụng thành công trong việc trồng dưa lưới. Tuy nhiên, một hạn chế lớn của hệ thống là nguồn điện. Với kỹ thuật trồng thủy canh tĩnh, ta có thể tự trồng cây mà không phụ thuộc vào nguồn năng lượng điện. Hiện nay vẫn chưa có nhiều nghiên cứu được thực hiện về việc ứng dụng phương pháp thủy canh tĩnh trong canh tác dưa lưới. Ngoài ra, một trong những yếu tố quan trọng quyết định đến sự thành công của phương pháp này chính là giống. Vì những vấn đề trên, thí nghiệm được thực hiện nhằm xác định giống dưa lưới phù hợp cho sinh trưởng và năng suất trồng bằng phương pháp thủy canh tĩnh.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian: Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 11 năm 2024 đến tháng 02 năm 2025.

Địa điểm: Nghiên cứu được thực hiện tại khu vực nhà màng Trường Nông nghiệp, Đại học Cần Thơ.

2.2. Vật liệu nghiên cứu

Giống: Nghiên cứu được thực hiện với năm giống dưa lưới gồm Hạ Uyên, T-One, Đế Mật, Thiên Long và Saket 70. Đặc điểm cụ thể từng giống được trình bày ở Bảng 1.

Bảng 1. Các giống dưa lưới trong thực hiện thí nghiệm

Giống	Thời gian thu hoạch (NSKG)	Đặc điểm giống được mô tả trên bao bì
Hạ Uyên	75 - 78	Khối lượng trái trung bình 1,2 - 3,5 kg. Dạng trái hình trứng, thịt trái vàng cam. Tỷ lệ nảy mầm > 90%. Độ brix 14 - 18 %.
T-One	70 - 75	Khối lượng trái trung bình 1,5 - 2,5 kg. Dạng trái tròn, vỏ xanh đậm, ruột cam. Tỷ lệ nảy mầm > 85 %. Độ brix 14 - 16 %.
Đế Mật	75 - 80	Khối lượng trái trung bình 1,8 - 2,7 kg. Dạng trái oval, vỏ xanh đậm, ruột cam. Tỷ lệ nảy mầm > 90%. Độ brix 14 - 17 %.
Thiên Long	76 - 78	Khối lượng trái trung bình 1,2 - 2,2 kg. Dạng trái hình trứng, vỏ vàng, ruột cam. Tỷ lệ nảy mầm > 85%. Độ brix 14 - 16 %.
Saket 70	70 - 75	Khối lượng trái trung bình 1,6 - 2,0 kg. Dạng trái hình oval, vỏ vàng, ruột vàng cam. Tỷ lệ nảy mầm > 80%. Độ brix 15 - 17%.

Dinh dưỡng thủy canh được pha chế từ các loại phân bón như Kristalon brown (K, P, N, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo và Zn), Kristalon MAG (Mg và N), Calcinit (N và Ca), Haifa combi (Fe, Mn, Cu, Mo và Zn) và EDTA Fe để có được dung dịch dưỡng thủy canh gốc với thành phần các nguyên tố có trong 5 lít dung dịch gốc được tính toán dựa trên các loại và lượng phân bón pha chế gồm: N (232 g/L), P (52,8 g/L), K (346,5 g/L), Ca (190 g/L), Mg (62,4 g/L), S (121 g/L), Fe (4,17 g/L), Mn (1,22 g/L), B (0,28 g/L), Zn (0,5 g/L), Cu (0,28 g/L) và Mo (0,17 g/L).

Dụng cụ và thiết bị: Thùng xốp được sử dụng có kích thước 50 cm x 37 cm x 30,5 cm (chiều dài x chiều rộng x chiều cao), bút đo giá trị TDS và pH của dung dịch dinh dưỡng (Noyafa EZ-9901). Giá thể xơ dừa, đất sét nung, rọ chuyên dùng trong thủy canh cho rau ăn trái có chiều cao 10 cm, đường kính miệng rọ 7 cm và đường kính đáy rọ 4,5 cm, móc treo dây và trái.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức ngẫu nhiên hoàn toàn 1 nhân tố với 5 nghiệm thức và 9 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại là 1 thùng xốp thủy canh trồng 2 cây dưa lưới/thùng. Năm nghiệm thức là năm giống dưa lưới gồm: Hạ Uyên, T-One, Đé Mật, Thiên Long và Saket 70.

Các loại phân bón được chia thành 2 nhóm A và B riêng biệt, mỗi nhóm chất dinh dưỡng được pha hòa vào 5 lít nước (một bộ dinh dưỡng gồm A và B). Việc pha dinh dưỡng vào thùng xốp được tiến hành để trồng dưa lưới (tỷ lệ pha là 5 mL A và 5 mL B cho 1 lít nước) với giá trị TDS của dung dịch dinh dưỡng là 1.200 ppm và giá trị pH từ 5,5 đến 6,5.

Kỹ thuật canh tác: Xơ dừa được xả 5 lần với nước để loại bỏ chất. Sau đó, xơ dừa được cho vào rọ chuyên dùng trồng thủy canh với ½ rọ phía dưới là đất sét nung và ½ rọ phía trên là xơ dừa. Hạt dưa lưới được ngâm trong nước ấm (tỷ lệ 3 lạnh 2 sôi) trong 2 giờ và ủ trong thời gian 24 giờ. Khi hạt nứt nanh thì được đem gieo vào rọ đã chuẩn bị sẵn giá thể. Đến 4 (NSKG), rễ cây bắt đầu mọc và phát triển thì châm dinh dưỡng với nồng độ 600 ppm giúp cây thích nghi với điều kiện môi trường thủy canh. Cây được trồng vào thùng xốp có dinh dưỡng thủy canh với nồng độ 1.200 ppm khi cây có lá thật thứ 2 (10 NSKG). Chồi được đánh dấu để trái vị trí nách lá thứ 9 - 14. Vào giai đoạn 30 - 35 NSKG, hoa cái nở vào mỗi buổi sáng, tiến hành thụ phấn bằng tay vào thời gian từ 7 đến 9 giờ. Khi cây được 38 NSKG, việc tuyển trái được bắt đầu thực hiện, một cây chỉ lấy 1 trái đẹp và khô và treo trái, đồng thời tăng hàm lượng dinh dưỡng ở mức 1.300 ppm để giúp trái phát triển tốt hơn về kích thước. Giai đoạn 60 NSKG, Kali và Canxi được bổ sung thêm vào môi trường dung dịch dinh dưỡng (Kali: 65 g/0,5 lít nước tạo dinh dưỡng gốc và Canxi: 50 g/0,5 lít nước tạo dinh dưỡng gốc) sau đó từ dinh dưỡng gốc pha 5 mL Kali và 5 mL Canxi cho 1 lít nước để trồng thủy canh. Đối với phun Kali qua lá thì nồng độ 1g/lít nước, việc bổ sung Kali và Canxi giúp trái chắc khỏe và gia tăng phẩm chất trái. Các

giống dưa lưới đạt độ chín và được thu hoạch tại thời điểm 80 NSKG.

Các chỉ tiêu theo dõi bao gồm: các thông số của dung dịch dinh dưỡng, chỉ tiêu sinh trưởng, chỉ tiêu năng suất và chất lượng.

Các thông số của dung dịch dinh dưỡng (bắt đầu thu thập ở 10 NSKG): chỉ số pH đặt bút đo pH vào dung dịch dinh dưỡng để đo giá trị. Nhiệt độ dung dịch dinh dưỡng (°C): đặt bút đo nhiệt độ dung dịch dinh dưỡng để đo giá trị.

Chỉ tiêu sinh trưởng (bắt đầu thu thập ở 10 NSKG): chiều dài thân chính (cm) được đo từ mặt giá thể đến ngọn cây. Tất cả số lá thật trên thân chính được đếm có chiều dài phiến lá lớn hơn 2 cm trên thân cây chính. Lá ở vị trí thứ 15 (từ đỉnh sinh trưởng đếm xuống) được chọn, sau đó thước kẻ được dùng để đo chiều rộng lá (cm) và chiều dài lá (cm) từ nơi phình ra của đầu lá đến ngọn lá. Đường kính góc (mm) được đo bằng cách dùng thước kẹp đo đường kính góc ở vị trí ngay dưới 2 lá mầm, đo 2 lần vuông góc và lấy giá trị trung bình. Chiều dài rễ (cm) - dùng thước đo từ đáy rọ đến phần chóp rễ dài nhất vào lúc thu hoạch. Khối lượng rễ (g) được xác định bằng cách thu toàn bộ phần rễ thấm qua khăn giấy, xong cân toàn bộ phần rễ (lúc thu hoạch). Màu sắc vỏ trái được xác định bằng việc dùng máy đo màu sắc CR-10 Plus - Konica Minolta đo ở 3 vị trí đầu, giữa và cuối vỏ trái (chỉ tiêu đường kính góc, chiều dài rễ, khối lượng rễ, màu sắc vỏ và thịt trái thu thập ở thời điểm thu hoạch 80 NSKG).

Chỉ tiêu về thành phần năng suất và năng suất (thời điểm thu hoạch 80 NSKG): chu vi trái (cm) được đo bằng thước dây tại vị trí có đường biên rộng nhất của trái. Chiều dài trái (cm) được đo bằng thước dây từ cuống đến đáy trái. Độ dày thịt trái (cm) được xác định bằng cách cắt trái dưa lưới theo chiều dọc, dùng thước kẹp đo độ dày phần thịt trái. Khối lượng trái (kg) được xác định bằng việc cân lần lượt từng trái trên lập lại rồi tính giá trị trung bình.

Chỉ tiêu về chất lượng: hàm lượng chất khô (%) được xác định bằng cách cân mẫu tươi sau đó đem đi sấy 48 giờ với nhiệt độ 60°C, tiếp theo mẫu đã sấy được cân lại và ghi nhận khối lượng rồi tiếp tục sấy thêm 60 phút cho đến khi mẫu khi được đem cân lại không thay đổi khối lượng khi đó tính tỉ lệ phần trăm. Độ brix thịt trái (%) được thu thập bằng cách nghiền nát thịt trái rồi nhỏ giọt dịch nghiền lên brix kế xem và ghi nhận kết quả. Hàm

lượng vitamin C (mg/100g) được định lượng theo phương pháp Muri (Chon và ctv., 2005).

Số liệu được thống kê bằng phần mềm SPSS 27.0 để đánh giá sự khác biệt giữa các nghiệm thức và kiểm định Duncan được sử dụng để so sánh các giá trị trung bình ở khoảng tin cậy 95%.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Các thông số dung dịch dinh dưỡng

Giá trị pH của dung dịch dinh dưỡng ở các nghiệm thức khác biệt không có ý nghĩa thống kê (Bảng 2), dao động từ 6,01 đến 6,05. Trong điều kiện thủy canh, pH của dung dịch dinh dưỡng ít chịu tác động bởi các yếu tố môi trường (Dysko et al., 2008). Giá trị pH ảnh hưởng trực tiếp đến độ hữu dụng của các dưỡng chất cho cây trồng. Với thủy canh, dung dịch dinh dưỡng có giá trị pH từ 5,5 đến 6,5 (Singh et al., 2019). Theo Hòa và Toàn (2004), giá trị pH ảnh hưởng đến khả năng hấp thu khoáng, sự hấp thu cation, tăng kích thước hấp thu anion khi pH giảm.

Bảng 2. Giá trị pH và nhiệt độ dung dịch dinh dưỡng trung bình trong suốt thời gian thực hiện thí nghiệm

Giống	pH	Nhiệt độ dung dịch dinh dưỡng (°C)
Hạ Uyên	6,02±0,12	27,4±0,40
T-One	6,01±0,08	27,4±0,28
Đế Mật	6,05±0,09	27,3±0,23
Thiên Long	6,02±0,10	27,3±0,18
Saket 70	6,02±0,12	27,4±0,15
Mức ý nghĩa	ns	ns
CV (%)	1,74	0,97

Ghi chú: ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Nhiệt độ dung dịch dinh dưỡng được ghi nhận giữa các nghiệm thức khác biệt không có ý nghĩa thống kê (Bảng 2), dao động từ 27,3 đến 27,4°C. Theo Zhang et al. (2008), nhiệt độ vùng rễ ảnh hưởng đến sự phát triển của cây, kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng dưa lưới phát triển mạnh nhất khi nhiệt độ vùng rễ ở 24°C, trung bình ở 34°C và tăng trưởng chậm khi ở 14°C. Vật liệu trồng thủy canh cũng là một yếu tố quyết định đến sự sinh trưởng và phát triển của cây đối với việc trồng dưa lưới thủy canh tĩnh bằng thùng xốp có ý nghĩa then chốt trong việc đảm bảo nhiệt độ ổn định ở vùng rễ, chất liệu từ thùng xốp làm cách nhiệt với nhiệt độ bên ngoài. Vì vậy, nhiệt độ vùng rễ luôn được giữ ở mức ổn định và đồng nhất trong suốt quá trình sinh trưởng và phát triển của cây. Trường hợp nhiệt độ

dung dịch dinh dưỡng vùng rễ tăng cao kéo theo nồng độ oxy thay đổi dẫn đến sự hạn chế hấp thu dinh dưỡng.

3.2. Các chỉ tiêu sinh trưởng

Chiều dài thân chính ở các giống dưa lưới khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 3), giống Thiên Long (163 cm) cao hơn giống Saket 70 và T-One, dao động từ 137 đến 141 cm, nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với giống Đế Mật và Hạ Uyên. Trong cùng điều kiện canh tác, có sự khác biệt về chiều dài thân chính có thể do đặc tính di truyền của giống quy định (Ba và ctv., 2009). Ngoài điều kiện canh tác, mùa vụ thì chiều dài thân chính cũng phụ thuộc vào rất nhiều đặc tính giống (Hung, 2003). Số lá trên thân chính của các giống dưa lưới khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở thời điểm 30 NSKG (Bảng 3), dao động từ 19,7 đến 22,0 (lá/cây). Lá là cơ quan quan trọng thực hiện chức năng cho quá trình quang hợp tạo ra sản phẩm hữu cơ cung cấp cho hoạt động sống của cây trồng. Theo Ba và Thủy (2019), vai trò của lá là quang hợp và cây sinh trưởng tốt là biểu hiện cây có nhiều lá.

Để đạt được năng suất cao và chất lượng tốt, sinh khối lá phải phát triển nhanh và đủ để cung cấp một lượng lớn các chất (nhờ quá trình đồng hóa) cần thiết cho sự phát triển của trái (Castellanos et al., 2011). Vì vậy, bộ lá cần được đảm bảo sự phát triển tốt và duy trì khỏe mạnh ở các giai đoạn phát triển trái có ảnh hưởng quan trọng đến năng suất và chất lượng trái dưa lưới (Châu & Tuấn, 2022). Như vậy, năm giống dưa lưới không có sự khác biệt về số lá là do đặc điểm di truyền của giống.

Bảng 3 thể hiện chiều dài lá của các giống dưa lưới khác biệt có ý nghĩa thống kê ở thời điểm 30 NSKG, giống T-One và Đế Mật cho chiều dài lá tương đương nhau là 15,9 cm và lớn hơn các giống còn lại dao động từ 14,5 đến 14,8 cm. Chiều rộng lá ở các giống khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 3), giống Hạ Uyên, Đế Mật và T-One tương đương nhau về chiều rộng lá dao động từ 23,4 đến 23,7 cm và cao hơn so với giống Thiên Long và Saket 70 là 21,5 và 22,4 cm. Theo (Hung, 2003), sự phát triển của cây trồng được thể hiện qua việc tăng mật độ và tiết diện lá. Theo Castellanos et al. (2011), để đạt được năng suất và chất lượng cao, sinh khối lá phải phát triển nhanh và đủ để cung cấp một lượng lớn các chất (nhờ quá trình đồng hóa) cần thiết cho sự phát triển của trái.

Bảng 3. Các chỉ tiêu sinh trưởng thân lá của các giống dưa lưới trồng bằng phương pháp thủy canh tĩnh ở thời điểm 30 NSKG

Giống	Chiều dài thân chính (cm)	Số lá thân chính (lá/cây)	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)
Hạ Uyển	151 ^{ab} ±18,2	21,7±1,52	14,8 ^b ±1,05	23,4 ^a ±1,00
T-One	137 ^b ±26,3	20,6±3,95	15,9 ^a ±0,57	23,7 ^a ±1,19
Đế Mật	146 ^{ab} ±8,69	22,0±1,71	15,9 ^a ±0,53	23,5 ^a ±1,27
Thiên Long	163 ^a ±8,50	20,8±0,67	14,6 ^b ±0,60	21,5 ^b ±0,68
Saket 70	141 ^b ±18,9	19,7±2,17	14,5 ^b ±0,89	22,4 ^b ±1,11
Mức ý nghĩa	*	ns	**	**
CV (%)	11,6	10,6	5,04	4,66

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép thử Duncan; ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê; **: khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%; *: khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5%.

Đường kính gốc của các giống dưa lưới trồng bằng phương pháp thủy canh tĩnh khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 4); giống Hạ Uyển, T-One và Đế Mật cho kết quả đường kính gốc tương đương dao động từ 10,5 đến 10,8 cm cao hơn so với giống Saket 70 là 10,4 cm và khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với giống Thiên Long là 10,4 cm. Đường kính gốc là một chỉ tiêu quan trọng để đánh giá tình hình sinh trưởng của cây trồng vì có thể liên quan đến các quá trình vận chuyển và hút các chất dinh dưỡng của cây trồng. Kỹ thuật thủy tĩnh, bộ rễ dưa lưới phát triển trong phạm vi thùng xốp trong môi trường dung dịch chưa tìm thấy được sự khác biệt về chiều dài rễ của các giống (Bảng 4).

Bảng 4 thể hiện khối lượng rễ các giống dưa lưới thủy canh tĩnh khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 4); giống Thiên Long, Đế Mật và T-One cho kết quả khối lượng rễ tương đương dao động từ 86,7 đến 88,9 g cao hơn so với giống Hạ Uyển và Saket 70 tương ứng là 61,3 và 63,6 g. Theo Hải (2016), điều kiện thủy canh rất thuận lợi cho hệ rễ thực hiện chức năng lấy dưỡng chất. Theo Silva-Navas et al. (2015), dù được canh tác trong bất kỳ điều kiện môi trường nào thì rễ cây cũng đều đóng vai trò thiết yếu trong việc hấp thu và vận chuyển các chất dinh dưỡng và góp phần làm tăng năng suất. Như vậy, các giống dưa lưới được trồng bằng phương pháp thủy canh tĩnh đã có sự thể hiện khác nhau về khối lượng rễ. Đây cũng có thể là yếu tố góp phần ảnh hưởng đến năng suất.

Bảng 4. Đường kính gốc, chiều dài rễ và khối lượng rễ dưa lưới trồng bằng phương pháp thủy canh tĩnh ở thời điểm thu hoạch (80 NSKG)

Giống	Đường kính gốc (mm)	Chiều dài rễ (cm)	Khối lượng rễ (g)
Hạ Uyển	10,5 ^a ±1,26	49,3±2,14	61,3 ^b ±17,6
T-One	10,7 ^a ±0,56	51,3±4,33	88,9 ^a ±15,6
Đế Mật	10,8 ^a ±0,55	47,5±3,71	87,2 ^a ±11,1
Thiên Long	10,4 ^{ab} ±0,96	49,6±4,42	86,7 ^a ±23,0
Saket 70	9,56 ^b ±0,50	50,9±6,11	63,6 ^b ±18,2
Mức ý nghĩa	**	ns	**
CV (%)	8,01	8,72	26,6

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép thử Duncan; **: khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1% và ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

3.3. Thành phần năng suất và năng suất

3.3.1. Thành phần năng suất

Chiều dài trái của các giống dưa lưới khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 5). Giống Hạ Uyển có chiều dài trái là 26,0 cm, cao hơn giống Thiên Long (23,1 cm) và Saket 70 (23,9 cm), tuy nhiên, lại khác biệt không có ý nghĩa với giống Đế Mật (24,4 cm) và T-One (24,7 cm). Chiều dài trái khác

nhau thể hiện mỗi giống khác nhau, đó cũng là yếu tố thể hiện đặc trưng của từng giống.

Chu vi trái của các giống dưa lưới khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 5). Giống T-One và Đế Mật cho chu vi trái cao nhất (dao động 43,1 - 44,6 cm), tuy nhiên khác biệt không có ý nghĩa qua việc phân tích thống kê so với Hạ Uyển (42,3 cm), nhưng cao hơn Thiên Long và thấp nhất ở Saket

70 (38,2 cm). Chu vi trái là chỉ tiêu quyết định đến hình dạng trái, chu vi trái càng lớn thì khuynh hướng trái thiên về hình dạng oval.

Tỷ số chiều cao trái trên đường kính trái của các giống khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 5). Trong đó, giống Hạ Uyển và Saket 70 cho kết quả tỷ số chiều cao trái trên đường kính trái lần lượt là 1,43 và 1,49, kế đến là giống Thiên Long 1,36

nhưng khác biệt không có ý nghĩa với giống Hạ Uyển. Tỷ số chiều cao trái trên đường kính trái thấp ở giống T-One và Đê Mật lần lượt là 1,22 và 1,18 nên dạng trái có khuynh hướng thiên về hình cầu, còn đối với ba giống còn lại tỷ số chiều cao trái trên đường kính trái lớn (1,36 - 1,49) nên dạng trái thiên về hình oval. Điều này cho thấy rằng hình dạng trái dưa lưới được quyết định bởi đặc tính di truyền của giống.

Bảng 5. Các chỉ tiêu về hình thái trái của 5 giống dưa lưới trồng bằng phương pháp thủy canh tĩnh

Giống	Chiều dài trái (cm)	Chu vi trái (cm)	Tỷ số chiều cao trái/đường kính trái
Hạ Uyển	26,0 ^a ±1,23	42,3 ^{ab} ±1,82	1,43 ^{ab} ±0,12
T-One	24,7 ^{ab} ±1,33	43,1 ^a ±1,86	1,22 ^c ±0,06
Đê Mật	24,4 ^{ab} ±2,39	44,6 ^a ±2,86	1,18 ^c ±0,03
Thiên Long	23,1 ^b ±2,01	39,9 ^{bc} ±3,44	1,36 ^b ±0,05
Saket 70	23,9 ^b ±2,08	38,2 ^c ±3,39	1,49 ^a ±0,11
Mức ý nghĩa	*	**	**
CV (%)	7,94	6,20	6,24

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép thử Duncan; **: khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1% và *: khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5%.

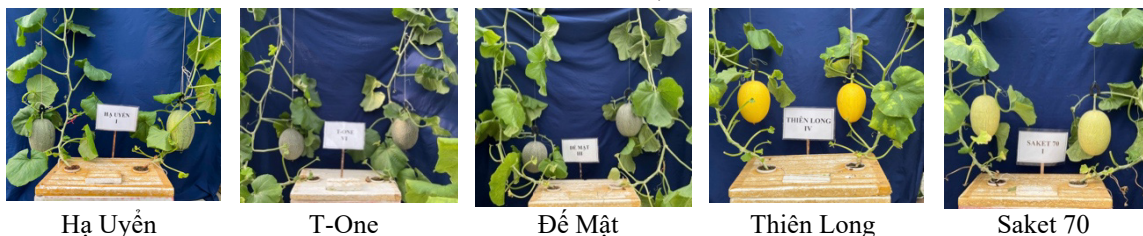


Hình 1. Hình trái và mặt cắt của các giống dưa lưới Hạ Uyển, T-One, Đê Mật, Thiên Long và Saket 70

3.3.2. Chỉ tiêu khối lượng trái và năng suất

Khối lượng trái ở các giống khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 6). Trong đó, giống Hạ Uyển, T-One và Đê Mật tương đương nhau về khối lượng trái dao động từ 1,57 đến 1,76 kg, cao hơn so với giống Saket 70 (1,26 kg) và Thiên Long (1,29 kg). Bảng 6 thể hiện năng suất lý thuyết của các giống dưa lưới trồng bằng phương pháp thủy canh tĩnh khác biệt có ý nghĩa thống kê, giống Hạ Uyển, T-One và Đê Mật cho năng suất lý thuyết tương đương nhau dao động từ 3,92 đến 4,41 tấn/1000 m² cao hơn so với giống

Saket 70 (3,15 tấn/1000 m²) và Thiên Long (3,22 tấn/1000 m²). Năng suất trái bị ảnh hưởng trọng lượng trái (Kumar et al., 2015). Theo Shah et al. (2016), đường kính trái và chiều dài trái cũng có tác động nhiều đến năng suất. Năng suất trái dưa lưới là một đặc điểm quan trọng khác biệt đáng kể giữa các giống, chịu ảnh hưởng của di truyền. Các đặc điểm thứ cấp khác, chẳng hạn như chiều cao cây, số cành, hoa và trái, có liên quan gián tiếp đến năng suất. Năng suất thể hiện rõ sự thích ứng của từng giống trong việc trồng thủy canh tĩnh (Shahwar et al., 2023).



Hình 2. Các giống dưa lưới ở thời điểm 59 NSKG.

Bảng 6. Khối lượng trái và năng suất lý thuyết của 5 giống dưa lưới trồng bằng phương pháp thủy canh tĩnh

Giống	Khối lượng trái (kg/trái)	Năng suất lý thuyết (tấn/1.000 m ²)
Hạ Uyên	1,57 ^a ±0,20	3,92 ^a ±0,51
T-One	1,64 ^a ±0,29	4,10 ^a ±0,72
Đề Mật	1,76 ^a ±0,40	4,41 ^a ±0,99
Thiên Long	1,29 ^b ±0,27	3,22 ^b ±0,68
Saket 70	1,26 ^b ±0,16	3,15 ^b ±0,40
Mức ý nghĩa	**	**
CV (%)	18,4	18,4

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép thử Duncan; **: khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%.

3.4. Một vài chỉ tiêu chất lượng

Độ dày thịt, hàm lượng chất khô và hàm lượng vitamin C ở các giống dưa lưới khác biệt không có nghĩa thống kê (Bảng 7). Mặc dù kích thước trái và khối lượng trái khác nhau nhưng độ dày thịt trái đều như nhau. Ở Việt Nam, nhóm giống dưa lưới có ruột đặc, thịt quả dày và độ brix cao đang được thị trường ưa chuộng, tiêu biểu như Hạ Uyên, Kirin, TL3, TL4, Taki, Ananas, Golden King, Ichiba, Fuji và Hami (Hằng và ctv., 2020).

Bảng 7 thể hiện độ brix ở các giống dưa lưới khác biệt có ý nghĩa thống kê, giống Saket 70, Thiên Long và Hạ Uyên tương đương nhau dao động từ 11,9 đến 13,5 %, đều cao hơn so với giống Đề Mật (9,47 %) và T-One (9,81 %). Các giống dưa lưới trong cùng điều kiện thủy canh tĩnh và cùng chăm sóc như nhau có độ brix khác nhau. Như vậy, độ brix thịt trái dưa lưới khác nhau là do đặc tính di truyền của giống qui định. Hàm lượng đường là tiêu chí chính được đánh giá chất lượng dưa lưới (Menon &

Rao, 2012). Theo Beaulieu and Lea (2007), lượng đường trong dưa lưới tăng từ 5 đến 11 % trong suốt quá trình chín của trái. Độ brix là phần trăm lượng đường tổng số hòa tan trong dịch trái, đây là một chỉ tiêu quan trọng để đánh giá về chất lượng trái (Khoa & Chương, 2020). Độ brix là do đặc tính di truyền của từng giống (Kleinhenz & Bumgarner, 2012). Việc tăng khả năng quang hợp của cây làm tăng hàm lượng chất rắn hoà tan (Pereira et al., 2017). Chỉ số màu b* của vỏ trái ở các giống dưa lưới khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 7). Trong đó, giống Thiên Long và Saket 70 cho kết quả chỉ số b* cao tương ứng là 47,6 và 32,4, chỉ số b* thấp ở giống Hạ Uyên là 16,5 khác biệt không có ý nghĩa thống kê với giống T-One là 9,74. Theo khoảng không gian màu, chỉ số b* có giá trị càng lớn thì giá trị màu sắc của trái dưa lưới thiên về màu vàng. Như vậy, kết quả này phù hợp với màu sắc vỏ trái của giống Thiên Long và Saket 70 thiên về màu vàng.

Bảng 7. Một số chỉ tiêu về chất lượng trái của 5 giống dưa lưới trồng bằng phương pháp thủy canh tĩnh

Giống	Độ dày thịt (mm)	Hàm lượng chất khô (%)	Vitamin C (mg/kg)	Độ brix (%)	Chỉ số màu b* của vỏ trái
Hạ Uyên	28,7±5,06	10,63±1,35	1,60±0,53	13,5 ^a ±2,42	16,5 ^d ±3,65
T-One	31,8±4,18	9,50±0,39	1,44±0,09	9,81 ^b ±1,15	9,74 ^{cd} ±3,17
Đề Mật	34,4±7,44	9,33±0,43	1,51±0,03	9,47 ^b ±1,27	23,7 ^{bc} ±1,11
Thiên Long	28,1±5,94	11,3±0,99	1,68±0,56	12,2 ^a ±1,08	47,6 ^a ±2,37
Saket 70	25,4±10,7	10,9±3,09	1,47±0,37	11,9 ^a ±1,34	32,4 ^a ±3,00
Mức ý nghĩa	ns	ns	ns	**	**
CV (%)	23,9	15,6	22,7	12,9	47,1

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép thử Duncan; **: khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1% và ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Việc canh tác dưa lưới bằng phương pháp thủy canh tĩnh, giống Hạ Uyên, T-One và Đề Mật đạt tương đương nhau về năng suất lý thuyết (3,92 - 4,41

tấn/1.000 m²), khối lượng trái (1,57 - 1,76 kg/trái), đường kính gốc thân và chiều rộng lá, đều cao hơn giống Thiên Long và Saket 70. Giống dưa lưới Hạ Uyên có dạng trái dài như Thiên Long, Saket 70 (dài hơn T-One và Đề Mật); độ brix (13,5%), cao hơn giống T-One, Đề Mật, tương đương với Thiên Long,

Saket 70 nhưng thấp hơn T-One, Đê Mật về chiều dài lá và khối lượng rễ. Cả 5 giống đều có khối lượng chất khô, hàm lượng vitamin C và độ dày thịt trái tương đương nhau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ba, T. T., & Thủy, V. T. B. (2019). *Giáo trình cây rau*. Nhà xuất bản Trường Đại học Cần Thơ.
- Ba, T. T., Thủy, V. T. B., & Trang, T. T. T. (2009). So sánh sự sinh trưởng, năng suất và phẩm chất của 11 giống dưa lê trong nhà lưới vụ xuân hè 2007. *Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ*, (11a), 330-338.
- Beaulieu J. C., & Lea, J. M. (2007). Quality changes in cantaloupe during growth, maturation, and in stored fresh-cut cubes prepared from fruit harvested at various maturities. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 132(5), 720-728. <https://doi.org/10.21273/JASHS.132.5.720>
- Castellanos M. T., Cabello M. J., Cartagena M. C., Tarquys A. M., Arce A. & Ribas F. (2011). Growth dynamics and yield of melon as influenced by nitrogen fertilizer. *Journal of the American Society for Horticultural*, 68(2), 191-199. <https://doi.org/10.1590/S0103-90162011000200009>
- Châu, M. H., & Tuấn, H. A. (2022). Ảnh hưởng của nồng độ đạm trong dung dịch dinh dưỡng đến sự hấp thu lân, kali, năng suất và chất lượng dưa lưới (*Cucumis melo* L.) trồng trong giá thể trong điều kiện nhà màng. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp*, (6), 003-011. <https://doi.org/10.55250/jo.vnuf.2022.6.003-011>
- Chon, N. M., Trâm, P. T. B., & Thủy, N. T. T. (2005). *Giáo trình thực tập sinh hóa*. Đại học Cần Thơ.
- Christy, J., Putri, L. A. P., & Hanafiah, D. S. (2018). A study of hydroponic melon cultivations with several substrate media and varieties. *Journal of Community Research and Service*, 1(2), 92-96. <https://doi.org/10.24114/JCRS.V1I2.9343>.
- Drost, D., & Hefelbower, R. (2010). *Cantaloupe (Muskmelon) in the Garden*. Utah State University Extension.
- Dysko, J., Kaniszewski, S., & Kowalczyk, W. (2008). The effect of nutrient solution pH on phosphorus availability in soilless culture of tomato. *J. Elementol*, 13(2), 189-198.
- Frasyetya, B., Nurfatha, N., Harisman, K., & Subandi, M. (2018). Growth and yield of hydroponic watermelon with straw compost substrate and gibereline (GA3) application. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 434, 012111. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/434/1/012111>
- Hải, B. H. (2016). Ảnh hưởng của thủy canh đến các đặc điểm cấu trúc hệ rễ ở các giống cây họ cà sò vối trồng trong đất. *Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ*, 1, 1-10. <https://doi.org/10.22144/ctu.jsi.2016.064>
- Hàng, T. T. T., Thắng, N. V., & Lan, P. T. (2020). Đánh giá khả năng sinh trưởng và chất lượng quả của một số giống dưa lưới trồng trong nhà màng tại miền Bắc Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, 18(2), 45-52.
- Hòa, L. V., & Toàn, N. B. (2004). *Giáo trình sinh lý thực vật*. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ.
- Hung, L. Q. (2003). *Giáo trình Nông học đại cương, nguyên lý và ứng dụng*. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
- Istiningdyah, A., Tambing, Y., & Bustami, M. U. (2013). Pengaruh BAP dan kasein hidrolisat terhadap pertumbuhan tunas melon (*Cucumis melo* L.) secara *in vitro*. *E-J. Agrotekbis*, 1(4), 314-322.
- Khoa, N. V. (2022). Ảnh hưởng của liều lượng đạm bón đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng của một số giống dưa lưới tại Sơn La. *Tạp chí Khoa học - Đại học Tây Bắc*, (26), 118-125.
- Khoa, N. V., & Chương, L. V. (2020). Đánh giá sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống dưa lê trồng trong nhà lưới tại Sơn La. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Tây Bắc*, (18), 1-17.
- Kleinhenz, M. D., & Bumgarner, N. R. (2012). *Using brix as an indicator of vegetable quality*. Agriculture and Natural Resources. The Ohio State University.
- Kumar, P., Edelstein, M., Cardarelli, M., Ferri, E., & Colla, G. (2015). Grafting affects growth, yield, nutrient uptake, and partitioning under cadmium stress in tomato. *Hort Science*, 50(11), 1654-1661. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI.50.11.1654>.
- Menon, S. V., & Rao, T. V. (2012). Nutritional quality of muskmelon fruit as revealed by its biochemical properties during different rates of ripening. *International Food Research Journal*, 19(4).
- Nguyễn, N. X. (2004). *Kỹ thuật thủy canh và sản xuất rau sạch*. Nhà xuất bản. Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội.
- Nhí, P. N., & Luân, B. V. (2022). Ảnh hưởng của công thức dung dịch dinh dưỡng đến sinh trưởng

4.2. Đề nghị

Giống dưa lưới Hạ Uyển có thể được chọn sản xuất bằng phương pháp thủy canh tĩnh trong nhà màng để đạt hiệu quả cao về năng suất và chất lượng trái.

- và năng suất dưa hấu (*Citrullus lanatus*) trồng bằng kỹ thuật thủy canh ngầm rễ. *Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ*, 58(6), 126-133.
<https://doi.org/10.22144/ctu.jvn.2022.251>.
- Pereira, F. A. D. L., Medeiros, J. F. D., Gheyi, H. R., Dias, N. D. S., Preston, W., & Vasconcelos, C. B. E. L. (2017). Tolerance of melon cultivars to irrigation water salinity. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, 21(12), 846-851.
<https://doi.org/10.1590/1807-1929/agriambi.v21n12p846-851>.
- Phong, D. (2016). *Kỹ thuật trồng và chăm sóc một số cây họ bầu bí*. Nhà xuất bản Hồng Đức.
- Raviv, M., Lieth, J. H., & Bar-Tal, A. (2008). Significance of soilless culture in agriculture. *Soilless culture*, 1-11.
<https://doi.org/10.1016/B978-044452975-6.50003-4>
- Shah, K. N., Rana, D. K., & Singh, V. (2016). Evaluation of different cucumber strain for various horticultural traits under valley condition of Garhwal Himalaya. *Journal of Plant Development Sciences*, 8(12), 599- 603.
- Shahwar, D., Khan, Z., & Park, Y. (2023). Molecular marker-assisted mapping, candidate gene identification, and breeding in melon (*Cucumis melo* L.): A review. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(20), 15490.
<https://doi.org/10.3390/ijms242015490>.
- Silva-Navas, J., Moreno-Risueno, M. A., Manzano, C., Pallero-Baena, M., Navarro-Neila, S., Téllez-Robledo, B., & Pozo, J. C. (2015). D-Root: a system for cultivating plants with the roots in darkness or under different light conditions. *The Plant Journal*, 84(1), 244-255.
<https://doi.org/10.1111/tpj.12998>.
- Singh, H., Dunn, B., Payton, M., & Brandenberger, L. (2019). Fertilizer and cultivar selection of Lettuce, Basil, and Swiss chard for hydroponic production. *HortTechnology*, 29, 50–56.
<https://doi.org/10.21273/HORTTECH04178-18>.
- Sutiyoso, Y. (2018). *Hydroponic success tips*. PT. Trubus Swadaya.
- Zhang, Y. P., Qiao, Y. X., Zhang, Y. L., Zhou, Y. H., & Yu, J. Q. (2008). Effects of root temperature on leaf gas exchange and xylem sap abscisic acid concentrations in six Cucurbitaceae species. *Photosynthetica*, 46, 356-362.
<https://doi.org/10.1007/s11099-008-0065-1>