

DOI: <https://doi.org/10.59294/HIUJS.26.2023.541>

# Khảo sát đặc điểm nông học của các dòng thuần Dưa leo (*Cucumis sativus* L.) đơn tính cái trong điều kiện nhà màng

Đoàn Hữu Cường\*, Phan Diễm Quỳnh, Lê Nhật Duy,  
Nguyễn Thị Kim Oanh, Trần Văn Hoàn, Trần Hồng Anh và Hà Thị Loan  
Trung tâm Công nghệ Sinh học Thành phố Hồ Chí Minh

## TÓM TẮT

Dưa leo đơn tính cái là loại cây thích hợp trồng trong nhà màng, giống này không cần thụ phấn vẫn đậu quả, năng suất cao hơn giống Dưa leo trồng ngoài đồng ruộng từ 2-3 lần, trồng Dưa leo đơn tính cái mang lại hiệu quả kinh tế cao, góp phần chuyển đổi cơ cấu cây trồng, thân thiện với môi trường và đảm bảo an toàn cho người sử dụng (trồng trong nhà màng nên hạn chế được thuốc bảo vệ thực vật). Qua chọn lọc phả hệ từ các giống Dưa leo đơn tính cái F1 nhập nội, các dòng Dưa leo được làm thuần bằng cách tự thụ phấn cưỡng bức (sử dụng bạc nitrat để tạo hoa đực) đến thế hệ thứ chín, các dòng ưu tú nhất được chọn để đánh giá đặc tính nông học trong điều kiện nhà màng, nhằm tìm ra những dòng có các tính trạng tốt và phù hợp dùng làm bố mẹ để lai tạo ra các tổ hợp lai F1. Các dòng được khảo nghiệm qua ba vụ, cho thấy tám dòng Dưa leo có những tính trạng khác nhau: màu quả xanh (5 dòng: DL01, 02, 04, 05, 06), màu quả xanh đậm (3 dòng: DL03, 07, 08); quả dài hơn 15.8cm (3 dòng: DL01, 03, 04), quả dài nhỏ hơn 15.8cm (5 dòng: DL02, 05, 06, 07, 08); số quả/cây hơn 27.5 quả (2 dòng: DL07, 08), số quả/cây ít hơn 27.5 quả (6 dòng: DL01, 02, 03, 04, 05, 06); khối lượng trung bình quả lớn hơn 88.8g (2 dòng: DL01 và DL03, trong đó dòng DL01 có khối lượng quả lớn nhất 107.2g), khối lượng quả nhỏ hơn 88.8g (6 dòng, dòng DL08 có khối lượng quả nhỏ nhất 36.2g); năng suất của các dòng từ 31.76 đến 35.78 tấn/ha, trong đó dòng DL06 có năng suất cao nhất (35.78 tấn/ha) và dòng DL05 có năng suất thấp nhất (31.76 tấn/ha); dòng DL02 có tỷ lệ bệnh sương mai thấp nhất (34.7%) và dòng DL03 có tỷ lệ bị bệnh phấn trắng thấp nhất (18.7%).

**Từ khóa:** dòng thuần, năng suất, nhà màng, Dưa leo đơn tính cái

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giống cây trồng áp dụng công nghệ cao trong nông nghiệp chủ yếu gồm các loại rau ăn lá, rau ăn trái (Dưa leo, khổ qua, cà chua), các giống cây ngắn ngày (dưa lưới, dưa hấu), đặc biệt là các giống trồng trong nhà màng cho năng suất rất cao, lợi nhuận nhiều như dưa lưới, cà chua. Với Dưa leo là cây rau ăn quả có lịch sử canh tác lâu đời, hiện được trồng phổ biến ở nhiều nơi trên thế giới và ở tất cả các vùng nông nghiệp của nước ta, có thị trường tiêu thụ khá ổn định, diện tích trồng Dưa leo tại Việt Nam đang ngày càng mở rộng do thị trường tiêu thụ khá tốt ở hầu hết các tỉnh thành trong cả nước, việc nghiên cứu phát triển Dưa leo mang lại lợi ích kinh tế cao cho người sản xuất và giá trị dinh dưỡng tốt cho người tiêu dùng [1].

Dưa leo đơn tính cái trồng trong nhà màng không cần thụ phấn mà vẫn đậu quả, giá bán Dưa leo đơn tính cái trồng trong nhà màng đắt hơn Dưa leo trồng ở đồng ruộng từ 10-15% và năng suất Dưa leo

đơn tính cái khi trồng trong nhà màng cao hơn khi trồng Dưa leo ở đồng ruộng [2 - 3]. Đặc biệt giống dưa này chỉ thích hợp canh tác trong nhà màng.

Tuy nhiên, hiện nay hầu hết diện tích sản xuất Dưa leo đều sử dụng giống lai F1 nhập nội với giá thành hạt giống khá cao. Hơn nữa, vì giống nhập từ nước ngoài nên người sản xuất không chủ động được nguồn hạt giống [4]. Các nghiên cứu liên quan đến chọn tạo giống Dưa leo đơn tính cái chỉ mới được tiến hành trong những năm gần đây, chủ yếu là khảo nghiệm giống, có rất ít nghiên cứu về chọn tạo giống Dưa leo đơn tính cái thích nghi với khí hậu trong nhà màng ở nước ta. Vì vậy, việc nghiên cứu chọn tạo giống Dưa leo đơn tính cái có năng suất cao, ổn định, phù hợp với điều kiện canh tác trong nhà màng, góp phần chủ động nguồn giống, giảm chi phí, tăng hiệu quả kinh tế, thân thiện với môi trường, đảm bảo sức khỏe cho người tiêu dùng là rất cần thiết. Bổ sung thêm nguồn giống

Tác giả liên hệ: ThS. Đoàn Hữu Cường  
Email: [dhcuong1975@yahoo.com.vn](mailto:dhcuong1975@yahoo.com.vn)

Dưa leo đơn tính cái cho năng suất cao khi trồng trong nhà màng mà không cần thụ phấn [2 - 3].

Nghiên cứu này tiến hành đánh giá đặc điểm nông học của các dòng Dưa leo đơn tính cái đã được làm thuần [5 - 6] đến thế hệ F<sub>9</sub> bằng cách tự thụ phấn cưỡng bức [7 - 8] theo phương pháp phả hệ [9 - 11], sử dụng bạc nitrat để tạo hoa đực [12 - 14], được thực hiện trong điều kiện nhà màng để làm nguồn bố mẹ phục vụ cho lai tạo giống Dưa leo đơn tính cái F<sub>1</sub> [15].

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu

08 dòng Dưa leo đơn tính cái (DL01, DL02, DL03, DL04, DL05, DL06, DL07 và DL08) tự phối đến thế hệ F<sub>9</sub> từ 20 giống dưa lưới F<sub>1</sub> nhập nội có nguồn gốc từ Hà Lan, Israel, Nga, Nhật, Thái Lan, Hàn Quốc và Mỹ [16].

Giống Dưa leo đơn tính cái F<sub>1</sub> dùng làm đối chứng: Vино157 (Công ty Việt Nông).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu tuần tự, không lặp lại, gồm 09 nghiệm thức (DL01, DL02, DL03, DL04, DL05, DL06, DL07, DL08 và ĐC Vино157). Khoảng cách gieo 100 cm x 50 cm (hàng cách hàng x cây cách cây), mật độ 25.000 cây/ha, diện tích ô thí nghiệm là 50m<sup>2</sup>, số cây cho 1 ô thí nghiệm là 100 cây.

Thí nghiệm thực hiện qua 3 vụ, các dòng Dưa leo được trồng trong nhà màng, kỹ thuật chăm sóc và tưới phân theo quy trình trồng Dưa leo của Trung tâm Công nghệ sinh học Tp.HCM. Dưa leo được trồng trong bầu nilon với giá thể là xơ dừa được tưới nước và phân bón qua hệ thống tưới nhỏ giọt, điều khiển tự động bằng hệ thống Netajet theo công nghệ của Israel.

- Vụ Xuân Hè (tháng 01-04/2022): Ngày gieo (25/01), ngày bắt đầu thu hoạch (05/03).
- Vụ Hè Thu (tháng 05-08/2022): Ngày gieo (10/05), ngày bắt đầu thu hoạch (20/06).
- Vụ Thu Đông (tháng 09-12/2022): Ngày gieo (05/09), ngày bắt đầu thu hoạch (15/10).

- **Chỉ tiêu theo dõi** [17]:

- Thời gian từ khi trồng đến khi ra hoa: Khi có 50% số cây trong ô thí nghiệm nở hoa.
- Thời gian sinh trưởng (ngày): Số ngày từ gieo đến kết thúc thu hoạch quả thương phẩm.
- Chiều cao cây (cm): Lấy thời điểm cây được 25 và 40 NSG.

- Chiều dài lá (cm): Đo từ cuống lá đến đỉnh phiến lá (đo 10 cây ở lá thứ 10-15), lấy trung bình.
  - Chiều rộng lá (cm): Đo phần phiến lá rộng nhất (đo 10 cây ở lá thứ 10-15), lấy trung bình.
  - Số hoa (hoa): Số hoa là giá trị trung bình trên 10 cây trong ô mẫu.
  - Màu sắc quả: Xanh trắng, xanh nhạt, xanh trung bình, xanh đậm
  - Hình dạng quả: Hình cầu, hình trứng, hình elip, hình thon dài, hình trụ, hình cong cánh cung.
  - Khối lượng quả (g): Giá trị trung bình tổng số quả thu của 10 cây trong ô mẫu sau mỗi đợt thu hoạch.
  - Chiều dài quả (cm): Thu hoạch lứa thứ hai. Đo khoảng cách giữa 2 đầu của quả ở 10 cây mẫu, lấy số liệu trung bình.
  - Đường kính quả (cm): Thu hoạch lứa thứ hai. Đo ở phần đường kính to nhất của quả ở 10 cây mẫu, lấy số liệu trung bình.
  - Độ dày thịt quả (cm).
  - Tổng số quả (quả): Đếm tổng số quả thu trên 10 cây mẫu sau mỗi đợt thu hoạch.
  - Độ giòn (cứng): Cảm quang cho điểm sau khi thu hoạch.
  - Năng suất lý thuyết (tấn/ha): Cân năng suất 10 cây/ô sau khi thu hoạch, dựa vào diện tích và mật độ trồng quy ra tấn/ha.
  - Năng suất thực thu (tấn/ha): Cân năng suất thực thu từng ô sau khi thu hoạch, dựa vào diện tích quy ra tấn/ha.
  - Tỷ lệ sâu bệnh hại (%).
- **Phương pháp xử lý số liệu:** Số liệu được thu thập theo dõi tính toán theo phần mềm Excel và phần mềm thống kê SAS 9.1.3.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Đánh giá đặc điểm nông học của các dòng Dưa leo đơn tính cái qua ba vụ (Xuân Hè, Hè Thu và Thu Đông), các dòng được so sánh với giống đối chứng qua ba vụ khác nhau và được xem như các lần lặp lại trong thí nghiệm.

### 3.1. Thời gian sinh trưởng, chiều cao cây

Cũng như các cây trồng khác, cây Dưa leo từ khi gieo trồng đến khi thu hoạch phải trải qua các giai đoạn sinh trưởng phát triển nhất định. Sự sinh trưởng và phát triển là hai quá trình luôn được nói đến trong sự tồn tại của một loài thực vật, đó là hai quá trình vừa có tác dụng hỗ trợ nhau vừa có tác dụng kìm hãm nhau hoặc có khi song song cùng tồn

tại. Biểu hiện của quá trình sinh trưởng là tạo mới các yếu tố cấu trúc, kết quả dẫn đến sự tăng về số lượng, kích thước, thể tích, sinh khối của chúng; là quá trình tích lũy vật chất dẫn đến là tiền đề cho quá trình phát triển. Ở mỗi thời kỳ cây Dưa leo cần một khoảng thời gian nhất định phụ thuộc nhiều vào yếu tố môi trường và bản chất di truyền của các dòng/giống. Nắm chắc được các giai đoạn sinh trưởng phát triển giúp chúng ta có thể điều khiển quá trình này theo hướng có lợi để nâng cao năng suất, phẩm chất của giống. Đồng thời đây cũng là cơ sở để chúng ta đưa ra các biện pháp kỹ thuật hợp lý và xác định các thời vụ trồng thích hợp cho cây trồng tránh được các điều kiện bất thuận của ngoại cảnh nhất là vào những thời kỳ xung yếu.

Thời kỳ ra hoa là thời điểm cây chuyển từ giai đoạn sinh trưởng sinh dưỡng sang sinh trưởng sinh thực, khoảng thời gian này dài hay ngắn phụ thuộc vào đặc tính di truyền của từng dòng (giống), mỗi dòng (giống) Dưa leo đơn tính cái khác nhau thường có thời gian sinh trưởng khác nhau, có thể dựa vào đó để bố trí mùa vụ hợp lý. Trong đó, thời gian ra hoa là một trong những chỉ tiêu quan trọng đối với việc lập kế hoạch cho lai tạo. Đây là giống Dưa leo đơn tính cái nên hoa chỉ toàn cái (không có hoa đực), vì vậy chỉ tiêu theo dõi thời gian ra hoa chỉ một loại hoa (hoa cái).

Kết quả thí nghiệm ở Bảng 1 cho thấy các dòng Dưa leo đơn tính cái có thời gian ra hoa từ 26.0 đến 32.3 ngày sau gieo, trong đó dòng DL01 có thời gian ra hoa cái sớm nhất (26.0 NSG) và dòng DL08 ra hoa muộn nhất (32.3 NSG). Thời gian ra hoa của các

dòng có thay đổi với giống đối chứng nhưng khác biệt không có ý nghĩa qua ba vụ (trừ dòng DL01 ra hoa rất sớm và khác biệt có ý nghĩa so với giống đối chứng), ba dòng (DL03, DL05 và DL08) ra hoa cái muộn hơn giống đối chứng và năm dòng còn lại ra hoa sớm hơn giống đối chứng.

Thời gian kết thúc thu hoạch của các dòng Dưa leo từ 68.7 đến 79.0 ngày sau gieo. Các dòng có thời gian kết thúc thu hoạch sớm hơn giống đối chứng, trong đó ba dòng (DL01, DL04 và DL08) khác biệt không có ý nghĩa và năm dòng còn lại khác biệt có ý nghĩa so với giống đối chứng. Qua chỉ tiêu thời gian ra hoa và thời gian kết thúc thu hoạch cũng có thể đánh giá được năng suất của các dòng/giống với nhau, thường các dòng/giống có thời gian ra hoa sớm và kết thúc thu hoạch muộn sẽ cho năng suất cao hơn các dòng có thời gian ra hoa muộn và kết thúc thu hoạch sớm.

Chiều cao cây của các dòng Dưa leo và giống đối chứng ở thời điểm 25 ngày sau gieo từ 31.3 cm đến 58 cm, giống đối chứng có chiều cao cây cao nhất và khác biệt có ý nghĩa với tất cả các dòng trong nghiên cứu. Dòng DL03 sinh trưởng chậm nhất và dòng DL08 sinh trưởng mạnh nhất trong tám dòng thí nghiệm ở thời điểm này.

Thời điểm 40 ngày sau gieo, chiều cao cây của các dòng Dưa leo và giống đối chứng thay đổi từ 195.3 đến 231.0 cm, giống đối chứng có chiều cao cây cao nhất và khác biệt có ý nghĩa với tất cả các dòng (trừ dòng DL08 khác biệt nhưng không có ý nghĩa), trong các dòng Dưa leo thí nghiệm thì dòng DL08 phát triển mạnh nhất và dòng DL02 phát triển yếu nhất.

**Bảng 1.** Thời gian sinh trưởng, chiều cao cây của 8 dòng Dưa leo và giống đối chứng Vино157

Tên	Thời gian ra hoa (NSG)	Thời gian kết thúc thu hoạch (NSG)	Chiều cao cây (cm)	
			25 NSG	40 NSG
DL01	26.0 d	76.0 ab	37.0 bcd	201.7 cd
DL02	27.3 cd	74.3 bc	35.0 cd	195.3 d
DL03	30.3 abc	70.0 de	31.3 e	199.3 cd
DL04	27.0 cd	77.33 ab	34.0 de	211.7 bc
DL05	31.3 ab	68.7 e	39.3 bc	214.6 bc
DL06	29.0 bcd	72.0 cd	34.0 de	205.0 bcd
DL07	28.0 cd	71.0 de	37.3 bc	207.3 bcd
DL08	32.3 a	78.3 ab	41.3 b	218.0 ab
Vино 157	29.7 abc	79.0 a	58.0 a	231.0 a
F tính	9.1**	24.8**	22.1**	2.8*
CV (%)	4.5	2.7	3.3	4.0

**3.2. Kích thước lá, màu vỏ quả, độ cứng, mặt cắt ngang và gai quả**

Kích thước lá là một chỉ tiêu sinh lý quan trọng để

đánh giá khả năng phát triển của bộ lá trong quần thể, lá là bộ phận quan trọng để tổng hợp nên các chất hữu cơ giúp quá trình sinh trưởng

phát triển của cây, diện tích lá liên quan mật thiết đến khả năng quang hợp, vì vậy đây là một

trong những chỉ tiêu để xác định mật độ trồng phù hợp.

**Bảng 2.** Kích thước lá, màu vỏ quả, độ cứng, mặt cắt ngang, gai quả của 8 dòng Dưa leo và giống đối chứng Vino157

Tên	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)	Màu vỏ quả	Độ cứng (1-5)	Mặt cắt ngang	Gai quả
DL01	29.3 c	19.7 f	Xanh	1	Góc cạnh	Không
DL02	28.1 d	22.3 ab	Xanh	3	Góc cạnh	1t
DL03	26.7 e	22.7 a	Xanh đậm	4	Tròn	1t
DL04	32.2 a	21.6 bcd	Xanh	2	Tròn	1t
DL05	31.7 a	21.4 cd	Xanh	1	Góc cạnh	Không
DL06	25.4 f	20.4 ef	Xanh	4	Góc cạnh	Không
DL07	27.7 d	20.9 de	Xanh đậm	3	Tròn	1t
DL08	30.3 b	22.0 abc	Xanh đậm	5	Góc cạnh	Không
Vino 157	26.5 e	21.0 de	Xanh đậm	4	Góc cạnh	Không
F tính	140.9**	27.43**				
CV (%)	2.2	2.5				

Ghi chú: Độ cứng (1: rất cứng; 5: ít cứng)

Ở Bảng 2 cho thấy, chiều dài lá của các dòng Dưa leo và giống đối chứng từ 25.4 cm đến 32.2 cm, trong đó sáu dòng (DL01, 02, 04, 05, 07 và 08) có lá dài hơn giống đối chứng và khác biệt có ý nghĩa, riêng dòng DL06 có lá ngắn hơn giống đối chứng (khác biệt có ý nghĩa với giống đối chứng) và dòng DL03 có lá dài hơn giống đối chứng nhưng khác biệt không có ý nghĩa. Dòng DL06 có lá ngắn nhất và dòng DL04 có lá dài nhất trong các dòng thí nghiệm.

Chiều rộng lá của các dòng Dưa leo và giống đối chứng từ 19.7 cm đến 22.7 cm, năm dòng (DL02, 03, 04, 05 và 08) có lá rộng hơn và khác biệt có ý nghĩa so với giống đối chứng (trừ dòng DL04), ba dòng còn lại có đường kính lá nhỏ hơn giống đối chứng nhưng khác biệt không có ý nghĩa (trừ dòng DL01). Dòng DL01 có chiều rộng lá ngắn nhất và dòng DL03 có lá rộng nhất trong các dòng thí nghiệm.

Màu vỏ quả của các dòng Dưa leo từ xanh đến xanh đậm, trong đó dòng có vỏ màu xanh chiếm đa số (năm dòng), kể đến là dòng có vỏ màu xanh đậm (ba dòng: DL03, 07 và 08) tương tự như giống đối chứng ở Bảng 2 và Hình 1.

Đa số các dòng có thịt quả cứng (5 dòng), 3 dòng còn lại có thịt quả hơi mềm (điểm 4-5), giống đối chứng có thịt quả cứng vừa đến hơi mềm.

Mặt cắt ngang ở đa số các dòng có góc cạnh như giống đối chứng (5 dòng: DL01, 02, 05, 06 và 08), còn lại mặt cắt ngang có dạng tròn (3 dòng: DL03, 04 và 07).

Gai quả ở các dòng cũng khác nhau, 4 dòng có gai ít (DL02, 03, 04 và 07) và 4 dòng không có gai tương tự giống đối chứng (DL01, 05, 06 và 08).

### 3.3. Số quả, khối lượng quả và kích thước quả

Trong số các giống cây trồng, Dưa leo là một trong những cây trồng có yêu cầu nghiêm ngặt về năng suất và tiêu chuẩn chất lượng rất rõ ràng, chính xác. Cùng với khối lượng quả, số quả trên một cây nói lên mức độ sai quả của cây, đây là một trong những chỉ tiêu quan trọng quyết định đến năng suất cây trồng. Sự khác biệt của các dòng Dưa leo đơn tính cái thông qua các chỉ tiêu theo dõi thể hiện qua Bảng 3, số lượng quả của mỗi dòng dao động từ 14.3 đến 38.7 quả/cây. Hai dòng (DL08, DL07) cho quả nhiều nhất (38.3 quả/cây và 39.2 quả/cây) và nhiều hơn giống đối chứng, khác biệt có ý nghĩa so với giống đối chứng, sáu dòng còn lại có số lượng quả/cây ít hơn giống đối chứng và khác biệt có ý nghĩa so với giống đối chứng. Dòng DL01 cho quả ít nhất là 13.2 quả/cây.

Khối lượng quả của các dòng dao động từ 36.2 g đến 107.2 g. Trong đó có hai (DL01, DL03) có khối lượng quả lớn hơn và khác biệt có ý nghĩa so với giống đối chứng, sáu dòng còn lại có khối lượng quả nhỏ hơn và khác biệt có ý nghĩa so với giống đối chứng. Trong tám dòng Dưa leo thí nghiệm thì hai dòng có khối lượng quả trên 100 g, hai dòng có khối lượng quả nhỏ hơn 40 g, sự khác biệt này cũng là định hướng cho việc lai tạo ra các giống dưa dùng cho các mục đích chế biến khác nhau.

**Bảng 3.** Số quả, chiều dài quả, chiều rộng quả của các dòng Dưa leo và giống đối chứng V157

Tên	Số quả/cây (quả)	Khối lượng quả (g)	Dài quả (cm)	Rộng quả (cm)
DL01	13.2 e	107.2 a	18.7 a	3.4 a
DL02	21.7 c	67.1 cd	11.4 h	3.2 ab
DL03	14.3 e	102.7 a	17.2 b	2.9 c
DL04	22.7 c	63.3 d	15.8 c	3.3 ab
DL05	18.1 d	73.3 c	14.5 d	3.2 ab
DL06	22.8 c	64.9 d	13.5 e	3.3 ab
DL07	38.7 a	38.0 e	12.2 g	2.7 c
DL08	37.9 a	36.2 e	8.5 h	2.5 d
Vino 157	27.5 b	88.8 b	15.8 c	3.1 b
F tính	1,412.2**	240.8**	305.1**	58.1**
CV (%)	2.9	4.2	2.3	2.4

Kích thước và hình dạng quả là một chỉ tiêu cảm quan rất quan trọng. Để đáp ứng được thị hiếu của người tiêu dùng cũng như yêu cầu cho công nghiệp chế biến, xu hướng chung hiện nay là phải chọn được các giống Dưa leo cho năng suất cao, chất lượng tốt, đồng thời hình thái, mẫu mã quả phải đẹp, phù hợp và đáp ứng mục tiêu, hình thức chế biến. Đối với các giống để ăn tươi thì yêu cầu kích thước vừa phải, màu sắc vỏ quả xanh đẹp; các giống dưa bao tử thì yêu cầu quả nhỏ; đối với giống Dưa leo quả dài phục vụ chế biến muối mặn thì yêu cầu kích thước lớn hơn. Do vậy, với quả Dưa leo kích thước không những là yếu tố hình thành năng suất mà còn là chỉ tiêu phân loại trong sản xuất, tiêu dùng.

Chiều dài quả dao động trong khoảng 8.5 cm đến 18.7 cm. Trong đó hai dòng (DL01, DL03) có chiều dài quả dài hơn và khác biệt có ý nghĩa so với giống đối chứng, dòng DL04 có chiều dài quả tương đương giống đối chứng, năm dòng còn lại có quả ngắn hơn và khác biệt có ý nghĩa so với giống đối chứng, đặc biệt là dòng DL08 có quả rất ngắn (8.5 cm).

Đường kính (chiều rộng) quả dao động từ 2.5 cm đến 3.4 cm. Ba dòng (DL03, DL07, DL08) có đường kính quả nhỏ hơn và khác biệt có ý nghĩa so với giống đối chứng, năm dòng còn lại có đường kính quả to hơn giống đối chứng nhưng khác biệt không có ý nghĩa (trừ dòng DL01).

Qua thí nghiệm cho thấy, một số dòng có những tính trạng khác biệt nhau như dòng DL08 có quả nhiều nhất nhưng khối lượng quả và kích thước quả nhỏ nhất, dòng DL01 có khối lượng quả và kích thước quả to nhất nhưng số quả lại ít nhất, một số dòng còn lại có những tính trạng trung gian giữa hai dòng này. Vì vậy, sau khi tám dòng này được làm thuần cần tiến hành lai tạo giữa với các dòng với nhau để tạo ra các đặc tính tốt của con lai, khắc phục nhược điểm về số quả, khối lượng quả, kích thước quả để nâng cao năng suất và phù hợp thị hiếu người tiêu dùng.

**3.4. Năng suất, tỷ lệ bệnh phấn trắng và bệnh sương mai**

So với các chỉ tiêu khác, năng suất cũng là chỉ tiêu quan trọng hàng đầu có ý nghĩa trong chọn tạo giống, quyết định sự thành công của sản xuất. Tạo ra một giống mới có năng suất cao cùng chất lượng tốt là đích đến của người làm công tác chọn tạo giống và cũng là mong mỏi của người trồng trọt. Năng suất lý thuyết là khả năng cho năng suất cao nhất của một giống trong điều kiện tối ưu, đây cũng chính là chỉ tiêu đánh giá tiềm năng và năng suất của một giống. Năng suất thực thu là chỉ tiêu phản ánh xác thực và khách quan nhất sự sai khác về năng suất của các giống Dưa leo thí nghiệm trong cùng một điều kiện môi trường. Năng suất là tổng hợp của nhiều yếu tố và các giống có năng suất cao luôn luôn được ưu tiên chọn lựa để đưa ra sản xuất.

**Bảng 4.** Năng suất lý thuyết, năng suất thực thu, tỷ lệ bệnh phấn trắng, bệnh sương mai của các dòng Dưa leo và giống đối chứng V157

Tên	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)	Bệnh phấn trắng (%)	Bệnh sương mai (%)	Tỷ lệ % đạt so với giống V157 về năng suất (%)
DL01	35.45 b	33.99 c	33.3 bc	38.7 cd	74.8 – 77.0
DL02	36.40 b	34.97 bc	26.3 de	34.7 d	76.8 – 79.3
DL03	36.82 b	35.35 b	18.7 f	38.3 cd	77.6 – 80.2

DL04	35.91 b	34.69 bc	23.0 ef	43.0 a-d	76.1 – 78.2
DL05	33.28 b	31.76 d	28.7 cde	41.7 bcd	70.0 – 72.0
DL06	36.96 b	35.78 b	40.3 a	48.0 ab	78.5 – 80.5
DL07	36.80 b	35.39 b	33.0 bcd	45.7 abc	77.7 – 80.1
DL08	34.30 b	33.15 cd	37.3 ab	50.3 a	72.8 – 74.7
Vino 157	46.15 a	45.38 a	29.3 cde	42.3 a-d	100
F tính	1.83*	5.1*	19.3**	7.1**	
CV (%)	4.8	3.1	8.9	7.6	

Năng suất lý thuyết của các dòng Dưa leo và giống đối chứng từ 33.28 tấn/ha đến 46.15 tấn/ha, trong đó năng suất lý thuyết của giống đối chứng cao hơn và khác biệt có ý nghĩa với tất cả các dòng Dưa leo thí nghiệm. Mỗi dòng Dưa leo thí nghiệm có năng suất lý thuyết khác nhau nhưng khác biệt không có ý nghĩa khi trồng qua ba vụ (Bảng 4).

Năng suất thực thu các dòng và giống đối chứng dao động từ 31.76 tấn/ha đến 45.38 tấn/ha. Giống đối chứng VINO157 vẫn cho năng suất cao nhất và khác biệt có ý nghĩa trong tất cả các dòng thí nghiệm. Trong các dòng thí nghiệm có năng suất thực thu thay đổi và có ý nghĩa thống kê ở những dòng có năng suất cao (DL03, DL06, DL07) với những dòng có năng suất thấp hơn (DL01, DL05, DL08).

Tất cả các dòng Dưa leo đơn tính cái trong thí nghiệm đều có năng suất thấp hơn giống F1 VINO157 (đạt từ 70.0 % đến 80.5%) và đó cũng là điều hợp lý vì dòng thuần được chọn lọc qua nhiều thế hệ sẽ bị thoái hóa, cây yếu và cho năng suất thấp, khi lai các dòng thuần với nhau thì con lai F1 sẽ thể hiện ưu thế lai so với bố mẹ và con lai khỏe, năng suất cao.

Về sâu hại, do Dưa leo được trồng trong nhà màng nên không bị sâu hại, chủ yếu là bệnh phấn trắng và bệnh sương mai. Các dòng bị bệnh sương mai ở thời điểm cây được 60 ngày sau gieo với tỷ lệ nhiều hơn bệnh phấn trắng.

Tỷ lệ bệnh phấn trắng ở các dòng và giống đối chứng từ 18.7% đến 40.3%, bốn dòng có tỷ lệ bệnh phấn trắng nhiều hơn giống đối chứng và khác biệt có ý nghĩa thống kê (trừ hai dòng DL01, DL07), bốn dòng còn lại có tỷ lệ bệnh phấn trắng thấp hơn giống đối chứng (trong đó dòng DL03 khác biệt có ý nghĩa).

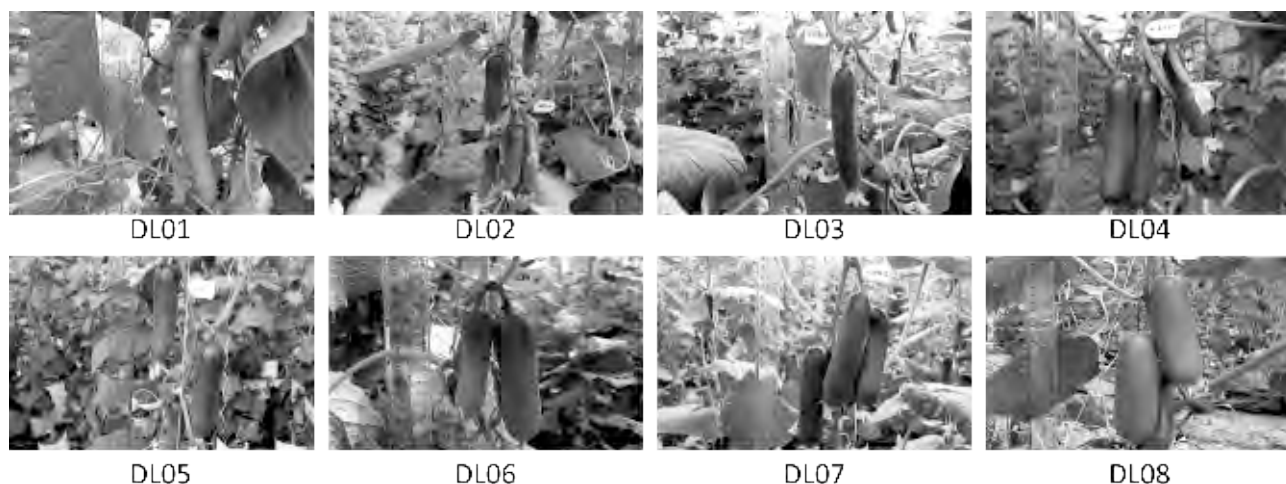
Tỷ lệ bệnh sương mai ở các dòng và giống đối chứng từ 37.4% đến 50.3%, trong đó có bốn dòng

(DL04, 06, 07, 08) bị bệnh nhiều hơn giống đối chứng, bốn dòng (DL01, 02, 03, 05) bị bệnh ít hơn giống đối chứng và tất cả các dòng này khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với giống đối chứng khi trồng qua các vụ khác nhau.

Tất cả các dòng được chọn trong thí nghiệm đều không bị đắng tương tự như giống đối chứng.

Từ kết quả trên cho thấy các dòng có sự thích nghi tốt với điều kiện khí hậu tại Thành phố Hồ Chí Minh, mang lại hy vọng về một tổ hợp lai các giống có năng suất cao, thích nghi tốt với khu vực Nam bộ khi tiến hành lai tạo các dòng với nhau.

Tóm lại, kết quả tám dòng Dưa leo đơn tính cái khảo nghiệm qua 3 vụ cho thấy có những đặc điểm tương đồng với các dòng Dưa leo trong nghiên cứu của Vivek và cộng sự năm 2023 [18], các dòng tương ứng là DL01#PKRK-1, DL02&DL06#PBRK-8, DL03#PBRK-2, DL04#PBRK-9, DL05 & DL07#PBRK-4 và DL08#PBRK-12. Theo kết quả lai tạo giữa các dòng bố mẹ để tạo con lai trong nghiên cứu của Vivek (2023) cho kết quả tốt về những tính trạng như số quả/cây (PBRK-8 x PBRK-9, PBRK-4 x PBRK-12, PBRK-4 x PBRK-9), chiều cao cây (PBRK-4 x PBRK-9, PBRK-4 x PBRK-1), trọng lượng quả (PBRK-9 x PBRK-1, PBRK-4 x PBRK-8, PBRK-4 x PBRK-9), năng suất (PBRK-4 x PBRK-12, PBRK-4 x PBRK-9, PBRK-9 x PBRK-1), ưu thế lai tốt (PBRK-8 x PBRK-9, PBRK-4 x PBRK-8, PBRK-4 x PBRK-1) và một số chỉ tiêu khác như kích thước quả, chiều cao cây, thời gian thu hoạch và kết thúc thu hoạch, tổng chất rắn hòa tan thể hiện ở một số dòng bố mẹ còn lại. Với những đặc điểm khác nhau của tám dòng trong thí nghiệm, mỗi dòng có những ưu điểm khác nhau, vì vậy các dòng này được chọn làm bố mẹ để lai và tạo con lai trong những thí nghiệm tiếp theo. Tạo giống Dưa leo đơn tính cái mới ở Việt Nam, hạn chế nhập hạt giống từ nước ngoài.



Hình 1. Quả của 08 dòng Dưa leo đơn tính cái

#### 4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

##### 4.1. Kết luận

Qua quá trình đánh giá khảo sát đặc tính nông học của các dòng Dưa leo đơn tính cái cho thấy các dòng có những đặc tính khác nhau như dòng DL07 có số quả/cây nhiều nhất (38,7 quả), dòng DL01 có khối lượng quả lớn nhất (107,2 g) và có quả dài nhất (18,7 cm), dòng DL08 có quả ngắn nhất (8.5 cm), dòng DL06 có năng suất cao nhất (35,78-36,96 tấn/ha), dòng DL02 có tỷ lệ bệnh sương mai thấp nhất (34.7%) và dòng DL03 có tỷ lệ bị bệnh phấn trắng thấp nhất (18.7%), dòng DL04 và DL05

có thịt quả cứng và lá dài.

##### 4.2. Đề nghị

Lai tạo giữa 8 dòng này với nhau để tạo con lai và đánh giá các tổ hợp lai mới với giống đối chứng (đang bán phổ biến trên thị trường), chọn tổ hợp lai triển vọng nhất để làm giống F1.

##### LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Ban giám đốc Trung tâm Công nghệ Sinh học TP.HCM đã cấp kinh phí và đã tạo điều kiện tốt cho chúng tôi thực hiện đề tài này.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Trần Khắc Thi và Ngô Thị Hạnh, 2005. *Nghiên cứu đặc tính nông sinh học của các giống Dưa leo (Cucumis sativus L.) sử dụng cho chế biến*. Kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ về Rau, Hoa, Quả và Dâu Tằm giai đoạn 2001-2005. Thành phố Hồ Chí Minh: NXB Nông nghiệp, 2005.
- [2] Dhall R. K., "Punjab Kheera-1: A new variety of parthenocarpic cucumber for poly-net house cultivation", *Vegetable Science*, 46(1&2), 135-138, 2019.
- [3] Dhall R. K., "Punjab Kheera Hybrid-11 (PKH-11): A new hybrid of parthenocarpic gynoecious cucumber (Cucumis sativus L.) for poly-net house cultivation", *Vegetable Science*, 48(2), 242-245, 2021.
- [4] Mai Thị Phương Anh, Trần Văn Lại và Trần Khắc Thi. *Rau và trồng rau*. Thành phố Hồ Chí Minh: NXB Nông nghiệp, 1996.
- [5] Bùi Chí Bửu, Nguyễn Thị Lang. *Chọn giống cây trồng phương pháp truyền thống và phân tử*.

- Thành phố Hồ Chí Minh: NXB Nông nghiệp TP. HCM, 2007.
- [6] Phan Thanh Kiểm. *Giáo trình chọn giống cây trồng*. Thành phố Hồ Chí Minh: NXB Nông nghiệp TP. HCM, 2006.
- [7] Hoàng Trọng Phán, Trương Thị Bích Phượng. *Cơ sở di truyền chọn giống thực vật*. Huế: NXB Đại học Huế, 2008.
- [8] Lê Duy Thành. *Cơ sở di truyền chọn giống thực vật*. Hà Nội: NXB Khoa học và kỹ thuật, 2001.
- [9] Nguyễn Văn Hiến. *Chọn giống cây trồng*. Thành phố Hồ Chí Minh: Nhà xuất bản Giáo dục, 2000.
- [10] Võ Hùng, Nguyễn Dũng Tiến, Trần Văn Minh. *Chọn tạo và sản xuất giống cây trồng*. Trường Đại Học Nông Nghiệp II - Huế, 2006.
- [11] Bommesh, J.C., Pitchaimuthu, M., Ravishankar, K.V., "Development and Maintenance of Tropical Gynoecious Inbred Lines in Cucumber (Cucumis sativus) and Validation by DNA Markers",

Agricultural Research, 9, 161–168, 2020

[12] Hallidri M., *Effect of silver nitrate on induction of staminate flowers in gynoecious cucumber line (Cucumis sativus L.)*. Acta Horticulturae 10.17660/ActaHortic. 637.16, 2004.

[13] Phạm Mỹ Linh, Ngô Thị Hạnh và Trần Khắc Thi “Nghiên cứu tạo giống Dưa leo đơn tính cái”, *Tạp chí nông nghiệp và phát triển nông thôn*, 2008.

[14] Mishra R., Singh G, Bhalinge S., Sandeep K., Waghmare R., Kumar A., “Effect of deferent doses of silver nitrate on flowering behavior and seed development in cucumber”, *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*, Vol 06, Issue 06, Impact Factor 7.185, 2022.

[15] Vũ Văn Liết và Nguyễn Văn Hoan. *Sản xuất hạt*

*giống và công nghệ hạt giống*. Thành phố Hồ Chí Minh: NXB Nông nghiệp, 2007.

[16] Đoàn Hữu Cường, *Nghiên cứu chọn tạo dòng thuần giống Dưa leo (Cucumis sativus L.) đơn tính cái phục vụ sản xuất giống F1*. Kết quả nghiên cứu đề tài cơ sở giai đoạn 2018-2020, Sở Nông nghiệp & Phát triển nông thôn Tp.HCM, 2020.

[17] Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia. *Quy chuẩn QCVN 01-87:2012/BNNPTNT về Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống dưa chuột*. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2012.

[18] Vivek T., Rajinder K. D., Pooja M., Harleen K., “Utilizing novel parthenocarpic gynoecious cucumber (*Cucumis sativus L.*) inbreds for exploiting their heterotic potential under poly-house conditions,” *Euphytica*, 219, 99, 2023.

## Servey of gynoecious cucumber lines (*Cucumis sativus L.*) for agronomic characteristics in greenhouse

Doan Huu Cuong, Phan Diem Quynh, Le Nhut Duy, Nguyen Thi Kim Oanh, Tran Van Hoan, Tran Hong Anh and Ha Thi Loan

### ABSTRACT

*Gynoecious cucumber is a suitable crop to grow in greenhouse, this all-female variety sets fruits without pollination, and the productivity is 2-3 times higher than field-grown cucumber. Cultivating gynoecious cucumber brings high economic profits, aids crop restructuring, is environmentally friendly and safe for consumers (greenhouse conditions necessitate lower use of crop protection chemicals). Through pedigree selection from imported F1 gynoecious varieties, cucumber lines were domesticated by forced self-pollination to the ninth generation (silver nitrate was used to produce male flowers); and then the eight most elite lines were selected to evaluate their agronomic characteristics under greenhouse conditions, in order to find lines with good traits and suitable for use as parents to create F1 hybrids. The lines were tested over three seasons, showing that eight cucumber lines had different traits: green fruit colour (5 lines: DL01, 02, 04, 05, 06), dark green fruit colour (3 lines: DL03, 07, 08); fruit length more than 15.8cm (3 lines: DL01, 03, 04), fruit length less than 15.8cm (5 lines: DL02, 05, 06, 07, 08); number of fruits/plant more than 27.5 fruits (2 lines: DL07, 08), number of fruits/plant less than 27.5 fruits (6 lines: DL01, 02, 03, 04, 05, 06); average fruit weight more than 88.8g (2 lines DL01 and DL03, of which DL01 line had the highest fruit weight 107.2g), average fruit weight less than 88.8g (6 lines, of which line DL08 had the lowest weight 36.2g); productivity varied from 31.76 to 35.78 ton/ha, of which DL06 line had the highest productivity (35.78 ton/ha) and DL05 line had the lowest productivity (31.76 ton/ha); DL02 line had the lowest disease rate of downy mildew (34.7%) and DL03 line had the lowest disease rate of powdery mildew (18.7).*

**Keywords:** pure line, yield, greenhouse, gynoecious cucumber

Received: 24/08/2023

Revised: 05/10/2023

Accepted for publication: 16/10/2023