

# ĐÁNH GIÁ SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA MỘT SỐ GIỐNG HOA ĐỒNG TIỀN (*Gerbera jamesonii*) CÓ NGUỒN GỐC NUÔI CẤY MÔ THEO HƯỚNG TRỒNG CHẬU

Phạm Thị Huyền Trang, Phùng Thị Thu Hà\*

Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

\*Tác giả liên hệ: phungthithuha@vnua.edu.vn

Ngày nhận bài: 21.03.2023

Ngày chấp nhận đăng: 05.10.2023

## TÓM TẮT

Đồng tiền là một trong những loại hoa cắt cành với màu sắc và chủng loại đa dạng, có giá trị cao cả ở thị trường trong nước và thế giới. Nghiên cứu này nhằm đánh giá sinh trưởng và phát triển của 4 giống hoa Đồng tiền (Đỏ, Hồng phấn, Cam, Vàng) có nguồn gốc từ nuôi cấy mô. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ. Kết quả nghiên cứu đã cho thấy, ở giai đoạn vườn ươm, bốn giống hoa Đồng tiền có tỷ lệ sống từ 83,33-100%, với số lá đạt 6,9-8,3 lá/cây và chiều cao cây đạt 6,44-7,28cm sau 1,5 tháng ở vườn ươm. Ở giai đoạn vườn sản xuất, tỷ lệ sống của cả bốn giống hoa Đồng tiền đều đạt 100%, với số lá mới từ 9,5-11,5 lá/cây và chiều cao cây đạt 26,95-34,05cm sau 3,5 tháng. Đường kính cuống cụm hoa từ 5,55-6,13mm, chiều cao cuống cụm hoa từ 39,67-46,14cm. Đường kính hoa khi nở căng đạt 8,65-9,41cm. Độ bền của hoa từ khi ra nụ đến khi hoa tàn là 29,20-31,70 ngày. Thời gian từ khi hoa nở căng cho đến khi hoa tàn là 8,80-12,40 ngày. Cả bốn giống hoa Đồng tiền nghiên cứu đều sinh trưởng, phát triển tốt và ít bị ảnh hưởng bởi sâu bệnh hại, thích hợp để trồng tại Gia Lâm - Hà Nội.

Từ khóa: Độ bền hoa, hoa Đồng tiền, nuôi cấy mô, phát triển, sinh trưởng.

## Evaluation of Growth and Development of Tissue Culture-derived Plants of Four Gerbera Daisies (*Gerbera jamesonii*) Cultivars

### ABSTRACT

Gerbera, which is diverse in colors and types of flowers, is a high value cut flower in both the domestic and international markets. This study aimed to evaluate the growth and development of tissue culture derived plants of four cultivars of Gerbera (Red, Pink, Orange, and Yellow). The experiment was designed in a randomized complete block design. The study results showed that, in the nursery stage, tissue culture plantlets had 83.33-100% survival rate, with 6.9-8.3 leaves/plant, and plant height in the range of 6.44 to 7.28cm after 1.5 months of transplanting. In the production stage, the survival rate of all four Gerbera cultivars reached 100%, with 9.4-11.4 leaves/plant, and 26.95-34.05cm in height after 3.5 months of transplanting. The flower stalk diameter of four Gerbera cultivars ranged from 5.55 to 6.13mm, and the flower stalk height reached from 39.67 to 46.14cm. The maximum head diameter of four cultivars reached 8.65-9.41cm. The head longevity from bud to fade was 29.20-31.70 days. The head inflorescence longevity from full bloom to fade was 8.80-12.40 days. All four studied Gerbera cultivars grew and developed well and were less affected by pests and diseases, suitable for planting in Gia Lam, Hanoi.

Keywords: Development, flower longevity, *Gerbera jamesonii*, tissue culture derived plants, growth.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây hoa Đồng tiền (*Gerbera jamesonii*) thuộc chi *Gerbera* của họ Cúc (Asteraceae), có nguồn gốc từ Nam Phi, phân bố chủ yếu ở tỉnh

Transvaal - Nam Phi và các khu vực thuộc châu Á. Chi *Gerbera* đã được biết đến có khoảng 40 loài, tuy nhiên *G. jamesonii* là loài duy nhất được đưa vào trồng trọt (Kaur & cs., 2021). Các giống hoa Đồng tiền thương mại trên thị trường

Đánh giá sinh trưởng và phát triển của một số giống hoa đồng tiền (*Gerbera jamesonii*) có nguồn gốc nuôi cấy mô theo hướng trồng chậu

ngày nay đều là sản phẩm lai tạo của loài *G. jamesonii* với *G. viridifolia* và có thể với một số các loài khác (Leffring, 1973).

Nhờ kết quả của lai tạo và chọn tạo giống mà các giống hoa Đồng tiền hiện nay có màu sắc hoa đa dạng, kích thước hoa lớn, đường kính hoa khi nở căng đạt từ 7-10cm, cá biệt một số dạng lai có thể lên tới 10-15cm, với các dạng hoa cánh đơn và kép (Kaur & cs., 2021), độ bền hoa cắt cành đạt từ 1-4 tuần (Acharyya & cs., 2013). Chính vì vậy, hoa Đồng tiền thích hợp để làm hoa cắt cành hoặc trồng chậu, trồng bồn. Hiện nay, Đồng tiền là loại hoa cắt cành có giá trị cao được trồng phổ biến trên toàn thế giới, xếp thứ tư trong thị trường hoa cắt cành quốc tế chỉ sau Hoa hồng, Cẩm chướng và Cúc (Jena & Pattnaik, 2020).

Hoa đồng tiền xuất hiện ở Việt Nam vào những năm 1940, đến nay đã phát triển ra nhiều tỉnh thành trong cả nước và ngày càng chiếm vị trí quan trọng đối với thị trường hoa trong nước. Cây hoa Đồng tiền có ưu điểm dễ trồng, dễ nhân giống, chăm sóc đơn giản, tốn ít công, trồng một lần có thể thu hoạch liên tục từ 4-5 năm. Do vậy, diện tích trồng hoa Đồng tiền chiếm tới 8% trong cơ cấu chủng loại sản xuất hoa cả nước và không ngừng được mở rộng (Đặng Văn Đông & Đinh Thế Lộc, 2004). Cây Đồng tiền thường được trồng từ gieo hạt hoặc cây tách mẹ nên chất lượng cây con kém, cây giống không đồng đều, khó phát triển trên quy mô lớn (Nguyễn Thị Kim Yến & cs., 2013). Vì vậy, cây giống hoa Đồng tiền nuôi cấy mô hiện đang được ưa chuộng và dần thay thế cây giống tách mẹ trong những năm gần đây. Tuy nhiên, hiện nay chưa có công bố nào về đặc điểm sinh trưởng, phát triển của các giống hoa Đồng tiền có nguồn gốc nuôi cấy mô. Xuất phát từ các lý do trên, chúng tôi đã tiến hành đánh giá đặc điểm sinh trưởng, phát triển của cây giống hoa Đồng tiền có nguồn gốc nuôi cấy mô giai đoạn vườn ươm và vườn sản xuất trong quy mô nhà lưới tại Gia Lâm - Hà Nội, làm tiền đề cho sản xuất thương mại theo hướng trồng chậu trên quy mô lớn đang được ưa chuộng hiện nay. Kết quả nghiên cứu là cơ sở để khuyến cáo cho các nhà vườn trồng hoa Đồng tiền từ cây giống có nguồn

gốc nuôi cấy mô ở khu vực Gia Lâm - Hà Nội và vùng có điều kiện sinh thái tương tự.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu

Cây con nuôi cấy mô của 4 giống hoa Đồng tiền (Đỏ, Hồng phấn, Cam, Vàng) đạt tiêu chuẩn trồng ra vườn ươm (có 3-4 lá, cao 6-7cm, với 3-5 rễ, rễ dài 0,5-1cm) được cung cấp bởi Phòng thí nghiệm Công nghệ tế bào Thực vật, Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Cây mẹ được thu thập tại làng hoa xã Xuân Quan, huyện Văn Giang, tỉnh Hưng Yên.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được tiến hành trong vụ Đông - Xuân năm 2021-2022 tại nhà lưới có mái che nilong trắng tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam (Gia Lâm - Hà Nội). Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD), với 4 giống hoa Đồng tiền (Đỏ, Hồng phấn, Cam, Vàng), mỗi giống 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại trồng 30 cây. Theo dõi cố định 10 cây được chọn ngẫu nhiên trên một lần nhắc lại theo nguyên tắc đường chéo 5 điểm.

Giai đoạn vườn ươm, cây được trồng trên khay nhựa 104 lỗ (kích thước 56 × 36 × 4cm (Dài × Rộng × Cao)), mỗi lỗ trồng 1 cây, giá thể trồng là peatmoss.

Giai đoạn vườn sản xuất, mỗi cây được trồng trong túi bầu kích thước 18 × 23cm. Giá thể trồng cây bao gồm trấu hun, peatmoss và đất phù sa (tỷ lệ 1: 1: 1 theo thể tích).

Chế độ tưới nước, bón phân và phòng trừ sâu bệnh được tiến hành theo “Quy trình ra ngôi cây hoa đồng tiền giai đoạn sau *in vitro*” của Viện nghiên cứu Rau Quả (Phan Ngọc Diệp & cs., 2017). Các chỉ tiêu theo dõi được thống kê ở vườn ươm sau 1,5 tháng và ở vườn sản xuất sau 3,5 tháng chuyển từ vườn ươm sang vườn sản xuất.

#### 2.2.2. Chỉ tiêu theo dõi

Các chỉ tiêu sinh trưởng bao gồm: tỷ lệ sống (%), chiều cao cây (cm): đo từ gốc đến nút lá cao

nhất, số lá (lá/cây), chiều dài lá (cm), chiều rộng lá (cm) (đo ở lá thứ 3 tính từ ngọn của mỗi cây), màu sắc lá: quan sát màu sắc lá cây và ghi nhận.

Các chỉ tiêu phát triển được đo đếm 2 ngày/lần ở giai đoạn vườn sản xuất bao gồm: chiều dài cuống cụm hoa (cm), đường kính cuống cụm hoa (mm), đường kính cụm hoa (cm). Ngoài ra còn ghi nhận thêm một số đặc điểm: màu sắc hoa, dạng hoa (đơn, kép), độ bền hoa (ngày): tính từ khi cụm hoa bắt đầu nở đến khi tàn.

Tình hình sâu, bệnh hại trên cây hoa Đồng tiền được theo dõi trong suốt quá trình sinh trưởng, phát triển của các giống và thống kê tỉ lệ sâu, bệnh hại/tổng số cây trồng (%). Thành phần sâu bệnh hại được đánh giá theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng QCVN 01-38-2010/BNNPTNT.

### 2.2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo phương pháp phân tích phương sai (ANOVA) bằng phần mềm thống kê IRRISTAT 5.0 theo mô hình RCBD, so sánh giữa các cặp trung bình theo tiêu chuẩn  $LSD_{0,05}$ .

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Khả năng sinh trưởng của một số giống hoa Đồng tiền nguồn gốc nuôi cấy mô giai đoạn vườn ươm

Giai đoạn vườn ươm đóng vai trò rất quan trọng trong quy trình sản xuất cây giống nuôi cấy mô. Trong giai đoạn này, cây con được

thuần hóa để thích nghi với điều kiện môi trường tự nhiên sau khi được chuyển ra từ môi trường dinh dưỡng. Sau giai đoạn này, cây con mới đủ điều kiện trở thành cây giống và đưa sang vườn sản xuất hoặc xuất cây giống cho các nhà vườn. Tỷ lệ sống và các đặc điểm sinh trưởng của cây giống hoa Đồng tiền có nguồn gốc nuôi cấy mô được thống kê ở bảng 1 sau 1,5 tháng ra ngôi.

Sau 1,5 tháng ra ngôi, tỷ lệ sống của các giống hoa Đồng tiền nuôi cấy mô đều đạt trên 83%, trong đó giống hoa Đồng tiền Cam có tỷ lệ cây sống cao nhất và thấp nhất là ở giống hoa Đồng tiền Hồng phấn (Bảng 1). Theo thống kê của Kanwar & Kumar (2008) từ các công bố trên cây hoa Đồng tiền nuôi cấy mô thì tỷ lệ sống của cây khi ra ngôi đạt từ 50-100% trên các nền giá thể và ở các giống khác nhau. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho tỷ lệ sống của cây ra ngôi đạt từ 83,33-100%, ở mức cao so với công bố của Kanwar & Kumar (2008).

Cây ra ngôi của các giống hoa Đồng tiền nghiên cứu có từ 3,2-3,7 lá/cây, chiều cao 3,39-3,82cm lúc mới trồng. Sau 1,5 tháng ra ngôi, số lá tăng thêm 2,1-2,3 lần và chiều cao tăng 1,8-2 lần (Bảng 1), sự tăng trưởng tương đối đồng đều giữa các giống hoa Đồng tiền nguồn gốc nuôi cấy mô. Điều đó cho thấy ở giai đoạn vườn ươm sự sinh trưởng của các giống hoa Đồng tiền chịu sự tác động của điều kiện chăm sóc nhiều hơn do tác động của kiểu gen. Sau giai đoạn trồng tại vườn ươm này, cây giống Đồng tiền nguồn nuôi cấy mô đã sẵn sàng để xuất cho các nhà vườn trồng đồng tiền để đưa vào giai đoạn sản xuất (Hình 1).

**Bảng 1. Đặc điểm sinh trưởng của các giống hoa Đồng tiền ở vườn ươm**

Giống	Sau khi ra ngôi		Sau 1,5 tháng ở vườn ươm		
	Số lá (lá/cây)	Chiều cao cây (cm)	Số lá (lá/cây)	Chiều cao cây (cm)	Tỷ lệ sống (%)
Đỏ	3,2	3,61	6,9	6,71	96,67
Hồng phấn	3,3	3,71	7,4	6,91	83,33
Cam	3,7	3,83	8,3	7,28	100
Vàng	3,2	3,39	6,9	6,44	90,00
$LSD_{0,05}$	0,4	0,37	0,65	0,56	-
CV%	5,9	5,1	4,4	4,1	-

Đánh giá sinh trưởng và phát triển của một số giống hoa đồng tiền (*Gerbera jamesonii*) có nguồn gốc nuôi cấy mô theo hướng trồng chậu



Ghi chú: 1: Giống Đỏ, 2: Giống Hồng phấn, 3: Giống Cam, 4: Giống Vàng.

**Hình 1.** Cây hoa Đồng tiền nguồn gốc nuôi cấy mô sau 1,5 tháng ở vườn ươm



Ghi chú: 1: Giống Đỏ, 2: Giống Hồng phấn, 3: Giống Cam, 4: Giống Vàng.

**Hình 2.** Cây hoa Đồng tiền nguồn gốc nuôi cấy mô sau 3,5 tháng ở vườn sản xuất

### 3.2. Khả năng sinh trưởng của một số giống hoa Đồng tiền nguồn gốc nuôi cấy mô giai đoạn vườn sản xuất

#### 3.2.1. Đặc điểm sinh trưởng

Cây giống hoa Đồng tiền nuôi cấy mô sau 1,5 tháng chuyển từ bình mô ra trồng tại vườn ươm đã bén rễ mới, ra lá thật, thích nghi với điều kiện ngoài môi trường tự nhiên. Sau đó, cây được chuyển tiếp sang trồng vào bầu tại vườn sản xuất. Trong giai đoạn này, cây được chăm sóc và theo dõi các đặc điểm sinh trưởng để cây đảm bảo đủ điều kiện xuất vườn.

Sau 3,5 tháng được chuyển ra vườn sản xuất, cây đã xuất hiện cụm hoa đầu tiên để đánh giá và cũng là thời điểm thích hợp để bắt đầu xuất bầu cây hoa thương phẩm đảm bảo chuẩn mặt hoa ra thị trường cho người chơi hoa (Hình 2). Ngoài ra, tỷ lệ sống của cả bốn giống hoa Đồng tiền nghiên cứu đều đạt 100% sau 3,5 tháng theo dõi tại vườn sản xuất (Bảng 2).

Bảng 2 cũng cho thấy, kích thước lá giữa các giống hoa Đồng tiền nghiên cứu chênh lệch không nhiều. Trong đó, giống hoa Đồng tiền Đỏ có kích thước lá lớn nhất (chiều dài 19,75cm × chiều rộng 4,81cm), còn giống hoa Đồng tiền

Vàng có kích thước lá nhỏ nhất (chiều dài 16,08cm × chiều rộng 3,32cm). Tất cả bốn giống hoa Đồng tiền có màu sắc lá từ xanh sáng, xanh, đến xanh sẫm (Hình 3). Theo tương quan màu sắc lá cây cho thấy màu xanh của lá càng nhạt thì cây càng ưa sáng, còn màu lá càng xanh sẫm thì cây càng ưa bóng (Rezai & cs., 2018), như vậy trong 4 giống hoa Đồng tiền nghiên cứu thì giống hoa Đồng tiền Hồng phấn có thể là cây ưa sáng hơn cả, hai giống Đỏ và Vàng là cây ưa bóng, giống Cam thích hợp với vùng có cường độ sáng vừa phải.

Thân của cây hoa Đồng tiền được tạo thành bởi bẹ lá. Số lá trên thân càng nhiều thì thân cây càng to, khả năng quang hợp đồng hóa chất hữu cơ càng lớn tạo điều kiện cho cây sinh trưởng và phát triển tốt và số ngồng hoa được

hình thành càng nhiều. Theo Deka & Talukdar (2015) thì có sự tỷ lệ thuận giữa số lá và số lượng ngồng hoa ở cây hoa Đồng tiền. Sau 3,5 tháng ở giai đoạn vườn sản xuất, số lá trên cây của các giống hoa Đồng tiền tăng từ 9-12 lá so với giai đoạn vườn ươm. Ngoài ra, số lá/cây giữa các giống hoa Đồng tiền chênh lệch từ 1-3 lá, trong đó giống hoa Đồng tiền Cam có số lá nhiều nhất. Như vậy, giống hoa Đồng tiền Cam có tiềm năng ra nhiều ngồng hoa hơn các giống còn lại. Số lượng lá/cây cũng là một chỉ tiêu đặc trưng của giống. Sự khác nhau về số lá của các giống hoa Đồng tiền cũng được ghi nhận trong các nghiên cứu đánh giá sinh trưởng của các giống trước đây, theo Singh & cs. (2014) thì sự khác nhau này là kết quả của kiểu gen tương tác với môi trường sống.

**Bảng 2. Đặc điểm sinh trưởng của các giống hoa Đồng tiền nguồn gốc nuôi cấy mô sau 3,5 tháng ở vườn sản xuất**

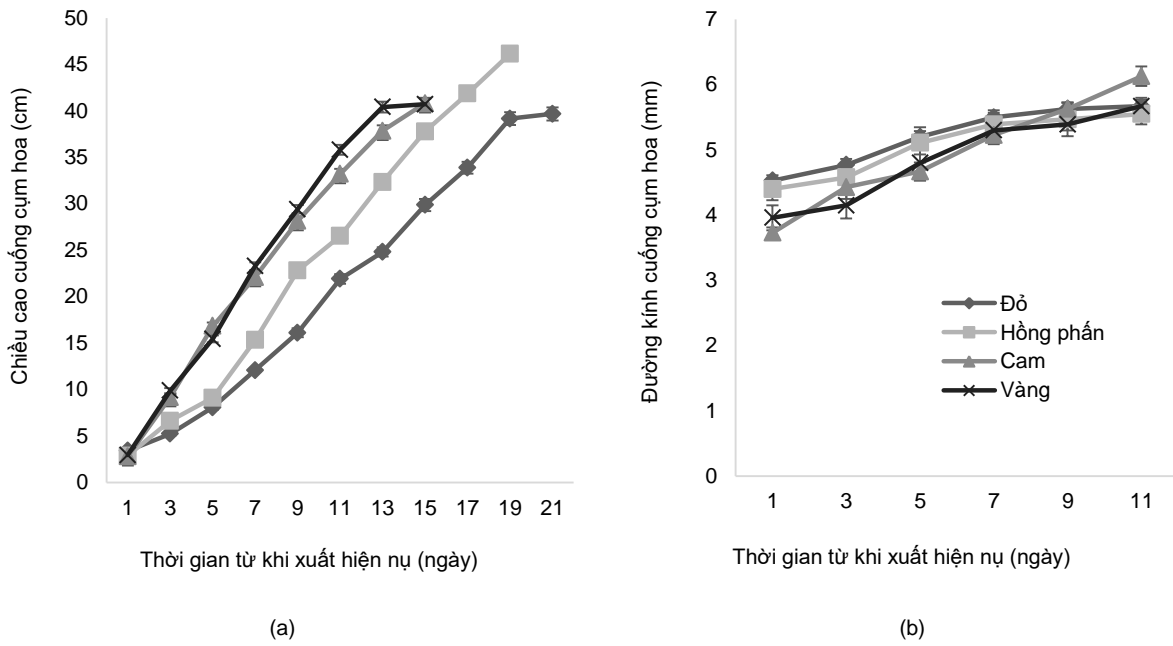
Giống	Tỷ lệ sống (%)	Chiều cao cây (cm)	Số lá (lá/cây)	Chiều rộng lá (cm)	Chiều dài lá (cm)	Màu sắc lá
Đỏ	100	34,05	17,2	4,81	19,75	Xanh sẫm
Hồng phấn	100	26,95	16,9	4,04	15,24	Xanh sáng
Cam	100	31,62	19,8	3,43	19,26	Xanh
Vàng	100	28,74	16,7	3,32	16,08	Xanh sẫm
LSD <sub>0,05</sub>	-	0,69	1,27	0,23	0,89	-
CV%	-	1,1	3,6	3,0	2,5	-



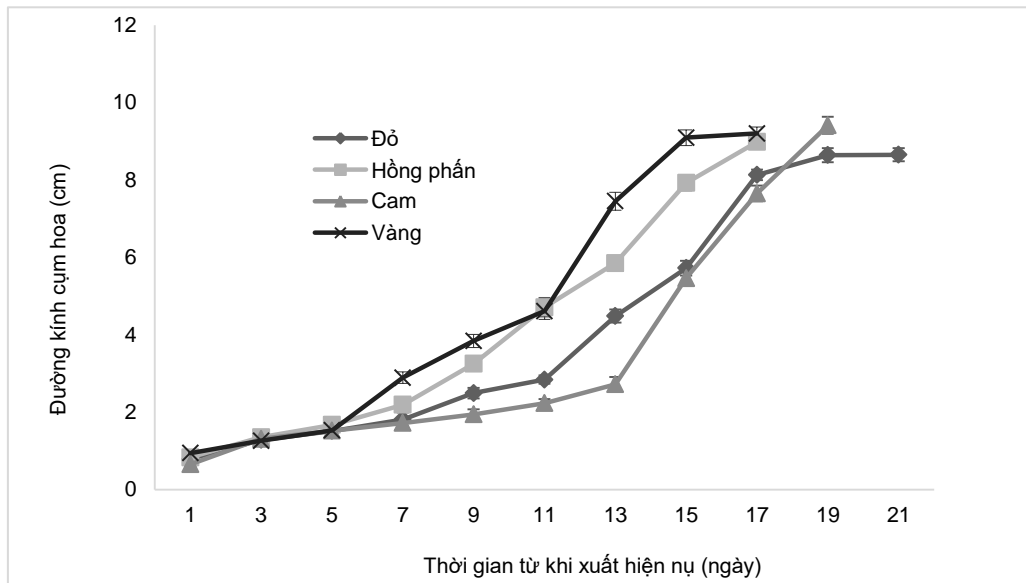
Ghi chú: 1: Giống Đỏ, 2: Giống Hồng phấn, 3: Giống Cam, 4: Giống Vàng.

**Hình 3. Hình thái lá của các giống Đồng tiền nghiên cứu ở giai đoạn vườn sản xuất**

Đánh giá sinh trưởng và phát triển của một số giống hoa đồng tiền (*Gerbera jamesonii*) có nguồn gốc nuôi cấy mô theo hướng trồng chậu



**Hình 4. Động thái tăng trưởng chiều cao cuống cụm hoa (a) và đường kính cuống cụm hoa (b) của các giống hoa Đồng tiền nuôi cấy mô ở vườn sản xuất**



**Hình 5. Động thái tăng trưởng đường kính cụm hoa của các giống Đồng tiền nguồn gốc nuôi cấy mô ở vườn sản xuất**

Do đặc trưng của cây hoa Đồng tiền có thân ngậm rất ngắn, lá, hoa và nhánh mới mọc ra từ thân ngậm, nên chiều cao cây được đóng góp bởi chiều dài của các lá trên cây. Đặc điểm chiều cao cây của bốn giống hoa Đồng tiền nuôi cấy mô giai

đoạn vườn sản xuất ở bảng 2 cho thấy có sự chênh lệch không nhiều giữa các giống này. Trong đó giống hoa Đồng tiền Đỏ có chiều cao cây lớn hơn cả, còn giống hoa Đồng tiền Hồng phấn có chiều cao cây thấp nhất, chênh nhau 7,1cm.

### 3.2.2. Tăng trưởng chiều cao và đường kính cuống cụm hoa

Các giống hoa Đồng tiền xuất hiện nụ sau 2-2,5 tháng trồng tại vườn ươm. Chiều cao cuống cụm hoa của bốn giống hoa Đồng tiền nghiên cứu tăng dần và đạt tối đa sau 15-21 ngày từ khi bắt đầu đóng nụ. Trong đó, giống hoa Đồng tiền Vàng và Cam đạt chiều cao tối đa sau 15 ngày, giống hoa Đồng tiền Hồng phấn cần 19 ngày và giống Đỏ cần 21 ngày để đạt chiều cao tối đa (Hình 4a). Khi chiều cao cuống cụm hoa đạt kích thước tối đa là lúc hoa trong cụm bắt đầu nở. Trong 4 giống, Hồng phấn có chiều cao cuống cụm hoa lớn nhất (46,14cm), ba giống còn lại có chiều cao cuống cụm hoa chênh lệch không đáng kể, ngắn hơn từ 5,33-6,47cm so với giống Hồng phấn (Hình 4a).

Đường kính cuống cụm hoa của bốn giống hoa Đồng tiền tăng dần và đạt kích thước tối đa sau 11-13 ngày từ khi cây bắt đầu đóng nụ. Sự chênh lệch đường kính cuống cụm hoa giữa bốn giống không nhiều, từ 5,55-6,13mm, trong đó giống Cam có đường kính cuống lớn nhất (Hình 4b).

### 3.2.3. Tăng trưởng đường kính cụm hoa

Đường kính cụm hoa của bốn giống hoa Đồng tiền tăng chậm ở giai đoạn 1-7 ngày, sau đó tăng nhanh ở giai đoạn 7-17 ngày và đạt kích thước tối đa sau 17-21 ngày (Hình 5). Trong đó, đường kính cụm hoa của giống Hồng phấn và Vàng đạt tối đa trong thời gian ngắn nhất (17 ngày sau khi đóng nụ), giống Cam cần 19 ngày và giống Đỏ tăng trưởng lâu nhất (21 ngày). Hình 5 cũng cho thấy, trong 4 giống nghiên cứu thì giống Cam có đường kính cụm hoa lớn nhất (9,41cm) còn giống Đỏ có đường kính cụm hoa nhỏ nhất (8,65cm). Theo Singh & cs. (2014) thì sự sai khác về đường kính hoa là do đặc trưng của giống.

Cả bốn giống hoa Đồng tiền nghiên cứu đều có cụm hoa đầu trạng dạng cánh kép với nhiều lớp hoa xếp trên 1 đế chung (Hình 6A). Các lớp hoa phía ngoài có hình lưỡi (hay còn gọi là hình thìa lià) (Hình 6B), còn ở giữa là các hoa hình ống, do các cánh hoa dính nhau tạo thành, phía gốc các cánh hoa có đài tiêu biến tạo thành túm lông (Hình 6C). Các hoa hình lưỡi dày, dai, màu sắc tươi sáng, chính những điểm này đem lại giá trị thẩm mỹ cao cho các giống hoa Đồng tiền và góp phần vào độ bền hoa.



Ghi chú: 1: Giống Đỏ, 2: Giống Hồng phấn, 3: Giống Cam, 4: Giống Vàng.

### Hình 6. Hình thái hoa của các giống Đồng tiền nghiên cứu

((A) Hình thái cụm hoa, (B) Hình thái hoa hình lưỡi, (C) Hình thái hoa hình ống)



Đánh giá sinh trưởng và phát triển của một số giống hoa đồng tiền (*Gerbera jamesonii*) có nguồn gốc nuôi cấy mô theo hướng trồng chậu

**Bảng 3. Độ bền hoa của các giống hoa Đồng tiền nguồn gốc nuôi cấy mô ở vườn sản xuất**

Giống	Chỉ tiêu	Độ bền hoa (ngày)	
		Từ khi nụ đến khi tàn	Từ khi nở đến khi tàn
Đỏ		29,53	9,93
Hồng phấn		31,70	12,40
Cam		29,20	8,80
Vàng		30,90	11,40
LSD <sub>0,05</sub>		2,22	0,50
CV%		3,7	2,4

**Bảng 4. Tỷ lệ sâu, bệnh hại trên các giống hoa Đồng tiền**

Giống	Tác nhân	Tỷ lệ cây bị hại (%)		
		Sâu khoang ( <i>Spodoptera litura</i> )	Sâu vẽ bùa ( <i>Lirioomyza</i> sp.)	Bệnh thối gốc ( <i>Fusarium</i> sp.)
Đỏ		10,00 ± 3,33	5,56 ± 1,92	3,33 ± 0
Hồng phấn		14,44 ± 1,92	0	2,22 ± 1,92
Cam		2,22 ± 1,92	0	0
Vàng		2,22 ± 1,92	6,67 ± 3,33	3,33 ± 3,33

Độ bền hoa của 4 giống hoa Đồng tiền từ khi ra nụ đến khi hoa tàn chênh lệch nhau không đáng kể, đạt từ 29,2-31,7 ngày. Tuy nhiên, độ bền của hoa từ khi hoa nở căng đến khi hoa tàn khác nhau giữa các giống, đạt từ 8,8-12,4 ngày. Trong đó giống Hồng phấn có độ bền cao nhất và giống Cam có độ bền ngắn nhất (Bảng 3). Theo Jong (1985) thì sự khác nhau về độ bền hoa cũng có thể do đặc trưng giống. Còn theo Acharyya & cs. (2013) thì độ bền hoa cắt cành của hoa Đồng tiền đạt từ 1-4 tuần phụ thuộc vào giống và các kỹ thuật thu hoạch cũng như điều kiện bảo quản hoa sau khi thu hoạch.

Quan sát sự hình thành nụ và hoa cho thấy từ khi nụ hoa báo màu tới khi hoa nở căng và đến khi hoa tàn thì màu sắc hoa gần như không thay đổi, điều đó cho thấy độ bền màu của các giống hoa Đồng tiền rất cao, đó là yếu tố thuận lợi cho cả người trồng và người chơi hoa.

### 3.2.4. Tình hình sâu, bệnh hại trên các giống hoa Đồng tiền

Sâu, bệnh hại ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức sống của cây ở giai đoạn ra ngôi cũng như chất lượng cây giống ở giai đoạn xuất vườn. Vì vậy, theo dõi tình hình sâu bệnh hại để đảm bảo

có biện pháp phòng trừ kịp thời giúp tăng năng suất và chất lượng cây giống cũng như cây thương phẩm. Tỷ lệ sâu, bệnh hại trên các giống hoa Đồng tiền trong thời gian nghiên cứu được thể hiện ở bảng 4.

Trong điều kiện trồng trong nhà lưới, sâu khoang, sâu vẽ bùa là các loại sâu hại xuất hiện phổ biến và bệnh thối gốc là bệnh xuất hiện chủ yếu ở cây hoa Đồng tiền trong vụ Đông - Xuân tại Gia Lâm - Hà Nội, ngoài ra không quan sát thấy các loại sâu, bệnh khác. Tuy nhiên các giống hoa Đồng tiền có nguồn gốc nuôi cấy mô trong nghiên cứu ít bị ảnh hưởng bởi sâu, bệnh hại với tỷ lệ sâu khoang dưới 15%, sâu vẽ bùa dưới 7% và bệnh thối gốc dưới 4% (Bảng 4). Do vậy mà sâu, bệnh cũng không ảnh hưởng nhiều đến sinh trưởng, phát triển của cây. Trong 4 giống hoa Đồng tiền nghiên cứu thì giống Cam ít bị ảnh hưởng bởi sâu, bệnh nhất, như vậy có khả năng giống Cam có sức chống chịu với sâu, bệnh hại tốt hơn các giống còn lại.

## 4. KẾT LUẬN

Ở giai đoạn vườn ươm, cây con của bốn giống hoa Đồng tiền có nguồn gốc từ nuôi cấy



mô có tỷ lệ sống từ 83,33-100%, số lá đạt 6,9-8,3 lá/cây, chiều cao đạt 6,44-7,28cm sau 1,5 tháng trồng tại vườn ươm.

Ở giai đoạn vườn sản xuất, tỷ lệ sống của cả bốn loại hoa Đồng tiền đều đạt 100%, số lá mới đạt 9,5-11,5 lá/cây, chiều cao cây đạt 26,95-34,05cm sau 3,5 tháng chuyển từ vườn ươm sang vườn sản xuất. Sau 2-2,5 tháng trồng ở vườn ươm cây bắt đầu cho hoa. Đường kính cuống cụm hoa từ 5,55-6,13mm, chiều cao cuống cụm hoa từ 39,67-46,14cm. Đường kính hoa khi nở căng đạt 8,65-9,41cm. Độ bền của hoa từ khi nụ đến khi tàn đạt 29,2-31,7 ngày. Thời gian từ khi hoa nở căng cho đến khi hoa tàn đạt 8,8-12,4 ngày.

Trong điều kiện nhà lưới, cả bốn giống hoa Đồng tiền nghiên cứu đều ít bị ảnh hưởng bởi sâu, bệnh hại, thích hợp để phát triển tại Gia Lâm - Hà Nội và các vùng sinh thái tương đồng.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Acharyya P., Mukherjee D., Chakraborty S. & Chakraborty L. (2013). Effects of flower preservatives on the vase life of gerbera (*Gerbera jamesonii* H. Bolus) flowers. *Acta Horticulture*. 970: 287-292.
- Bộ NN&PTNT (2010). QCVN 01-38:2010/ BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng.
- Đặng Văn Đông & Đinh Thế Lộc (2004). Công nghệ mới trồng hoa cho thu nhập cao. Quyển 1-Cây hoa Cúc. Nhà xuất bản Lao động - Xã hội. 88tr.
- Deka K. & Talukdar M.C. (2015). Evaluation of gerbera (*Gerbera jamesonii* Bolus) cultivars for growth and flower characters under Assam conditions. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS)*. 8(4 III): 28-30.
- Jena L. & Pattnaik S. (2020). Impact of nutrient management on yield and yield attributing traits of gerbera (*Gerbera jamesonii* L.) growing under protection. *International Journal of Chemical Studies*. 8(4): 318-323.
- Jong J. De (1985). Gerbera can be long lasting cut flower. *Vakblad Voor de Bloemisterij*. 40(43): 111.
- Kanwar J.K. & Kumar S. (2008). *In vitro* propagation of Gerbera-A Review. *Horticultural Science (Prague)*. 35(1): 35-44.
- Kaur S., Singh J., Singh B. & Singh G. (2021). Introduction and Scope of Gerbera. *Just Agriculture*. 2(3): 1-4.
- Leffring L. (1973). Flower production in gerbera: Correlation between shoot, leaf and flower formation in seedlings. *Scientia Horticulturae*. 1: 221-229.
- Nguyễn Thị Kim Yến, Nguyễn Phúc Huy, Hoàng Văn Cương, Nguyễn Thị Nhật Linh, Nguyễn Bá Nam, Vũ Quốc Luận & Dương Tấn Nhựt (2013). Ảnh hưởng của than hoạt tính và nuôi cấy thoáng khí lên khả năng sinh trưởng và phát triển của cây hoa đồng tiền (*Gerbera jamesonii*) *In vitro* và *Ex vitro*. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*. 51(4): 435-446.
- Phan Ngọc Diệp, Bùi Thị Hồng, Đặng Văn Đông & Trịnh Khắc Quang (2017). Quy trình ra ngôi cây hoa Đồng tiền giai đoạn sau *in vitro*. Truy cập từ <http://www.favri.org.vn/index.php/en/la-n-he/26-sa-n-pha-m-khoa-ha-c-ca-ng-ngha/hoa-va-ca-y-ca-nh/quy-tra-nh-va-tia-n-ba-ka-thua-t/145-quy-trinh-ra-ngoi-cay-hoa-d-ng-ti-n-giai-do-n-sau-in-vitro> truy cập ngày 1/2/2023.
- Rezai S., Etemadi N., Yousefi M. & Majidi M.M. (2018). Effect of light intensity on leaf morphology, photosynthetic capacity, and chlorophyll content in sage (*Salvia officinalis* L.). *Horticultural Science Technology*. 36(1): 46-57.
- Singh V.K., Singh D., Kumari S., Jabbar A. & Prasad V.M. (2014). Evaluation of gerbera (*Gerbera jamesonii*) cultivars under shade net house condition. *New Agriculturist*. 25(1): 105-109.