

ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA MỘT SỐ GIỐNG CÚC ĐẠI ĐÓA VÀ PINGPONG TRỒNG CHẬU (*Chrysanthemum* spp.) TẠI GIA LÂM - HÀ NỘI

Phùng Thị Thu Hà*, Phạm Thị Huyền Trang, Nguyễn Thị Phương Dung

Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

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

Ngày nhận bài: 04.04.2024

Ngày chấp nhận đăng: 23.05.2024

TÓM TẮT

Cây hoa Cúc (*Chrysanthemum* spp.) là cây có hoa đẹp và có giá trị kinh tế cao, được trồng phổ biến làm hoa cắt cành và hoa trồng chậu trên toàn thế giới do có màu sắc hoa, dạng cánh và kích thước hoa rất đa dạng. Nghiên cứu nhằm đánh giá đặc điểm sinh trưởng và phát triển của 5 giống Cúc đại đóa và pingpong trồng chậu tại Gia Lâm - Hà Nội. Thí nghiệm 1 nhân tố được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần lặp lại trên 5 giống Cúc. Kết quả cho thấy cả 5 giống Cúc đại đóa và pingpong đều sinh trưởng và phát triển tốt tại Gia Lâm - Hà Nội. Chiều cao cây đạt từ 32,50-58,12cm, đường kính thân đạt 0,53-0,55cm, số lá đạt 17,6-33,0 lá, chiều rộng lá từ 4,82-6,62cm, chiều dài lá từ 8,50-12,36cm. Các giống Cúc xuất hiện 30% nụ sau 40-58 ngày trồng, cụm hoa nở sau 23-32 ngày. Đường kính cụm hoa khi nở căng từ 4,33-11,70cm, đều có dạng kép với 3-7 cụm hoa/cây, độ bền cụm hoa từ 34,1-40,1 ngày.

Từ khóa: *Chrysanthemum*, đánh giá, độ bền cụm hoa, phát triển, sinh trưởng.

Evaluation of Growth and Development of some Potted Chrysanthemum Cultivars (*Chrysanthemum* spp.) in Gia Lam, Hanoi

ABSTRACT

Chrysanthemum is an important floriculture crop in the international flower market because it has an attractive beauty and a high economic value. They are popularly grown as cut flowers and potted flowers world-wide due to their varied in flower color, size, and petal shape. The study aimed to evaluate the growth and development characteristics of five Chrysanthemum cultivars in Gia Lam, Hanoi. The single-factor experiment on five Chrysanthemum cultivars was arranged in a randomized complete block design with three replications. The results showed that all five Chrysanthemum cultivars grew and developed well in Gia Lam, Hanoi. The plant height of five studied cultivars ranged from 32.50-58.12cm, with 0.53-0.55cm of stem diameter. The number of leaves varied from 17.6-33.0 leaves with 4.82-6.62cm in width and 8.50-12.36cm in length. The number of days to 30% inflorescence bud initiation varied from 40-58 days after transplanting. All cultivars had double head inflorescence form with 3-7 head inflorescences/plant. Head inflorescences bloomed after 23-32 days from the initiation of inflorescence buds. The diameter of head inflorescences ranged between 4.33 to 11.70cm. The head inflorescence longevity varied from 34 to 40 days.

Keywords: Chrysanthemum, development, evaluation, growth, inflorescence longevity.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây hoa Cúc gồm các loài, loài lai và các giống thuộc chi *Chrysanthemum* của họ Cúc (Asteraceae), phân bố tự nhiên ở phía bắc của bán cầu, chủ yếu là khu vực châu Âu và châu Á (Hoang & cs., 2020; Thakur & cs., 2018). Theo các tài liệu ghi nhận, cây hoa Cúc có nguồn gốc

từ Trung Quốc sau đó lan rộng ra khắp thế giới (Thakur & cs., 2018; Banerji & cs., 2012). Nhờ sự đa dạng về số lượng giống, điều kiện sinh thái, kích thước, màu sắc và hình thái hoa, hoa Cúc đem lại giá trị kinh tế cao trên thị trường hoa cây cảnh thế giới. Hoa Cúc thích hợp làm hoa cắt cành, trồng chậu hoặc trồng bồn trang trí. Hoa Cúc chiếm vị trí thứ hai trong danh

Đánh giá đặc điểm sinh trưởng và phát triển của một số giống Cúc đại đoá và pingpong trồng chậu (*Chrysanthemum* spp.) tại Gia Lâm - Hà Nội

sách tiêu thụ hoa trên thế giới, chỉ xếp sau hoa Hồng (Miler & Jedrzejczyk, 2018). Đột biến tự nhiên đã đóng vai trò quan trọng trong sự đa dạng của nhiều loại hoa Cúc vườn ngày nay. Quá trình đột biến tự nhiên đã tạo ra 30% trong tổng số giống. Các giống còn lại được tạo ra bằng đột biến nhân tạo, lai tạo và chọn giống (Banerji & cs., 2012).

Diện tích trồng hoa Cúc hiện được mở rộng không ngừng do nhu cầu tiêu thụ ngày càng lớn, nên nhu cầu về giống cũng tăng theo. Hiện nay, cây giống hoa Cúc có nguồn gốc nuôi cấy mô dần thay thế cho cây giống giâm ngọn truyền thống nhờ có chất lượng đồng đều, sạch bệnh và hệ số nhân giống cao. Tuy nhiên, việc trồng hoa Cúc thành công còn phụ thuộc vào sự tương tác của giống với sinh thái nơi canh tác. Mỗi năm có rất nhiều giống Cúc mới được đưa vào thị trường hoa cây cảnh và mức mở rộng thị trường tùy thuộc vào thị hiếu của nhà vườn trồng hoa và người tiêu dùng. Do đó, việc đánh giá đầy đủ đặc điểm sinh trưởng và phát triển của các giống Cúc, xác định giống phù hợp cho từng vùng là yêu cầu cần thiết trong việc phát triển thị trường hoa Cúc thích hợp với địa phương. Các giống Cúc đại đoá và pingpong mới được du nhập vào thị trường Việt Nam những năm gần đây, bước đầu nhận được sự quan tâm của nhà vườn và người chơi hoa. Tuy nhiên, số lượng cây giống chưa đủ đáp ứng nhu cầu và chưa có đánh giá về khả năng thích nghi của các giống này tại Việt Nam.

Xuất phát từ các lý do trên, nghiên cứu đánh giá đặc điểm sinh trưởng, phát triển của một số giống Cúc đại đoá và pingpong có nguồn gốc nuôi cấy mô, trồng tại Gia Lâm - Hà Nội được thực hiện. Kết quả nghiên cứu tạo cơ sở dữ liệu khuyến cáo cho nhà vườn sản xuất đại trà hoa Cúc trồng chậu và cắt cành từ cây giống nuôi cấy mô tại Gia Lâm - Hà Nội và các vùng có khí hậu tương đồng.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu thí nghiệm

Cây nuôi cấy mô của 5 giống Cúc gồm: đại đoá tím hồng, đại đoá đỏ, pingpong hồng,

pingpong vàng, pingpong xanh, đã ra ngôi 1 tháng, chiều cao cây từ 5-6cm, với 7-8 lá/cây, đường kính thân 2mm, rễ đã kín bầu mô. Cây giống được cung cấp bởi Bộ môn Thực vật, Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, cây mẹ có nguồn gốc nhập nội từ Trung Quốc.

2.2. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được tiến hành trong vụ Đông - Xuân năm 2021-2022 và 2022-2023 (trồng tháng 10 âm lịch) tại nhà lưới có mái che nilong trắng của Bộ môn Thực vật, Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

Thí nghiệm 1 nhân tố được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) với yếu tố thí nghiệm là các giống Cúc. Mỗi công thức được bố trí 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại trồng 30 cây. Theo dõi cố định 10 cây/lần nhắc lại, mỗi cây được trồng trong túi bầu kích thước 18 × 23cm. Giá thể trồng cây bao gồm đất phù sa + phân chuồng + xơ dừa (tỷ lệ 2:1:1).

Các giống Cúc được chăm sóc theo “Quy trình kỹ thuật trồng hoa Cúc chậu” của Viện Nghiên cứu Rau quả (Phan Ngọc Diệp, 2017).

2.3. Chỉ tiêu theo dõi

Các chỉ tiêu sinh trưởng được đo đếm khi cây kết thúc sinh trưởng sinh dưỡng và bắt đầu biệt hóa cụm hoa, bao gồm: chiều cao cây (cm): đo từ gốc tới đỉnh sinh trưởng; đường kính thân (cm): đo ở vị trí to nhất của thân; Số lá/cây (lá): đếm tổng số lá trên thân chính; Kích thước lá được đo ở lá thứ 6-7 tính từ ngọn, chiều dài lá (cm): đo từ gốc cuống lá đến chóp lá, chiều rộng lá (cm): đo vị trí rộng nhất của phiến lá; Màu sắc thân non, thân già, màu sắc lá...

Các chỉ tiêu chất lượng hoa được theo dõi khi cây vào giai đoạn sinh sản, các số liệu thống kê trên cụm hoa đỉnh bao gồm: đường kính cụm hoa khi nở căng (cm): đo hai chiều vuông góc của cụm hoa khi nở căng và lấy giá trị trung bình; Kích thước hoa lưỡng được đo ở các hoa vòng ngoài, gồm: Chiều dài hoa lưỡng (cm): đo từ gốc hoa đến đỉnh hoa; chiều rộng hoa lưỡng (cm): đo bề rộng nhất của hoa lưỡng; Độ bền cụm hoa (ngày): tính từ khi các hoa đầu tiên trong cụm nở đến khi cụm hoa tàn; Số cụm hoa/cây: đếm

tổng số cụm hoa trên cây. Màu sắc cụm hoa; Dạng hoa.

Các chỉ tiêu về thời gian bao gồm: Thời gian từ khi trồng tới khi xuất hiện nụ (ngày); thời gian từ khi nụ tới khi cụm hoa báo màu (ngày), thời gian từ khi nụ tới khi cụm hoa bắt đầu nở (ngày).

2.4. Xử lý số liệu

Số liệu thí nghiệm được xử lý theo phương pháp phân tích phương sai bằng phần mềm thống kê IRRISTAT 5.0 và Duncan's Test với mức tin cậy 95%.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm sinh trưởng thân lá của các giống Cúc đại đoá và Cúc pingpong tại Gia Lâm - Hà Nội

3.1.1. Đặc điểm thân của các giống Cúc đại đoá và Cúc pingpong

Các giống Cúc được theo dõi qua hai năm. Kết quả cho thấy: Thân cây của các giống Cúc đại đoá và Cúc pingpong đều thuộc dạng thân thảo, hóa gỗ ít ở gốc, thân được bao phủ một lớp lông biểu bì mịn, ngắn. Cả 5 giống Cúc nghiên cứu đều có thân non màu xanh, phần thân già có màu nâu tím, đậm dần xuống gốc và đậm hơn khi thời tiết lạnh. Các giống Cúc đại đoá có màu thân già đậm hơn so với các giống Cúc pingpong. Trong các giống Cúc pingpong, màu thân già của giống pingpong xanh nhạt hơn các giống còn lại.

Cả 5 giống Cúc đều có thân chính phát triển, được xếp vào nhóm dạng cây không bụi (non bushy) theo tiêu chí của UPOV (2006-2022) và QCVN 01-89:2012/BNNPTNT. Đặc điểm sinh trưởng thân của các giống Cúc ổn định qua hai năm theo dõi và được thể hiện ở bảng 1.

Chiều cao cây của trung bình của hai giống Cúc đại đoá đỏ và đại đoá tím hồng sai khác có ý nghĩa so với chiều cao cây của các giống Cúc pingpong, đạt từ 32,50-34,67cm, thấp hơn chiều cao cây của các giống Cúc pingpong từ 7,25-25,00cm. Trong ba giống Cúc pingpong, giống pingpong xanh có chiều cao cây lớn nhất, sai khác có ý nghĩa với các giống còn lại, cao hơn

hai giống pingpong còn lại từ 15,12-16,50cm. Đường kính thân của các giống Cúc sai khác không có ý nghĩa, đạt từ 0,53-0,55cm (Bảng 1).

Thakur & cs. (2018) đã đánh giá tập đoàn 49 giống cúc tại Bengaluru - Ấn Độ để chọn lọc giống phù hợp, kết quả cho thấy chiều cao cây của tập đoàn Cúc biến động từ 16,07-69,61cm. Năm 2015, Negi & cs. (2015) đánh giá 12 giống Cúc ở điều kiện địa hình đất đồi thấp tại Himachal Pradesh - Ấn Độ cũng cho thấy chiều cao cây của các giống Cúc biến động từ 51-78cm. Đặng Văn Đông & cs. (2013) khi tuyển chọn giống Cúc cho miền Trung cho thấy chiều cao cây của 4 giống Cúc khảo nghiệm đạt từ 69,5-73,8cm. Chiều cao của các giống Cúc trong nghiên cứu này đạt từ 32,50-58,12cm, như vậy có thể thấy các giống Cúc có sự đa dạng, biến động lớn về chiều cao cây, phù hợp với nhiều mục đích cảnh quan khác nhau. Sự biến động về chiều cao cây của các giống Cúc cũng được ghi nhận bởi Prasanth & cs. (2020), Suvija & cs. (2016), Uddin & cs. (2015), Kim & cs. (2014). Sự biến động về chiều cao cây của các giống cũng được ghi nhận ở Cúc vạn thọ (Raghuvanshi & Sharma, 2011) và Hoa hồng (Hussain & Khan, 2004). Kết quả nghiên cứu này cũng đồng ý với Kumar & cs. (2014) rằng sự đa dạng về chiều cao cây là do tác động của kiểu gen ở từng giống.

3.1.2. Đặc điểm lá của các giống Cúc đại đoá và Cúc pingpong

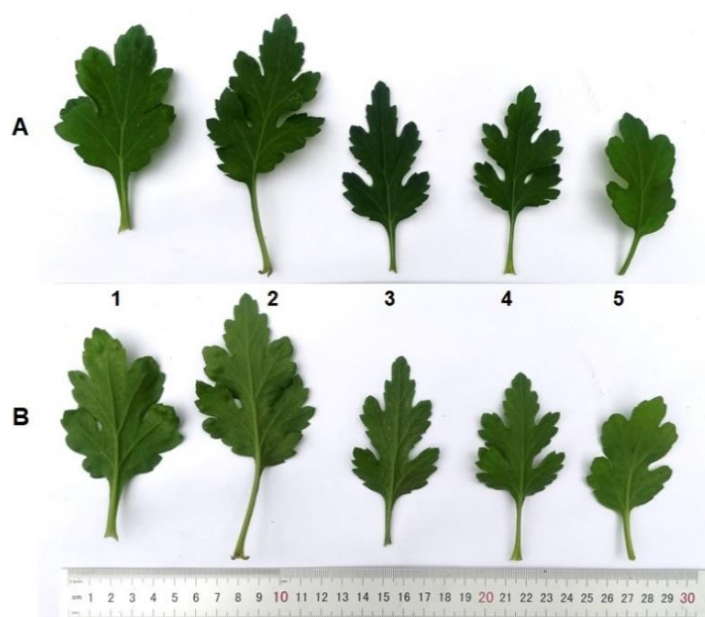
Lá của các giống Cúc đại đoá và Cúc pingpong nghiên cứu đều là lá đơn, mọc so le, lá có hệ gân lông chim, phiến lá xẻ thùy lông chim. Hai mặt lá đều được bao phủ bởi lớp lông tơ, mặt trên có màu xanh đậm hơn mặt dưới. Trong 5 giống Cúc nghiên cứu, lá của các giống Cúc đại đoá có kích thước lớn hơn ở các giống Cúc pingpong. Giống Cúc pingpong xanh có thùy lá tròn nhất, nhưng kích thước lá lại nhỏ nhất và màu sắc cũng nhạt nhất trong 5 giống Cúc nghiên cứu. Giống Cúc đại đoá tím có thùy lá tròn hơn Cúc đại đoá đỏ. Thùy lá của giống Cúc pingpong hồng và Cúc pingpong vàng nhọn hơn các giống còn lại. Trong hai giống Cúc đại đoá thì lá của Cúc đại đoá tím có mép lá hơi khum lên phía mặt trên, còn mép lá Cúc đại đoá đỏ nằm cùng mặt phẳng với phiến lá. Gân lá của Cúc đại đoá tím nổi rõ hơn gân lá Cúc đại đoá đỏ. (Hình 1).

Đánh giá đặc điểm sinh trưởng và phát triển của một số giống Cúc đại đóa và pingpong trồng chậu (*Chrysanthemum* spp.) tại Gia Lâm - Hà Nội

Bảng 1. Đặc điểm thân của các giống Cúc đại đóa và Cúc pingpong

| Giống Cúc | Vụ Đông Xuân 2021-2022 | | Vụ Đông Xuân 2022-2023 | |
|---------------------|------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| | Chiều cao cây (cm) | Đường kính thân (cm) | Chiều cao cây (cm) | Đường kính thân (cm) |
| Đại đóa tím hồng | 33,75 ^d | 0,54 ^a | 34,67 ^c | 0,55 ^a |
| Đại đóa đỏ | 32,50 ^d | 0,55 ^a | 33,12 ^d | 0,55 ^a |
| Pingpong hồng | 42,38 ^b | 0,53 ^a | 41,97 ^b | 0,54 ^a |
| Pingpong vàng | 41,00 ^c | 0,53 ^a | 42,23 ^b | 0,55 ^a |
| Pingpong xanh | 57,50 ^a | 0,54 ^a | 58,12 ^a | 0,53 ^a |
| LSD _{0,05} | 1,37 | 0,05 | 0,53 | 0,04 |
| CV% | 1,8 | 4,8 | 0,7 | 3,4 |

Ghi chú: Các chữ cái khác nhau trong cùng một cột biểu thị sự sai khác có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%



Ghi chú: A. Mặt trên lá; B. Mặt dưới lá; 1. Giống Cúc đại đóa tím hồng; 2. Giống Cúc đại đóa đỏ; 3. Giống Cúc pingpong hồng; 4. Giống Cúc pingpong vàng; 5. Giống Cúc pingpong xanh.

Hình 1. Hình thái lá của các giống Cúc đại đóa và pingpong

Đặc điểm lá của các giống Cúc đại đóa và pingpong ổn định qua hai năm theo dõi (Bảng 2). Hai giống Cúc đại đóa có số lá ít hơn các giống Cúc pingpong từ 8,6-15,4 lá. Trong 5 giống Cúc, giống pingpong xanh có nhiều lá nhất, sai khác có ý nghĩa với các giống còn lại, tiếp đến là giống pingpong vàng và hồng, còn giống đại đóa đỏ có số lá ít nhất. Chiều dài lá trung bình của các giống Cúc đại đóa không sai khác nhau, đạt từ 12,04-12,36cm, lớn hơn chiều dài lá trung bình của giống Cúc pingpong hồng và pingpong vàng từ 1,10-2,01cm và lớn hơn

chiều dài lá trung bình của giống Cúc pingpong xanh từ 3,42-3,86cm (Bảng 2). Chiều rộng lá của các giống Cúc đại đóa cũng lớn hơn chiều rộng lá của các giống Cúc pingpong, đạt trung bình 6,28-6,62cm, trong khi ở 3 giống pingpong chỉ đạt trung bình 4,82-5,52cm (Bảng 2).

Năm 2015, Uddin & cs. (2015) cũng ghi nhận sự biến động về diện tích lá ở 32 giống Cúc trồng tại Bangladesh từ 5,9-52,9 cm²/lá và cho rằng diện tích lá lớn hơn sẽ tích lũy nhiều chất khô hơn do đó sẽ dự trữ được tối đa sản phẩm của quá trình quang hợp.

Bảng 2. Đặc điểm lá của các giống Cúc đại đoá và Cúc pingpong

| Giống Cúc | Vụ Đông Xuân 2021-2022 | | | Vụ Đông Xuân 2022-2023 | | |
|---------------------|------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| | Số lá (lá/cây) | Chiều dài lá (cm) | Chiều rộng lá (cm) | Số lá (lá/cây) | Chiều dài lá (cm) | Chiều rộng lá (cm) |
| Đại đoá tím hồng | 19,1 ^c | 12,36 ^a | 6,34 ^{ab} | 18,8 ^c | 12,20 ^a | 6,28 ^a |
| Đại đoá đỏ | 17,6 ^d | 12,04 ^a | 6,53 ^a | 17,8 ^d | 12,14 ^a | 6,62 ^a |
| Pingpong hồng | 28,1 ^b | 10,94 ^b | 5,50 ^{bc} | 27,9 ^b | 10,19 ^b | 5,52 ^b |
| Pingpong vàng | 27,7 ^b | 10,50 ^b | 5,50 ^{bc} | 28,1 ^b | 10,24 ^b | 5,38 ^b |
| Pingpong xanh | 33,0 ^a | 8,50 ^c | 4,87 ^c | 32,2 ^a | 8,72 ^c | 4,82 ^c |
| LSD _{0,05} | 1,03 | 0,73 | 0,9 | 0,51 | 0,52 | 0,52 |
| CV% | 2,2 | 3,6 | 8,3 | 1,1 | 2,6 | 4,8 |

Ghi chú: Các chữ cái khác nhau trong cùng một cột biểu thị sự sai khác có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%

Bảng 3. Đặc điểm ra hoa của các giống Cúc đại đoá và Cúc pingpong tại Gia Lâm - Hà Nội vụ Đông Xuân năm 2021-2022 và 2022-2023

| Giống Cúc | Thời gian từ khi trồng tới khi xuất hiện nụ (ngày) | | | Thời gian từ nụ đến hoa báo màu (ngày) | Thời gian từ nụ đến nở hoa (ngày) | Số cụm hoa/cây |
|------------------|--|-------|-------|--|-----------------------------------|----------------|
| | 30% | 50% | 90% | | | |
| Đại đoá tím hồng | 42-45 | 48-53 | 55-60 | 15-20 | 25-30 | 5-7 |
| Đại đoá đỏ | 40-45 | 45-50 | 53-60 | 13-18 | 23-30 | 5-7 |
| Pingpong hồng | 50-52 | 54-56 | 59-62 | 18-22 | 27-32 | 3-6 |
| Pingpong vàng | 50-52 | 54-56 | 58-62 | 18-22 | 27-32 | 3-6 |
| Pingpong xanh | 55-58 | 60-62 | 66-70 | 18-20 | 27-32 | 3-6 |

3.2. Đặc điểm ra hoa và chất lượng hoa của các giống Cúc đại đoá và Cúc pingpong tại Gia Lâm - Hà Nội

3.2.1. Đặc điểm ra hoa của các giống Cúc đại đoá và Cúc pingpong tại Gia Lâm - Hà Nội

Đặc điểm ra hoa của các giống Cúc Đại đoá và pingpong qua 2 năm theo dõi được ghi nhận ở bảng 3. Các giống Cúc đại đoá xuất hiện nụ sớm hơn các giống pingpong từ 10-15 ngày, với 30% cây xuất hiện nụ sau 40-45 ngày trồng, 50% cây xuất hiện nụ sau 45-53 ngày trồng và 90% cây xuất hiện nụ sau 53-60 ngày trồng. Trong 3 giống Cúc pingpong, giống Cúc pingpong xanh xuất hiện nụ muộn nhất, muộn hơn hai giống Cúc pingpong còn lại từ 5-8 ngày.

Thời gian từ khi trồng đến khi xuất hiện nụ của các giống Cúc trong nghiên cứu của Prasanth & cs. (2020) trên 15 giống Cúc tại Hyderabad (Ấn Độ) là từ 60,44-106,33 ngày, còn theo ghi nhận của Uddin & cs. (2015) trên 32

giống Cúc tại Bangladesh là từ 17,8-52,7 ngày, và theo Nghiên cứu của Đặng Vãng Đông & cs. (2013) trên 4 giống Cúc khảo nghiệm tại Nghệ An - Việt Nam thì thời gian từ khi trồng đến khi 50% xuất hiện nụ là từ 58-71 ngày. Theo Uddin & cs. (2015) và Rao & Pratap (2006) thì thời gian từ khi trồng tới khi nụ liên quan đến kiểu gen của các giống.

Thời gian từ khi nụ đến khi hoa báo màu ở 5 giống Cúc đại đoá và pingpong từ 13-22 ngày, trong đó các giống Cúc đại đoá có thời gian từ khi nụ đến khi báo màu sớm hơn các giống Cúc pingpong từ 3-5 ngày. Thời gian từ khi nụ tới khi nở hoa của các giống Cúc từ 23-32 ngày, trong đó các giống Cúc đại đoá nở sớm hơn các giống pingpong 2-4 ngày. Số cụm hoa trên cây của các giống Cúc đại đoá đạt từ 5-7 cụm hoa/cây, còn ở các giống Cúc pingpong là từ 3-6 cụm hoa/cây.

Thời gian từ khi trồng tới khi nở hoa ở 32 giống Cúc tại Bangladesh là từ 52,8-77,5 ngày (Uddin & cs., 2015), thời gian từ khi trồng tới khi ra hoa 50% ở 7 giống Cúc cắt cành trồng tại

Đánh giá đặc điểm sinh trưởng và phát triển của một số giống Cúc đại đoá và pingpong trồng chậu (*Chrysanthemum* spp.) tại Gia Lâm - Hà Nội

Hyderabad (Ấn Độ) là từ 104,96-122,67 ngày (Prasanth & cs., 2020), ở 4 giống Cúc khảo nghiệm tại Nghệ An - Việt Nam là từ 74-95 ngày (Đặng Vãng Đông & cs., 2013). Theo Uddin & cs. (2015) và Kim & cs. (2014) thì sự nở hoa sớm hay muộn ở các giống cúc là do tác động của nhiều nhân tố bao gồm sinh thái nơi trồng và kiểu gen.

3.2.2. Đặc điểm hoa và chất lượng hoa của các giống Cúc đại đoá và Cúc pingpong tại Gia Lâm - Hà Nội

Màu sắc, dạng cụm hoa, đặc điểm nở hoa và chất lượng hoa của các giống Cúc đại đoá và pingpong ổn định qua 2 năm theo dõi và được thể hiện ở hình 2, 3, 4 và bảng 4.



Ghi chú: 1: Giống Cúc đại đoá tím hồng; 2: Giống Cúc đại đoá đỏ; 3: Giống Cúc pingpong hồng; 4: Giống Cúc pingpong vàng; 5: Giống Cúc pingpong xanh.

Hình 2. Trực diện hình thái cụm hoa của các giống Cúc đại đoá và pingpong từ khi nụ báo màu đến khi nở căng



Ghi chú: 1: Giống Cúc đại đóa tím hồng; 2: Giống Cúc đại đóa đỏ; 3: Giống Cúc pingpong hồng; 4: Giống Cúc pingpong vàng; 5: Giống Cúc pingpong xanh.

Hình 3. Hình thái cụm hoa của các giống Cúc đại đóa và pingpong

Bảng 4. Đặc điểm chất lượng hoa của các giống Cúc đại đóa và Cúc pingpong tại Gia Lâm- Hà Nội

| Giống Cúc | Vụ Đông Xuân 2021-2022 | | | | Vụ Đông Xuân 2022-2023 | | | |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|
| | Đường kính cụm hoa khi nở căng (cm) | Chiều dài hoa lưỡi (cm) | Chiều rộng hoa lưỡi (cm) | Độ bền cụm hoa (ngày) | Đường kính cụm hoa khi nở căng (cm) | Chiều dài hoa lưỡi (cm) | Chiều rộng hoa lưỡi (cm) | Độ bền cụm hoa (ngày) |
| Đại đóa tím hồng | 11,70 ^a | 4,5 ^a | 1,20 ^a | 34,5 ^c | 11,56 ^a | 4,6 ^a | 1,15 ^a | 35,1 ^c |
| Đại đóa đỏ | 11,10 ^a | 4,3 ^a | 1,00 ^b | 34,1 ^c | 11,43 ^a | 4,3 ^a | 0,93 ^b | 35,0 ^c |
| Pingpong hồng | 5,38 ^b | 2,2 ^b | 1,00 ^b | 37,5 ^b | 5,26 ^b | 2,1 ^b | 0,95 ^b | 38,1 ^b |
| Pingpong vàng | 5,64 ^b | 2,2 ^b | 0,90 ^{bc} | 37,3 ^b | 5,54 ^b | 2,3 ^b | 0,87 ^b | 37,9 ^b |
| Pingpong xanh | 4,33 ^c | 1,3 ^c | 0,75 ^c | 39,1 ^a | 4,42 ^c | 1,2 ^c | 0,72 ^c | 40,1 ^a |
| LSD _{0,05} | 0,71 | 0,31 | 0,2 | 0,48 | 0,33 | 0,31 | 0,11 | 0,34 |
| CV% | 5 | 5,7 | 10,7 | 0,7 | 2,3 | 5,6 | 6,5 | 0,5 |

Ghi chú: Các chữ cái khác nhau trong cùng một cột biểu thị sự sai khác có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%.

Các giống Cúc đại đóa và Cúc pingpong đều có hoa dạng cụm hoa đầu trạng, cụm hoa phân hóa ở đỉnh thân chính trước, sau đó đến lần lượt ở nách lá từ ngọn xuống. Cả 5 giống Cúc đều có cụm hoa được xếp vào dạng hoa kép và đều chỉ có dạng hoa lưỡi tập hợp trên cụm hoa (Hình 2, 3) (UPOV, 2006-2022; QCVN, 2012). Màu sắc của cụm hoa đậm dần từ khi nụ báo màu đến khi cụm hoa bắt đầu nở, sau đó nhạt dần khi cụm hoa nở căng tới khi cụm hoa tàn (Hình 2).

Khi cụm hoa nở hoàn toàn thì cụm hoa của hai giống Cúc đại đóa có hình rổ còn cụm hoa của ba giống Cúc pingpong có dạng quả cầu tròn (Hình 3) vì vậy theo tiêu chí phân loại của Hiệp hội hoa Cúc Hoa Kỳ đã được đưa ra lần đầu từ cuối thế kỷ XIX và được sử dụng cho đến giờ thì hai giống Cúc đại đóa được xếp vào nhóm dạng cầu cánh cúp nhỡ (Intermediate incurve) còn ba giống Cúc pingpong được xếp vào nhóm dạng quả bông (Pompom) (NYBG, 2022).



Ghi chú: Bên trái: Hoa lưỡi vòng ngoài; Bên phải: Hoa lưỡi ở vòng gần tâm cụm hoa; 1: Giống Cúc đại đóa tím hồng; 2: Giống Cúc đại đóa đỏ; 3: Giống Cúc pingpong hồng; 4: Giống Cúc pingpong vàng; 5: Giống Cúc pingpong xanh:

Hình 4. Hình thái hoa lưỡi của các giống Cúc đại đóa và Cúc pingpong

Hai giống Cúc đại đóa có màu sắc hoa lưỡi khác nhau ở hai mặt hoa, mặt trên có màu tương ứng với tên gọi của giống còn mặt dưới phủ thêm màu bạc, hoa lưỡi của giống Cúc đại đóa tím hồng có màu ở gốc hoa nhạt hơn đỉnh. Các giống Cúc pingpong có màu sắc hoa lưỡi ở hai mặt như nhau, tương ứng với tên gọi của giống, trên mỗi hoa lưỡi, màu sắc hoa nhạt dần từ đỉnh hoa xuống gốc hoa, quan sát rõ nhất ở giống Cúc pingpong xanh (Hình 4).

Hoa lưỡi lớp ngoài ở các giống Cúc đại đóa có chiều dài gấp 1,95-3,83 lần so với ở các giống Cúc pingpong. Trong các giống Cúc nghiên cứu thì giống Cúc đại đóa tím và đại đóa đỏ có hoa lưỡi dài nhất còn giống Cúc pingpong xanh có hoa lưỡi ngắn nhất, sai khác có ý nghĩa với nhau và với các giống còn lại. Giống Cúc đại đóa tím cũng có chiều rộng hoa lưỡi lớn nhất, còn giống Cúc pingpong xanh có chiều rộng hoa lưỡi nhỏ nhất. Ba giống Cúc còn lại là Cúc đại đóa đỏ, Cúc pingpong hồng và Cúc pingpong vàng có chiều rộng hoa lưỡi không sai khác (Bảng 4).

Đường kính cụm hoa khi nở căng ở hai giống Cúc đại đóa không sai khác nhau, đạt 11,1-11,7cm, lớn gấp 2-3 lần so với các giống Cúc pingpong. Trong 3 giống Cúc pingpong thì Cúc pingpong hồng và Cúc pingpong vàng có đường kính hoa không sai khác nhau đạt từ 5,26-5,64cm, giống Cúc pingpong xanh có đường

kính hoa nhỏ hơn hai giống Cúc pingpong còn lại từ 0,84-1,31cm (Bảng 4).

Đường kính hoa của 4 giống Cúc khảo nghiệm tại Nghệ An, Việt Nam đạt từ 3,19-8,17cm (Đặng Văng Đông & cs., 2013), ở 32 giống Cúc tại Bangladesh là từ 2,8-17,6cm (Uddin & cs., 2015), của 7 giống Cúc cắt cành và 8 giống Cúc trồng chậu tại Hyderabad (Ấn Độ) là từ 2,78- 6,35cm (Prasanth & cs., 2020). Theo Punetha & cs. (2011) thì sự biến động về đường kính hoa của các giống Cúc có thể do đặc điểm di truyền và do sự tương tác của kiểu gen với môi trường sống. Còn theo Uddin & cs. (2015) thì diện tích lá lớn tương quan với kích thước hoa lớn hoặc số lượng hoa nhiều do khả năng tích lũy khối lượng khô và sản phẩm quang hợp lớn hơn. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy kết quả tương tự, hai giống Cúc đại đóa có kích thước lá và đường kính hoa đều lớn hơn so với 3 giống Cúc pingpong.

Độ bền hoa của các giống Cúc đạt từ 34,1-40,1 ngày trong đó các giống Cúc pingpong có độ bền hoa dài hơn các giống Cúc Đại đóa từ 2,8-5,1 ngày.

Theo ghi nhận của Uddin & cs. (2015) khi theo dõi trên 32 giống Cúc tại Bangladesh thì độ bền hoa từ khi hoa nở đến khi 50% hoa trong cụm tàn là từ 11,3-20,7 ngày. Punetha & cs. (2011) theo dõi độ bền hoa trên 15 giống Cúc tại

Himalaya cho thấy độ bền hoa của các giống từ 17-55 ngày. Theo Uddin & cs. (2015), Punetha & cs. (2011) thì biến động về độ bền hoa Cúc liên quan tới kiểu gen của giống, ghi nhận tương tự về độ bền hoa cũng được công bố trên Hoa hồng (Tabassum & cs., 2002) và Đồng tiền (Nair & Medhi, 2004).

4. KẾT LUẬN

Khi trồng tại Gia Lâm - Hà Nội, chiều cao cây của 5 giống Cúc Đại đoá và pingpong đạt từ 32,5-58,12cm, đường kính thân đạt 0,53-0,55cm, số lá đạt 17,6-33,0 lá, chiều rộng lá 4,82-6,62cm, chiều dài lá từ 8,50-12,36cm. Trong đó các giống Cúc đại đoá có chiều cao cây thấp hơn các giống Cúc pingpong nhưng kích thước lá lại lớn hơn.

Các giống Cúc xuất hiện nụ 30% sau 40-58 ngày trồng và đạt 90% xuất hiện nụ sau 53-70 ngày trồng, nụ báo màu sau 13-22 ngày và nở hoa sau 23-32 ngày từ khi xuất hiện, trong đó các giống Cúc đại đoá xuất hiện nụ và nở hoa sớm hơn các giống Cúc pingpong.

Đường kính cụm hoa của các giống Cúc đạt từ 4,33-11,70cm, đều có dạng hoa kép gồm toàn hoa lưỡng trên cụm hoa đầu trạng, chiều dài hoa lưỡng từ 1,2-4,6cm, chiều rộng hoa lưỡng từ 0,72-1,20cm, độ bền cụm hoa từ 34,1-40,1 ngày, với 3-7 cụm hoa/cây. Trong đó các giống Cúc đại đoá có đường kính cụm hoa và kích thước hoa lưỡng lớn hơn các giống Cúc pingpong, còn độ bền cụm hoa lại ngắn hơn.

Cả 5 giống Cúc đại đoá đỏ, đại đoá tím hồng, pingpong hồng, pingpong vàng, pingpong xanh đều sinh trưởng và phát triển tốt, thích hợp để trồng tại Gia Lâm - Hà Nội và các vùng có khí hậu tương đồng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Banerji B.K., Batra A. & Dwivedi A.K. (2012). Morphological and Biochemical Characterization of *Chrysanthemum*. Journal of Horticultural Sciences. 7(1): 51-55.
 Bộ NN&PTNT (2012). QCVN 01-89:2012/BNNPTNT Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm tính

khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của giống hoa cúc.

Đặng Văn Đông, Mai Thị Ngoan & Hồ Ngọc Giáp (2013). Kết quả nghiên cứu tuyển chọn giống hoa cúc cho Miền Trung. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam. 3(33): 98-105.
 Hoang T.K., Wang Y., Hwang Y., & Lim J.H. (2020). Analysis of the morphological characteristics and karyomorphology of wild *Chrysanthemum* species in Korea. Horticulture, Environment, and Biotechnology. 61: 359-369.
 Hussain A. & Khan M.A. (2004). Effect of growth regulators on stem cutting of *Rosa bourboniana* and *Rosa gruss-an-teplitz*. Int. J. Agric. Biol. 6: 931-932.
 Kim S.J., Lee C.H., Kim J. & Kim K.S. (2014). Phylogenetic analysis of Korean native *Chrysanthemum* species based on morphological characteristics. Sci. Hort. 175: 278-289.
 Kumar S., Kumar M., Malik S., Singh M.K. & Kumar S. (2014). Evaluation of chrysanthemum (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev) genotypes using morphological characters under climatic conditions of western UP. Annals of Horticulture. 7(2): 162-165.
 Miler N. & Jedrzejczyk I. (2018). *Chrysanthemum* plants regenerated from ovaries: A study on genetic and phenotypic variation. Turkish J. Bot. 42(3): 289-297.
 Nair A.S. & Medhi R.P. (2004). Performance of gerbera cultivars in the Bay Islands. Indian J. Hort. 59(3): 322-325.
 Negi R., Jarial K., Kumar S. & Dhiman (2015). Evaluation of different cultivars of *Chrysanthemum* suitable for low hill conditions of Himachal Pradesh. Journal of Hill Agriculture. 6: 144-146.
 NYBG (2022). Chrysanthemums: Chrysanthemum Classifications. Retrieved from <https://libguides.nybg.org/chrysanthemumform>. on Jan 2, 2024.
 Prasanth P., Salma Z. & Kumar S.P. (2020). Performance Testing of New Chrysanthemum (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev) genotypes for loose flower and pot culture production. Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci 9(8): 3426-3431.
 Punetha P., Rao V.K., & Sharma S. (2011). Evaluation of different chrysanthemum (*Chrysanthemum morifolium*) genotypes under mid hill conditions of Garhwal Himalaya. Indian Journal of Agricultural Sciences. 81(9): 830-3.
 Phan Ngọc Diệp, Bùi Thị Hồng, Chu Thị Ngọc Mỹ, Trịnh Khắc Quang, Đặng Văn Đông (2017). Quy trình kỹ thuật trồng hoa cúc chậu. Truy cập từ <https://www.favri.org.vn/index.php/vi/sa-n-pha-m-khcn/hoa-va-ca-y-ca-nh/quy-tra-nh-va-tia-n-ba-ka>

Đánh giá đặc điểm sinh trưởng và phát triển của một số giống Cúc đại đoá và pingpong trồng chậu (*Chrysanthemum* spp.) tại Gia Lâm - Hà Nội

- thua-t/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/29-quy-trinh-k-thu-t-tr-ng-hoa-cuc-ch-u, ngày 21/09/2021
- Raghuvanshi A. & Sharma B.P. (2011). Varietal evaluation of french marigold (*Tagetes patula* Linn.) under mid-hill zone of Himachal Pradesh. *Prog. Agric.* 11(1): 123-126.
- Rao A.M. & Pratap M. (2006). Evaluation of varieties and variability studies in chrysanthemum (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev.) *Journal of Ornamental Horticulture.* 9(2): 221- 223.
- Suvija N.V., Kannan M., Suresh J. & Subesh R.K. (2016). Evaluation of chrysanthemum (*Chrysanthemum morifolium* Ramat) genotypes for loose flower, cut flower and pot mums. *Inter. J. Innov. Res. and Adv. Studies.* 3(4): 100-103.
- Tabassum R.I., Ghaffoor A., Waseem K. & Nadeem M.A. (2002). Evaluation of rose cultivars as cut flower production. *Asian J. Plant Sci.* 1: 668-669.
- Thakur N., Nair S.A., Kumar R., Bharathi T.U., Dhananjaya M.V. & Venugopalan R. (2018). Evaluation of Chrysanthemum (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev) for Desirable Horticultural Traits. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci.* 7(8): 565-574.
- Uddin A.J., Taufique T., Ona A.F., Shahrin S. & Mehraj H. (2015). Growth and flowering performance evaluation of thirty-two chrysanthemum cultivars. *J. Biosci. Agric. Res.* 4(1): 40-51.
- UPOV (2006-2022). Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity, and stability of Chrysanthemum. TG/26/5 Corr. 2 Rev. Corr. Retrived from <https://www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg026.pdf> on Apr 02, 2023.