

## NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI GIAN CHIẾU SÁNG BỔ SUNG ĐẾN HOA CÚC VÀNG THỰC DƯỢC (*Chrysanthemum sp.*) TẠI THÁI NGUYÊN

Đặng Thị Tố Nga<sup>1\*</sup>, Đào Thanh Vân<sup>1</sup>, Nguyễn Xuân Linh<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên. <sup>2</sup> Viện Di truyền Nông nghiệp

### TÓM TẮT

Hoa cúc trồng trong vụ Đông Xuân ở miền Bắc Việt Nam cần xử lý chiếu sáng bổ sung. Xử lý chiếu sáng bổ sung làm kéo dài thời gian sinh trưởng, tăng chiều cao cây, số lá, số cành cấp 1, chiều dài cành cấp 1, đường kính ngọn và đường kính gốc của giống cúc Vàng Thực Dược trong vụ Đông Xuân. Chỉ cần xử lý chiếu sáng bổ sung 4h/đêm đã làm tăng số hoa/cây và tiết kiệm điện năng. Xử lý chiếu sáng bổ sung 4 giờ/đêm (từ 22h đến 2h) cho chất lượng hoa tốt và có hiệu quả cao nhất (lãi 6.011.100 đồng/ sào).

**Từ khoá:** chiếu sáng, chiếu sáng bổ sung, cúc Vàng Thực Dược.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Hoa cúc là loại cây có phản ứng chặt chẽ với thời gian chiếu sáng trong ngày. Hầu hết các giống hoa cúc trong thời kỳ sinh trưởng cần điều kiện ánh sáng ngày dài (thời gian chiếu sáng trên 13 giờ/ngày), còn thời kỳ phân hoá mầm hoa yêu cầu ánh sáng ngày ngắn (thời gian chiếu sáng 10-11 giờ/ngày)[1], [2].

Tại Thái Nguyên, vụ Đông xuân là vụ hoa cúc chính trong năm, trồng diện tích lớn, nhu cầu thị trường về hoa cúc rất lớn [3] nhưng do đặc điểm thời tiết vụ này là thời gian chiếu sáng ngắn nên năng suất, chất lượng của các giống hoa cúc đều thấp. Để góp phần nâng cao năng suất, chất lượng hoa cúc tại Thái Nguyên thì việc nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian chiếu sáng bổ sung đến cây hoa cúc là cần thiết.

### VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### Vật liệu nghiên cứu.

Giống hoa cúc Vàng thực dược (*Chrysanthemum sp.*) do Trung tâm Hoa - Cây cảnh Viện Di truyền Nông nghiệp cung cấp.

#### Nội dung nghiên cứu

- Nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian chiếu sáng bổ sung đến năng suất, chất lượng hoa cúc Vàng Thực Dược vụ Đông Xuân 2005-2006 tại Thái Nguyên.

### Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm gồm 5 công thức

+ Công thức 1: Không chiếu sáng bổ sung (ĐC)

+ Công thức 2: Chiếu sáng bổ sung 2h trong 1 đêm

+ Công thức 3: Chiếu sáng bổ sung 4h trong 1 đêm

+ Công thức 4: Chiếu sáng bổ sung 6h trong 1 đêm

+ Công thức 5: Chiếu sáng bổ sung 8h trong 1 đêm

- Thí nghiệm bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh 3 lần nhắc lại, diện tích ô thí nghiệm 5m<sup>2</sup>. Mật độ trồng 25 cây/m<sup>2</sup>. (Chiếu sáng bổ sung bằng bóng điện 100w, thời gian chiếu sáng từ 22 giờ trở đi).

- Các kết quả thí nghiệm được xử lý thống kê bằng chương trình IRRISTAT

### KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### Ảnh hưởng của thời gian chiếu sáng bổ sung đến các giai đoạn sinh trưởng của giống cúc Vàng Thực Dược

Theo dõi các giai đoạn sinh trưởng của cây hoa cúc là căn cứ để xác định thời vụ gieo trồng hợp lý và biết được thời gian của từng giai đoạn giúp ta có thể áp dụng các biện pháp kỹ thuật như tưới nước, bón phân, phun kích thích sinh trưởng... cho cây trồng sinh trưởng phát triển thuận lợi nhất cho năng suất, chất lượng cao.

\* Tel: 0912.805.989; Email: ngadangto@gmail.com

**Bảng 1.** Ảnh hưởng của thời gian chiếu sáng bổ sung đến các giai đoạn sinh trưởng của giống cúc Vàng Thược Dược

(Đơn vị: ngày)

Chỉ tiêu	Thời gian từ trồng đến....							
	Hồi xanh		Phân cành		Ra nụ		Nở hoa	
	20%	80%	20%	80%	20%	80%	20%	80%
Công thức								
1 (Đ/C)	3	6	25	31	21	27	51	69
2 (2 h)	3	6	34	40	34	38	76	85
3 (4 h)	3	6	35	39	33	40	73	84
4 (6 h)	3	6	37	43	32	41	73	87
5 (8 h)	3	6	31	41	34	44	80	89
CV(%)				4.2		13.2		3.9
LSD( 5%)				3.02		9.94		5.96
LSD( 1%)				4.39		13.73		8.68

**Bảng 2.** Ảnh hưởng của thời gian chiếu sáng bổ sung đến một số chỉ tiêu sinh trưởng của giống cúc Vàng Thược Dược

Công thức	Chỉ tiêu	Chiều cao cây (cm)	Số lá (lá)	Chiều cao phân cành (cm)	Số cành cấp 1 (cành)	Chiều dài cành cấp 1 (cm)	Đường kính ngọn (cm)	Đường kính gốc (cm)
1 (Đ/C)		40,8	18,3	9,2	5,7	21,3	0,2	0,5
2 (2 h)		68,6	28,6	18,2	11,1	26,0	0,3	0,7
3 (4 h)		67,3	25,1	17,4	17,5	33,5	0,3	0,8
4 (6 h)		67,0	25,6	17,0	10,1	29,4	0,3	0,7
5 (8 h)		69,0	25,8	16,8	11,8	28,2	0,3	0,8
CV( %)		6,8	7,9					11,3
LSD( 5%)		8,00	3,68					0,15
LSD( 1%)		11,64	5,35					0,22

Qua số liệu bảng 1 chúng tôi thấy:

Thời gian từ trồng đến hồi xanh của các công thức thí nghiệm là tương đương nhau (3 ngày sau trồng bắt đầu hồi xanh) và sau 6 ngày sau trồng có 80% cây được hồi xanh.

Thời gian từ trồng đến phân cành 80% của các công thức xử lý ánh sáng bổ sung đều dài hơn chắc chắn so với công thức không xử lý (Đ/c) ở độ tin cậy 99%.

Thời gian từ trồng đến ra nụ 80% của các công thức xử lý ánh sáng đều dài hơn đối chứng, trong đó công thức 2 và 3 dài hơn ở mức độ tin cậy 95%, công thức 3 và 4 dài hơn chắc chắn công thức đối chứng ở mức độ tin cậy 99%.

Thời gian từ trồng đến nở hoa 80% của các công thức biến động từ 69 đến 89 ngày sau trồng. Trong đó, các công thức được chiếu sáng đều nở hoa 80% muộn hơn so với đối chứng ở mức độ tin cậy 99%, trong đó công thức 5 ra hoa muộn nhất 89 ngày sau trồng.

Từ kết quả trên chúng tôi thấy các công thức xử lý chiếu sáng bổ sung đã kéo dài thời gian phân cành, ra nụ và làm chậm sự nở hoa của cúc Vàng Thược Dược so với công thức không chiếu sáng (đối chứng).

**Ảnh hưởng của thời gian chiếu sáng bổ sung đến một số chỉ tiêu sinh trưởng của giống cúc Vàng Thược Dược**

Một trong những vấn đề quan tâm khi xử lý chiếu sáng là thời gian chiếu sáng bao nhiêu

là hợp lý nhất, bởi nếu thời gian càng dài thì chi phí điện năng ngày càng lớn và như vậy hiệu quả kinh tế càng thấp đi. nhưng nếu thời gian quá ngắn, cây chưa cảm nhận được sự chiếu sáng đó thì việc chiếu sáng cũng không có tác dụng. Theo dõi một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của giống cúc Vàng Thược Dược ở các công thức thí nghiệm thu được kết quả ở bảng 2.

Qua số liệu bảng 2 chúng tôi nhận thấy:

- Chiều cao cây của các công thức chiếu sáng bổ sung đều cao hơn đối chứng, biến động từ 67,0 – 69,0 cm (công thức đối chứng là 40,8 cm), trong đó công thức 5 có chiều cao cây cao nhất (69 cm) và cao hơn công thức đối chứng chắc chắn ở mức độ tin cậy 99%.

- Số lá của giống cúc Vàng Thược Dược ở các công thức thí nghiệm biến động từ 18,3 – 28,6 lá. Trong đó các công thức xử lý ánh sáng có số lá nhiều hơn so với đối chứng từ 5,8 – 10,3 lá và nhiều hơn so với đối chứng ở mức độ tin cậy 99%.

- Chiều cao phân cành của giống cúc chi Vàng Thược Dược ở các công thức xử lý ánh sáng đều cao hơn so với đối chứng. Trong khi chiều cao phân cành ở công thức đối chứng chỉ đạt 9,2 cm thì chiều cao phân cành của các công thức thí nghiệm biến động từ 16,8 cm (công thức 5) đến 18,2 cm (công thức 2). Số cành cấp 1 của các công thức biến động từ 5,7 – 17,5 cành. Tất cả các công thức xử lý ánh sáng đều phân cành nhiều hơn đối chứng (đối chứng:

5,7 cành), trong đó công thức 3 có khả năng phân cành nhiều nhất (17,5 cành).

- Chiều dài cành cấp 1 của giống cúc Vàng Thược Dược ở tất cả các công thức chiếu sáng bổ sung đều cao hơn so với đối chứng. Chiều dài cành cấp 1 ở các công thức chiếu sáng bổ sung dao động từ 26,0 cm (công thức 2) đến 33,5 cm (công thức 3). Trong khi đó chiều dài cành cấp 1 ở công thức đối chứng chỉ là 21,3 cm.

- Đường kính gốc của các công thức thí nghiệm biến động từ 0,5 – 0,8 cm. các công thức xử lý ánh sáng đều có đường kính gốc lớn hơn chắc chắn đối chứng ở độ tin cậy 95% và 99% (đối chứng là 0,5 cm). Trong đó cao nhất là ở công thức 3 và 5 có đường kính gốc 0,8 cm. Đường kính ngọn của các công thức xử lý ánh sáng đều là 0,3 cm và cao hơn công thức đối chứng (đối chứng 0,2 cm).

Từ những kết quả trên cho thấy: Việc chiếu sáng bổ sung có tác dụng rõ rệt trong việc tăng chiều cao cây, số lá, đồng thời cũng làm tăng chiều cao phân cành, số cành cấp 1, chiều dài cành cấp 1 và đường kính ngọn, đường kính gốc của cây cúc Vàng Thược Dược.

**Ảnh hưởng của thời gian chiếu sáng bổ sung đến năng suất và chất lượng hoa của giống cúc Vàng Thược Dược**

Qua theo dõi ảnh hưởng của thời gian chiếu sáng đến năng suất và chất lượng của giống cúc Vàng Thược Dược chúng tôi thu được kết quả ở bảng 3.

**Bảng 3.** Ảnh hưởng của thời gian chiếu sáng bổ sung đến năng suất, chất lượng hoa của giống cúc Vàng Thược Dược

Chỉ tiêu Công thức	Chiều cao cây hoa (cm)	Số nụ / cây	Số hoa / cây	Đường kính hoa (cm)	Số cánh hoa / bông	Độ bền hoa cắt (ngày)	Độ bền tự nhiên (ngày)	Tỉ lệ cây hoa thực thu
1 (Đ/C)	43.2	8.5	7.5	3.2	322,7	11,3	17,0	82,3
2 (2 h)	69.4	18.6	14.3	3,3	328.9	12.9	17.9	92.3
3 (4 h)	68.7	22.3	17.1	3.5	335.3	14.2	18.6	96.6
4 (6 h)	67.8	17.9	15.1	3.3	329.7	13.3	17.7	97.0
5 (8 h)	71.0	19.7	15.6	3.3	332.8	12.8	17.2	98.5
CV (%)	6.7	9.5	7.0	1.9	1.7	4.1	3.6	
LSD (5%)	8.14	3.11	1.82	0.12	10.56	0.99	1.19	
LSD (1%)	11.84	4.52	2.66	0.17	15.28	1.45	1.74	

**Bảng 4.** Sơ bộ hạch toán kinh tế

(Diện tích: 1 sào)

Công thức	Chỉ tiêu	Tổng thu (1.000 đ)	Chi chung (1.000 đ)	Chi xử lý (1.000đ)	Tổng chi (1.000 đ)	Lãi (1.000 đ)	Lãi so với đối chứng (lần)
1 (Đ/C)		7.524	3.160.9	0	3.160.9	4.363.1	0
2 (2 h)		9.252	3.160.9	658	3.818.9	5.433.1	1.25
3 (4 h)		10.118	3.160.9	946	4.106.9	6.011.1	1.38
4 (6 h)		10.080	3.160.9	1.234	4.394,9	5.685,1	1.30
5 (8 h)		10.080	3.160.9	1.522	4.682.9	5.397.1	1.24

Qua bảng 3 ta thấy:

Chiều cao cây hoa của các công thức xử lý ánh sáng đều cao hơn đối chứng chắc chắn, biến động từ 43,2 - 71,0 cm trong đó cao nhất là công thức 5 đạt 71,0 cm, thấp nhất là công thức 1 (Đ/c) đạt 43,2 cm.

Số nụ của công thức thí nghiệm xử lý ánh sáng biến động từ 17,9-22,3 nụ, nhiều hơn đối chứng (8,1 nụ / cây) chắc chắn ở mức tin cậy 99%. Số hoa trên cây của các công thức thấp điện biến động từ 14,3-17,1 hoa và nhiều hoa hơn đối chứng (đối chứng: 7,5 hoa) chắc chắn ở mức tin cậy 99%.

Đường kính hoa của các công thức xử lý ánh sáng đều cao hơn đối chứng (đối chứng 3,2 cm) biến động từ 3,3 – 3,5 cm tương ứng với 328,9 – 335,2 cánh hoa trên bông. Trong đó công thức 3 có đường kính hoa lớn nhất (3,5 cm) và lớn hơn so với đối chứng ở mức tin cậy 99%, tương ứng với 335,2 cánh hoa/bông nhiều hơn đối chứng ở mức tin cậy 95%.

Độ bền hoa cắt của các công thức xử lý ánh sáng biến động từ 12,8-14,2 ngày đều cao hơn đối chứng (đối chứng 11,3 ngày) chắc chắn ở mức tin cậy 99%.

Độ bền tự nhiên của các công thức thí nghiệm biến động từ 17,0 – 18,6 ngày, trong đó công thức 3 có độ bền tự nhiên cao nhất (18,6 ngày) cao hơn đối chứng chắc chắn ở mức tin cậy 95%.

Tỉ lệ cây hoa thực thu của các công thức thí nghiệm biến động từ 82,3 đến 98,5%. Trong đó, công thức 5 có tỉ lệ cây hoa thực thu cao

nhất đạt 98,5% và thấp nhất là công thức 5 (Đ/c) đạt 88,3 cây.

Qua số liệu trên chúng tôi nhận thấy các công thức xử lý ánh sáng cho đều cho năng suất, chất lượng hoa cao hơn so với công thức không xử lý (Đ/c) .

### Sơ bộ hạch toán kinh tế

Qua bảng 4 ta thấy:

Tổng thu của các công thức xử lý ánh sáng đều cao hơn công thức đối chứng không chiếu sáng (đối chứng: 7.524.000 đồng) biến động từ 9.252.000đ – 10.118.000đ, trong đó công thức 3 cho tổng thu cao nhất (10.118.000đ).

Tiền lãi thu được qua bán hoa của các công thức xử lý ánh sáng đều cao hơn đối chứng (đối chứng: 4.363.100 đồng), biến động từ 5.397.100– 6.011.100 đồng. Trong đó công thức 3 cho số tiền lãi cao nhất (6.011.100 đồng) và cao hơn đối chứng 1,38 lần. Công thức 5 mặc dù tổng thu cao (10.080.000 đồng) nhưng số tiền lãi thu được (5.397.100 đồng) thấp nhất trong các công thức xử lý ánh sáng và chỉ cao hơn đối chứng 1,24 lần.

### KẾT LUẬN

- Xử lý chiếu sáng bổ sung làm kéo dài thời gian sinh trưởng, tăng chiều cao cây, số lá, số cành cấp 1, chiều dài cành cấp 1, đường kính ngọn và đường kính gốc của giống cúc Vàng Thuộc Dược trong vụ Đông Xuân..

- Xử lý chiếu sáng bổ sung 4 giờ/đêm (từ 22h đến 2h) đã làm tăng số hoa/cây, chất lượng hoa tốt, tiết kiệm điện năng và có hiệu quả cao nhất ( lãi 6.011.100 đồng/ sào).

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Đặng Văn Đông, PGS.TS Đinh Thế Lộc (2003). *Công nghệ mới trồng hoa cho thu nhập cao- Cây hoa cúc*. Nhà xuất bản Lao động – Xã hội, tr: 11.
- [2]. Nguyễn Xuân Linh và cộng sự (1998). *Hoa và kỹ thuật trồng hoa*- Nxb Nông nghiệp, tr.183
- [3]. Đào Thanh Vân, Đặng Thị Tố Nga (2007), “*Nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật nhằm phát triển hoa cúc tại Thái Nguyên*”. Báo cáo kết quả nghiên cứu đề tài cấp Bộ B2004-02-51, tr.27.

## SUMMARY

**STUDY ON THE INFLUENCE OF ADDITIONAL TIME TO LIGHT YELLOW DAHLIA CHRYSANTHEMUM (*Chrysanthemum sp.*) IN THAI NGUYEN**

Dang Thi To Nga<sup>1</sup>, Dao Thanh Van<sup>1</sup>, Nguyen Xuan Linh<sup>2</sup>

<sup>1</sup> College of Agriculture and Forestry - TNU, <sup>2</sup>Agricultural Genetics Institute

In winter - spring season of Northern Vietnam, supplementary lighting is necessary for chrysanthemums to have longer growth period, increased shoot and primary branch lengths, leaves and primary branch numbers, expanded shoot and base diameters of the cultivar Dahlia-yellowed daisy. A treatment with 4h supplementary lighting (from 22.00pm to 2.00am) increased flower numbers per plant and produced more power saving than other treatments. Also, this treatment resulted in the best flower quality and highest economic efficiency (with 6,011,100 VND saved).

**Key words:** *lighting, supplementary lighting, Dahlia-yellowed daisy.*