

NGHIÊN CỨU BIỆN PHÁP CHIẾU SÁNG BỔ SUNG CHO CÚC CN20 (*Chrysanthemum* sp.) RA HOA VÀO CÁC DỊP LỄ TẾT

Nguyễn Thị Kim Lý¹

SUMMARY

A study on supplementary illumination measures for CN20 (*Chrysanthemum* sp.) blossomed on tet holidays

To increase yield as well as quality of cut - flower of CN20 variety (*Chrysanthemum* sp.) on Tet holiday in the northern regions. A study on technology of flowering regulation including supplementary illumination in the field after planting one week from 10 pm to 1 - 2 am by light bulb at least 30 days, bulb density for 360m² is 45 electric lamps with capacity 100W/bulb, putted 1 - 1,2m from top of tree to bulb. These measures regulated CN20 flowering in off - season (National Tet Holiday), increased flower yield and quality with high stem, big flower, stage of long vegetative growth, flowering rate is 90% percent. The above - mentioned measures have been applied in flower areas widely for CN20 variety with good growth and development and given higher income 3,83 - 4,75 times in comparison with the control (no treatment).

Key words: Supplementary illumination, off - season, cut - flower, flowering regulation, vegetative growth.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ¹

Trong những năm qua tốc độ phát triển cây hoa cúc ở nước ta rất lớn, đã đóng góp một nguồn thu không nhỏ cho các hộ trồng hoa. Tuy nhiên sản xuất hoa cúc ở ta còn nhiều hạn chế về năng suất cũng như chất lượng hoa, chưa đáp ứng được nhu cầu thị trường, việc sản xuất luôn ở trong tình trạng không cân đối, sản phẩm thường tồn đọng vào ngày thường và đất trong những dịp lễ tết, nên một trong những bí quyết hiện nay để sản xuất hoa cúc là vấn đề rải vụ và điều khiển ra hoa vào các dịp lễ tết.

Trong các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất chất lượng và sự ra hoa của cúc thì nhiệt độ, ánh sáng là những yếu tố quan trọng để điều khiển sự ra hoa theo ý muốn của người trồng. Nghiên cứu, xây dựng quy trình kỹ thuật điều khiển ra hoa cho cúc CN20 là nhằm giải quyết vấn đề rải vụ và sản xuất cúc quanh năm, đặc biệt ra hoa vào các dịp lễ tết, không chỉ nâng cao năng suất chất lượng hoa mà còn làm tăng hiệu quả kinh tế, góp phần nâng cao thu nhập cho các vùng trồng hoa. Quy trình này đã được Bộ Nông nghiệp & PTNT

công nhận là TBKT cho phép áp dụng rộng rãi trong sản xuất (Quyết định số 316/QĐ - TT - CLT, ngày 1/9/2009), sau đây là một số biện pháp kỹ thuật được áp dụng trong quy trình.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu

- Giống cúc CN20 (*Chrysanthemum morifolium* Puma white) là giống đã được công nhận là giống cây trồng mới mới (Quyết định số 3468/QĐ - BNN - TT, ngày 5/11/2007).

2. Phương pháp nghiên cứu

- Các thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên nhắc lại 3 lần.

- Các chỉ tiêu theo dõi được đánh giá theo phương pháp của Trung tâm Thương mại hoa quốc tế về sản xuất hoa cắt (ITC), năm 2001 tại Thụy Sĩ và theo hệ thống đánh giá của Mỹ - National Chrysanthemum Society Inc, USA, 2001.

- Số liệu được xử lý thống kê theo chương trình IRRISTAT 4.0.

- Các thí nghiệm nghiên cứu đánh giá và xây dựng quy trình được tiến hành từ năm 2005 -

¹ Viện Di truyền Nông nghiệp.

2007. Năm 2007 - 2009 áp dụng quy trình vào sản xuất cho các vùng trồng hoa ở Hà Nội và các cơ sở sản xuất thuộc một số tỉnh phía Bắc.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Ảnh hưởng của chế độ chiếu sáng tới sự ra hoa thương phẩm của cúc CN20

1.1. Ảnh hưởng của các thời kỳ chiếu sáng đến sự ra hoa của cúc CN20

CN20 là giống phản ứng chặt với ánh sáng ngày ngắn. Nếu trồng muộn từ tháng 10 trở đi sẽ cho hiệu quả kinh tế cao vì trùng vào các dịp lễ tết, nhưng do ngày ngắn, khí hậu hanh khô nên cúc CN20 thường ra hoa khi chiều cao cây từ 25 - 30 cm, nên cả về năng suất lẫn chất lượng hoa đều không đạt tiêu chuẩn xuất cảnh. Một trong các biện pháp giải quyết vấn đề này là sử dụng chế độ chiếu sáng nhân tạo để kéo dài giai đoạn sinh trưởng sinh dưỡng nhằm nâng cao chất lượng hoa cắt. Kết quả nghiên cứu cho thấy:

- Thời gian từ trồng đến phân cành, ra nụ ra hoa 10% cho thấy CT Đ/C (không xử lý) có thời gian này sớm nhất sau 26,7 ngày ra nụ và sau 30,6 ngày đã ra hoa, thứ đến là CT4 và CT5 (xử lý chiếu sáng sau trồng 2 và 3 tuần). CT có thời gian ra hoa muộn nhất là CT2 và CT3 (xử lý chiếu sáng ngay sau trồng và sau trồng 1 tuần cho thời gian ra nụ từ 41,8 - 42,7 ngày và thời gian ra hoa là 73,6 - 75,2 ngày dài hơn Đ/C từ 43,0 - 44,6 ngày.

- Tương tự như vậy CT2 và CT3 cho số cành phụ nhiều nhất (12,1 - 12,4 cành) và chiều dài cành phụ dài nhất là 30,6 - 31,4 cm. Trung bình là CT4 và CT5, thấp nhất là Đ/C cho số cành phụ ít nhất 7,8 cành và chiều dài cành ngắn nhất 16,2 cm.

1.2. Ảnh hưởng của số giờ chiếu sáng quang gián đoạn đến sự ra hoa của cúc CN20

Nghiên cứu về thời lượng chiếu sáng ở bảng 1 cho thấy:

Bảng 1. Ảnh hưởng của số giờ chiếu sáng đến ra hoa và sinh trưởng của cúc CN20

CT	Số giờ chiếu sáng (giờ)	TG từ trồng đến phân cành 90% (ngày)	TG từ trồng đến ra nụ 90% (ngày)	TG từ trồng đến ra hoa 90% (ngày)	Đường kính thân (cm)	Chiều dài đốt thân (cm)
1	0 giờ (Đ/C)	20,9	35,0	49,6	0,48	1,54
2	2 giờ (22 - 0 giờ)	29,7	52,6	73,7	0,55	1,92
3	3 giờ (22 - 1 giờ)	34,8	64,8	88,9	0,62	2,11
4	4 giờ (22 - 2 giờ)	35,6	66,7	91,6	0,63	2,16
	<i>LSD_{0,05}</i>	1,36	0,59	0,79	0,02	0,03
	<i>CV%</i>	2,3	0,5	0,6	2,3	1,0

CT Đ/C trồng trong điều kiện ngắn ngày, do không xử lý chiếu sáng nên sau 49,6 ngày đã ra hoa. Trong các CT xử lý chiếu sáng thì CT3 (22 - 1 giờ) và CT4 (22 - 2 giờ) cho thời gian ra hoa 90% từ 88,9 - 91,6 ngày, đồng thời cũng cho đường kính thân lớn nhất từ 0,62 - 0,63 cm và chiều dài đốt thân dài từ 2,11 - 2,16 cm, thứ đến là CT2 và thấp nhất là Đ/C không xử lý chiếu sáng.

Như vậy áp dụng CT3 vào sản xuất với thời lượng chiếu sáng 3 giờ không những làm tăng

năng suất chất lượng hoa mà còn làm giảm chi phí cho sản xuất.

1.3. Ảnh hưởng của số ngày chiếu sáng đến sự sinh trưởng của cúc CN20

Trong xử lý chiếu sáng quang gián đoạn, thời gian chiếu sáng hay số ngày chiếu sáng là rất quan trọng vì thời gian chiếu sáng dài thì chi phí sản xuất sẽ lớn, nhưng nếu quá ngắn thì chất lượng hoa không cao (số liệu bảng 2).

Bảng 2. Ảnh hưởng của số ngày chiếu sáng đến sinh trưởng và hình thái cúc CN20

CT	Thời gian xử lý (ngày)	Chiều cao cây khi phân cành (cm)	Chiều cao cây khi có nụ (cm)	Chiều cao cây cuối cùng (cm)	Số lá/cây	Đặc điểm hình thái
1	Đ/C (Không xử lý)	8,2	36,4	38,7	27,6	Cây thấp, lá nhỏ, thân yếu
2	20 ngày	13,7	51,6	54,4	29,4	Cây cao TB thân khỏe hơn
3	30 ngày	17,4	62,7	66,8	30,8	Cây cao mập khỏe, lá to
4	40 ngày	19,9	65,3	68,1	31,2	Cây cao mập khỏe, lá to
	LSD _{0,05}	0,49	0,54	0,40	0,42	
	CV%	1,6	0,5	0,4	0,7	

Các CT xử lý chiếu sáng đều cho chiều cao cây khi phân cành, khi có nụ cũng như chiều cao cây cuối cùng quyết định chiều dài cành hoa thương phẩm dài nhất là ở CT3 và CT4 (30 và 40 ngày) là 66,8 - 68 cm với số lá từ 30,8 - 31,2 lá, thứ đến là CT2 và ngắn nhất là CT1 (không xử lý). Điều này đã chứng tỏ chiều cao cây đã phản ánh mức độ cảm nhận ánh sáng quang gián đoạn cho từng CTTN.

Như vậy các CT xử lý chiếu sáng bổ sung đã cho chiều cao cây cao hơn hẳn Đ/C và số ngày xử lý càng dài thì chiều cao cây cao hơn so với

thời gian xử lý ngắn. Nhưng để giảm chi phí cho sản xuất, sử dụng CT3 với thời gian xử lý 30 ngày cho chiều cao cây cũng như số lá không có gì sai khác so với CT4 có thời gian xử lý là 40 ngày.

1.4. Ảnh hưởng của khoảng cách đèn chiếu sáng đến chất lượng hoa cúc CN20

Từ các kết quả nghiên cứu trên cho thấy cúc CN20 là giống phản ứng chặt với ánh sáng ngày ngắn. Tuy nhiên việc xác định cường độ chiếu sáng là rất cần thiết để bố trí số lượng bóng đèn phù hợp, nhằm tiết kiệm điện năng giảm chi phí cho sản xuất (bảng 3).

Bảng 3. Ảnh hưởng của khoảng cách đèn chiếu sáng đến chất lượng cúc CN20

CT	Khoảng cách đèn	Số nụ	Số hoa	Tỷ lệ nở hoa (%)	Đường kính hoa (cm)	Số cánh bông (cánh)	Độ bền hoa cắt (ngày)
1	Đ/C không xử lý	28,7	21,2	73,9	2,8	29,5	10,3
2	6 m ² /bóng 100w	42,3	39,5	93,4	3,4	34,4	14,0
3	8 m ² /bóng 100w	40,6	37,7	92,9	3,3	33,8	13,7
4	10 m ² /bóng 100w	34,5	29,6	85,8	3,0	31,7	12,1
	LSD _{0,05}	0,71	0,42	0,45	0,43	0,15	0,47
	CV%	1,0	0,7	0,3	6,9	0,2	1,9

- Về số nụ, số hoa cũng như tỷ lệ nở hoa cho thấy CT Đ/C thấp nhất 73,9%, thứ đến CT4 85,8% và cao nhất CT2 và CT3 (6 - 8 m²/bóng) cho số nụ, số hoa cao nhất và tỷ lệ nở hoa là 92,9 - 93,4% cao hơn Đ/C từ 19,0 - 19,5%.

- Về chất lượng hoa như đường kính hoa, số cánh hoa/bông cũng như độ bền hoa cắt cao nhất 13,7 - 14,0 ngày ở CT2 và CT3 thứ đến CT4 và thấp nhất là CT Đ/C.

Kết quả nghiên cứu cho thấy việc bố trí bóng đèn với khoảng cách 6 - 8 m²/bóng là cho chất lượng hoa tốt nhất. Tuy nhiên để giảm chi phí sản

xuất có thể bố trí 8 m²/bóng mà không làm ảnh hưởng đến chất lượng hoa trong việc so sánh với bố trí 6 m²/bóng. Mức cường độ ánh sáng này cho phép trên 1 sào Bắc Bộ (360 m²) có thể bố trí 45 bóng đèn điện với công suất 100w, độ cao bóng đèn cách ngọn cúc 1 - 1,2 m.

1.5. Ảnh hưởng của biện pháp chiếu sáng đến hiệu quả kinh tế của cúc CN20

Từ các kết quả nghiên cứu trên cho thấy việc chiếu sáng quang gián đoạn cho cúc CN20 đã có tác dụng rõ rệt đến sinh trưởng, phát triển cũng như năng suất chất lượng hoa. Đánh giá về

hiệu quả kinh tế của việc xử lý chiếu sáng đã cho thấy với số cây trồng như nhau là 8100 cây/180 m² phần chi phí chung giữa 2 CT xử lý và không xử lý chiếu sáng là như nhau 1.250.000 đồng. Phần chi cho xử lý ánh sáng đã làm cho CT2 có chi phí cao hơn là 650.000 đồng. Tuy nhiên nhờ xử lý chiếu sáng đã làm cho số cây thực thu ở CT2 cao hơn CT1 (Đ/C) là 1.100 cây. Do chất lượng hoa ở CT2 tốt hơn như giá bán hoa cao, nên đưa đến tổng thu của CT này là 6.360.000 đồng, lãi thuần đạt 4.460.000 đồng và đã cho hiệu quả kinh tế gấp 2,95 lần so với việc không xử lý chiếu sáng.

2. Kết quả áp dụng biện pháp chiếu sáng bổ sung cho cúc CN20 ở các địa phương

Kết quả ở bảng 4 cho thấy việc chiếu sáng bổ sung đã kéo dài giai đoạn sinh trưởng sinh dưỡng, làm chậm sự ra hoa và cho thời gian sinh trưởng dài hơn Đ/C từ 30 - 40 ngày, cây cao, tỷ lệ nở hoa tăng 20 - 25%, cũng như độ bền hoa cắt cao hơn. Đây là lý do chính để các vùng trồng hoa áp dụng quy trình chiếu sáng bổ sung nhằm tăng năng suất chất lượng hoa cúc CN20 nói riêng và các giống cúc khác nói chung vào các dịp lễ tết.

Bảng 4. Diện tích và kết quả chiếu sáng bổ sung đến sinh trưởng phát triển cúc CN20

Địa điểm	Biện pháp	Diện tích trồng (ha)	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Số lá/cây	Tỷ lệ nở hoa (%)	Độ bền hoa cắt (ngày)
Hà Nội	Chiếu sáng Đ/C (không chiếu)	7,2	90,5	67,5	31,8	96,0	14,0
		0,1	51,5	39,1	27,6	72,6	11,2
Hải Phòng	Chiếu sáng Đ/C (không chiếu)	2,7	91,0	68,2	32,1	94,5	13,8
		0,12	52,5	40,4	28,8	72,1	10,7
Hưng Yên	Chiếu sáng Đ/C (không chiếu)	2,2	92,0	68,8	32,4	93,5	13,2
		0,1	53,0	41,4	29,2	69,8	9,8
Lào Cai	Chiếu sáng Đ/C (không chiếu)	1,8	93,5	67,7	31,5	94,0	12,8
		0,1	54,5	39,8	28,4	70,7	9,5
Thanh Hóa	Chiếu sáng Đ/C (không chiếu)	2,1	89,5	66,4	30,9	92,5	13,4
		0,11	50,0	37,7	26,8	69,4	10,2

Bảng 5. Hiệu quả áp dụng biện pháp chiếu sáng bổ sung cho cúc CN20

Diện tích: 1000 m²

Địa điểm	Biện pháp	Số cây trồng	Phần chi (1000 đ)	Phần thu (1000đ)				Hiệu quả
				Số lượng bán	Giá (đồng/bông)	Tổng thu	Lãi thuần	
Hà Nội	Chiếu sáng Đ/C (không chiếu)	45.000	10.650	43.200	800	34.560	23.910	3,95
		45.000	6.822	32.170	400	12.868	6.046	1
Hải Phòng	Chiếu sáng Đ/C (không chiếu)	45.000	10.650	42.520	800	34.016	23.366	3,86
		45.000	6.798	32.110	400	12.844	6.046	1
Hưng Yên	Chiếu sáng Đ/C (không chiếu)	45.000	10.350	42.070	750	31.553	21.202	4,75
		45.000	6.695	31.880	350	11.158	4.463	1
Lào Cai	Chiếu sáng Đ/C (không chiếu)	45.000	10.750	42.300	850	35.955	25.205	4,32
		45.000	6.945	31.960	400	12784	5.839	1
Thanh Hóa	Chiếu sáng Đ/C (không chiếu)	45.000	10.450	41.620	800	33.296	22.846	3,83
		45.000	6.711	31.700	400	12680	5.969	1

Việc áp dụng chiếu sáng bổ sung cho cúc CN20 ở các địa phương, không những đã kích thích sự nở hoa làm tăng chất lượng hoa, mà còn làm tăng năng suất và mang lại hiệu quả kinh tế cao cho các địa phương. Đánh giá năng suất và hiệu quả kinh tế khi áp dụng biện pháp này cho cúc CN20 ra hoa vào dịp tết Nguyên đán ở bảng 5 cho thấy, mặc dù chi phí cho việc chiếu sáng bổ sung cao hơn nhưng do số lượng hoa cũng như giá bán cao đã cho lãi thuần từ 21.202.000 - 25.205.000 đồng, đưa đến hiệu quả kinh tế gấp Đ/C từ 3,83 - 4,75 lần.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

- Để cúc CN20 ra hoa vào dịp lễ tết, khi trồng vào vụ đông xuân phải áp dụng biện pháp chiếu sáng bổ sung cho cây con ngay sau trồng 1 tuần với thời lượng 4 giờ (22 - 2 giờ), thời gian chiếu sáng 30 ngày, mật độ 8 m²/bóng 100W, cho hiệu quả kinh tế cao gấp 2,95 lần so với không chiếu sáng bổ sung, đã kéo dài giai đoạn sinh trưởng sinh dưỡng, cho thời gian sinh trưởng từ 89 - 93 ngày, cây cao 66 - 68 cm, tỷ lệ nở hoa đạt trên 92%.

- Các biện pháp kỹ thuật trên đã được áp dụng trong việc xây dựng mô hình điều khiển cúc CN20 ra hoa ở một số địa phương cho cây sinh trưởng phát triển tốt đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao.

2. Đề nghị

Phổ biến biện pháp chiếu sáng bổ sung cho các vùng trồng hoa cúc ở các tỉnh phía Bắc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Dặng Văn Đông (2005), Nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp nhân giống, nhiệt độ, ánh sáng đến sự ra hoa, chất lượng và hiệu quả sản xuất hoa cúc (*Chrysanthemum* sp.) ở Đồng bằng Bắc Bộ. Luận án tiến sỹ nông nghiệp. Trường Đại học Nông nghiệp I, Hà Nội.
- Nguyễn Thị Kim Lý (2009), Hoa và cây cảnh. NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
- Nguyễn Thị Kim Lý, Nguyễn Xuân Linh (2004), “Kết quả nghiên cứu giống cúc chùm CN20”, Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (số 42), tr. 846 - 848.
- Cockshull, K.E. (1997), “Flowers and flowering in Chrysanthemum - the inside story”. Natinal Chrysanthemum Society, London, pp. 97 - 102.
- Langton, F.A. (1992), “Interrupted lighting of Chrysanthemum: Monitoring of average daily light integral as an aid to timing”. Science Horticulture, pp. 147 - 157.
- Post, K., (1991), “Reducing the day length of chrysanthemums for production of early blooms by use of black satin cloth”. Proc. Am. Soc. Horticulture. Science. (28), pp. 382 - 388.
- Post, K., (2001), “Day length and flower bud development in chrysanthemum”. Proc. Am. Soc. Horticulture. Science. (51) pp. 590 - 592.