

사업구분 : 기본연구	Code 구분 : LS0209	화 혜 (전반기)
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자 및 참여연구원(☎)
시클라멘 재배기술 개발 연구	'03~'04	경기도원 원예연구과 안광복(229-5904)
1) 시클라멘 생장조정제 처리효과	'03~'04	경기도원 원예연구과 안광복(229-5804) 경기도원 원예연구과 이영순(229-5806) 경기도원 원예연구과 홍승민(229-5808)
색인용어	시클라멘, 개화조절, 생장조정제	

ABSTRACT

This experiment was conducted to investigate the effect of BA, Kinetin application on the growth of cyclamen control of flowering. Two varieties of cyclamen 'Halios Scarlet Red' and 'Metis Light pink with eye' were tested. 5 different concentration(25, 50, 75, 100, 150mg · L⁻¹) of BA, (50, 75, 100, 150, and 200mg · L⁻¹) of Kinetin was treated and compared with control. 7ml of each concentration of BA, Kinetin solution was foliar-sprayed per plant. The growth of cyclamen seedlings was generally promoted by BA, Kinetin applications compared with control and number of leaves, leaf area and fresh weight were highest when BA, Kinetin concentration of 100mg · L⁻¹ was treated in both varieties

Key words : Cyclamen, Flowering, Benzyladenine, Kinetin

1. 연구목표

시클라멘의 개화조절방법에는 환경조절과 화학약품 조절방법이 있으나, 시클라멘 재배 농가에서는 화학약품 조절방법으로 식물생장조정제인 지베렐린(GA)과 벤질아데닌(BA) 등을 이용하여 개화조절 하고 있다.(송천영, 1991, 1995).

벤질아데닌(BA)은 세포분열을 촉진하는 작용이 있는 식물생장조정제로 초화류에 무리하게 사용하면 화경이 짧아지거나 횡열(橫裂)하는 일이 있고 가벼운 증상으로 화판(花瓣)이나 웅예(雄蕊)의 증가가 있으나 심하면 화판의 주름 등 기형화가 생기게 된다(최주건, 1994). 지베렐린(GA)은 휴면타파나 신장촉진 등에 폭넓게 사용되어 가장 잘 알려져 있는 식물생장조정제이지만 시클라멘에 있어서는 고농도처리에 의한 화경의 도장, 지나친 신장, 화판이 길쭉해지는 등의 경우가 발생하고 또한 소비자가 구입 후 개화하지 않은 현상

이 일어나게 되어 상품성을 떨어뜨리는 일이 자주 발생하기도 한다(농업기술대계, 1995). 살포적기에 있어서도 일반적으로 출하예정일로부터 역산하여 사용하는 일이 많지만 구의 발육상황도 충분히 고려한 후의 사용이 바람직하다. 따라서 시클라멘의 작기단축 및 개화 조절, 품질향상을 위하여 생장조정제 처리가 생육에 미치는 영향을 조사하기 위해 수행되었다.

2. 재료 및 방법

본시험은 농가보급형 1-2W형 2연동 자동화 비닐하우스에서 ebb-and-flow 배드(높이 80cm×가로 150cm×세로 80cm) 담배수관수 시스템에서 실시하였다.

상토는 수입혼합 배지인 썬샤인 4호(SunGro Inc., USA)로서 피트모스+펄라이트(7:3)으로 조성된 인공배지를 사용하였으며, 시험품종은 대륜종 'Halios Scarlet Red'와 미니종 'Metis Light pink with eye'로 하였다. 과종은 'Halios Scarlet Red'가 '03년 11월 10일, 'Metis Light pink with eye'가 '04년 2월 10일에 하였으며 정식은 본엽 10~13매시 6월 25일 하였다.

식물생장조정제 종류는 BA와 Kinetin으로 처리일은 9월 13일에 화뢰수 10개 이상일 때 하였으며 처리농도는 BA처리에서 무처리, 25, 50, 75, 100, 150mg·L⁻¹와 Kinetin 처리에서 무처리, 50, 75, 100, 150, 200mg·L⁻¹과 GA₃농도 1ppm을 혼합 분당 5ml씩 스프레이 경엽살포하였다.

시비방법은 양액재배로 화란 Sonneveld 분화류 표준액을 사용하여 pH 6.5, EC 1.2d S·m⁻¹로 관리하였고 시험구 배치는 완전임의 배치 3반복으로 하였으며, 생육조사는 농촌진흥청 농사시험연구 조사기준에 준하였다.

3. 결과 및 고찰

시클라멘 개화조절을 위한 생장조정제 BA, Kinetin 농도별 처리결과 'Halios Scarlet Red' 품종의 생육상황은 표 1.에서와 같다.

개화수는 BA처리시 무처리 18.1개 대비 100mg·L⁻¹에서 26.6개로 8.5개가 많았으며, Kinetin 처리시 100mg·L⁻¹에서 25.2개로 7.1개가 많았다. 화뢰수에서도 BA처리시 무처리 19.4개 대비 100mg·L⁻¹에서 32.3개로 12.9개가 많았으며, Kinetin 처리시 150mg·L⁻¹에서 32.6개로 13.2개가 많았다. 개화시는 BA처리시 무처리 10월 23일 대비 100mg·L⁻¹에서 10월 18일로 5일, Kinetin처리시 100mg·L⁻¹에서 10월 17일로 6일 빠르게 개화되었다.

표 1. 'Halios Scarlet Red' 품종의 생육상황

(조사일 : '04. 12. 15)

종 류	농 도 (mg · L ⁻¹)	엽 수 (매)	엽병장 (cm)	화경장 (cm)	개화수 (개)	화뢰수 (개)	개화시 (월.일)	개화촉진 일수(일)
BA	25	45.1	7.7	17.5	18.6	17.5	10.22	1
	50	45.2	8.3	19.3	23.4	20.9	10.21	2
	75	47.8	8.7	19.6	24.7	25.5	10.19	4
	100	50.5	9.7	21.8	26.6	32.3	10.18	5
	150	50.1	8.8	20.3	25.8	28.2	10.18	5
Kinetin	50	38.2	8.4	18.9	21.6	20.1	10.21	2
	75	44.9	8.6	20.2	22.6	23.4	10.19	4
	100	51.2	9.7	20.8	25.2	27.5	10.17	6
	150	49.0	8.8	20.9	22.7	32.6	10.18	5
	200	44.4	8.0	19.8	23.1	29.5	10.22	1
Control	0	48.4	7.8	17.4	18.1	19.4	10.23	-

↓ 처리일 : '04. 9. 13

'Metis Light pink with eye' 품종의 생육상황은 표 2에서와 같다. 개화수는 BA처리시 무처리 15.2개 대비 100mg · L⁻¹에서 27.6개로 12.4개가 많았으며, Kinetin처리시 100mg · L⁻¹에서 29.5개로 14.3개가 많았다. 화뢰수에서도 BA, Kinetin처리시 무처리 23.2개 대비 100mg · L⁻¹에서 28.0개로 4.8개가 많았다. 개화시는 BA처리시 무처리 11월 2일 대비 100 mg · L⁻¹에서 10월 18일로 13일, Kinetin처리 시 100mg · L⁻¹에서 10월 19일로 14일 빠르게 개화되었다.

표 2. 'Metis Light pink with eye' 품종의 생육상황

(조사일 : '04. 12. 15)

종 류	농 도 (mg · L ⁻¹)	엽 수 (매)	엽병장 (cm)	화경장 (cm)	개화수 (개)	화뢰수 (개)	개화시 (월.일)	개화촉진 일수(일)
BA	25	29.1	7.8	12.0	18.5	21.1	11. 1	1
	50	34.0	7.7	12.8	18.4	23.2	10.24	6
	75	35.3	7.8	13.6	23.0	25.5	10.22	8
	100	42.8	9.1	14.1	27.6	28.0	10.18	14
	150	37.4	8.6	13.9	24.3	26.2	10.20	10
Kinetin	50	35.0	6.1	13.7	24.2	24.0	10.25	7
	75	38.4	6.3	14.3	25.9	24.6	10.23	9
	100	41.9	6.9	15.9	29.5	28.0	10.19	13
	150	40.7	6.9	15.7	27.3	26.7	10.21	11
	200	38.9	6.7	15.0	24.7	22.7	10.23	9
Control	0	31.8	6.5	13.0	15.2	23.2	11. 2	-

4. 적 요

시클라멘 개화조절을 위한 성장조정제 BA, Kinetin 처리 농도별 처리 효과는 아래와 같다.

- 가. 'Halios Scarlet Red' 품종에서 개화수는 무처리 18.1개에 비해 BA 100mg · L⁻¹에서 26.6개로 8.5개가 많았으며, Kinetin 100mg · L⁻¹에서 25.2개로 7.1개가 많았다.
- 나. 'Halios Scarlet Red' 품종에서 개화촉진일수 무처리 10월 23일에 비해 BA 100mg · L⁻¹에서 10월 18일로 5일, Kinetin 100mg · L⁻¹에서 10월 17일로 6일정도 빨랐다.
- 다. 'Metis Light pink with eye' 품종에서 개화수는 무처리 15.6개에 비해 BA 100mg · L⁻¹에서 27.3개로 12.1개가 많았으며, Kinetin 100mg · L⁻¹에서 29.5개로 14.3개가 많았다.
- 라. Metis Light pink with eye 품종에서 개화단축일수는 무처리 11월 2일에 비해 BA 100mg · L⁻¹에서 10월 18일로 13일 Kinetin 100mg · L⁻¹에서 10월 19일로 13일 빨랐다.
- 마. 이상의 결과 'Halios Scarlet Red' 품종에서는 Kinetin 100mg · L⁻¹처리에서, 'Metis Light pink with eye' 품종에서는 BA 100mg · L⁻¹ 처리에서 엽수, 개화수가 많았으며 개화촉진일수도 13일 정도 빨랐다.

5. 인 용 문 헌

- 최주건. 1994. 시클라멘에 대한 식물생장조절제의 이용(4), 농경과 원예
- 김태중, 이철희, 백기엽. 2000. 하계 저온처리시 생장조절제 처리가 도리테뉴시스의 생장 및 개화에 미치는 영향. 한원지 41(1):101~104
- Lee, Jeong Sik. 1983. Growth of Regulators for the Quality Improvement in pot Plants and Cut Flowers. J. Kor. Hort. Sci. 24(4). p382-404
- Lim, K. B., K. C. Son and J. D. Chung. 1997. Interaction between DIF and plant growth regulators on stem elongation of salvia plug seedlings. J. Kor. Hort. Sci 38:415-419.
- 農業技術大系, 1995. 花卉編シクラメン球根類, 農山漁村文化協會. 第10卷, P3~P8
- Song, C. Y., J. S. Lee. 1995. 生長調節劑(BA) 處理가 盆植冬柏및 開花에 미치는 影響. 韓園誌, 36(1):98-106
- 송천영 등. 1991. 생장조절제 및 과중기가 시클라멘의 생육 및 개화에 미치는 영향. 농시 논문집(원예편). 33(1):55~60.

6. 연구결과 활용제목

- 시클라멘 개화조절을 위한 생장조정제 BA, Kinetin 처리효과