

(화) (훼) (재) (배) (기) (술)

# 식물생장조절물질의 정확한 사용을 위한 참고자료

— 화훼류 재배를 중심으로 —

경상대학교 농과대학  
교수 엄 성 균

식물생장조절물질(plant growth regulator)이란 식물의 생장 발육에 영향을 미치는 물질이라고 1951년 미국식물생리학회에서 설치한 특별위원회에서 정의(定義)하였다.

여기에는 지베렐린, 옥신, 사이토키닌, 에이비에이(Absciscic acid) 및 에틸렌 등의 식물호르몬은 물론 이들 호르몬과 유사하거나 혹은 반대되는 작용을 함으로서 식물의 생장발육에 영향을 미치는 합성물질까지도 포함된다.

이러한 식물생장조절물질들을 화훼류재배에 유리하게 이용한다는 것은 화훼류생산업자뿐만 아니라 화훼애호가들도 알고 있어야 할 비방이라 생각된다.

식물생장조절물질을 수많은 화훼류에 어떻게 유효 적절히 처리하여 재배하느냐 하는 것은 재배가의 경험이나 연구가들의 연구결과에서 배울 수 있으나 일시에 많은 참고자료를 얻는다는 것은 어려운 일이므로 본인이 소지한 자료중 일부만 소개하고자 한다.

〈표 1〉 종자의 휴면과 타파에 대한 조절

종 명	목 적	사용약제	사용시기	처 리 방 법	처리부위	결 과	과
프리물러, 마 리코이데스	휴면도입저지	지베레린	개 화 후	100ppm 살포	삭 과	휴면도입을 저지하고 타파	효 광성도
포 리 몰 러	휴면 타파	지베레린 4+7	중 자	0.25, 2.5ppm 침지	종 자	휴면 타파	
장 미 속	"	지베레린 BAP	"	150ppm 침지	"	휴면 타파에 유효	
페 튜 니 아	"	지베레린	중 자	10ppm 침지	"	"	발아율 향상
금 어 초 화	"	지베레린	"	50~400ppm 침지	"	"	"
봉 선 화	"	지베레린	침 지	"	"	"	완속종자도 발아 촉진 효과가 크다
시 클 라 멘	발아율 향상	지베레린	중 자	50~200ppm 침지	삭 과, 종 자	25ppm에서는 촉진 50ppm 이상에서는 억제	

※ BAP.....6-benzyl aminopurine

경엽의 신장촉진의 조절(화아분화전)

〈표 2〉

종 명	목 적	사용약제	사용시기	처 리 방 법	처리부위	결 과	과
페 튜 니 아	신장(伸張), 개 화 촉진	지베레린	부 경(秋)	20, 50ppm 살포	주(株) 진 채	초장 신장, 개화 촉진 효과	
가 을 국 화	신장 촉진	"	7~8 월	5~100ppm 살포	"	초장, 신장이 현저함	
가 을 국 화	신장 촉진	지베레린 + NAA	7월 이후 주(週) 1회	50ppm NAA 5ppm 살포	"	화아 분화를 억제시키면 신장이 현저함	
한 국(寒菊)	신장 촉진	지베레린	7월 하순 ~10월 상순	50ppm 살포	"	신장이 현저함	
하 국(夏菊)	신장 개화 촉진	지베레린	3월 중순	20ppm 살포	"	신장, 개화 촉진 현저함	
하 국(夏菊)	신장 개화 촉진	지베레린	1월 중순 ~2월 중순	100ppm 살포	"	신장, 개화 촉진은 저온에서 효과 가 큼	

〈표 3〉 경엽의 신장생장 촉진의 조절 (화아분화후)

종 명	목	적	사용약제	사용시기	처 리 방 법	처리부위	결	과
프리몰러 마타코이데스	신장, 개화촉 진	신장, 개화촉 진	지베렐린	발 피 후	50ppm 2회 살포	화 방	화경신장(10% 정도) 개화촉진(7~10일)	
금 어 초	신장 촉진	신장 촉진	지베렐린	발 피 전	50ppm 2회 살포	생장점	신장 효과 큼 화아 분화 억제	
팬 지	화경신장 촉진	화경신장 촉진	지베렐린	발 피 전	20, 50ppm 4회 살포	생장점	조장, 촉진, 화경의 효과가 큼	
과 꽃	생육 개화촉진	생육 개화촉진	지베렐린	발 아 후	100ppm 생장점 적하(滴下)	생장점	생육, 개화, 모두 촉진	

〈표 4〉 기부(基部)에 있어서 발아촉진(發芽促進)에 대한 조절

종 명	목	적	사용약제	사용시기	처 리 방 법	처리부위	결	과
국 화	기아(莖芽), 흙지 발생	기아(莖芽)의 발생	MH	7~8월	MH-30, 1.6%액 살포	경	경, 측아 제거구와 같이 흙지 발 생	
국 화	기아(莖芽)의 발생	"	PBA, BA	3월 중순 (온실)	PBA는 100, 200ppm BA는 200, 400ppm 살포	경	기아의 발생은 촉진되나 발근은 늦어짐	
포인세티아	"	"	PBA, BA	5~7월 채 수 용 (採穗用)	PBA는 200, 300 ppm, BA는 500, 1000ppm	경	기아를 100% 정도 발생시킴	
붓	아(芽)의 증가	아(芽)의 증가	NAA, BA	구근축아	NAA, BA를 포 합하는 배지에서의 무균재배법	경	부정아(不定芽)를 형성함	

〈표 5〉 신장 생장 억제제의 조절

종 명	목 적	사용약제	사용시기	처 리 방 법	처리부위	결 과
만수국(고성)	초 장 단 축	(SADH) Alar	정 식 시	1,000, 3,000ppm 염변 살포	진 체	빨리 성숙시켜 개화를 촉진하고 초장도 단축
포인세티아	"	CCC	정 식 이후	55, 110ppm, 15일 30일마다 환수지 물에 타서 주입	뿌리부위	초장단축 효과는 토양혼입법보다 크다.
제 라늄	"	"	정 식 시	5,000ppm의 토양 혼입	"	초장을 10cm 정도 단축시키고 개 화는 2주일 정도 빠름
국 화	"	phosfon-D	정 식 시	토양혼입법 (10%액 1ml/pot)	"	염수 45% 감소 초장 28% 감소
국 화	"	Amo-1618	생 육 기	250ppm 살포	"	왜성 효과 큼
국 무	"	Phosfon-D B-9	생 육 기	phosfon, 0.1g/l 토양 혼입	"	B-9은 효과 없고, phosfon은 호 과 큼

〈표 6〉 생장억제제가 억제 이외에 미치는 효과

종 명	목 적	사용약제	사용시기	처 리 방 법	처리부위	결 과
클라디올러스	내 염 성	CCC	정 식 시	토양 혼입법	근 부	내염성과 함께 내건성도 향상
국 화	내 한 성	phosfon-D Alar, MH	11월상순	2,000ppm 살포	경 염	-9.7°C까지 손상받지 않음
페 튜 니 아	내(耐) 질 산 화	SADH, CBBP	생 육 기	SADH-5,000ppm 살포 CBBP-100ppm 토 양혼입	면 염 근 부	15, 30, 45, 60ppm의 질소산화물에 저항성을 나타내었다.

※ CBBP.....2, 4-dichlorobenzyl tributyl phosphonium chloride

〈표 7〉 삼목 발근에 대한 조절

종 명	목 적	사용약제	사용시기	처 리 방 법	처리부위	결 과
국 화	발근 촉진	NAA	rosette기	2.5ppm	절단부	발근이 매우 빠르고 삼목후 4일째 발근
국 화	"	IBA, B-9	생 장 기	IBA 5,000ppm B-9 2,500ppm 병용	절단부	IBA와 B-9의 병용으로 발근은 현저히 촉진됨.
국 화	"	IBA	7월 상순	25ppm, 20시간 청지	절단부	발근이 현저히 양호하다

〈표 8〉 구근의 비대 및 인편 조정의 번식

종 명	목 적	사용약제	사용시기	처 리 방 법	처리부위	결 과
붓	구 근 비 대	지베렐린	굴취(掘取)기전	100ppm 2회 살포	지상부	후변전에 처리함으로써 증량기 10~20% 증가
"	"	"	생 장 기	100ppm 5~6회 살포	"	구근비대 효과가 크다
나 팔 백 합	인 편 번 식	NAA	굴 취 후	100ppm에 침지	인 편	신구형성율도 신구비대율도 크다

〈표 9〉 휴면 (Rosette 포함) 티파의 조절

종 명	목 적	사용약제	사용시기	처 리 방 법	처리부위	결 과
국 화	Rosette 타파	지베렐린	12~1 월	50, 100ppm 살포	전 체	고냉지묘에서는 효과가 없으나 저지묘에서는 유효
나 팔 백 올 림	휴면 타파 Rosette 타파	GA7 지베렐린	정 식 전 정 식 후	100ppm 침지 400~2400ppm 1~6회 적하	구 근 생장점	봉아가 현저히 빨리 나온다. 실용적으로는 1월까지 저온, 이후 온실내에서 3~5회 처리로서 개화를 현저히 촉진
클라디오리스 꽃 뽕	휴면 타파 "	BA 지베렐린	1 ~ 2월	50, 20, 10ppm 침지 100ppm 절구침지	구 근 절 구	맹아촉진 효과 냉장과 병용하의 촉진이 현저함

〈표 10〉 화 아 분 화 의 조 절

종 명	목 적	사용약제	사용시기	처 리 방 법	처리부위	결 과
포인세티아	화아분화 촉진	CCC GA	정 식 후	pot당 1g 각주(各週) 40ppm	생장점	장일점에서 화아분화시킨다 화아분화를 지연시킴
국 화	화아분화 억제	IAA NAA 2, 4-D GA	화아분화전	50~100ppm 1~3 일에 한번 살포 5ppm 50ppm	전 체	NAA와 2, 4-D, 화아분화를 지연시키고 NAA 및 GA의 혼합처리 는 현저히 화아분화를 지연하고 2, 4-D도 같은 작용을 함.

◇ 식물생장조절물질의 정확한 사용을 위한 참고자료 ◇

〈표 11〉 약제의 희석표

水溶液의 배 數	濃 度 (%)	濃 度 (ppm)	10 l 當 藥量 (g)	水溶液의 배 數	濃 度 (%)	濃 度 (ppm)	10 l 當 藥量 (g)
1	100	1,000,000	10,000	1,000	0.100	1,000	10
10	10	100,000	1,000	1,500	0.067	667	6.7
50	2	20,000	200	2,000	0.050	500	5.0
100	1	10,000	100	2,500	0.040	400	4.0
250	0.400	4,000	40	5,000	0.020	200	2.0
500	0.200	2,000	20	10,000	0.010	100	1.0

〈표 12〉 Plant Hormone의 생리작용

생 장 현 상	Au.	GA.	Cy.	ABA.	Ethy.
경의 생장 { 경정부분열 세포신장	무	유	유(?)	유·휴면	무
	유	유(Au) 특별한경우 (유)	유·저해	유	저해
유엽초의 신장	유		좌 동	Au 정지 작용	저해
과실의 생장·확대·분열 발 근	유	유	유	저해	유
	유	저해	저해	유	무
엽의 생장(확대)	무	유	유	저해	무
화아 형성 촉진	무	유 (장일식물)	무	(유)	(유)
Callus로부터 경엽형성 분화·분열·확대	유	(유)	유	저해	저해
휴면 타파 분열·확대	무	유	(유)	저해	(유)
측아의 휴면 분열·확대	유	(유) Au 작용 촉진	저해 Au과 길함	유	유
형성중 분열 분열·분화	유 GA와 협동	유 Au과 협동	?	저해	실험결과 없음
단백질 합성	유	유	유	(유·무)	유
낙엽(분화)	유	무	무	(유)	유
노화 방지	유	유·저해	유	저해	저해

※ Au. — 오옥신  
 GA. — 지베렐린  
 Cy. — 사이토키닌  
 ABA. — abscisic acid  
 Ethy. — 에틸렌