

사업구분 : 경상기본	Code 구분 : LS0209	화훼전반기)
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자
관상용 화훼류의 <i>in vitro</i> 묘 생산에 관한 연구	'04 ~ '05	강원도원 원예연구과 이세종
1) 성장조정제 종류 및 농도가 <i>in vitro</i> 묘 생산에 미치는 영향	'04	강원도원 해안농업시험장 엄남용
2) 관상용 <i>in vitro</i> 묘 상품화 기술개발	'05	강원도원 원예연구과 이세종
색인용어	조직배양, 관상용, <i>in vitro</i> 묘	

ABSTRACT

This study was conducted to investigate effect of growth regulators on shoot regeneration and develop the commercialization of ornamental *in vitro* plant. Shoot regeneration were good for ornamental *in vitro* plant on MS media supplemented with Ancymidol 1.0mg/L in 'Pineapplemint' and Ancymidol 0.5mg/L in 'Syngonium'. But existence ratio and shoot regeneration of treatments were lower than those of control in 'Sunrose'. Shoot regeneration, leaf length, leaf width, and root number were good for ornamental *in vitro* plant on MS media supplemented with Paclobutrazol 0.1mg/L in 'English ivy'. There was no difference in effect of growth regulators on shoot regeneration and growth of 'Peperomia', so it was unsuitable for ornamental *in vitro* plant. Dwarfing degree of 'Sunrose' was good for ornamental *in vitro* plant on red and yellow color matter 0.1mℓ/100mℓ media, respectively, in Ancymidol 1.0mg/L and yellow color matter 0.1mℓ/100mℓ media and red color matter 0.15mℓ/100mℓ media in BA 1.0mg/L. In 'Pineapplemint' all treatments was not good on dwarfing degree for ornamental. Plant height, leaf number, and leaf length of dwarfing degree in 'Syngonium' was good for ornamental on red color matter 0.15mℓ/100mℓ media in Ancymidol 1.0mg/L but there was no dwarfing effect on the addition of color matter in BA, NAA, and IAA. Preference of *in vitro* plant on the addition of color matter in media was high as concentration of color matter addition was high and preference of color was red, blue, and yellow in order.

1. 연구목표

최근 급속한 경제성장과 도시화로 인해 현대인들은 정서적 부족을 쉽게 느끼게 되었고 이를 관상용 녹색식물 등을 통해 순화하고 심신의 활력을 충족시키고자 노력하고 있다. 실제로 사무실이나 컴퓨터 주위에 녹색식물을 두어 분위기 쇄신과 아울러 정서적 안정화를 꾀하고 있는 것을 쉽게 접할 수 있다. 그러나 관엽식물 등은 물주기, 채광 등의 세심한 주의가 필요하여 바쁜 일과속에서 관리소홀로 식물체를 고사시키는 일들이 종종 발생한다. 그에 비해

in vitro 관상묘는 물주기 등의 관리가 필요치 않아 바쁜 직장인들에게 적합한, 조직배양 기술을 이용한 새로운 상품으로 현재 장미, 난 등을 이용한 시제품이 유통되고 있다.

따라서 본 시험은 조직배양 기술을 이용한 새로운 소득분야 개발과 다양한 관상용 *in vitro* 묘 생산을 위해 *in vitro* 묘에 적합한 화종 선발 및 상품화 기술개발을 하고자 시험을 수행하였다.

2. 재료 및 방법

가. 성장조정제 종류 및 농도

시험품종은 단색 보다 반엽 등이 들어간 ‘파인애플민트’, ‘썬루즈’, ‘싱고늄’, ‘무늬아이비’, ‘홀리아페페’ 5종류의 관엽식물을 이용하였다. 배양재료는 식물체의 액아를 잘라내어 수돗물로 깨끗이 씻은후 크린벤치내에서 70% 알콜로 30초간 소독한 후 멸균수로 3회 헹구어 주고 Tween 20이 한두방울 첨가된 NaOCl 2%용액에 20분 동안 저어가며 소독하였고, 소독한 재료는 다시 멸균수에 5회 헹군 후 사용하였다. 배지로는 MS배지(Murashige와 Skoog, 1962)를 기본으로 sucrose 30g/L를 첨가하고 pH를 5.7로 조정하고 agar 8g/L를 첨가하였다. 성장조정제는 Ancymidol, Paclobutrazol, Uniconazol 3종을 이용하였고 0.1mg/L, 0.5mg/L, 1.0mg/L 3농도를 처리하여 생존율, 신초길이 등 기내생육상황을 조사하였다. 2년차 관상용 *in vitro* 묘 상품화 기술개발에서는 성장조정제의 종류를 Ancymidol, BA, NAA, IAA 4종을 이용하였고 농도는 0.05mg/L, 0.1mg/L, 0.15mg/L 3농도를 처리하였다.

나. 색소 종류 및 농도

2년차 관상용 *in vitro* 묘 상품화 기술개발은 ‘파인애플민트’, ‘썬루즈’, ‘싱고늄’ 3종을 450 ml 배양병을 이용하여 2004년도 처리와 같은 배지에 한미향료화학주식회사의 레드칼라 (H-8882), 치자황색소(H-8778), 치자청색소(H-8941) 3종의 색소를 0.1ml/100ml, 0.15ml/100 ml, 0.2ml/100ml 3농도로 처리하였다.

다. 연도별 시험수행내용

본 시험은 2004년부터 2005년까지 2년간 조직배양 기술을 이용하여 관상용 *in vitro* 묘 생산에 적합한 화종을 선발하고 상품화하고자 수행하였다. 1년차는 ‘파인애플민트’ 등 5종에 대한 성장조정제 종류 및 농도를 달리하여 450ml 배양병에 치상후 30, 50일경 기내 생육상황을 조사하였고 2년차는 1년차에서 생육이 좋지 않았던 ‘무늬아이비’와 ‘홀리아페페’ 2종을 성장조정제 종류와 농도를 달리하여 기내 생육상황을 조사하였고 ‘파인애플민트’ 등 3종에 청색 등 3가지 색소를 농도별로 집어넣어 배지 색깔을 달리하여 초장, 엽수, 왜화도 등 기내생육상황을 조사하였고 주부 30명을 대상으로 하여 배지내 색소 첨가별 농도에 따른 기호도를 조사하였다.

3. 결과 및 고찰

가. 성장조정제 종류 및 농도가 *in vitro* 묘 생산에 미치는 영향

기내 관상용으로 이용한 ‘파인애플민트’ 등 5종의 관엽식물의 신초형성을 유도하기 위해 엄 등(2002)이 ‘주저리고사리’, ‘꽃쥐손이’ 등 자생식물의 대량증식을 위한 배지조건의 보고에서 효과가 좋았던 MS배지를 이용하였고, 성장조정제는 Ancymidol, Uniconazol, Paclobutrazol(Kim 등, 2005) 3종의 성장조정제를 처리하였다. 성장조정제 농도별 기내 생육상황을 살펴봤을 때 ‘파인애플민트’(표 1)는 치상후 50일에 Ancymidol 1.0mg/L 처리시 신초길이가 5.3cm였고 엽폭이 0.8cm로 관상용으로 가장 적합하였다.

<표 1> 파인애플민트의 성장조정제 처리에 의한 기내 생육상황 (처리 50일후)

성장조정제 종류 및 농도 (mg/L)	생존율 (%)	신초길이 (cm)	엽수 (개)	엽폭 (cm)	측지수 (개)
무처리	100	8.2	48	1.3	7
Ancymidol	0.1	100	7.4	51	4
	0.5	100	6.9	52	3
	1.0	91	5.3	46	7
Paclobutrazol	0.1	100	9.1	44	3
	0.5	100	8.3	42	4
	1.0	100	8.2	44	6
Uniconazol	0.1	100	7.5	48	4
	0.5	89	5.8	52	5
	1.0	66	5.1	48	3

* 배지종류 : MS 기본배지 + Sucrose 30g/L + Agar 8g/L (pH 5.7)

‘썬루즈’의(표 2) 성장조정제 처리별 기내 생육상황을 치상후 50일에 조사했을 때 무처리에 비해 생존율이 낮게 나타났고 신초형성도 낮아 품종별 성장조정제의 차이를 나타냈다. ‘싱고늄’은(표 3) 신초 형성기간이 약 1개월로 매우 짧아 단기간 대량증식이 가능하였고 기내 생육상황을 살펴봤을 때 Ancymidol 0.5mg/L 처리시 신초가 6.2개가 형성되었고 신초길이가 2.7cm로 무처리에 비해 기내 관상용으로 적합하였다.

<표 2> 썬루즈의 성장조정제 처리에 의한 기내 생육상황 (처리 50일후)

성장조정제 종류 및 농도 (mg/L)	생존율 (%)	신초수 (개)	신초길이 (cm)	엽수 (개)	근수 (개)	
무처리	80	1.6	3.8	12.7	4.6	
Ancymidol	0.1	50	1.9	4.2	12.4	3.9
	0.5	78	1.5	3.4	12.1	1.9
	1.0	63	1.2	3.7	12.0	4.0
Paclobutrazol	0.1	29	0.9	2.4	13.1	2.8
	0.5	20	0.5	1.6	11.4	2.1
	1.0	32	0.2	0.9	14.0	1.3
Uniconazol	0.1	50	1.2	3.9	14.4	4.3
	0.5	29	0.8	3.5	12.1	2.3
	1.0	50	0.8	1.7	11.2	0.6

* 배지종류 : MS 기본배지 + Sucrose 30g/L + Agar 8g/L (pH 5.7)

<표 3> 싱고늄의 성장조정제 처리에 의한 기내 생육상황 (처리 30일후)

성장조정제 종류 및 농도 (mg/L)	신초형성율 (%)	신초수 (개)	신초길이 (cm)	엽수 (개)	근수 (개)	
무처리	100	6.3	4.9	8	3	
Ancymidol	0.1	100	5.0	3.9	13	3
	0.5	100	6.2	2.7	11	2
	1.0	100	2.3	3.2	7	2
Paclobutrazol	0.1	100	3.1	3.6	7	2
	0.5	100	1.4	2.8	5	2
	1.0	100	2.1	2.4	7	0
Uniconazol	0.1	100	2.6	3.6	7	2
	0.5	100	2.3	3.2	11	4
	1.0	100	1.2	3.6	8	3

* 배지종류 : MS 기본배지 + Sucrose 30g/L + Agar 8g/L (pH 5.7)

1년차 시험에서는 ‘무늬아이비’와 ‘홀리아페페’의 기내 성장속도가 느려 성장조정제 종류 및 농도를 추가하여 재검토한 결과 표 4에서와 같이 ‘무늬아이비’는 Paclobutrazol 0.1mg/L처리가 무처리 및 다른 처리에 비해 신초, 엽장, 엽폭, 근수 등이 왕성하여 관상용으로 적합하였으나 ‘홀리아페페’는 Kinetin(장 등, 2000) 등 성장조정제를 추가하여 검토하였어도 처리 별 생장의 차이가 없어 기내 관상용 식물로는 부적합한 것으로 판단되었다.

<표 4> 무늬아이비와 홀리아페페의 생장조정제 처리에 의한 기내 생육상황 (처리 50일후)

식물명	생장조정제		생존율 (%)	신초길이 (cm)	엽(cm)			근수(개)	
	종 류	농도(mg/L)			수(개)	장	폭		
무늬아이비	무 처 리		100	2.5	11.0	12.4	12.4	3	
	Ancymidol	0.05	100	2.3	10.7	10.5	12.6	4	
		0.1	100	3.7	7.0	18.4	20.2	4	
		0.15	100	2.1	11.2	12.5	12.4	1.5	
	Paclobutrazol	0.05	100	3.2	10.8	15.9	13.8	0	
		0.1	95.3	3.7	9.5	18.4	17.8	11.6	
		0.15	100	3.2	12.3	14.8	14.1	4.5	
	Uniconazol	0.05	100	2.1	7.0	11.2	10.7	0	
		0.1	100	1.8	8.0	10.0	9.9	0	
		0.15	96.5	3.5	6.6	19.2	17.3	3	
	Kinetin	0.05	100	5.1	10.6	25.4	24.2	0	
		0.1	100	2.6	11.0	14.4	15.9	0	
		0.15	100	1.5	8.5	13.4	13.5	0	
	홀리아페페	무 처 리		100	0	19.7	8.4	8.3	10.5
		Ancymidol	0.05	100	0	16.7	9.2	9.1	6.5
0.1			100	0	12.4	6.1	6.3	7.0	
0.15			100	2.6	6.0	12.5	9.0	6.2	
Paclobutrazol		0.05	100	0	17.2	9.5	9.3	8.6	
		0.1	100	0	11.6	11.2	9.3	8.0	
		0.15	88.9	0	10.7	7.7	9.0	11.5	
Uniconazol		0.05	100	0	19.0	9.3	7.0	11.5	
		0.1	53.3	0	20.6	4.4	4.1	7.4	
		0.15	100	0	8.2	9.5	8.5	8.7	
Kinetin		0.05	91.7	0	10.7	10.0	9.5	10.7	
		0.1	100	0	21.7	9.1	9.2	13.7	
		0.15	100	0	23.4	5.8	6.1	10.2	

* 배지종류 : MS 기본배지 + Sucrose 30g/L + Agar 8g/L (pH 5.7)

나. 관상용 *in vitro* 묘 상품화 기술개발

기내 관엽식물의 식물색을 보다 선명하게 나타내고 소비자의 관심을 더욱 끌어내기 위해 배지에 색소를 첨가하여 기내 생육상황을 관찰하였다. 생장조정제는 2004년도에 효과가 좋았던 Ancymidol 1.0mg/L와 BA 1.0mg/L, NAA 0.1mg/L, IAA 1.0mg/L를 추가하였다(이와 김, 2003; 정 등, 2004). ‘파인애플민트’는(표 5) 전처리에서 모두 무처리와 왜화도의 유의차가 없었고 ‘썬루즈’는(표 6) Ancymidol 처리에서 황색과 적색 0.1ml/100ml, BA 처리에서는 황색 0.1, 적색 0.15ml/100ml에서 각각 왜화도가 높았으며 다른 처리에서는 무처리에 비해 왜화도가 낮았다. ‘싱고늄’은(표 7) Ancymidol 처리 적색 0.15ml/100ml에서 초장, 엽수, 엽장 등이 왜화하여 관상가치가 높았으며 BA, NAA, IAA에서는 무처리에 비해 색소 첨가별 왜화효과가 없었다.

<표 5> 파인애플민트의 성장조정제별 색소첨가에 따른 기내 생육상황 (처리 50일후)

식물명	성장조정제	색 소		초장 (cm)	엽(cm)			근(cm)		왜화도 (0-9)	
		종류	농도(mL/100mL)		수(개)	장	폭	수(개)	장		
파인애플 민 트	무 처 리			10.7	51.1	0.9	0.9	4.1	11.7	9	
		Ancymidol (1mg/L)	청색	0.1	10.6	59.0	0.6	0.6	7.0	5.3	9
				0.15	7.6	47.6	0.7	0.7	4.7	4.5	6
	0.2			9.4	61.7	0.5	0.6	9.0	6.4	7	
		황색	0.1	10.1	76.3	0.5	0.6	7.7	6.0	8	
			0.15	10.5	67.8	0.6	0.6	7.4	5.9	9	
			0.2	8.3	67.7	0.6	0.6	12.1	5.3	6	
		적색	0.1	9.0	64.8	0.6	0.6	6.7	6.6	8	
			0.15	8.5	68.3	0.6	0.6	5.8	7.4	7	
			0.2	8.8	81.3	0.6	0.6	6.6	5.4	7	
	BA (1mg/L)	청색	0.1	9.4	50.6	0.6	0.6	8.9	5.3	7	
			0.15	15.0	72.3	0.7	0.8	11.1	7.0	9	
			0.2	11.4	61.7	0.9	0.9	6.0	5.8	9	
		황색	0.1	13.3	62.8	1.0	1.0	5.8	6.5	9	
			0.15	14.0	59.8	0.8	0.9	10.0	7.1	9	
			0.2	12.4	46.6	1.1	1.1	7.4	6.5	9	
		적색	0.1	9.8	54.8	0.7	0.8	7.8	7.8	8	
			0.15	10.9	42.6	0.8	0.9	6.3	6.3	9	
			0.2	11.2	36.8	0.8	0.9	5.1	6.2	9	
	NAA (0.1mg/L)	청색	0.1	13.3	70.7	1.0	1.0	4.8	8.1	9	
			0.15	17.2	51.7	1.0	1.1	5.1	7.5	9	
			0.2	15.4	53.7	1.0	1.1	4.1	6.7	9	
		황색	0.1	9.8	45.0	1.0	1.0	5.3	6.6	9	
			0.15	16.6	52.4	1.1	1.1	7.0	8.2	9	
0.2			16.7	54.0	1.2	1.3	5.6	7.5	9		
	적색	0.1	13.3	53.1	1.0	1.1	5.0	10.3	9		
		0.15	9.6	50.1	0.8	0.9	5.3	10.5	9		
		0.2	10.5	52.3	0.8	0.8	4.4	9.4	8		
IAA (1mg/L)	청색	0.1	16.0	59.6	0.9	1.0	11.4	8.7	9		
		0.15	14.4	44.6	0.8	0.9	6.8	8.1	9		
		0.2	14.8	42.4	1.0	1.1	7.4	7.2	9		
	황색	0.1	19.8	50.8	1.1	1.1	10.4	7.2	9		
		0.15	15.4	53.0	1.0	1.0	6.6	6.3	9		
		0.2	19.1	44.4	1.0	1.2	5.4	6.1	9		
	적색	0.1	14.4	48.8	1.0	1.1	4.7	9.1	9		
		0.15	13.9	51.7	0.9	1.0	5.1	9.2	9		
		0.2	11.9	50.6	0.9	1.0	5.8	10.3	9		

* 배지종류 : MS 기본배지 + Sucrose 30g/L + Agar 8g/L (pH 5.7)

<표 6> 썬루즈의 성장조정제별 색소첨가에 따른 기내 생육상황 (처리 30일후)

식물명	성장조정제	색 소		초장 (cm)	엽(cm)			근(cm)		왜화도 (0-9)
		종류	농도(mL/100mL)		수(개)	장	폭	수(개)	장	
썬루즈	Ancymidol (1mg/L)	무 처 리		5.5	21.8	1.3	0.7	6.8	6.0	8
		청색	0.1	2.8	10.2	1.8	1.5	7.8	11.2	3
			0.15	3.0	10.8	1.5	1.3	7.8	8.1	3
			0.2	2.8	12.0	1.6	1.3	8.2	7.9	3
		황색	0.1	2.1	10.6	1.3	1.0	5.4	5.7	2
			0.15	3.6	12.6	1.7	1.4	7.8	11.5	4
			0.2	2.2	9.8	1.3	1.0	6.0	4.3	2
		적색	0.1	2.4	13	1.5	1.4	15.6	10.5	2
			0.15	3.0	12.6	1.6	1.4	10.8	10.7	4
	0.2		3.9	13.6	1.7	1.5	9.4	7.8	4	
	BA (1mg/L)	청색	0.1	3.1	32.4	1.0	0.6	0	0	4
			0.15	3.4	35.2	1.1	0.6	0	0	4
			0.2	4.0	22.6	1.0	0.6	4.6	5.7	6
		황색	0.1	2.4	42.6	1.2	0.7	0	0	2
			0.15	4.5	56.8	1.2	0.6	0	0	7
			0.2	3.2	43.6	1.5	0.8	0	0	4
		적색	0.1	4.8	19.0	1.4	0.8	3.8	4.8	7
			0.15	2.7	28.6	1.2	0.7	0	5.1	3
			0.2	4.3	25.2	1.1	0.6	7.0	0	6
	NAA (0.1mg/L)	청색	0.1	6.2	22.6	1.7	1.0	6.8	6.2	9
			0.15	6.0	12.8	1.5	1.0	4.8	6.3	9
			0.2	5.1	15.2	1.5	0.9	3.8	4.5	8
		황색	0.1	5.9	11.8	1.6	0.9	5.6	7.0	9
			0.15	5.0	18.0	1.5	0.9	5.4	5.4	8
			0.2	6.6	16.2	1.6	0.9	5.2	4.2	9
		적색	0.1	7.3	19.4	1.4	0.8	7.2	4.5	9
			0.15	9.2	24.2	1.5	0.9	7.4	7.0	9
			0.2	19.2	19.2	1.9	1.0	8.2	8.2	8
	IAA (1mg/L)	청색	0.1	6.7	18.2	1.6	0.9	5.6	7.6	9
			0.15	7.9	20.4	1.5	0.8	5.4	7.0	9
0.2			7.5	14.2	1.7	0.9	4.6	3.9	9	
황색		0.1	7.7	22.2	1.5	0.8	6.8	7.6	9	
		0.15	7.2	16.8	1.7	0.9	7.0	6.9	9	
		0.2	7.1	20.8	1.7	1.0	5.4	3.5	9	
적색		0.1	7.6	18.8	1.8	1.0	4.4	5.6	9	
		0.15	8.4	23.4	1.6	0.9	4.4	7.9	9	
		0.2	7.9	35.2	1.5	0.9	6.4	8.1	9	

* 배지종류 : MS 기본배지 + Sucrose 30g/L + Agar 8g/L (pH 5.7)

<표 7> 싱고늄의 성장조정제별 색소첨가에 따른 기내 생육상황 (처리 50일후)

식물명	성장조정제	색 소		초장 (cm)	엽(cm)			근(cm)		왜화도 (0-9)	
		종류	농도(mL/100mL)		수(개)	장	폭	수(개)	장		
싱고늄	무 처 리			7.4	7.1	2.6	2.2	3.7	24.0	8	
		Ancyimidol (1mg/L)	청색	0.1	5.6	7.1	2.4	1.7	8.3	9.1	6
				0.15	6.4	6.3	2.6	1.7	6.8	10.3	7
	0.2			5.6	6.8	2.4	1.7	10.7	10.5	6	
		황색	0.1	4.8	8.0	2.1	1.6	7.1	9.9	4	
			0.15	5.4	7.0	2.3	1.7	6.7	10.2	5	
			0.2	6.4	6.9	2.4	1.8	7.0	11.7	7	
		적색	0.1	4.7	9.6	1.7	1.6	9.6	9.6	4	
			0.15	4.4	5.8	1.9	1.6	6.7	9.1	3	
			0.2	6.6	7.5	2.6	2.0	8.2	9.7	7	
	BA (1mg/L)	청색	0.1	6.8	7.0	2.7	2.1	5.1	14.7	7	
			0.15	7.7	7.3	2.7	2.2	5.1	13.9	9	
			0.2	7.8	7.1	2.8	2.2	5.0	16.5	9	
		황색	0.1	7.0	5.6	2.7	2.0	2.4	22.4	9	
			0.15	8.4	7.4	3.2	2.2	3.8	17.4	9	
			0.2	7.0	6.0	2.6	2.0	3.9	21.1	8	
		적색	0.1	8.5	6.7	2.8	2.0	5.0	15.7	9	
			0.15	7.5	7.4	2.6	2.3	4.6	14.8	9	
			0.2	6.3	8.8	2.4	2.1	5.7	19.3	7	
	NAA (0.1mg/L)	청색	0.1	8.4	6.1	2.7	2.3	5.6	11.7	9	
			0.15	7.5	5.6	2.6	2.1	3.6	16.9	9	
			0.2	8.2	5.7	2.6	2.3	5.6	15.7	9	
		황색	0.1	7.5	5.9	2.9	2.2	6.7	13.3	9	
			0.15	8.6	5.3	2.8	2.4	5.3	17.5	9	
			0.2	8.4	5.3	2.8	2.4	5.1	17.6	9	
		적색	0.1	8.3	5.6	2.6	2.2	5.3	14.6	9	
			0.15	8.2	5.4	2.6	2.3	5.3	10.1	9	
			0.2	7.0	4.8	2.3	2.0	5.7	14.8	8	
	IAA (1mg/L)	청색	0.1	8.9	6.7	3.2	2.4	4.1	19.1	9	
			0.15	8.4	6.4	2.6	2.2	4.6	19.6	9	
0.2			8.7	4.9	2.7	2.3	3.7	12.1	9		
황색		0.1	9.3	6.4	2.9	2.4	6.3	16.8	9		
		0.15	7.8	7.4	2.8	2.2	6.3	19.5	9		
		0.2	9.8	7.0	3.1	2.6	3.7	18.6	9		
적색		0.1	9.6	7.0	3.1	2.6	5.3	13.8	9		
		0.15	9.5	5.7	2.9	2.3	4.4	18.2	9		
		0.2	9.0	6.1	3.0	2.4	4.1	14.1	9		

* 배지종류 : MS 기본배지 + Sucrose 30g/L + Agar 8g/L (pH 5.7)

배지 색소 첨가에 따른 *in vitro* 묘 기호도 조사 결과는 표 8에서와 같이 전 품종 모두 색소 첨가농도가 높을수록 선호하는 경향이었으며, 색소별로는 적색을 첨가한 배지가 가장 선호도가 높았다. 황색 색소의 경우 식물체와의 보색관계가 떨어져 무처리와 같이 선호도가 낮게 나타났다.

<표 8> 배지색소 첨가에 따른 *in vitro* 묘 기호도 조사 (조사대상 : 주부 30명)

식물명	배지색소 및 농도									
	무처리	적 색			청 색			황 색		
		0.1	0.15	0.2	0.1	0.15	0.2	0.1	0.15	0.2
파인애플민트	+	+	++	++++	+	+	+++	+	+	+
썬루즈	+	+	++	++++	+	+	+++	+	+	+
싱고늄	+	+	++	++++	+	+	+++	+	+	+

++++ : 아주 좋음, +++ : 좋음, ++ : 보통, + : 나쁨

4. 적 요

가. 성장조정제 종류 및 농도가 *in vitro* 묘 생산에 미치는 영향

‘파인애플민트’는 Ancymidol 1.0mg/L 처리에서, ‘싱고늄’은 Ancymidol 0.5mg/L 처리시 신초길이 등이 관상용으로 적합하였으며 ‘썬루즈’는 무처리에 비해 생존율이 낮게 나타났고 신초형성도 낮아 품종별 성장조정제의 차이를 나타냈다. ‘무늬아이비’는 Paclobutrazol 0.1 mg/L처리가 신초, 엽장, 엽폭, 근수 등이 왕성하여 관상용으로 적합하였으며 ‘홀리아페페’는 Kinetin등 성장조정제를 추가하여 검토하였으나 처리별 생장의 차이가 없어 기내 관상용 식물로는 부적합한 것으로 판단되었다.

나. 관상용 *in vitro* 묘 상품화 기술개발

‘썬루즈’는 Ancymidol 처리에서 적색과 황색 0.1.mL/100mL, BA에서는 황색 0.1, 적색 0.15 mL/100mL에서 각각 왜화도가 높아 관상가치가 있었으며 다른 처리에서는 무처리에 비해 낮았고 ‘파인애플민트’는 전처리 모두 무처리와 왜화도에서 차이가 없었다. ‘싱고늄’은 Ancymidol 처리 적색 0.15mL/100mL에서 초장, 엽수, 엽장 등이 왜화하여 관상가치가 높았으며 BA, NAA, IAA에서는 무처리에 비해 색소 첨가별 왜화효과가 없었다. 배지색소 첨가에 따른 *in vitro* 묘 기호도는 전 품종 모두 색소 첨가 농도가 높을수록 선호하는 경향이었으며 색소별로는 적색>청색>황색 순이었다.

5. 인용문헌

- 엄남용, 김시창, 김영진. 2002. 자생식물 대량증식 및 순화기술 개발. 강원도농업기술원. pp.134 ~ 145.
- 이종석, 김두연. 2003. 잎무늬종 비아란(*Cymbidium tortisepalum*)의 신초 재분화에 미치는 식물생장조절물질의 영향. 한원지. 44(6) : 1002 ~ 1005.
- 장혜원, 송정섭, 이정식, 이철희. 2000. 자생 고란초과 식물의 조직배양에 의한 대량번식. 원예과학기술지. 18(2) : 248.
- 정동춘, 정종성, 장치진, 인은정, 최은경, 박학봉. 2004. 안개초 경정과 마디 배양에 의한 캘러스 경유 식물체 재분화. 원예과학기술지. 22(1) : 100 ~ 106.
- Murashige, T. and F. Skoog. 1962. A revised medium for rapid growth and bioassay with tobacco culture. *Physiol. Plant.* 15 : 473 ~ 497.
- Seon Mi Kim, Chang Hee Lee, and Ki Sun Kim. 2005. Acclimatization of in vitro *Gymnaster koraiensis* using paclobutrazol and transplanting medium. *J. Kor. Soc. Hort. Sci.* 46(4) : 282 ~ 289.

6. 연구결과 활용제목

- 기내 관상가능 화종 선발 ----- (2005. 기초자료 활용)