

과제구분	기본연구	수행시기		전반기/후반기	
중장기 Code	B	RIMS Code		2007B00110000031	
연구과제 및 세부과제		연구분야 (Code)	수행 기간	연구실	책임자
유망자생식물 개발 및 이용에 관한 연구		화훼 LS0409	'05 ~'10	원예연구과	홍대기
1) 화훼 유전자원 유지 및 보존연구		화훼 LS0409	'06 ~'10	원예연구과	이재형
2) 자생 감국 개발 및 이용에 관한 연구		화훼 LS0409	'04 ~'07	원예연구과	이재형
3) 꽃장포 고품질 분화 재배법 개발		화훼 LS0409	'05 ~'07	원예연구과	이재형
색인용어	유전자원, 감국, 꽃장포, 적심, 왜화제, 분화				

### ABSTRACT

This study was carried out to get the basic growth informations for 12 kinds of wild yellow *chrysanthemum*(=C.) collected at the whole country. The result were as follows. By the number of chromosome, we split the line into *C. indicum*(hwachon, seosan, jamsado, jeju) and *C. boreale*(suwon, anmyendo, gosung, wando). The flower color was yellow except 'hin-ganguk'. The color of flower center was yellow all of them. In case of Seosan collection, plant height was lower than non-treatment when one time pinching has done in 45days after cutting, but the number of flower was increased. In case of Chilgok collection, it was about 30% stunt effect by treatment of B-9(1000times dilution) when after topping. And the optimum media and pot size were decomposition of granite soil : compost(1:1) and the diameter 15cm, respectively.

### 1. 연구목표

최근 UPOV 가입으로 자국내 유전자원 보호의 필요성이 증대되나 화훼류 종자는 대부분 수입품으로 지적재산권 문제가 심화되고 있다. 하지만 자생 화훼를 이용한 국내 품종육성은 극히 미진한 상태이다. 국내 유전자원을 이용한 품종육성 및 상품화 개발은 우리 강원도원에서 동자꽃과 패랭이꽃을, 고려지농업연구소에서 바위떡풀을 개발하여 품종화 하였으나 아직은 부족한 실정이다(고재영 등, 2003). 자생 화훼 중 재배국의 원종으로 추정되는 황색계의 감국(*Chrysanthemum indicum* L.) 과 산국(*Ch. boreale* Makino)은 다화성이고 향기가 좋으며 많은 꽃가루를 가지고 있어서 관상 및 약용으로 이용 할 수 있는 유용한 자생식물이다(이종수, 1995). 일부 감국의 지상부 절단시기에 따른 생육에 대해 보고되었지만 아직 체계적인 연구는 되어 있지 않다(송정섭, 1989).

따라서 본 연구는 이들 황색 자생국 이용을 위한 기초 자료를 제공하기 위해서 전국 각지에서 수집한 12계통의 생육조사와 적심 및 왜화제에 따른 생육 및 개화특성, 그리고 분화 개발을 위한 적정 분 크기와 상토를 구명하기 위하여 수행하였다.

## 2. 재료 및 방법

### 가. 수집종별 특성 조사

본 시험의 재료는 전국 각지에서 수집한 12종의 자생황국으로 기본특성을 조사하기 위해 생육(엽수, 엽장, 엽폭, 초폭) 및 개화(개화기, 착화수, 화경, 꽃잎수, 통상화수)특성을 조사하였고, 구분이 모호한 감국과 산국을 구별하기 위해 기초자료로 염색체수와 줄기의 안토시아닌 유무를 조사하였다.

### 나. 수집종별 적심 및 왜화제에 따른 생육 및 개화특성

수집종별 생육 특성표를 참고하여 자생감국의 분화 개발을 위해 초장이 비교적 작고 개화수가 적은 수집종은 적심 처리를 통해 화수 증가를, 초장이 크고 화수가 많은 수집종은 왜화제 처리를 수행하였다. 적심 처리는 삼목 후 25일 등 3처리를 횡수는 총 3회를 실시하였고, 왜화제는 B-9을 농도별, 횡수별로 처리하여 생육을 조사하였다.

### 다. 분화개발을 위한 적정 분 크기 및 상토 구명

분 크기는 직경에 따라 3처리(10cm, 15cm, 20cm)하여 사용하였고, 07년 5월 4일 삼목하여 07년 6월 12일에 정식하였다. 삼목 후 45일에 1차 적심하고, 1차 적심 후 15일 후에 2차 적심을 실시하였다. 시험에 사용된 수집종은 완도, 경북 칠곡, 화천 간동 수집종이다. 적정 상토 구명에 사용된 수집종은 완도, 충남 서산, 흰감국 이고 원예상토 등 3처리(마사토:원예퇴비=1:1, 질석:펠라이트:피트모스=4:2:4)로 시험을 수행하였다. 적심 횡수 및 정식 시기는 분 크기 시험과 동일하게 실시하였다.

## 2. 결과 및 고찰

### 가. 수집종별 특성 조사

표 1. 수집계통별 생육 특성 조사

수집계통	엽수 (매)	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	초폭 (cm)	염색체수 (2n=)	칼라 J	
						잎	줄기
흰 감 국	404.7	7.9	4.3	93.3	-	Gr. 143A	Gr. 139D
강 원 화 천	214.5	6.8	4.8	85.7	36	Gr. 141B	Gry-pup 183C
충 남 서 산	342.7	9.0	6.1	75.7	36	Gr. 141B	Gry-pup 187B
경 기 수 원	295.7	8.4	4.2	90.7	18	Gr. 136B	Gry-pup 187B
충 남 안 면 도	314.3	7.2	3.6	84.0	18	Gr. 138A	Gry-pup 187B
전 남 구 례	218.3	6.4	4.2	48.3	-	Gr. 141B	Gr. 141D
경 북 칠 곡	378.3	7.1	5.2	105.0	-	Gr. 143A	Gr. 141D
거 제 잠 사 도	89.3	8.0	4.9	61.3	36	Gr. 141A	Gry-pup 187A
경 남 고 성	267.0	8.0	5.5	77.3	18	Gr. 138A	Gr. 143D
전 남 완 도	364.0	7.2	4.8	89.0	18	Gr. 141B	Gr. 138C
제 주	2074.7	6.7	3.9	69.7	36	Gr. 141B	Gry-pup 183B
충 북 경 주	1580.0	7.1	4.3	59.0	-	Gr. 131B	Gry-pup 187A

J : Gr. : Green group, Gry-pup : Grayed-Purple

수집계통별 생육 특성은 엽수의 경우 제주종이 가장 많았고, 엽장과 엽폭은 비슷했으며 초폭의 경우 원감국, 수원, 칠곡 종이 비교적 컸으며 구례, 잠사도, 제주, 청주 종이 비교적 작게 조사되었다. 감국과 산국을 구분하는 염색체수는 산국의 경우  $2n=18$ 이며, 감국은  $2n=36, 54$ 이다. 따라서 수원, 안면도, 고성, 완도 수집종은 감국으로 화천, 서산, 잠사도, 제주 수집종은 산국으로 판단되었다. 하지만 감국과 산국을 구분 짓는 또 다른 방법인 안토시아닌 유무 여부는 염색체 수와 일치 하지 않아 정확한 분류를 위해 추가적인 시험이 요구된다.

표 2. 수집계통별 개화 특성 조사

수집계통	개화기	착화수 (개)	화 경 (cm)	꽃잎수 (매)	통상화수 (매)	꽃잎색	화심색
원 감 국	10.11	687	1.8	18.0	82.7	흰색	황색
강 원 화 천	10.18	215	3.6	17.0	78.3	황색	황색
충 남 서 산	10.21	365	3.2	14.7	124.0	황색	황색
경 기 수 원	10.23	280	2.9	16.0	88.3	황색	황색
충 남 안 면 도	10.25	298	3.3	20.0	152.3	황색	진황색
전 남 구 례	10.26	299	1.8	20.3	83.7	황색	황색
경 북 칠 곡	10.27	935	1.6	18.0	93.3	황색	황색
거 제 잠 사 도	11.6	529	1.9	14.0	86.0	황색	황색
경 남 고 성	11.9	470	1.4	15.0	70.0	황색	황색
전 남 완 도	11.16	1,085	1.8	19.0	78.7	황색	황색
제 주	11.20 ↑	1,011	2.5	15.3	142.0	황색	황색
충 북 청 주	11.20 ↑	493	1.7	14.3	124.0	황색	황색

수집계통별 개화기는 원감국은 10월 초순으로 가장 빨랐고 충남 서산과 경북 칠곡 수집종이 10월 하순, 경남 고성 11월 초순, 충북 청주와 제주 11월 하순이었다. 잎은 모두 녹색계통이었다. 줄기는 경남 고성, 원감국, 경북 칠곡 계통은 녹색, 충북 청주, 충남서산, 제주 계통은 자주색이었다. 꽃은 원감국을 제외하고 모두 황색이었으며, 화심색은 모든 계통이 황색이었다.

#### 나. 수집종별 적심에 따른 생육 및 개화특성

제주 수집종은 최초 적심시 초장은 8.5-10.4cm이었고 개화기의 초장은 무처리 76.3cm에 비해 삼목 후 25일부터 2회 적심시 67.3cm로 가장 낮아졌고, 꽃수는 무처리 244.3개에 비해 줄었으나 꽃잎과 통상화는 늘어나는 경향을 보였다. 서산 수집종은 최초 적심시 초장은 6-7.9cm 였으며 개화기의 초장은 무처리 66.1cm에 비해 삼목 후 45일부터 1회 적심시 56.2cm으로 가장 낮아졌고 꽃수는 무처리 239개에 비해 9개 늘어나고 통상화는 줄어드는 경향을 보였다. 청주 수집종은 최초 적심시 초장은 4-7cm이었고 개화기의 초장은 무처리 70.6cm에 비해 삼목 후 35일부터 2회 적심시 54.6cm으로 가장 낮아졌고, 꽃수는 무처리 144

개에 비해 2.3개 많았으며 꽃잎과 통상화는 줄어들었다.

위의 결과로 보아 제주 수집종은 삼목 25일 후 2회 적심, 서산 수집종은 삼목 45일 후 1회 적심, 청주 수집종은 삼목 35일 후 2회 적심 시 왜화효과 및 착화수도 적정하였다. 특히 서산 수집종이 분화 상품 개발이 가능할 것으로 판단된다.

표 3 . 감국 수집종별 적심에 따른 왜화효과 및 개화특성

○ 제주 수집종 ('05)

구 분	적심횟수	초장(cm)		착화수 (개)	화경 (cm)	꽃잎수 (개)	통상화수 (개)
		최초적심시	개화기				
삼목 후 25일	1 <sup>1</sup>	10.2	75.3	214.0	2.34	19.0	139.3
	2	10.4	67.3	186.0	2.12	17.6	137.0
	3	9.3	84.0	144.6	2.41	19.6	149.3
삼목 후 35일	1	8.9	75.3	177.6	2.21	17.6	138.0
	2	9.7	68.0	191.0	2.29	19.6	137.6
	3	10	79.0	212.3	2.28	18.5	145.0
삼목 후 45일	1	8.5	72.6	177.6	2.06	19.3	154.3
	2	8.8	71.3	188.0	2.37	18.0	150.0
	3	8.6	72.5	171.0	2.20	19.6	141.6
cont.	-	9.1	76.3	244.3	2.11	17.5	123.0

<sup>1</sup> : 1회(0일) - 2(15일후) - 3(30일후)

○ 서산 수집종 ('05)

구 분	적심횟수	초장(cm)		착화수 (개)	화경 (cm)	꽃잎수 (개)	통상화수 (개)
		최초적심시	개화기				
삼목 후 25일	1 <sup>1</sup>	6.2	61.8	226.0	3.02	17.3	127.6
	2	6	58.5	218.3	2.91	17.3	141.0
	3	7.2	58.1	199.0	2.86	17.3	143.3
삼목 후 35일	1	7.5	58.5	244.0	3.04	18.0	110.6
	2	7.2	62.5	247.6	3.10	17.6	125.6
	3	6.4	54.8	204.6	3.13	18.0	131.0
삼목 후 45일	1	7.9	56.2	248.0	3.12	17.5	91.6
	2	5.8	63.6	215.0	3.02	18.0	127.3
	3	7.2	61.0	254.0	3.18	19.6	133.0
cont.	-	6.1	66.1	239.0	3.10	15.0	136.6

<sup>1</sup> : 1회(0일) - 2(15일후) - 3(30일후)

○ 청주 수집종 ('05)

구 분	적심횟수	초장(cm)		착화수 (개)	화경 (cm)	꽃잎수 (개)	통상화수 (개)
		최초적심시	개화기				
삼목 후 25일	1 <sup>1</sup>	5.5	66.5	118.3	2.39	17.6	117.6
	2	5.6	56.1	146.6	2.19	16.3	117.0
	3	5.6	57.6	119.0	2.19	16.3	122.3
삼목 후 35일	1	7	62.5	130.3	2.27	17.3	112.0
	2	6.2	54.6	146.3	2.20	17.0	127.3
	3	3.9	67.0	143.6	2.35	16.0	118.3
삼목 후 45일	1	5.5	55.0	134.6	2.23	16.6	122.0
	2	6.2	57.8	122.6	2.32	16.6	126.6
	3	7	62.1	146.0	2.59	18.0	125.0
cont.	-	6.3	70.6	144.0	2.45	18.0	131.0

<sup>1</sup> : 1회(0일) - 2(15일후) - 3(30일후)

다. 수집종별 왜화제에 따른 생육 및 개화특성

고성 수집종은 B-9 100ppm 3회 처리시 개화기 초장 99.3cm으로 무처리 122.3cm에 비해 약 20% 왜화효과가 있었고, 착화수는 B-9 500ppm 농도에서 60일 후 1회 처리와 유니코나졸 50ppm농도에서 삼목 후 30일 1회 처리시 무처리 353개에 비해 2배 이상인 720, 748개로 많았으며, 꽃잎과 통상화는 비슷한 경향을 보였다.

원감국은 B-9 100ppm 3회 처리시 개화기 초장 88.8cm로 무처리 105.8cm에 비해 약 17% 왜화효과가 있었고, 착화수도 756개에서 863개로 증가하였다.

'06년에 수행한 경북 칠곡 수집종은 적심 후 10일 B-9 1000배액 50ml/pot(10cm) 관주시 87.0cm에서 58.9cm으로 약 30%의 왜화효과가 있었고, 착화수는 무처리 98개, B-9처리 86개로 큰 차이가 없었다. 하지만 화경과 화심 직경은 약간 줄어드는 경향을 보였다. 그 외 서산 및 칠보산 수집종의 경우 일부 왜화효과가 있었지만, 착화수도 함께 줄어드는 문제점이 발생하였다.

이상의 결과로 보아 엽면살포는 B-9 100ppm 처리가 관주는 1000배액 처리시 왜화효과가 있었고, 삼목 35일 후 2회 적심, 적심 10일 후 B-9 1000배액 관주 처리하면 분화상품 개발이 가능할 것으로 판단된다.

표 4. 감국 수집종 별 B-9 처리농도 및 횟수별 왜화효과 및 개화특성  
 ○ 경남 고성군 수집종(05)

처리농도	처리횟수 J	초장(cm)		착화수 (개)	화경 (cm)	꽃잎수 (개)	통상화수 (개)
		최초적심시	개화기				
B-9 100ppm	1(30)	10.4	133.6	475.0	1.82	16.0	77.0
	1(60)	9.9	120.7	434.0	1.79	15.5	75.5
	1(90)	10.2	111.5	478.3	1.79	16.6	82.6
	2(30-60)	9	125.6	516.6	1.72	17.3	78.0
	3(30-60-90)	8.9	99.3	371.6	1.82	17.6	83.6
B-9 200ppm	1(30)	8.8	125.5	320.3	1.79	17.3	80.0
	1(60)	9	117.3	408.3	1.81	18.0	83.0
	1(90)	9.5	123.3	613.3	1.83	15.3	82.0
	2(30-60)	9.2	132.3	681.6	1.74	16.6	81.6
	3(30-60-90)	9.4	106.3	365.0	1.79	15.6	77.3
B-9 500ppm	1(30)	9.8	129.3	606.6	1.83	15.6	76.6
	1(60)	11.9	134.6	720.0	1.79	17.2	78.8
	1(90)	9.5	127.3	510.0	1.83	15.6	77.3
	2(30-60)	12	131.3	661.6	1.73	15.3	75.6
	3(30-60-90)	9.3	103.8	320.0	1.73	17.0	76.0
Uniconazol 50ppm (대비)	1(30)	12.8	139.3	748.3	1.80	15.6	81.3
	1(60)	8.9	145.0	662.5	1.84	18.0	85.0
	1(90)	9	134.1	565.0	1.79	16.0	75.0
	2(30-60)	9.8	129.0	530.0	1.76	17.3	74.3
	3(30-60-90)	11.2	106.1	306.3	1.69	17.3	79.3
무처리		10.9	122.3	353.3	1.78	16.3	78.6

J : 1(30)-적심직후 1회처리, 1(60)-적심후 30일 1회처리, 1(90)-적심후 60일 1회처리  
 2(30-60)-적심직후 1회, 30일후 1회, 3(30-60-90)-적심직후,30,60일후 각 1회처리

○ 흰감국 ('05)

처리농도	처리횟수 J	초장(cm)		착화수 (개)	화경 (cm)	꽃잎수 (개)	통상화수 (개)
		최초적심시	개화기				
B-9 100ppm	1(30)	9.3	92.5	538.3	1.66	18.3	104.3
	1(60)	8.1	97.8	648.6	1.71	19.6	102.6
	1(90)	9.9	95.5	667.3	1.69	19.0	90.3
	2(30-60)	7.6	94.5	686.3	1.78	19.6	89.0
	3(30-60-90)	8.8	88.8	863.0	1.81	18.0	100.6
B-9 200ppm	1(30)	8	99.0	616.6	1.79	19.6	97.3
	1(60)	7.6	106.0	636.3	1.70	20.0	102.3
	1(90)	10.5	99.0	713.6	1.79	19.6	100.0
	2(30-60)	7.5	91.0	742.6	1.77	20.6	103.0
	3(30-60-90)	11.2	92.4	761.6	1.75	19.3	90.0
B-9 500ppm	1(30)	9.7	101.1	673.6	1.66	19.0	98.6
	1(60)	10	100.5	834.3	358.12	18.0	92.0
	1(90)	8.2	104.0	801.6	1.73	18.3	89.0
	2(30-60)	8.4	98.5	715.0	1.77	18.0	96.3
	3(30-60-90)	8.3	95.1	842.0	1.81	18.0	100.6
Uniconazol 50ppm (대비)	1(30)	9.6	99.8	666.0	1.70	19.0	101.3
	1(60)	8.6	105.5	614.3	1.68	19.3	93.3
	1(90)	9.3	99.5	727.5	1.74	19.0	93.1
	2(30-60)	8.6	82.7	839.5	1.76	19.5	96.0
	3(30-60-90)	9.7	96.8	733.3	1.79	18.6	89.6
무처리		8.5	105.8	756.3	1.68	19.3	90.3

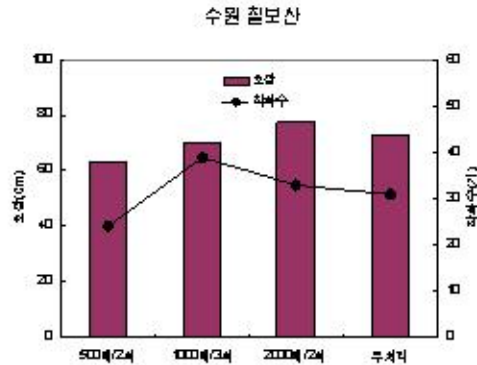
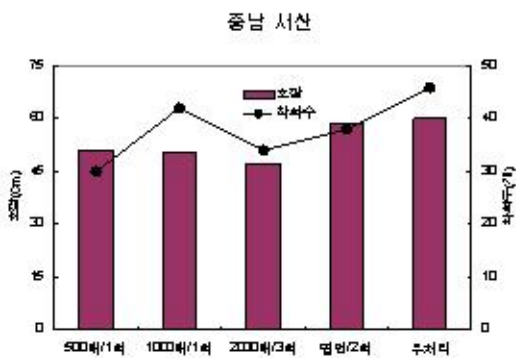
J : 1(30)-적심직후 1회처리, 1(60)-적심후 30일 1회처리, 1(90)-적심후 60일 1회처리  
 2(30-60)-적심직후 1회, 30일후 1회, 3(30-60-90)-적심직후,30,60일후 각 1회처리

표 5. B-9 처리 농도별 관주처리 및 엽면시비에 따른 왜화효과 및 개화특성

○ 경북 칠곡 수김종

처리농도	처리횟수(※)	초장(cm)		착화수 (개)	화경 (mm)	화심 직경 (mm)	화고 (mm)	실상 화수 (개)
		처리 전	개화기					
B-9 500배	1(10)	21.0	75.1	130	17.1	6.5	6.0	13
	2(10-45)	36.8	67.2	115	17.6	7.3	7.1	13
	3(10-45-75)	53.2	70.0	123	17.4	6.6	7.1	13
B-9 1000배	1(10)	20.8	58.9	86	14.2	5.3	6.2	12
	2(10-45)	37.5	60.2	96	17.3	6.9	6.8	13
	3(10-45-75)	54.8	65.0	51	15.6	5.6	6.0	12
B-9 2000배	1(10)	20.7	62.0	73	18.1	7.1	7.4	13
	2(10-45)	39.0	57.1	72	16.8	6.4	7.5	14
	3(10-45-75)	56.7	66.2	98	16.6	6.0	6.7	12
Uniconazol 0.05mg (대비)	1(10)	24.8	79.0	102	14.6	5.5	6.3	13
	2(10-45)	42.7	57.2	87	16.5	5.4	6.0	13
	3(10-45-75)	53.2	74.3	99	14.2	5.2	6.1	15
B-9엽면시비 1000배	1(10)	21.5	77.3	47	13.8	5.5	6.3	14
	2(10-45)	42.2	80.6	89	16.7	6.0	6.9	14
	3(10-45-75)	51.8	79.2	79	15.1	5.1	6.4	13
무처리	1	18.5						
	2	44.3	87.0	98	15.5	6.2	7.4	14
	3	67.3						

※ : 1(10)-적심후 10일 1회처리, 1(10-45)-적심후 10일 1회, 45일후 1회,  
1(10-45-75)-적심 후 10일 1회, 45일, 75일후 각 1회처리



<그림 1> 왜화제 처리 농도 및 관주 횟수별 초장 <그림 2> 왜화제 처리 농도 및 관주 횟수별 초장 및 착화수

라. 분화개발을 위한 적정 분 크기 및 상토 구명

표 6. 수집종별 분 크기에 따른 생육 및 개화특성

구분	분크기 (Cm)	초장 (Cm)	초폭 (Cm)	생체중 (g)	건물중 (g)	화수* (개)	화경 (Cm)	분지수 (개)	개화시 (월/일)
완도	10	46.7	41.0	88.3	27.7	336.7	1.81	11.7	10/15
	15	57.7	55.3	201.7	61.0	738.0	1.80	16.0	10/15
	20	52.7	47.0	183.3	59.7	612.0	1.82	15.7	10/15
칠곡	10	47.0	48.0	62.0	22.0	272.7	1.62	10.7	10/22
	15	64.3	60.7	115.7	31.3	685.3	1.63	14.7	10/19
	20	65.3	60.7	167.3	59.7	700.3	1.62	13.3	10/19
화천	10	53.7	52.3	65.0	23.7	283.3	2.42	11.0	10/18
	15	61.0	58.7	95.3	43.7	509.7	2.40	14.7	10/15
	20	50.7	52.7	99.7	44.7	503.0	2.44	13.0	10/15

\* 총화수/삼목 : 5. 4일, 정식 : 6. 12일

초장과 초폭은 완도와 화천종의 경우 15cm 분에서 가장 컸으며, 칠곡종의 경우 분 크기에 비례하는 경향을 보였다. 생체중과 건물중의 경우 완도는 15cm 분에서, 칠곡과 화천종은 20cm분에서 생육이 좋았다.

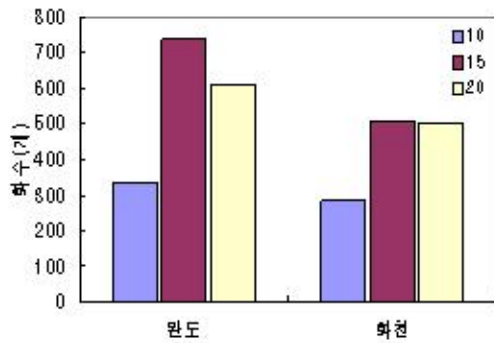
화수와 분지수는 수집종 모두 15cm 분에서 가장 많았으며, 화경과 개화시는 비슷한 경향을 보였다. 즉 완도 수집종의 경우 개화수가 적경 10cm 재배시 336.7개에서 15cm 이용시 738.0개로 약 2배 이상 증가하였다. 따라서 김국의 상품성을 고려한 적정 분크기는 적경 15cm이었음을 알 수 있었다.

표 7. 수집종별 상토에 따른 생육 특성

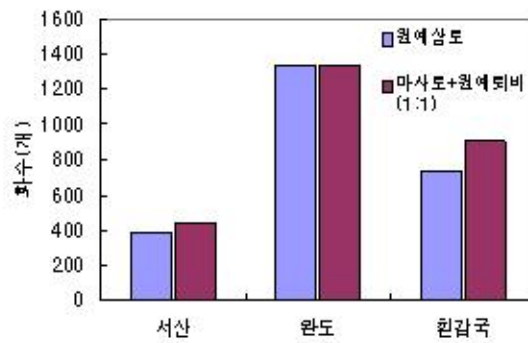
구분	분화상토	초장 (Cm)	초폭 (Cm)	분지수 (개)	화수* (개)	생체중 (g)	건물중 (g)	개화시 (월/일)
서산	시관상토	58.3	79.7	14.7	379.3	380.3	78.0	10/17
	마사토:원예퇴비(1:1)	58.7	71.0	15.3	446.0	357.0	73.0	10/16
	질석:펠라이트:피트모스(4:2:4)	42.3	60.3	12.7	413.3	290.0	60.0	10/16
완도	시관상토	66.7	77.7	13.0	1343.3	314.7	77.3	10/17
	마사토:원예퇴비(1:1)	64.3	65.7	14.7	1340.0	332.7	79.7	10/16
	질석:펠라이트:피트모스(4:2:4)	60.3	66.3	13.1	963.0	219.0	55.3	10/15
원감국	시관상토	62.0	68.3	15.7	738.7	286.0	80.3	10/15
	마사토:원예퇴비(1:1)	64.0	65.3	16.7	899.7	309.3	79.3	10/14
	질석:펠라이트:피트모스(4:2:4)	57.0	64.0	13.0	523.7	223.0	68.7	10/15

※ 상토 pH : 5.5-7.0, EC : 1.2 ds/m 이하

수집종별 초장과 초폭은 시판상토에서 생육이 좋았으나, 화수나 생체중은 마사토와 원예 퇴비를 1:1로 혼합했을시 증가하는 경향이 나타났다. 대체적으로 시판상토 사용 시에도 생육이 좋으나, 분화 재배시 초장이 작은 것이 유리하고 또한 상토만 사용시 굳어지는 단점이 있어 마사토와 원예퇴비를 1:1로 혼합하여 사용하는 것이 효과적이었다. 흰감국의 경우 상토 재배시 738.7개인 개화수가 마사토와 원예퇴비를 1:1로 혼합하여 사용시 899.7개로 약 1.7배 증가함을 보여주었다.



<그림 1> 분 크기별 화수 비교



<그림 2> 상토별 화수 비교

#### 4. 적 요

전국 각지에서 수집한 자생황국의 염색체 검정 결과 2n=18인 수원, 안면도, 고성, 완도 수집종은 산국으로, 2n=36인 화천, 서산, 잠사도, 제주 수집종은 감국으로 분류하였다. 서산 수집종의 경우 삼목 후 45일 1회 적심 시 무처리에 비해 초장이 작아지고 착화수가 증가하는 경향을 보여 주어 적심 효과가 있는 것으로 판단되고, 칠곡 수집종의 경우 적심 후 10일 B-9 1000배액을 50ml/pot 관주 시 30%의 왜화 효과가 있었고, 착화수에서는 차이가 없었다. 따라서 초장이 비교적 큰 자생황국의 경우 B-9을 적정 농도로 처리하면 일정정도 효과를 볼 수 있으리라 판단된다.

그리고 자생감국의 분화 재배시 적정 분 크기 및 상토 구멍을 위해 처리별 생육을 조사한 결과, 상품성을 고려한 적정 분 크기는 직경 15cm분이었고 적정 상토는 마사토 : 원예 퇴비 = 1 : 1 비율로 혼합한 것이 효과적이었다.

#### 5. 인용문헌

고재영, 이경국, 정병찬, 손기철. 2003. *Lychmis*속의 종내·종간 교잡 진화성 및 생육특성. 한국원예학회지 44(5):718-722

송정섭. 1989. 화단용 자생식물의 생육 및 개화조절에 관한 연구. 원광대학교 박사학위논문  
 이경국, 고재영, 송정섭. 1998. 절화용 자생화 우수품목 선발 및 재배법 개발. 강원도농업  
 기술원  
 이종수. 1995. 황색 자생국의 생리, 생태적 특성에 관한 연구. 동아대학교 박사학위논문  
 장치진, 정동춘, 조종현, 정종성. 1999. 왜화제 처리에 의한 자생국의 분화재배에 관한 연구.  
 전북농업기술원  
 홍대기, 고재영, 노희선, 정병찬. 2006. 패랭이꽃 품종육성. 강원도농업기술원  
 홍수영, 서종택, 남준우, 유동립, 김수정. 1999. 바위떡풀 신품종 육성. 고령지농업시험장

## 6. 연구결과 활용

연도 (연차)	활용구분	제 목
2007년도 (4년차)	영농활용	○ 분화용 자생감국 재배 상토 및 분 크기

## 7. 연구원 편성

구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도			
					04	05	06	07
책임자	강원도원 원예연구과	농업 연구사	이재형	세부과제 총괄			○	○
공동 연구자	강원도원 원예연구과	농업 연구사	홍대기	정보수집 및 분석	○	○	○	○
공동 연구자	강원도원 원예연구과	농업 연구사	노희선	정보수집 및 분석	○	○	○	○
공동 연구자	강원도원 원예연구과	기능직	변선배	조사 및 관리	○	○	○	○
공동 연구자	강원도원 원예연구과	농업 연구관	정병찬	연구결과 검토	○	○	○	○