

사업구분 : 기관프로젝트	Code 구분 : LS0209	화훼(전반기)
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자
수출 유망 신작목 개발 연구	'02 ~ '04	강원도원 원예연구과 정병찬
4) 수출 유망 신화종 재배기술 개발 연구	'02 ~ '04	강원도원 원예연구과 방순배
색인용어	절화, 산더소니아, 히페리쿰, 쿠르쿠마, 알리움, 오니소갈룸	

ABSTRACT

This study was conducted to develop new flowers : *Sandersonia* spp., *Hypericum* spp., *Allium* spp., *Curcuma* spp. and *Ornithogalum* spp. suitable to local characteristic and examine those cultivation possibility in Gangwon province. The results were as follows.

1. New flowers for export were collected and investigated those adaptability. *Sandersonia* spp. had possibility to cultivate in alpine area as Pyeongchang county but *Curcuma* spp. had difficulties in blooming the 2nd flower and bulb enlargement in Chuncheon city as they were thermophilic plants. Blooming period of *Hypericum* spp. in alpine area was June the 10th to 15th and the number of fruiting was 17 to 20 in chestnut and 30 to 35 in pink and red cultivar of fruit color. In *Ornithogalum* spp. 'Saundersiae' and 3 cultivars including 'Thyrsoides' were selected as cut and potting flower respectively. In *Curcuma* spp. 2 cultivars including 'Chiangmai Pink' were suitable to cut flower as cut flower height was 65 to 70cm and 2 cultivars including 'Chiangmai Snow' were suitable to potting flower as cut flower height was below 47cm.
2. The optimum planting time of *Curcuma* spp. for potting flower was at mid-June as it showed high rate in emergence, flowering and formation of the 2nd flower. A suitable media for potting flower was bark(50):decomposed granite(40):compost(10) that showed high rate in flowering and formation rate of the 2nd flower as 50.8%. In *Allium* spp. peat moss(1):perlite(1) was good media for potting flower as flowering rate was 62.2% and early bloom stage was 47days after planting.
3. The optimum planting time of *Hypericum* spp. was at late March in coastal area and it was at mid-May in alpine area.

1. 연구배경

국내 화훼산업은 경제성장에 따른 국민소득의 향상과 사회적 안정에 힘입어 국민총생산액 중 전체 농업부문의 비중은 점차 감소함에도 불구하고 내수는 물론 수출도 증가하고 있어 농업 중 부가가치가 높은 산업으로 인식되고 있다. 세계적인 화훼생산지는 연간 기온차가 적고 여름에는 서늘하고, 겨울에는 따뜻하며 일조가 충분한 지역에서 발달하고 있으나 우리

나라의 경우 여름은 고온으로 고품질 절화생산이 어렵고 겨울은 저온으로 가온에 의한 난방비의 지출로 생산비가 증가하여 연중생산 하기에는 다른 나라에 비해 기후적, 경제적인 면에서 매우 불리하다(김 등, 1999).

그러나 강원도의 경우 고랭지에서의 여름 생산과 강릉, 양양 등 영동지역에서의 무가온 동계재배가 적절히 이루어질 수 있어 주년생산이 가능하다 하겠다. 평창 등 고랭지는 고온기인 7~8월 평균 최고기온이 23℃로 남부지방인 구미 등의 30℃와 비교하여 서늘하며, 특히 일반 화훼류의 주야간 온도차가 대체로 5~10℃가 좋다고 볼 때(김 등, 1999) 고랭지의 주야간 온도차이는 평균 8℃로 고온기에도 고품질 절화생산이 가능하다. 또한 고랭지에서의 주야간 온도 차이를 이용하여 생산된 절화는 화색이 선명하고 줄기가 단단하고 절화수명이 길어질 뿐만 아니라 바이러스, 입고병 등의 피해도 적어진다(김 등, 1999). 영동지역의 경우는 해양성 기후로 인한 동계재배가 가능하고 대관령과 인접한 지리적 여건으로 고랭지와 연계하여 주년생산 시스템이 가능하며 최근 들어 일부 농가에서 주년생산을 시도하고 있다. 또한 영서지역의 경우 겨울철에는 낮은 온도로 인하여 가온이 불가피하고 여름에는 높은 온도로 병해 발생이 많아 고품질 절화생산이 어렵기 때문에 화훼재배가 거의 이뤄지지 않았었지만 최근 들어 백합 등 화훼류 재배가 형성되고 있다. 그러나 고랭지는 꽃값이 싼 계절인 여름과 가을에 생산이 이루어지는 단경기 작형으로 고온기에 고품질의 절화를 생산하더라도 소득이 적기 때문에 작목의 선택과 수확시기의 선택이 중요하다. 따라서 대부분 강원 고랭지 화훼농가의 경우 소득이 적은 내수보다는 일본 등으로의 수출에 초점을 맞추고 있는 실정이며 수출대상국의 기호에 맞는 화종이나 품종을 선택하고 수확시기도 수출대상국의 화훼 소비량이 많은 시기에 맞추고 있다. 이러한 여건에 맞춘 화종이나 품종을 선택하다 보니 대부분의 고랭지 화훼농가에서는 백합을 주로 재배하고 있고 그밖에 안개초, 스타티스, 국화 등 극히 한정된 화종만이 재배되고 있다. 백합은 강원도 화훼 재배면적의 39%, 수출액의 97%(농림부, 2004)를 차지하고 있는 실정이다. 최근 유색칼라, 호접란, 산더소니아 등이 일부 농가에서 재배를 시도하고 있고 수출도 되고 있으나 극히 미약한 정도이며 재배면적 및 수출량의 증감이 매우 큰 편이다. 이는 새로운 화종에 대한 재배기술 미흡과 고가의 종묘나 종구비로 신화종에 대한 재배 확대가 어렵기 때문이다.

따라서 본 시험은 천혜의 자연 기후조건을 갖추고 있는 강원 고랭지와 해안지 및 평안지에서의 수출용 신화종의 개발과 재배 기술의 확립으로 수출 대상국 및 화종의 확대를 도내 화훼농가의 농가소득 및 수출확대를 도모하고자 수행하였다.

2. 재료 및 방법

(시험 1) 수출 신화종 수집 및 재배 적응성 검정 시험

강원도내 화훼류 재배 및 수출 확대를 위한 신화종을 개발하기 위하여 용도별로 개발 가능한 화종을 선별하여 지역별 재배 적응성을 검토하고자 절지 및 절화용으로 산더소니아와 히페리쿰을, 분화용으로 쿠르쿠마와 오니소가람 등 4종을 고랭지인 평창 횡계와 평안지인 춘천에 정식하여 도내 지역에서의 재배 가능성을 검토하였다.

산더소니아(*Sandersonia* spp.)는 영명인 Christmas Bell과 같이 황금빛 종 같은 모양의 꽃이 달리며 생육온도만 맞는다면 저온처리로 휴면타파 시켜 주년생산이 가능한 화종이다. 그러나 30℃ 이상의 고온에서는 초세가 약화되므로 주간온도를 25℃ 정도가 되도록 유지

관리해야하며 봄부터 여름재배를 위해서는 고랭지가 적합한 화종이다(吾妻淺男 등, 1995). 곤봉처럼 생긴 구근을 반으로 잘라 구근 전체를 축축한 톱밥에 묻어 25℃에서 3주 정도 최아 처리하면 구근의 끝에 싹과 뿌리가 돌아 나온다. 이렇게 최아한 구근을 고랭지인 평창 황계에 6월 11일 비가림하우스내 정식하였다. 정식 간격은 10×10cm 간격으로 심어 관리하면서 생육 및 개화특성을 조사하였다.

히페리쿰(*Hypericum* spp.)은 최근 일본 등지에서 꽃꽂이의 배경화로써 이용되기 시작하면서 국내에서도 재배가 시작된 화종이다. 삼목 등으로 번식하여 고가의 종묘비가 소요되지 않으며 목본류이기 때문에 굴취 및 정식 등에 소요되는 노동력이 들지 않아 농가에서 재배가 용이한 작목이다. 열매색이 다른 히페리쿰 2년생 삼목묘 3종(적색, 분홍색, 밤색)을 수집하여 평창 진부에 5월 4일 비가림하우스내에 정식하였고 6월 하순 네트를 설치하여 관리하였다.

쿠르쿠마(*Curcuma* spp.)는 생강과의 구근식물로 열대아시아가 원산지이며 생육온도는 주간온도가 30~35℃, 야간온도가 21~28℃로 고온을 좋아하는 화종이다. 개화소요일수가 2~3개월 내외로 짧아(吾妻淺男 등, 1995) 하계 고온기에 단경기용으로 적합하며 개화기간이 2~3개월로 타 화종에 비해 길기 때문에 절화용 및 분화용으로 적합한 화종이다. 이러한 특성을 가진 쿠르쿠마의 고온기 강원 영서지역에서의 재배 가능성을 검토하고자 춘천에 5월 10일 비가림하우스내에 정식하였다. 정식전 상온에서 싹을 1cm 내외로 띄어 정식 간격을 18×18cm로 하여 정식하였으며 6월 중순부터 9월 중순까지 30% 차광 재배하였다. 생육후기에는 야간온도가 낮아져 터널재배를 하여 관리하였다.

오니소가름(*Ornithogalum* spp.)은 계통 및 품종별로 차이는 있지만 절화용 및 분화용으로 이용되고 있으며 주로 백색의 꽃이 피는 구근식물로서 유럽, 아시아, 남아프리카가 원산지이다(本岡竹司, 1995). 개화가 가능한 구의 크기는 'Arabicum' 품종은 구주 12cm 이상, 'Saundersiae' 품종은 14cm 이상, 'Thyrsoides' 품종은 4cm 이상이나 품종별로 다소 차이가 있었으며 분화용으로 이용할 경우 품종별 구의 크기를 고려해서 화분의 크기를 조절해야 할 것이다. 용도별 품종 선발을 위하여 'Thyrsoides' 등 4종을 포장에 정식하여 생육 및 개화특성을 조사하였다.

(시험 2) 분화용 신화종 고품질 생산 기술개발 연구

분화용으로 개발 가능한 쿠르쿠마의 고품질 분화생산을 위한 상토 선발을 위하여 표 1과 같이 시판상토 등 6종을 처리하였으며 정식기를 구명하기 위하여 5월 상순, 5월 하순, 6월 중순에 정식하였다.

알리움(*Allium* spp.)은 백합과로서 세계적으로 약 300종 정도가 분포하는 것으로 알려져 있으며(구대회, 1995) 그 중 자주색 꽃이 피는 분화용 품종인 'Purple sensation'을 2월 7일에 시판상토, 펄라이트(1):피트모스(1), 수피(5):마사토(4):퇴비(1)의 혼합 상토에 정식하여 생육 및 개화특성을 조사하였다.

<표 1> 쿠르쿠마 분화용 상토 조성표

상토종류	상 토 조 성
I	시판상토
II	수피(50):마사토(40):퇴비(10)
III	수피(40):마사토(30):퇴비(20):질석(10)
IV	코코비트(35):마사토(35):퇴비(20):질석(10)
V	코코비트(35):마사토(35):퇴비(20):바크(10)
VI	피트모스(1):펄라이트(1):질석(1)

(시험 3) 히페리쿰 지대별 정식기 구명 시험

최근 일본으로 절지용으로 수출이 되고 있는 히페리쿰의 지대별 정식기를 구명하기 위하여 실생 2년생 묘를 고랭지인 평창 진부에 3월 하순, 4월 상순, 4월 중순 3회 정식하였고, 해안지대인 강릉 연곡에 5월 상순, 5월 중순, 5월 하순에 정식하여 지대 및 정식시기별 생육 및 개화특성을 조사하였다.

3. 결과 및 고찰

(시험 1) 수출 신화종 수집 및 재배 적응성 검정 시험

고랭지에서 고온기 재배가 가능한 화종중 절화용인 산더소니아의 재배 적응성을 조사한 결과는 표 2와 같다. 초장은 50cm 내외이며 정식후 개화까지 소요되는 일수가 59일로 약 2개월이 소요되어 고온기인 하계 단경기 작목으로 적합한 것으로 판단되었으며 분당 약 19개의 화수가 형성되었으며 채화후 절화수명은 약 20일이었다.

<표 2> 산더소니아의 생육 및 개화특성

초장 (cm)	엽수 (개)	개화기	개화소요 일수(일)	개화기간 (일)	절화장 (cm)	절화중 (g)	총화수 (개)	개화화수 (개)
51.5	25	8월10일	59	20	44.3	25.4	19.2	12.6

절지용으로 유망한 히페리쿰을 고랭지인 평창 황계에 열매 색깔별로 정식하여 재배 적응성을 검토한 결과는 표 3과 같다. 초장은 85~91cm이며 분지수는 약 8개 정도이며 개화기는 6월 10일~15일이었고, 착과수는 밤색계통이 17~20개 정도이며 핑크색과 적색 계통은 30~35개 정도였다. 히페리쿰의 판매가격을 조사한 결과 1속당(4~5본) 4,000~5,000원(농수산물유통공사, 2001)에 거래가 되고 있었다.

<표 3> 히페리쿰의 생육 및 개화특성

(정식 : 5월 4일)

구 분	초장 (cm)	엽수 (매)	분지수 (개)	개화기 (월.일)	착과기 (월.일)	착과수 (개)
밤 색	85	24	7.9	6.15	7.15	17 ~ 20
핑크색	91	26	7.9	6.10	7.10	30 ~ 35
적 색	85	26	7.9	6.10	7.10	30 ~ 35

여름철 온도가 높은 강원 영서지역 평산지에서 재배가 가능한 화종을 선발하기 위하여 춘천에 쿠르쿠마 ‘Chiangmai Pink’ 등 4종을 정식하여 조사한 결과는 표 4, 5와 같다. 공시품종 모두 정식후 95% 이상의 출현율을 나타냈으며 구당 신초수가 3.5 ~ 4.4개 형성이 되었으나 정식기가 5월 9일로 주간 생육적온인 30℃보다 낮아 형성된 신초수보다 화수가 적게 형성되었으며 생육 후반기 온도가 낮은 것도 이러한 온도의 영향에 의한 것으로 판단되었다. 그러나 1번화의 경우 90%이상이 개화가 가능하였으며, ‘Chiangmai Pink’와 ‘Chiangmai Red’의 경우 절화장이 각각 70cm와 65.3cm, 화수장이 16.5cm와 15.2cm로 절화용으로 이용이 가능할 것으로 보였으며 ‘Chiangmai Snow’와 ‘Siamese Pearl’의 경우는 두 품종 모두 절화장이 43 ~ 47cm로 절화용보다는 분화용으로 적합할 것으로 생각되었다.

<표 4> 쿠르쿠마의 품종별 생육특성

품 종	출현율 (%)	신초수 (개)	엽장 (cm)	엽수 (개)	화수 (개)	개화기	개화소요 일수(일)
Chiangmai Pink	98	4.4	54.6	14.0	2.1	8월20일	63
Chiangmai Red	100	3.5	52.1	11.1	1.7	9월5일	78
Chiangmai Snow	100	3.9	50.1	12.7	1.6	8월30일	73
Siamese Pearl	95	3.5	54.0	11.7	1.1	9월10일	83

<표 5> 쿠르쿠마의 품종별 개화특성

품 종	개화율 (%)	절화장 (cm)	화수장 (cm)	화폭 (cm)	2번화		
					형성율(%)	개화율(%)	절화장(cm)
Chiangmai Pink	95	70.0	16.5	11.8	80	25	29.5
Chiangmai Red	100	65.3	15.2	9.5	50	20	23.8
Chiangmai Snow	100	47.4	14.3	10.6	50	6.7	13.3
Siamese Pearl	92	43.9	10.8	7.2	13.3	0	18.5

따라서 쿠르쿠마의 경우 재배기간중 온도가 30℃의 고온만 유지된다면 절화수명도 길고 재배기간 짧아 하게 재배화종으로 적합할 것으로 생각되어지며 5월부터 9월까지 온도 차가 심하지 않은 영동 해안지역에서 재배가 가능할 것으로 생각되어진다.

하계 고온기에 평난지인 춘천에 정식한 오니소가름 4품종의 생육 및 개화특성을 조사한 결과는 표 6과 같다. 공시품종 모두 7월 상순부터 7월 하순경 개화가 가능하였으며 초장 및 절화장은 ‘Saundersiae’가 91cm와 101cm로 가장 길었고 나머지 3품종은 초장이 29~43cm, 절화장은 32~43cm로 작아 ‘Saundersiae’는 절화용으로 적합한 화종으로 생각되었으며 ‘Thyrsoides’ 등 3종은 절화용보다는 분화용으로 적합한 화종이었다.

<표 6> 평난지인 춘천에서의 오니소가름 품종별 생육 및 개화특성

품 종	출현기 (월.일)	개화기 (월.일)	초장 (cm)	엽수 (개)	절화장 (cm)	소화수 (개)	화색
Thyrsoides	6월하순	7월상순	34	4.4	43.7	37~40	백색
Mount Fuji	"	7월하순	29	13.8	32.3	27~32	"
Saundersiae	6월중순	"	91	7.4	101.0	40~50	"
Arabicum	"	7월상순	43	5.0	42.0	24~30	"

(시험 2) 분화용 신화종 고품질 생산 기술 개발연구

(시험2)는 분화용으로 개발이 가능한 신화종의 정식시기를 구명하고 고품질 분화생산을 위한 상토를 선별하고자 시험하였으며, 표 7은 (시험1)에서 분화용으로 적합한 화종으로 선발된 쿠르쿠마의 정식기 및 상토종류별 생육상황을 조사한 결과이다.

쿠르쿠마는 정식시기가 빠를수록 온도가 낮아 출현율이 낮은 경향을 나타내었으며 온도가 높은 6월 17일 정식시에는 상토의 종류에 관계없이 전 개체에서 신초가 출현하였다. 상토의 종류별로는 5월 9일 정식구에서는 코코비트(35):마사토(35):퇴비(20):질석(10) 처리에서 97.8%로 가장 높았고, 5월 30일 정식구에서는 처리구 모두 96% 이상의 높은 출현율을 나타내었으며 수피(50):마사토(40):퇴비(10) 처리구는 100%의 출현율을 나타내었다.

표 8은 쿠르쿠마의 정식기 및 상토종류별 개화특성을 조사한 결과로 정식시기 및 상토종류별 개화율은 정식시기가 가장 빠른 5월 9일 정식구에서는 시판상토에서 82.5%로 가장 높았으며, 5월 30일 정식구에서는 수피(50):마사토(40):퇴비(10) 처리구에서 92.8%로 높았고, 6월 17일 정식구에서도 시판상토가 가장 높은 96.7%를 나타내었다. 화수는 수피(50):마사토(40):퇴비(10) 처리구에서 정식시기와 관계없이 가장 많이 형성되었으며, 절화장은 5월 9일 정식구와 5월 30일 정식시 피트모스(1):펄라이트(1):질석(1) 처리구에서 다소 큰 경향을 보였고 6월 17일 정식시 시판상토에서 88.7cm로 가장 길었다. 개화기는 시판상토에 정식하였을 때 다른 상토에 비해 다소 빨라지는 경향을 보였다. 2번화의 형성은 정식시기가 가장 빠른 5월 9일 정식구에서는 생육온도가 다소 낮아 2번화의 형성이 없었으며 5월 30일 정식구에서

<표 7> 쿠르쿠마의 정식기·상토종류별 생육상황

정 식	상토종류	출현율(%)	신초수(개)	엽장(cm)	엽수(개)
5월 9일	I	93.3	2.3	79.5	6.9
	II	71.1	2.2	76.1	6.3
	III	77.8	2.1	80.9	7.3
	IV	97.8	1.8	72.4	7.3
	V	95.6	2.0	70.6	7.2
	VI	93.3	2.4	66.4	7.5
5월30일	I	98.8	2.1	77.1	6.6
	II	100	2.3	73.9	5.0
	III	98.1	1.9	74.4	6.3
	IV	98.5	1.7	72.1	6.9
	V	96.0	2.0	68.7	7.6
	VI	97.9	2.7	74.5	8.1
6월17일	I	100	1.8	80.6	6.0
	II	100	2.0	57.0	7.2
	III	100	2.1	65.9	7.5
	IV	100	2.6	63.2	8.0
	V	100	2.9	56.2	9.2
	VI	100	2.6	56.5	7.9

<표 8> 쿠르쿠마의 정식기·상토종류별 개화특성

정식기	상토종류	개화율 (%)	화수 (개)	절화장 (cm)	화수장 (cm)	화폭 (cm)	개화기 (월·일)	2번화	
								절화장(cm)	형성율(%)
5월 9일	I	82.5	1.0	84.8	12.9	6.9	7.23	0	0
	II	79.3	1.7	75.4	12.3	6.6	7.27	0	0
	III	68.3	0.6	74.9	11.0	7.3	7.29	0	0
	IV	71.2	1.0	75.4	13.3	6.4	7.30	0	0
	V	72.7	0.8	79.0	13.0	6.5	7.27	0	0
	VI	79.8	1.0	84.9	13.8	7.1	7.29	0	0
5월30일	I	86.9	0.9	69.6	10.3	7.7	8.8	0	0
	II	92.8	1.0	72.2	11.3	6.0	8.10	23.7	4.4
	III	83.3	0.7	58.1	9.2	5.9	8.13	10.3	9.1
	IV	86.5	0.8	59.2	8.1	5.8	8.12	0	0
	V	80.4	0.8	55.3	10.0	7.3	8.12	0	0
	VI	80.0	0.8	76.1	10.8	7.3	8.10	0	0
6월17일	I	96.7	1.4	88.7	13.3	10.0	8.20	65.7	49.2
	II	93.3	1.5	65.4	12.2	7.8	8.19	52.9	50.8
	III	70.0	0.9	59.6	10.7	7.1	8.23	22.9	23.5
	IV	73.6	0.8	50.8	10.0	7.2	8.21	29.2	18.9
	V	76.3	1.0	56.5	11.4	8.5	8.20	42.8	25.9
	VI	91.7	1.4	64.1	12.4	9.3	8.29	50.6	57.0

I) 시판상토

II) 수피(50):마사토(40):퇴비(10)

III) 수피(40):마사토(30):퇴비(20):질석(10)

IV) 코코비트(35):마사토(35):퇴비(20):질석(10)

V) 코코비트(35):마사토(35):퇴비(20):바크(10)

VI) 피트모스(1):펄라이트(1):질석(1)

는 수피(50):마사토(40):퇴비(10) 처리구에서 4.4%가 형성되었으며, 수피(40):마사토(30):퇴비(20):질석(10) 처리구에서 9.1%가 형성되었다. 다른 정식구보다 온도가 높았던 6월 17일 정식구에서는 코코비트(35):마사토(35):퇴비(20):질석(10) 처리구가 가장 낮은 18.9%를 나타내었고 피트모스(1):펠라이트(1):질석(1) 처리구가 57%로 가장 높은 2번화 형성율을 나타내었다.

따라서 위의 결과로 보아 쿠르쿠마의 분화용 적정 정식시기는 온도가 높은 6월 17일경으로 생육도 양호하였고 2번화 형성 및 개화도 가능하였다. 또한 수피(50):마사토(40):퇴비(10)를 혼합한 상토가 개화율이 높았고 2번화 형성율도 50.8%로 높았으며 절화장이 65.4cm로 분화상토로 적합한 것으로 나타났다.

표 9는 알리움의 분화용 상토선발을 위하여 시판상토 등 3가지 상토를 처리한 결과로 펄라이트(1):피트모스(1) 상토 처리구에서 개화율이 62.2%로 다른 처리보다 높았고 개화시도 빨랐으며 소화수도 156개로 가장 많아 분화용 상토로 적합하였다.

<표 9> 알리움의 분화용 상토종류별 생육특성

상토종류	엽장 (cm)	엽수 (개)	엽폭 (cm)	개화율 (%)	개화시 (월.일)	절화장 (cm)	소화수 (개)
I	33.6	6.8	1.6	48.9	3. 29	53.2	107
II	31.5	6.9	1.7	62.2	3. 26	59.2	156
III	18.6	5.1	1.3	43.3	4. 2	49.9	96

I 상토=시판 원예상토, II 상토=펠라이트(1):피트모스(1), III 상토=수피(5):마사토(4):퇴비(1)

(시험 3) 히페리쿰 지대별 정식기 구명 시험

절지용으로 이용되고 있는 히페리쿰의 지대별 정식시기를 구명하기 위하여 고랭지대인 평창 진부와 해안지대인 강릉 연곡에서 시험한 결과는 표 10과 같다. 고랭지에서 5월 상순 정식시 초장이 86cm였으며 7월 2일 개화가 가능하였으며 분지수가 3.4개가 형성되었다. 5월 중순 정식시 초장은 76.7cm였고 분지수가 3.9개가 형성되었다. 해안지인 강릉에서 3월 하순 정식시 초장이 48.4cm였고 6월 12일 개화가 가능하였다.

<표 10> 히페리쿰의 정식기 및 지대별 생육상황

지대별	정식기	초장(cm)	엽수(개)	개화기(월.일)	분지수(개)	경수(개)
고랭지	5월 상순	86.0	28.2	7.2	3.4	5.3
	5월 중순	76.7	33.4	7.6	3.9	4.5
	5월 하순	74.4	29.2	7.10	2.0	4.8
해안지	3월 하순	48.4	30.2	6.12	2.4	4.3
	4월 상순	47.4	31.8	6.15	2.3	4.9
	4월 중순	49.6	27.0	6.15	2.0	5.5

4. 적 요

(시험 1) 수출 신화종 수집 및 재배 적응성 검정 시험

- 산더소니아는 평창 등 고랭지에서 재배가 가능하였으며 쿠르쿠마는 고온성 작물로 춘천에서는 1번화 절화는 가능하나 2번화 개화 및 구근 비대가 어려움.
- 히페리콤 고랭지 정식시 개화기는 6월 10일~15일이었고, 착과수는 밤색계통이 17~20개 정도이며 핑크색과 적색 계통은 30~35개 정도였음.
- 오니소갈룸 4종중 'Saundersiae'는 절화용으로, 'Thyrsoides' 등 3종은 분화용으로 적합함.
- 쿠르쿠마 품종중 절화장이 긴 'Chiangmai Pink' 등 2종은 절화용으로 적합하였으며 절화장이 47cm 정도인 Chiangmai Snow 등 2종은 분화용으로 적합함.

(시험 2) 분화용 신화종 고품질생산 기술개발 연구

- 쿠르쿠마의 분화용 정식시기는 고온기인 6월중순 정식시 출현율과 개화율이 높았고 2번화 형성율도 높았다.
- 쿠르쿠마 분화용 상토는 수피(50):마사토(40):퇴비(10)를 혼합한 상토에서 개화율도 높았고 2번화 형성율이 50.8%로 높아 분화용 상토로 적합함
- 알리움 분화용 상토는 피트모스와 펄라이트를 1:1로 혼합한 상토에서 개화율이 62.2%로 높았고 개화시기도 3월26일로 빨랐다.

(시험 3) 히페리콤 지대별 정식기 구명 시험

- 히페리콤의 지대별 정식 적기는 해안지대에서는 3월 하순, 고랭지에서는 5월 중순이었음.

5. 인용문헌

- 本図竹司. 1995. 農業技術大系 花卉編 10 - オーソグラム. 社団法人農山漁村文化協會. pp.637~639.
- 吾妻淺男, 二官千登志. 1995. 農業技術大系 花卉編 10 - クルクマ・アリスティフォリア. 社団法人農山漁村文化協會. pp.239~256.
- 吾妻淺男, 久家工人. 1995. 農業技術大系 花卉編 10 - サンダーソニア. 社団法人農山漁村文化協會. pp.275~289.
- 林角郎, 成尺久, 堀川照男. 1988. 切り花栽培の新技术. 誠文堂新光社. pp.129~133.
- 구대회. 1995. 구근식물재배기술 - 알리움. 농촌진흥청. pp.159~166.
- 김학기, 정향영. 1999. 고랭지화훼산업의 활성화 방안. 농촌진흥청 고령지시험장.
- 농림부. 2004. 2003 화훼재배현황.

6. 연구결과 활용제목

- 수출 유망 신화종의 고랭지 및 평년지 재배 가능성 검정을 위한 기초자료로 활용