

과제구분	기본	수행시기		전반기	
연구과제 및 세부과제		연구분야(Code)	수행기간	연구실	책임자
수출 백합 명품화 연구		화훼 FL032508	'08~'10	강원도농업기술원 원예연구과	홍대기
1) 오리엔탈나리 상자인편 증식기술 개발		"	'08~'10	"	고재영
색인용어	백합, 오리엔탈나리, 상자재배, 인편증식, '시베리아', '두산', 상토, 종구비대, 자구형성				

## ABSTRACT

This study was carried out to find out proper cocopeat moisture content and a mount of bulb scale for daughter bulb formation of *Lilium* oriental hybrid 'Siberia', when it were cultured in box. It was considered that the number of daughter bulbs was 1.7, the rate of daughter bulb formation was the highest 82.1%, and bulb circumference was the biggest 3.0 cm in cocopea 10kg + bulb scale 7kg treatment.

When bulb scales of *Lilium* oriental hybrid 'Siberia' were cultured with different media in a box, the rate of daughter bulb formation was the highest 79.3% and bulb circumference was the biggest 2.2 cm in treatment of inside bulb scales with peatmoss

When bulb scales of *Lilium* longiflorum hybrid 'Dusan' were cultured with different media in a box, the rate of daughter bulb formation was 100% in treatment of peatmoss, cocopeat and horticultural media. Bulb weight was the most weigh 1.2g in cocopeat, and bulb circumference was the biggest 3.0 cm in peatmoss. So both of peatmoss and cocopeat was proper media for formation of bulb daughter.

When bulb daughter of *Lilium* oriental hybrid 'Siberia' were cultured in plastic house and outdoor, with different media in a box, plant height of bulbs cultured in plastic house were taller than those cultured in outdoor, and the number of leaf were more than about one leaf. Planting height in deep planting was decreased, but bulb circumference and weight were no significant difference between planting depths.

### 1. 연구목표

나리는 우리나라 구근화훼류 중 재배면적과 생산액이 가장 많은 작목으로, 재배면적은 2006년 199ha에서 2009년 212ha로 약 9.4% 증가되었다. 생산액은 2006년 228억원에서 2009년 285억원으로 25% 증가되었다. 나리 절화의 일본 수출은 지속적으로 증가하여 2000년도 수출액 4,395천\$에서 2009년 24,742천\$로 563%의 증가율을 보였다(Ministry for Food, Agriculture, Forest and Fisheries, 2009).

나리 종구는 네덜란드, 프랑스, 칠레 등에서 생산(Schenk and Rhee, 2007)되어, 수입되고

지속적인 증가 추세로 수입액은 2000년도 3,311천\$에서 2009년에는 5,328천\$로 161%의 증가를 나타내었다(Ministry for Food, Agriculture, Forest and Fisheries, 2009). 특히 나리 종구 구입비는 농가 절화재배시 전체생산비의 55%를 점유하여 경영 개선에 큰 압박요인이 되고 있다. 오리엔탈 나리 종구는 전량 수입에 의존하며, 수입 가격변동이 심해 자체 양구의 필요성이 대두하였다. 수입된 수출용 오리엔탈나리는 50% 이상 바이러스 이병으로 인해 안정적 종구생산이 어려워 무병종구의 확보가 절실하다. 이에 기내 배양을 통한 무병종구를 대량생산하고 이를 기반으로 개화구 및 인편번식을 통한 종구 자급화가 필요한 실정이다.

오리엔탈 나리의 특성상 종구생산에는 장기간이 소요되며, 건전묘 단기생산 체계가 빈약한 실정이다. 무병상태인 조직배양구로부터 개화구까지 기간이 최소 3년, 다시 인편번식하여 개화구를 생산하는데 2~3년, 2차 인편번식 후 보급용 개화구 생산까지도 2~3년 소요된다. 즉, 구근 대량증식 및 농가보급까지 8~9년의 장기간이 필요하다. 또한, 수출용 오리엔탈 나리 수입 구근은 대부분 바이러스에 감염되어 인편을 통한 증식시 구근퇴화 등의 문제가 있다(Kim 등, 1998; Kim 등, 2000; Park 등, 2003). 이를 극복하기 위해 조직배양을 통해 바이러스 무병종구를 생산하고 있다. 이렇게 생산된 바이러스 무병종구를 이용하여 순화를 시켜 소구 및 중구를 생산한 후 개화구를 생산하는 단계를 거친다(Ko 등, 2010). 개화구 생산 후 곧 바로 절화를 하는 것은 비경제적이며 비효율적이다. 따라서, 개화구에서 인편을 채취하여 인편자구를 형성시켜 다시 개화구까지 양구를 하는 증식 기술이 반드시 필요하다. 특히, 종구생산이 가을철로 이듬해 봄이나 여름에 인편번식을 시행하는 것보다는, 겨울철을 이용한 인편자구 형성으로 1년이라는 기간을 단축시킬수 있다. 따라서 본 연구는 무병종구의 상자 인편증식 기술 개발로 수분량, 인편량 및 상토종류별 인편자구 형성 효과를 구명하고, 이후 재배양식별 종구 비대 기술을 구명하고 자 실시되었다.

## 2. 재료 및 방법

### <시험 1> 오리엔탈나리 상자 인편번식시 수분량 및 인편량이 자구형성에 미치는 영향

시험 품종은 오리엔탈 그룹인 '시베리아'의 개화구를 이용하였다. 2007년 11월 상순~하순에 나리 종구수확 및 인편채취를 실시하였다. 인편삼목은 나리 구근상자 (넓이 56cm×36.5cm=0.204m<sup>2</sup>, 높이 20cm, 부피 41ℓ)에 상토로 코코피트를 30.7ℓ의 부피(56cm×36.5cm×15cm=30,660cm<sup>3</sup>)를 인편과 같이 충전하여 배양하였다. 인편은 2007년 11월 6일에 채취하여 코코피트가 수분을 함유하여 6, 8, 10kg이 되도록 무게를 잰 후, 인편량은 5, 7, 9kg으로 나누어 배양하였다. 코코피트와 대비하여 나리전용상토를 이용하여 수분함량 10kg에 인편량 6, 8, 10kg로 나누어 시험하였다. 인편 처리 전 소독은 캡탄, 다이아톤, 로고 각 20ml/20ℓ의 농도로 하여 30분간 소독한 후 배양 하였다. 인편충진방법은 유공비닐에 코코피트를 바닥에 3cm가량 깔고, 상토와 인편을 혼합한다. 상자에 넣고 위쪽에 약 2~3cm 복토한 후 유공비닐로 감싼다. 이 후 인편배양을 위해 1차로 25℃±1℃ 10주, 2차로 17℃±1℃ 2주, 3차로 4℃±1℃ 8주간 저장하였다. 인편조사는 2008년 5월에 인편중, 인편당 자구수, 자구중, 자구경 등과 자구형성율, 부패율 등을 조사하였다.

### <시험 2> 상토종류별 인편자구 형성효과

시험 품종은 오리엔탈 그룹인 '시베리아'와 신나팔나리 개인육종가 육성품종인 '두산'의 개화구를 이용하였다. '시베리아'는 2008년 11월 상순~하순에 개화구인 14/16cm 이상의 종구를 수확하여 인편채취를 실시하였다. '두산'은 2010년 5월에 구주 10cm 내외의 종구를 사용하여 인편을 채취하였다. 인편삽목은 나리 구근상자 (넓이 56cm×18cm=1,008cm<sup>2</sup>, 0.1m<sup>2</sup>, 높이 20cm, 부피 20 L)에 상토로 코코피트를 20ℓ의 부피(56cm×18×20cm =20,660cm<sup>3</sup>)를 인편과 같이 충전하여 배양하였다. 인편은 2008년 11월 12일에 채취하여 코코피트, 피트모스, 펄라이트(펄그린, Jio-biotech), 질석(버미그린, Jio-biotech), (나리전용상토)를 이용하였다(표 1). 상토에 수분충진은 상토를 물에 10분간 담근 후 꺼내어 1~2일간 충분히 물이 빠지도록 한 후 사용하였다. 인편량은 내인편 1,000개(4.5~4.8 L, 2.2kg)와 외인편 1,000개 (4.3~4.8 L, 1.8~2.0kg)를 각각 나누어 배양하였다. 인편 처리 전 소독과 배양온도는 은 캡탄, 다이아톤, 로고 각 20ml/20ℓ의 농도로 하여 30분간 소독한 후 배양 하였다. 인편충진방법은 유공비닐에 코코피트를 바닥에 3cm가량 깔고, 상토와 인편을 혼합한다. 상자에 넣고 위쪽에 약 2~3cm 복토한 후 유공비닐로 감싼다. 이 후 인편배양을 위해 2008년 11월 19일부터 처리하여 1차로 25℃±1℃ 90일, 2차로 17℃±1℃ 15일, 3차로 4℃±1℃ 60일간 저장하였다. 인편조사는 2009년 5월에 인편중, 인편당 자구수, 자구중, 자구경 등과 자구형성을, 부패율 등을 조사하였다.

표 1. 오리엔탈나리 '시베리아' 상토종류별 건조중 및 수분무게

상토	건조중(g/L)	건조중(g/15L)	상토+물(g)/15L	상토+물+상자(g)/15L
코코피트	65.12	977	3,847	4,957
질 석	132.44	1,987	4,857	5,967
펄라이트	137.36	2,060	4,930	6,040
피트모스	112.76	1,691	4,561	5,671
나리상토	113.56	1,703	4,573	5,683

- 상자무게 : 1,110g    - 물보충무게 : 2,870g (펄라이트 침수 1시간 후 무게 - 펄라이트 건조 무게)
- 상자(1,110)+펄라이트(2,060) +물(2,870g) 15L = 6,040g

### <시험 3> 재배방법별 인편자구 종구비대효과

시험 품종은 오리엔탈 그룹인 '시베리아'의 개화구를 이용하였다. 2010년 5월 상순~하순에 인편자구가 형성된 인편구를 정식하였다. 재배는 하우스와 노지로 나누어 실시하였다. 인편 자구의 토양삽식깊이는 3, 6, 9cm로 나누어 처리하였다. 이때 재식밀도는 300구/m<sup>2</sup>로 실시하였다. 양액은 관비로 나리전용양액을 월 1~2회 관주하였다. 정식 후 병충해 방제를 위한 농약으로 모잘록병약(다찌가렌), 록션(뿌리응애), 다이아톤(작은뿌리파리)을 1~2회 살포하였다. 생육조사는 지상부와 지하부로 나누어 실시하였으며, 지하부는 구주, 구고, 구중, 근수, 근장 등을 조사하였다.

### 3. 결과 및 고찰

#### <시험1> 오리엔탈나리 상자 인편번식시 수분량 및 인편량이 자구형성에 미치는 영향

오리엔탈나리 '시베리아'의 구주크기 및 구중별 인편수는 표 1-1과 같다. 구주 7cm 부터 20cm 까지 커지면서 구중도 40~116g으로 증가하였다. 인편수는 7~16cm는 약 17개 내외를 채취할 수 있었으며, 17cm 이상은 21개 이상의 인편을 채취할 수 있었다. 인편부위별로 부피는 1,000개를 기준으로 내인편이 4.55 ℓ로 외인편 4.30 ℓ에 비해 다소 많았다. 무게 역시 내인편이 2,189g으로 외인편 1,856g에 비해 다소 무거웠다. 1개의 인편 무게는 내인편이 2.19g으로 외인편 1.86g에 비해 무거웠다. 나리 상자 부피인 40 ℓ는 약 7kg으로 내인편은 3,200개, 외인편은 3,770개가 소요되었다(표 1-2).

오리엔탈나리 '시베리아'의 상자 인편번식시 수분량 및 인편량이 자구형성에 미치는 결과는 표 1-3과 표 1-4와 같다. 코코피트 10kg+인편량 5kg와 7kg 처리에서 인편무게 증가율은 26%와 27%, 자구수 1.6개와 1.7개, 자구형성을 86.4%와 82.1%, 구주 3.6cm와 3.0cm로 양호한 결과를 나타내었다. 나리상토 5kg 처리에서는 인편무게 증가율 56%, 자구수 2.4개, 자구형성을 62.4%로 코코피트에 비해 자구무게 및 수는 증가되는 경향이나 자구형성율이 떨어졌다. 그러나, 경제성 및 효율성으로 보아 코코피트 10kg+인편량 7kg 처리가 인편무게 증가율 27%, 자구수 1.7개, 자구형성을 82.1%, 구주 3.0cm로 적정한 것으로 판단되었다.

표 1-1. 오리엔탈나리 '시베리아' 구 크기별 인편수

종구크기	구 주 (cm)	구 고 (cm)	구 중 (g)	인편수		
				총인편수	내인편	외인편
7cm	7.4	27.9	40.2	17.0	9.5	7.5
8cm	8.6	29.8	49.5	17.8	10.2	7.6
9cm	9.5	33.4	57.4	18.4	10.2	8.2
10cm	10.6	36.8	69.8	19.3	10.7	8.7
11cm	11.8	34.6	73.5	18.5	11.0	7.5
14cm	14.9	49.2	45.5	16.7	9.7	7.0
15cm	15.6	49.5	51.5	18.9	11.6	7.3
16cm	16.5	53.1	57.2	16.6	9.6	7.0
17cm	17.7	55.2	75.3	21.7	12.7	9.0
18cm	18.6	55.7	70.3	21.0	13.0	8.0
20cm	20.5	61.3	116.4	23.0	16.0	7.0

표 1-2. 오리엔탈나리 '시베리아' 인편부위별 특성 (08. 11.)

인편부위	부피(ℓ) /1,000개 인편	무게(g) /1,000개 인편	인편중(g) /인편	부피(ℓ) /kg	총진 인편수 /box40 ℓ (7kg 인편)
내인편	4.55	2,189	2.19	2.1	3,200
외인편	4.30	1,856	1.86	2.3	3,770
인편평균	4.43	2,022	2.03	2.2	3,485

표 1-3. 오리엔탈나리 '시베리아' 상자 인편변식시 수분 및 인편량이 자구형성에 미치는 영향

상토 종류	상토 및 수분량(kg)	인편량 (kg)	전체무게 (상토+인편)	인편무게 (kg)	인편무게 증가율	인편수 (개)	생존인편수 (개/kg)	자구수 (개)	자구형성율 (%)
코코 피트	10	5	11.4kg	6.3	26.0%	1,626	325	1.6	86.4
		7	13.3	8.9	27.0	2,460	351	1.7	82.1
		9	16.2	10.6	17.4	1,776	197	1.4	84.4
	8	5	9.7	5.1	2.0	1,340	268	1.4	87.4
		7	11.1	6.6	-6.0	1,412	202	1.5	87.3
		9	12.8	8.2	-9.0	2,170	241	1.5	88.2
	6	5	7.1	4.9	-2.0	1,760	352	1.5	85.8
		7	9.5	6.8	-2.9	2,223	318	1.2	81.5
		9	11.2	7.2	-20.0	2,230	248	1.3	82.6
나리 상토	10	5	13.4	7.8	56.0	1,670	334	2.4	62.4
		7	13.5	8.5	21.1	2,467	352	2.3	53.5
		9	17.1	12.0	33.0	2,223	247	1.7	71.6

\* 인편수 약 320개/kg \* 온도처리 : 25℃ 10주 → 17℃ 2주 → 5℃ 8주

\* 백합상자 : 넓이(56cm×36.5cm=0.204m<sup>2</sup>), 높이(20cm), 부피(41L)

\* 2007년 11월 23일 처리 2008년 5월 7일 조사

표 1-4. 오리엔탈나리 '시베리아' 상자 인편변식시 수분 및 인편량별 자구의 특성

상토 종류	상토 및 수분량(kg)	인편량 (kg)	구 주 (cm)	구 고 (cm)	인편+자구중 (g)	자구중 (g)	근 장 (cm)	근 수 (개)
코코 피트	10	5	3.4	1.4	3.3	0.6	13.0	3.4
		7	3.0	1.7	3.8	0.8	13.0	3.5
		9	2.6	1.8	3.0	0.7	11.2	5.0
	8	5	2.5	1.8	3.3	0.8	11.8	4.2
		7	2.5	1.5	2.9	0.8	11.1	4.4
		9	2.8	1.9	3.8	1.0	8.7	4.4
	6	5	2.4	1.7	3.1	0.6	8.8	4.1
		7	2.5	1.7	2.7	0.5	7.3	4.1
		9	2.7	1.5	3.8	0.6	4.4	3.1
나리 상토	10	5	2.4	1.9	4.0	0.7	16.0	3.8
		7	2.5	1.8	4.1	0.9	13.0	4.6
		9	2.2	1.6	3.7	0.6	11.3	3.8

\* 인편수 약 320개/kg 백합 구근상자 크기 : 넓이(56cm×36.5cm=0.204m<sup>2</sup>), 높이(20cm), 부피(41L)

\* 2007년 11월 23일 처리 2008년 5월 7일 조사



<그림 1-1> 오리엔탈나리 '시베리아' 인편 모구(좌) 및 인편(우)



<그림 1-2> 오리엔탈나리 '시베리아' 상자 인편 증식시 자구형성

## <시험 2> 상토종류별 인편자구 형성효과

오리엔탈나리 '시베리아' 상자 인편번식시 상토종류별 자구형성에 미치는 결과는 표 2-1과 같다. 상토별 건조중은 코코피트가 977g/15ℓ로 가장 가벼웠고, 펄라이트가 2,060g/15ℓ로 가장 무거웠다. 구주 및 구중별 사용가능 인편수는 구주보다는 구중이 무거울수록 많았다. 구주 17~18cm, 구중 70.3~75.3g의 경우 약 21개의 인편을 채취할 수 있었으며, 구주 20cm, 구중 116.4g의 경우 23개의 인편을 채취할 수 있었다. 한편 외인편 보다는 내인편수가 2~9개 가량 더 많이 채취할 수 있었다. 인편부위별로 인편 1,000개당 내인편은 2,189g, 외인편은 1,856g으로 내인편이 더 무거웠으며, 부피는 kg당 2.1~2.3ℓ를 나타내었다. 한편, 농가에서 수행하는 백합 박스당 인편무게는 약 7kg으로 약 3,500개 정도의 인편수가 소요된다. 상토종류별로 피트모스에서 인편종류별로는 내인편 처리시 자구형성을 79.3%로 가장 높고 구주도 2.2cm로 가장 컸다. 이에 반해 피트모스 외인편의 자구형성은 31.4%로 적게 나타났

는데, 이는 외인편이 외부의 상처에 의한 병원균 감염으로 썩게 되는 원인으로 생각되었다.

신나팔나리 '두산' 품종의 상자 인편번식시 상토종류별 자구형성에 미치는 결과는 표 2-2와 같다. 자구형성율은 시험에 사용된 상토종류별로 피트모스, 코코피트, 나리상토 모두 100%를 나타내었으나 질석은 55.8%로 낮았다. 인편 1개에 1개의 자구가 형성되는 비율은 피트모스에서 79.8%로 가장 높은 것으로 나타났다. 2개의 자구형성율은 나리상토에서 36.7%로 가장 많았다. 구주는 피트모스에서 3.0cm로 가장 양호하였으며, 구중은 코코피트에서 1.2g으로 가장 양호하였다. 따라서, 피트모스와 코코피트 모두 인편자구 형성에 적합한 상토로 생각되었다.

표 2-1. 오리엔탈나리 '시베리아' 상자 인편번식시 상토종류별 인편자구 형성효과('09)

상토종류	인편 부위	전체무게 (상토+인편) (kg)	인편무게 (kg)	인 편 생존율 (%)	자 구 형성율 (%)	구 주 (cm)	구 고 (cm)	근 수 (개)
코코피트	내인편	4,407	2,352	97.5	41.9	0.9	0.5	1.5
	외인편	4,008	1,998	98.1	16.7	1.1	1.4	2.6
피트모스	내인편	5,427	2,857	98.2	79.3	2.2	2.3	4.1
	외인편	5,043	2,307	92.1	31.4	1.1	1.1	2.4
펄라이트	내인편	6,150	2,625	94.5	46.5	1.0	1.2	2.4
	외인편	1,810	699	92.5	44.0	1.0	0.6	3.3
질 석	내인편	6,603	1,888	98.9	76.4	1.0	0.6	2.1
	외인편	6,393	2,050	98.0	0.5	1.3	1.3	1.3
나리상토	내인편	5,735	2,678	97.5	41.9	0.9	0.5	1.5
	외인편	-	-	-	-	-	-	-

\* 인편수 1,000개/box \* 온도처리 : 25℃ 10주 → 17℃ 2주 → 5℃ 6주

\* '08. 11. 20 처리 '09. 5. 11 조사

\* 백합 구근상자 크기 : 넓이(56cm×18.3cm=0.102m<sup>2</sup>), 높이(20cm), 부피(20L)

표 2-2. 오리엔탈나리 '두산' 상자 인편번식시 상토종류별 인편자구 형성효과('10)

상토종류	자구형성율 (%)	자구 1개				자구 2개			
		형성율 (%)	구 주 (cm)	구 중 (g)	근 수 (개)	형성율 (%)	구 주 (cm)	구 중 (g)	근 수 (개)
피트모스	100	79.8	3.0	1.0	1.6	20.2	2.1	0.7	0.7
코코피트	100	69.2	2.9	1.2	1.6	30.8	2.1	0.5	2.0
나리상토	100	63.3	2.7	0.8	1.8	36.7	2.3	0.6	1.6
질 석	55.8	34.6	2.6	0.8	2.0	21.2	2.4	0.7	1.7

\* 인편수 1,000개/box \* 백합 구근상자 크기 : 넓이(56cm×18.3cm=0.102m<sup>2</sup>), 높이(20cm), 부피(20L)

\* 온도처리 : 10℃ 1주 → 17℃ 2주 → 25℃ 10주 → 17℃ 2주 → 5℃ 8주

\* '09. 11. 20 처리 '10. 5. 11 조사

### <시험 3> 재배방법별 인편자구 종구비대효과

인편자구 형성 후 재배방법별 인편자구의 종구비대효과 시험결과는 표 3-1과 같다. 초장은 하우스에서 재배된 인편자구가 노지에 비해 약 5-8cm 더 컸고, 엽수는 약 1개 가량 많았다. 재식깊이가 깊을수록 초장은 다소 작아지는 경향이였다. 구주는 약 8cm 내외이며, 구중은 9g 내외로 재식깊이 간 차이는 적었다. 이러한 결과는 재식깊이가 깊을수록 신초출현율이 떨어진다는 보고(Ko, 등, 2010; Jeong 등, 2008)와 유사한 결과를 보였다.

표 3-1. 오리엔탈나리 '시베리아' 재배양식별 인편자구 구근 비대효과

재배양식	재식깊이 (구/m <sup>2</sup> )	초 장 (cm)	엽 수 (개)	꽃 수 (개)	구 고 (cm)	구 주 (cm)	구 중 (g)	근 수 (개)	근 장 (cm)
하우스	3	23.8	16.5	0	3.8	8.3	9.6	4.0	7.3
	6	22.2	16.3	0	3.1	8.9	9.5	4.3	8.0
	9	20.8	15.4	0	3.1	8.1	9.8	4.3	7.5
	12	21.9	15.2	0	3.5	8.5	9.0	4.1	7.3
노 지	3	16.0	14.6	0	3.1	8.1	9.5	4.1	7.4
	6	16.0	14.8	0	3.6	8.2	9.7	4.1	7.8
	9	15.8	14.6	0	3.0	7.8	9.6	4.5	7.8
	12	14.6	14.4	0	3.7	7.9	9.9	4.4	7.4
재배양식 (A)		*	*	NS	NS	*	NS	NS	NS
재식깊이 (B)		NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
A*B		NS	NS	NS	NS	NS	*	NS	NS

## 4. 적 요

### <시험 1> 오리엔탈나리 상자 인편번식시 수분량 및 인편량이 자구형성에 미치는 영향

오리엔탈나리(시베리아) 상자 인편번식시 수분량 및 인편량이 자구형성에 미치는 결과로 코코피트 10kg+인편량 7kg 처리가 인편무게 증가율 27%, 자구수 1.7개, 자구형성을 82.1%, 구주 3.0cm로 적정한 것으로 판단되었다.

### <시험 2> 상토종류별 인편자구 형성효과

오리엔탈나리 '시베리아' 상자 인편번식시 상토종류별 자구형성에 미치는 결과, 상토종류별로 피트모스의 내인편 처리시 자구형성을 79.3%로 가장 높고 구주도 2.2cm로 가장 컸다.

신나팔나리 '두산' 품종의 상자 인편번식시 상토종류별 자구형성에 미치는 결과로 자구형성율은 시험에 사용된 상토종류별로 피트모스, 코코피트, 나리상토 모두 100%를 나타내었다. 구주는 피트모스에서 3.0cm로 가장 양호하였으며, 구중은 코코피트에서 1.2g으로 가장 양호하였다. 따라서, 피트모스와 코코피트 모두 인편자구 형성에 적합한 상토로 생각되었다.

### <시험 3> 재배방법별 인편자구 종구비대효과

인편자구 형성 후 재배방법별 인편자구의 종구비대효과 시험결과로 초장은 하우스에서 재배된 인편자구가 노지에 비해 약 5-8cm 더 컸고, 엽수는 약 1개 가량 많았다. 재식깊이가 깊을

수록 초장은 다소 작아지는 경향이었다. 구주는 약 8cm 내외이며, 구중은 9g 내외로 재식깊이 간 차이는 적었다.

## 5. 인용문헌

- Jeong, M.I., B.N. Chung, W.B. Chae, H.L. Kim, D.H. Goo, and H.S. Choi. 2008. Optimal media and planting depth for acclimation of in vitro propagated oriental lily. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 26(suppl.):85.
- Kim, H.J. C.S. Kim, H.G. Kim, J.S. La, J.M. Kim, Y.J. Kim. 1998b. Effect of planting-depth on growth and bulb development in *Lilium* spp. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 13(3):451.
- Kim, S.J. S.Y. Ryu, Y.I. Hanm, and K.Y. Shin. 2000. Aspect of virus occurrent in lily plants according to the periods of successive subcropping. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 18(5):741.
- Ko, J.Y., K.J. Choi, D.K. Hong and H.K. Rhee. 2010. Proper planting density and depth for acclimation of tissue-cultured bulblets in *Lilium* oriental hybrids. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 28(3):363-369.
- Ministry for Food, Agriculture, Forest and Fisheries. 2009. Annual Report of Floriculture p. 13, 33, 45, 228-230.
- Schenk, P.C. and H.K. Rhee. 2007. The globalization of the lily bulb production and breeding in the Netherlands. Flower Res. J. 15(4):287-297.

## 6. 연구결과 활용

연도(연차)	활용구분	제 목
2008(1년차)	기초활용	○ 오리엔탈나리 '시베리아' 상자 인편번식시 수분량 및 인편량이 자구형성에 미치는 영향
2009(2년차)	기초활용	○ 오리엔탈나리 '시베리아' 상토종류별 인편자구 형성효과
2010(3년차)	기초활용	○ 오리엔탈나리 '시베리아' 재배방법별 인편자구 종구비대효과

## 7. 연구원 편성

구 분	소 속	직 급	성 명	수행업무	참여년도		
					'08	'09	'10
책 입 자	원예연구과	농업연구사	고재영	'08~'10 세부과제 총괄	○	○	○
공동연구자	"	"	최강준	조사업무 지원	○	○	○
"	"	"	홍대기	조사업무 지원	○	○	○
"	"	"	노희선	조사업무 지원	○	○	○
"	"	기 능 직	변선배	생육관리 지원	○	○	○