

사업구분 : 기본연구	Code 구분 : LS0209	화훼(전반기)
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자 및 참여연구원(☎)
절화장미 재배법 개발 연구	'03~'04	경기도원 원예연구과 정재운(229-5905)
1) 절화장미 용기재배 양액공급체계 확립 시험	'03~'04	경기도원 원예연구과 정재운(229-5805) 경기도원 원예연구과 이영순(229-5806) 경기도원 원예연구과 안광복(229-5804)
색인용어	절화장미, 용기재배, 담액식	

### ABSTRACT

This study was conducted to decrease the labor and establish cost in container culture of cut flower rose during two years(2003-2004). In container culture, the ebb and flow system showed the best result in the growth of plant. And the yield of cut flower was 17.0 per plant, and the percentage of high level quality(70cm over in length of cut flower) was 84.7%, it was higher among treatment. Considering, the ebb and flow system is the proper nutrient supply method in container culture of cut flower rose.

**Key words** : Cut flower rose, container culture, Ebb and flow, nutrient culture

#### 1. 연구목표

절화장미 재배방식은 토경재배와 양액재배로 구분할 수 있으며 최근 추세는 온실의 재배관리의 편리성과 노동력의 생력화, 수량성 증대 등의 장점으로 양액재배로 전환하는 경향이다. 경기도 장미재배 면적은 302ha('03년)로서 전국 821ha의 36.7%를 점유하여 전국에서 1위를 차지하고 있으며 그 중 양액재배 면적은 71ha로 23.5%이다. 현재 절화장미 양액재배시스템은 70~80cm 높이의 베드상에 압면이나 펠라이트 등의 배지에 정식하여 점적관수로 재배하는 비순환식 양액재배시스템 재배가 일반적이나 시설설치 비용과 비료량이 많이 소요되고 있는 실정이다. 용기재배기술은 화훼작물 중 나리류에서 연작장해 회피 및 고품질의 절화생산을 위해 상자재배 기술 개발되었으며(김 등, 1999), 과수에서는 감귤 용기재배에 의한 밀식효과로 조기결실을 유도하고, 근권 제한에 따른 수세를 제한함으로써 조기다수확 재배를 하였다는 보고가 있다(서 등, 1999). 또한 용기재배는 시설활용도를 높일 수 있어 절화장미 생력 저비용 재배를 위한 새로운 기술을 개발코자 본 시험을 수행하였다.

## 2. 재료 및 방법

시험은 경기도농업기술원(화성) 유리온실 내에서 수행하였고, 시험품종은 Vital품종으로 아접 2년생 묘를 2003년 4월 20일에 정식하였다. 용기는 30 × 30 × 40cm(L×W×H) 크기의 흑색플라스틱 사각용기이며, 배지는 코코피트를 사용하여 용기 1개당 2주씩 1조식으로 정식하였다.

시험처리는 암면재배를 대조구로 하여 양액의 공급방법 종류에 따라 점적식, 심지식, 담액식으로 하였다. 양액은 화란 Sonneveld 장미 표준액을 사용하여 공급량은 1주당 300~500ml/1회/일 로 하였으며, 점적식은 에로우드립퍼를 사용하여 1주당 1개씩 설치하였고, 심지식은 용기하단에 길이 15cm 폭1.5cm되는 심지를 끼워 심지 밖으로 5cm정도 노출시켜 양액을 심지의 모세관현상을 이용하여 저면 흡수되도록 하였고, 담액식은 용기의 1/4 높이까지 양액을 공급하여 저면공급 하였다. 특히 심지식과 담액식은 저면을 3주마다 1회씩 수세하여 염류집적을 방지하였다. 생육조사는 2003년 9월부터 2004년 7월까지 개화지를 수확하여 농촌진흥청 농사시험연구조사기준에 준하여 실시하였다.

## 3. 결과 및 고찰

절화장미 용기재배시 양액공급별 초기 절화품질은 모든 처리에서 절화장이 70cm, 절화중 33.1g으로 전반적으로 양호하였다(표1). 용기재배 중에서는 담액식 양액공급방식이 절화장 80.4cm, 줄기직경 6.5cm, 절화중 39.9g으로 가장 양호하였다. 점적식과 심지식 양액공급방식은 암면재배보다 절화장, 절화중이 적었는데 그 이유는 여름철 고온기인 6월에서 9월까지의 양액공급량과 횟수가 500ml/1회/일로서 양수분 흡수가 불충분했던 것으로 생각된다.

표 1. 절화장미 용기재배시 양액공급별 초기 절화품질

(조사기간 : 2003. 9 ~ 2003. 10월)

처리내용	절화장 (cm)	화수장 (cm)	엽 수 (매)	줄기직경 (mm)	절화중 (g)
점 적 식	71.7b	11.0ab	15.0ab	6.0b	33.8c
심 지 식	71.6b	10.4b	14.7b	5.9b	33.1c
담 액 식	80.4a	11.5a	16.5a	6.5a	39.3a
암면재배 (대조구)	78.1a	10.8b	16.1ab	6.1b	36.3b

↓ DMRT at 5% level

절화수량과 절화등급도 초기 절화품질과 동일한 경향으로 나타났다(표2). 담액식 양액공급처리에서 1주당 절화수량이 9.2본으로 가장 많았고 심지식 양액공급처리에서 6.9본으로 가장 적었다. 절화 등급별 비율은 담액식 양액공급처리에서 70cm이상의 상등품이 89.1%를 차지하여 고품질의 균일한 절화가 생산되었으며, 나머지 처리에서는 60~70cm비율은 26.1~30.5%, 70cm이상은 69.5~74.9%를 차지하였다.

표 2. 절화장미 용기재배시 양액공급별 초기 절화수량 및 절화등급비율

(조사기간 : 2003. 9 ~ 2003. 10월)

처리내용	절화수량 (본/주)	절화등급비율(%)			
		50cm >	50~60	60~70	70cm <
점 적 식	7.5	0	0	30.5	69.5
심 지 식	6.9	0	0	29.9	70.1
담 액 식	9.2	0	2.1	8.8	89.1
암면재배 (대조구)	7.5	0	0	26.1	73.9

2003년 9월부터 2004년 7월까지 용기재배시 양액공급별 절화의 품질과 수량을 조사한 결과는 표3과 표4와 같다. 대조구 암면재배에 비하여 점적식과 심지식 양액공급처리는 절화품질이 저조하였으며 담액식 양액공급처리에서는 절화장 80.7cm, 절화중 40.3g으로 우수하였다.

표 3. 절화장미 용기재배시 양액공급별 절화품질

(조사기간 : 2003. 9 ~ 2004. 7월)

처리내용	절화장 (cm)	화수장 (cm)	엽 수 (매)	줄기직경 (mm)	절화중 (g)
점 적 식	68.4	9.9	15.1	6.1	32.5
심 지 식	71.0	9.8	15.4	6.1	32.7
담 액 식	80.7	11.2	16.5	6.5	40.3
암면재배 (대조구)	76.9	10.5	16.0	6.2	36.3

1주당 절화수량은 담액식 양액공급처리에서 17.0본으로 가장 많았으며 암면재배와 점적식 양액공급처리는 13.8, 11.9본 이었다. 절화장 70cm이상의 상등품 비율도 담액식에서 84.7%로 가장 높았다.

표 4. 절화장미 용기재배시 양액공급별 절화수량 및 절화등급비율 (조사기간 : 2003. 9 ~ 2004. 7월)

처리내용	절화수량 (본/주)	절화등급비율(%)			
		50cm>	50~60	60~70	70cm<
점 적 식	11.9	1.2	11.4	27.2	60.2
심 지 식	10.3	5.9	5.6	28.4	60.1
담 액 식	17.0	1.2	5.6	9.8	84.7
암면재배 (대조구)	13.8	1.4	3.9	25.6	69.1

이상의 결과 관행 암면재배에 비하여 용기재배시 담액식으로 양액을 공급하는 방식이 절화장미의 품질과 수량이 우수하였으며, 용기재배시 담액식 양액공급방식은 암면재배에 비하여 자재와 비료를 절감할 수 있어 저비용 생산이 가능하며, 양액을 전량 소모하는 시스템으로서 친환경적일 뿐만아니라, 근권부에 안정적으로 양수분을 공급할 수 있었다. 수형은 절상식과 절곡식을 절충하여 관리할 수가 있어 고품질 다수확 생산이 가능할 것으로 생각되었다.

#### 4. 적 요

- 가. 평균 절화장은 암면재배(대조구)에 비하여 담액식 용기재배 방식에서 80.7cm로 가장 길었다.
- 나. 절화중은 담액방식이 40.3g으로 가장 무거웠으며 점적식과 심지식은 32.5~32.7g 정도로 가벼웠다.
- 다. 절화수량은 담액 상자재배 방식이 17.0본/주로 가장 많았고 절화장 70cm 이상 상등품 비율도 담액식 공급 방식에서 84.7%로 높게 나타났다.
- 라. 이상의 결과 관행 암면재배에 비해 상자재배 양액공급방식으로 담액식 용기재배 방식이 절화품질 및 수량에서 우수한 경향으로 나타났다.

## 5. 인용문헌

김광진, 김영진, 고재영. 1999. 나리류 상자재배 기술개발. 농촌진흥청원예연구소 시험연구 보고서. pp.104-108.

농촌진흥청. 2004. 침단원예시설원예 장미경영 매뉴얼. p.22

서효덕, 문두영, 고호철, 김휘천. 1999. 과수시설 조기성원화 연구: 과수용기재배에 의한 조기 다수확 재배법 연구. 농촌진흥청제주농업시험장 시험연구보고서 pp.196-229.