

<b>활용제목명</b>	비모란 모수의 자구생산성 향상을 위한 관비 효과					
<b>연구개발자</b>	<b>소속기관</b>	경기도농업기술원 (선인장시험장)	<b>성명</b>	문보흠	<b>전화 및 e-mail주소</b>	031)229-6178 mistblue@gg.go.kr
<b>공동개발자</b>	"	"	"	이상덕	"	031)229-6171 sd1717@gg.go.kr
	"	경기도농업기술원 (원예연구과)	"	홍승민	"	031)229-5808 hosemin@gg.go.kr
	"	경기도농업기술원 (선인장시험장)	"	박영철	"	031)229-5824 parkych@gg.go.kr

### 1. 연구성적('01~'04, 경기도원)

- 수출선인장 비모란 모수 장기재배시 선인장 표준액으로 관비재배하면-

- 자구생산량 증대 : 모수를 매년 이식하지 않고 2년에 1회 모래에 심고 선인장 양액(표준액)으로 관비재배하면 관행에 비해 자구수량이 1.7개 증가됨(관행 18.3→표준관비 20.0개/본)
- 정식노력 절감 : 관비재배에 따라 재배용토를 교체하지 않고 2년 연속 재배하므로 매년 용토를 혼합하고 교체하는 작업을 생략화할 수 있어 관행대비 56%의 노력절감 효과가 있음(관행 1,538→표준관비 678시간/10a/2년)
- 소득분석(부분예산법)

손실적 요소(A)	이익적 요소(B)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관비에 따른 양액비료비<sup>1)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.11g/L×520t×0.325원/g=356,590원</li> </ul> </li> <li>○ 관비시설비(내용년수 8년) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관수펌프, 필터 1,384,000/8년×2 = 346,000원</li> <li>- 양액탱크(2.5t) 150,000/8년×2 = 37,500원</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;">계 740,090원</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모수의 자구생산 증가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.7개/본×21,907.5본/10a×40원/개 = 1,489,710원</li> </ul> </li> <li>○ 용토 비교체에 따른 노동력절감 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1,538시간/10a×6,228.5원/시간 ×56%(절감율) = 5,364,482원</li> </ul> </li> <li>○ 유무기 비료비 = 816,600원</li> </ul> <p style="text-align: center;">계 7,670,792원</p>
<b>추정 수익액(B-A) : 6,930,702원/10a</b>	

1. 비료필요량(표준액, kg)×2년 관비량(104주×5t/10a)×비료비(20kg 기준 6,500원)

※ 2003 지역별 농산물소득자료 참고(농촌진흥청, 2004).

## 2. 적 요

- 표준양액 관비구에서 모수의 자구 생산성이 9.3% 증가하였으므로 관비재배 시 자구의 수확량 증가가 예상됨
- 양액 관비에 따른 용토 비교체로 상토혼합 및 용토교체에 소요되는 노동력의 56%가 절감되어 생산비 절감이 가능함
- 소득증대 : 관행 추가관비에 따른 자구생산 증가 및 노동력과 유무기 비료 절감으로 약 6,900천원/10a/2년의 수익증대가 예상됨

### < 참고자료 >

#### 1. 시험토양의 이화학성('03. 3~'04. 11)

시기	관비농도	EC (dS·m <sup>-1</sup> )	유기물 (%)	CEC (cmol·kg <sup>-1</sup> )	K	Ca	Mg	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	NO <sub>3</sub> -N
					(cmol <sup>+</sup> /kg)			(mg·kg <sup>-1</sup> )	
처 리 전		9.96	4.90	17.68	5.07	6.00	5.06	2145.5	1012.1
정식후 7개월	관행	3.20 a <sup>⓵</sup>	3.04 b	11.51 a	1.79 a	5.81 b	3.10 b	1425.7 a	122.0 b
	표준	0.23 b	0.04 c	1.74 b	0.18 b	0.76 c	0.17 c	42.7 b	62.0 b
	½관비	0.22 b	0.03 c	1.68 b	0.14 b	0.82 c	0.18 c	24.2 b	49.7 b
	추가	3.29 a	3.60 a	13.04 a	1.96 a	6.60 a	3.60 a	1541.3 a	122.2 b
정식후 19개월	관행	0.87 b	0.09 a	8.82 b	0.96 b	4.28 a	2.85 b	1373.0 b	0.723 <sup>⓵</sup> a
	표준	0.31 b	0.09 a	1.55 c	0.22 c	0.52 b	0.15 c	88.7 c	0.036 b
	½관비	0.19 b	0.09 a	1.82 c	0.16 c	0.70 b	0.16 c	76.3 c	0.003 b
	추가	2.39 a	0.11 a	9.90 a	1.50 a	4.10 a	3.48 a	1643.0 a	0.198 a

⓵. DMRT at 5% level.

⓶. 전질소 함량(%).

2. 모수의 생육

관비농도	구 직 경			
	1차 <sup>ㄱ</sup>	2차 <sup>ㄱ</sup>	평균	지수
관 행	4.69 b <sup>ㄷ</sup>	4.65 ab	4.67	100.0
양 액	5.42 a	4.43 b	4.93	105.5
½ 관비	5.26 a	4.00 c	4.63	99.1
¼ 관비	4.87 b	-	4.85	103.9
추 가	-	4.92 a	4.94	105.8

관비농도	생 체 중(g/분)			건 물 중(g/분)		
	1차	2차	평균	1차	2차	평균
관 행	83.0	116.0	99.5	5.08	6.00	5.54
양 액	90.7	93.3	92.0	5.55	5.81	5.68
½ 관비	84.8	96.6	90.7	5.67	6.63	6.16
¼ 관비	73.6	-	88.2	5.40	-	5.89
추 가	-	134.1	115.0	-	6.32	5.84

ㄱ. 1차('01.3~'02.9), 2차('03.3~'04.11)

ㄷ. DMRT at 5% level.

3. 모수의 자구생산성

(개/분)

관비농도	자구생체중(g/주)	자구수(개/분)	지 수
관 행	16.18	18.3	100.0
표 준	17.43	20.0	109.3
½ 관비	12.20	15.1	82.5
¼ 관비 <sup>ㄱ</sup>	13.39	13.3	72.7
추 가 <sup>ㄷ</sup>	17.29	20.2	110.4

ㄱ. 1차('01.3~'02.9).

ㄷ. 2차('03.3~'04.11).

## 4. 줄기썩음병

(%)

관비농도	1차('01. 3~'02. 9)		2차('04. 4~11)	
	병해	지수	병해	지수
관행	4.9 a <sup>↓</sup>	100	12.0 a	100
표준	0.3 b	6.1	11.3 a	94.2
½ 관비	0.4 b	8.2	13.0 a	108.3
¼ 관비	0.3 b	6.1	-	-
추가	-	-	1.3 b	10.8

↓. DMRT at 5% level.

## 5. 상토교체 및 정식 노동력

(시간/10a/2년)

관비농도	상토조제 및 교환	정식 및 수확	계	지수
관행	472.2	1,065.8	1,538	100
표준	145.1	532.9	678	44
추가	236.1	532.9	769	50