

**제 목 : 토마토 양액재배시 효율적인
배지 재사용 기술**

소속기관,과명 : 경기도원, 원예연구과
담당자 : 이상우
전화 : 0331) 229-5793

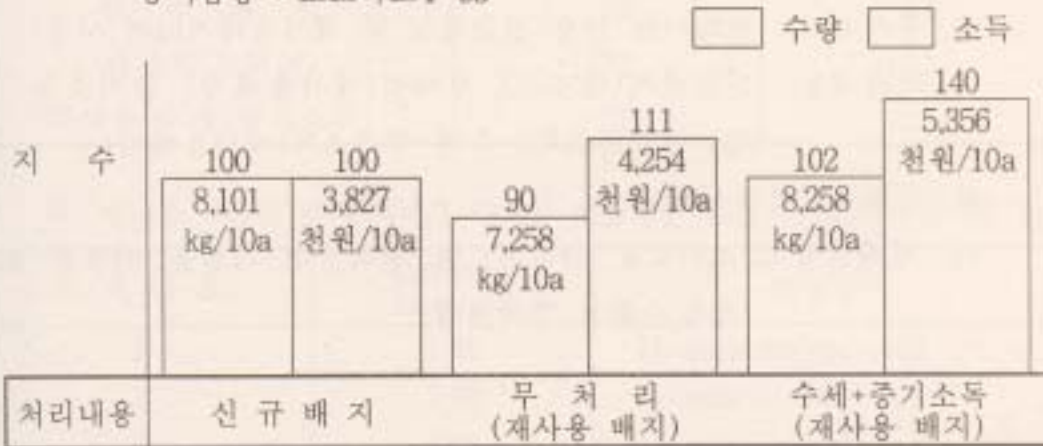
I. 요약

1. 현황 및 문제점

- 필라이트 배지 재사용시 수량감소 및 병 발생 증가
- 환경오염 방지 및 자원절감을 위한 배지 재활용기술 개발필요

2. 시험성적('97~'98, 경기도원)

- 재사용 배지의 수세후 증기소독 효과
- 공시품종 : 모모타로T-93



3. 기대효과

처리내용	상품수량 (kg/10a)	단가 (원/kg)	조수입 (천원/10a)	경영비 (천원/10a)	소득 (천원/10a)	소득지수
신규배지	8,101	1,122	9,089	5,262	3,827	100
무처리 (재사용배지)	7,258	1,122	8,143	3,889	4,254	111
수세+증기소독 (재사용배지)	8,258	1,122	9,265	3,909 ¹	5,356	140

¹ 증기소독기를 5농가 공동구매 사용시

4. 적 요

- 상추 4기작 후 토마토 2기작한 배지를 사용하였으며 스티로폼 간이 베드에서 4단적심 주지유인재배를 하였음.
- 처리방법은 정식전 펠라이트 재사용 배지를 흐르는 물로 24시간 수세한 후에 증기소독기로 100℃이상 4시간 동안 증기소독후 사용

II. 세부시험성적

1. 시험방법

- 가. 공시작물(품종) : 토마토 (모모타로T93)
- 나. 공시배지 : 펠라이트 단용 신규배지 및 재사용배지(4년 사용)
- 다. 처리내용 : 신규배지(대조구), 무처리(재사용배지), 증기소독('98 급탕관소독), 수세+증기소독(재사용배지)
- 라. 시험구배치 : 단구제
- 마. 재배방법 : 스티로폼 간이베드와 점적관수 시설을 이용한 4단 적심,순환식 양액재배

2. 시험성적

가. 재배전후 배지의 무기성분 함량

구분	처리내용	NO ₃ -N (mg kg ⁻¹)	Av. P ₂ O ₅ (mg kg ⁻¹)	Ex. Cation(cmol ⁺ kg ⁻¹)			
				K	Ca	Mg	Na
재배전	신규배지	2	8	0.17	0.14	0.02	0.31
	재사용(무처리)	38	191	1.00	5.59	1.19	1.89
	재사용(수세+증기소독)	9	182	0.47	2.15	0.50	0.78
재배후	신규배지	33	161	0.72	2.06	0.51	1.25
	재사용(무처리)	33	288	1.04	2.87	0.68	1.00
	재사용(수세+증기소독)	35	201	0.93	3.31	0.64	1.47

나. 재배전후의 배지의 미생물상

(조사시기: '98.9)

구 분	처리내용	세 균(cfu/g)		사상균(cfu/g)
		그램음성	그램양성	
재배전	신규배지	-	-	-
	재사용(무처리)	2.8×10^9	-	2.0×10^4
	재사용(수세+증기소독)	3.0×10^2	-	-
재배후	신규배지	2.3×10^9	-	2.1×10^4
	재사용(무처리)	2.3×10^4	-	6.8×10^4
	재사용(수세+증기소독)	2.2×10^9	-	3.0×10^4

다. 재배후 영액의 총 페놀함량 분석 결과

(조사시기: '97. 11)

처 리 내 용	1차재배(ppm)	2차재배(ppm)
신 규 배 지	82	14
재사용(무처리)	377	132
재사용(수세+증기소독)	31	13

라. 재사용 무살균 배지 재배후 양액중 페놀성분 동정

(조사시기: '97. 12)

피 크 번 호	Retention time(분)	페놀종류
1	1.48	Hydrobenzonic acid
2	2.98	Coumaric acid
3	4.03	Ferulic acid

마. 토마토 상품수량(4단 적심재배) 및 소득분석

처리내용	상품수량 (kg/10a)	단 가 (원/kg)	조수입 (천원/10a)	경영비 (천원/10a)	소 득 (천원/10a)	지수
신규	8,101(100)	1,122	9,089	5,262	3,827	100
재사용(무처리)	7,258(90)	1,122	8,143	3,889	4,254	111
재사용(수세+증기소독)	8,258(102)	1,122	9,265	3,901	5,364	140