

사업구분 : 경상기본	Code 구분 : LS 0208	수행구분 : 전반기
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자
환경친화형 과채류 고품질 생력화 신기술개발 연구	'01~'03	경기도원 원예연구과 서명훈
1) 토마토 양액재배시 정식방법 개선시험	'01~'02	경기도원 원예연구과 이상우
2) 팽이버섯 폐배지를 이용한 토마토 양액재배 시험	'01~'02	"
3) 과채류 육묘시 유용미생물 효과 증진을 위한 생물농약 실용화 시험	'02~'03	"
색인용어	토마토, 팽이버섯 폐배지, 길항균, 제제	

## 1. 연구개요

### 가. 연구의 필요성

- 토마토 양액 재배면적은 283ha(1999)로 채소 양액재배 면적의 60%를 차지함
- 양액재배시 재배가 끝나고 다음정식시 전작물 뿌리를 제거하거나 펄라이트 배지를 교체하는데 노동력과 경비가 많이 소요됨
- 미송톱밥 폐배지 단가는 20원/L이며 펄라이트 대립은 160원으로써 미송톱밥 폐배지를 양액재배에 이용할 경우 경영비 절감이 가능함
- 비순환식 양액재배시 팽이버섯폐배지 주당 4L재배구에서 약 6% 증수하였으며 배꼽썩음과는 펄라이트에 비하여 폐배지에서 재배할때 다소 높게 발생하였음(경기도원, 2001)
- 정식방법 개선시험에서 상품수량은 관행방법인 신규배지 묘정식에서 가장 높았으며 줄기절단후 묘정식 처리구에서 신규배지의 97% 수준이었으며 줄기절단후 측지를 이용하여 재배한 경우에는 신규 배지에 비하여 88%수준으로 낮았음(경기도원, 2001)
- *P. fluorescens*의 분말형 제제에서 5% skim milk를 영양원으로 처리시 균체 감소정도가 둔화됨(김 광식 등, 1995)

나. 년차별·단계별 종합연구목표

구 분	종합연구목표
1년차 목표	○ 정식방법 개선에 의한 노동력 절감과 팽이버섯 폐배지를 이용하여 배지비용 절감
2년차 목표	○ 유용미생물(17S)의 생물농약으로 실용화

2. 연구추진내용

가. 종합연구내용

세부과제명	주요연구내용	연구목표	연구년도
1) 토마토 양액재배시 정식방법 개선 시험	○ 경경절단후 묘정식과 경경절단후 측지를 유인하여 그 효과를 비교 검증	○ 묘정식 노동력 절감	'01~'02
2) 팽이버섯 폐배지를 이용한 토마토 양액 재배 시험	○ 팽이버섯폐배지의 적정배지량을 구명하고 토마토 품질에 미치는 효과 구명	○ 팽이버섯 폐배지를 양액재배에 이용	'01~'02
3) 과채류 육묘시 유용미생물 효과 증진을 위한 생물농약 실용화 시험	○ 제제 방법을 개발하고 개발된 제제의 특성과 식물병 방제에 미치는 영향을 조사	○ 미생물 제제 방법개발	'02~'03

나. 당해연도 세부연구내용

세부과제명	연구내용
1) 토마토 양액재배시 정식방법 개선 시험 (계속)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험작물 : 토마토 (모모타로 T93)</li> <li>○ 처리내용                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신규배지 묘정식 (대조구)</li> <li>- 뿌리제거후 묘정식</li> <li>- 줄기절단후 묘정식</li> <li>- 줄기절단후 측지이용</li> </ul> </li> <li>○ 재배방법:펄라이트배지, 야마자키토마토 전용액</li> <li>○ 주요조사항목 :생육, 수량 및 과실품질</li> </ul>
2) 팽이버섯 폐배지를 이용한 토마토 양액 재배 시험 (계속)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험작물 : 토마토 (모모타로 T93)</li> <li>○ 처리내용                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 펄라이트 신규배지(대조)</li> <li>- 팽이버섯폐배지(2L/주)</li> <li>- 팽이버섯폐배지(4L/주)</li> <li>- 팽이버섯폐배지(8L/주)</li> </ul> </li> <li>○ 재배방법                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 양 액 : 야마자키(山崎)토마토 전용액</li> </ul> </li> <li>○ 주요조사항목                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생육, 수량 및 과실품질</li> </ul> </li> </ul>
3) 과채류 육묘시 유용 미생물 효과 증진을 위한 생물농약 실용화 시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;시험1&gt; 유용미생물 17S의 제제 방법개발(2002)</li> <li>○ 시험균주 : <i>Pseudomonas aeruginosa</i> 17S</li> <li>○ 제제방법 : 액상제제 3가지</li> <li>○ 조사항목 : 균밀도 등</li> <li>&lt;시험2&gt; 개발된 제제의 보관온도에 따른 특성조사(2002)</li> <li>○ 처리온도 : 4℃, 10℃, 상온</li> <li>○ 처리기간 : 1주일, 2주일, 4주일, 8주일, 16주일</li> <li>○ 조사내용 : 균밀도, 길항성</li> <li>&lt;시험3&gt; 개발된 제제의 과채류 육묘시 식물병에 대한                              방제효과 검정(2003)</li> <li>○ 시험작물 : 토마토, 고추</li> <li>○ 대상병원균 : 시들음병, 풋마름병</li> <li>○ 조사항목 : 이병주율, 병 방제가</li> </ul>

### 3. 연구결과 활용계획

- 토마토 양액재배시 팽이버섯 폐배지를 이용한 배지비용절감(영농활용, 2002)
- 토마토 양액재배시 정식방법 개선에 의한 노동력 절감(영농활용, 2002)
- 유용미생물 17S제제방법 개발 (산업체 기술이전, 2003)

### 4. 기대 및 파급효과

- 토마토 정식노동력 절감 및 육묘 비용 절감
- 토마토 양액재배시 폐자원 활용증대 및 증수
- 생물농약에 의한 고품질 과채류 생산

### 5. 연구원 편성

세부과제명	구 분	소 속	직 급	성 명	담당업무	전화번호
1) 토마토 양액 재배시 정식방법 개선 시험	세부과제책임자	원예연구과·채소	지방농업연구사	이상우	설계·총괄	229-5793
	공동연구자	"	"	심상연	생육조사	229-5794
	연구보조자	"	기 능 직	도현용	온실 관리	229-5795
2) 팽이버섯 폐배지를 이용한 토마토 양액 재배 시험	세부과제책임자	원예연구과·채소	지방농업연구사	이상우	설계·총괄	229-5793
	공동연구자	"	"	심상연	생육조사	229-5794
	"	"	"	이수연	통계분석	229-5792
	"	고 려 대	교 수	박권우	시험추진지도	(02)3290-3042
3) 과채류 육묘시 유용미생물 효과 증진을 위한 생물농약 실용화 시험	세부과제책임자	원예연구과·채소	지방농업연구사	이상우	설계·총괄	229-5793
	공동연구자	"	"	이수연	통계분석	229-5792
	"	"	지방농업연구관	임재욱	시험추진지도	229-5790
	"	그린바이오텍	연 구 원	이충식	기술자문	946-5614

### 6. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제명	2002년도	2003년도	계
o 환경친화형 과채류 고품질 생력화 신기술 개발연구			
1) 토마토 양액재배시 정식방법 개선 시험	12	-	12
2) 팽이버섯 폐배지를 이용한 토마토양액 재배 시험	12	-	12
3) 과채류 육묘시 유용미생물 효과 증진을 위한 생물농약 실용화 시험	12	12	24
총 계	36	12	48