

사업구분 : 농림기술	Code 구분 : LS0208	채소 (전반기)
연구과제 및 세부과제명		연구기간
연구책임자		
토마토 펠라이트 자루재배에 관한 연구		'04
경기도원 원예연구과 심상연		
1) 자루 충전용 펠라이트 개발	'04	경기도원 원예연구과 심상연
2) 적정 자루 규격 개발	'04	"
3) 배양액 관리 pilot system 개발	'04	"
색인용어	토마토, 펠라이트, 자루재배, 배양액	

## 1. 연구개요

### 가. 연구의 필요성

- 우리나라 수경재배면적은 90년대 급성장하여 2000년에는 1,944호 700ha, '02년 2,068호 780ha로 증가하고 있으며 이중 펠라이트 재배는 944농가 314.3ha로 40%를 점유함
- 펠라이트재배시 현재의 베드충진 방식은 사용자가 배지를 임의충진 → 재배환경이 불균일 → 표준화된 펠라이트 수경재배 기술 발전을 기대하기 곤란하며 배양액관리 체계화 미흡에 의해 용수와 비료의 효율적 이용도 낮음 → 자루 방식에 의한 표준화 필요
- 베드충진 방식에는 베드 설치 및 배지 충진 작업에 시간과 경비, 노동력이 많이 소요 → 자루 방식에 의한 표준화로 작업시간과 경비 노동력 절감 필요
- 펠라이트는 단가가 저렴하기 때문에 자루 형태로 수입할 경우 배지 가격에 비해 운송비 부담이 커서 생산현장에 적용되기 어려움. 100 리터 벌크의 국내산 판매가를 7,000원이라 할 경우, 유럽으로부터의 수입 운송비는 1,400원 정도로 20% 고가이므로 국내 생산이 경쟁력 있음.

나. 년차별·단계별 종합연구목표

구 분	종합연구목표
1년차(단계) 목표	필라이트 자루 및 자루재배 시스템 규격 확립
2년차(단계) 목표	필라이트 자루재배용 배양액 관리 시스템 확립
3년차(단계) 목표	필라이트 자루의 시제품 생산 및 보급

2. 연구추진내용

가. 종합연구내용

세부과제명	주요연구내용	연구목표	연구년도
1) 자루 충전용 필라이트 개발	○ 필라이트 입도에 따른 근권 활력	○ 자루 충전용 필라이트 개발	'04
2) 적정 자루 규격 개발	○ 필라이트 충전량에 따른 생육 및 수량	○ 적정 자루 규격 개발	'04
3) 배양액 관리 pilot system 개발	○ 배양액 관리 방법에 따른 생육	○ 배양액 관리 시스템 개발	'04

나. 당해연도 세부연구내용

세부과제명	연구내용
1) 자루 충전용 펄라이트 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험품종 : 모모타로</li> <li>○ 처리내용                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 펄라이트 입도 분포 : 시판A형(1.2-5mm), 시판B형(0.15-5mm), 시판C형(1-3mm)</li> </ul> </li> <li>○ 파종(정식)일 : 1월하순(3월하순)</li> <li>○ 주요조사항목 : 뿌리분포, 근중, 수분함수량</li> </ul>
2) 적정 자루 규격 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험품종 : 모모타로</li> <li>○ 처리내용                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 펄라이트 충전량 30, 35, 40, 45L/6주</li> </ul> </li> <li>○ 파종(정식)일 : 2월상순(4월상순)</li> <li>○ 주요조사항목 : 상품과중, 열과, 당도, 상품수량</li> </ul>
3) 배양액 관리 pilot system 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험품종 : 모모타로</li> <li>○ 처리내용                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 배액율 : 관수시간 내 고정 20, 30% 오전-오후 변동 30→20, 20→30%</li> </ul> </li> <li>○ 파종(정식)일 : 2월중순 (4월중순)</li> <li>○ 주요조사항목 : 상품과중, 열과, 당도, 상품수량</li> </ul>

**3. 연구결과 활용계획**

- 양액재배 토마토 자루 충전용 펄라이트 개발(영농활용, 2004)
- 양액재배 토마토 적정 자루 규격 개발(영농활용, 2004)
- 양액재배 토마토 배양액 관리 pilot system 개발(영농활용, 2004)

**4. 기대 및 파급효과**

- 양액재배 토마토 자루 방식에 의한 표준화로 작업시간과 경비, 노동력 절감 및 종합재배기술 확립으로 농가소득 증대

## 5. 연구원 편성

세부과제명	구 분	소 속 (과·팀명)	직 급	성 명	담당업무	전화번호
1) 자루 증진용 펼라이트 개발	세부과제책임자	원예연구· 채소	지방농업연구사	심상연	설계,총괄	229-5794
	공동연구자	"	"	이상우	생육조사	229-5793
	"	"	"	이수연	통계분석	229-5792
	"	상명대학교	교 수	김영식	시험지도	550-5292
2) 적정 자루 규격 개발	세부과제책임자	원예연구· 채소	지방농업연구사	심상연	시험추진	229-5794
	공동연구자	"	"	이상우	조사분석	229-5793
	"	"	지방농업연구관	이해길	조사분석	229-5791
	"	상명대학교	교 수	김영식	시험지도	550-5292
3) 배양액 관리 pilot system 개발	세부과제책임자	원예연구· 채소	지방농업연구사	심상연	시험추진	229-5794
	공동연구자	"	"	이상우	조사분석	229-5793
	"	"	지방농업연구관	이해길	조사분석	229-5791
	"	상명대학교	교 수	김영식	시험지도	550-5292

## 6. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제명	2004 년도
○ 토마토 펼라이트 자루재배에 관한 연구	
1) 자루 증진용 펼라이트 개발	7
2) 적정 자루 규격 개발	7
3) 배양액 관리 pilot system 개발	6
총 계	20