

과제구분	기본연구		수행시기	전반기	
연구과제 및 세부과제		연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부책임자	
시설자동화 및 환경개선 연구		미래농업	'09~'13	경기도원 원예산업연구과	심상연
1) 저압분무장치 다용도 실용화 연구		미래농업	'11~'13	경기도원 원예산업연구과	심상연
2) 가정용 수경재배기 개발		미래농업	'11~'11	경기도원 원예산업연구과	심상연
색인용어	수경재배기, 습도조절, 포그노즐, 가정용				

## 1. 연구개요

### 가. 연구의 필요성

- 국내의 포그노즐은 대부분 고압을 이용하고 있으며 노즐 구경이 작아 막히는 현상이 많고 입자가 굵은 약제는 살포 곤란.
- 저압 분무장치에 대한 현장적용 기술은 아직 미미한 수준으로 보급확대를 위한 다용도 사용기술 개발 필요.
- 새로운 저압 분무장치에 의한 수적현상 없는 온실내 온도강화로 일소 및 기타 장애 없이 고온기 재배환경 및 다용도 방제기로 사용 가능.
- 인구의 급격한 증가로 인한 2010년 전국 주택 총수는 2005년보다 12.5% 증가하였고, 수도권은 15.5%, 경기도는 19.4% 증가하였음. 주거공간의 필요성이 아파트 개발로 진행되면서 주택유형별로 보게 되면 아파트의 비중이 크게 높아졌는데, 특히 경기도의 경우 2010년 현재 총 주택의 67.4%에 달함.
- 스트레스로 지쳐있는 도시민들에게 삶의 활력소와 자연의 소중함을 알게 하고, 자녀들의 정서적인 교육 및 가족의 화합과 취미생활을 할 수 있는 가정용 수경재배기를 개발함으로써 아파트의 좁은 생활공간에서 최소한의 적은 면적으로 미니 농장을 만들어 심고 가꾸면서 정서 생활을 영위할 수 있도록 도시민의 삶의 질 향상.

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	중 합 연 구 목 표
1년차	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 저압 분무장치를 이용한 병충해 방제법 개발</li> <li>○ 냉방효과를 높이기 위한 저압 분무장치 적정 설치법 연구</li> <li>○ 가정용 수경재배기 개발</li> </ul>
2년차	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 저압 분무장치를 이용한 병충해 방제법 개발</li> <li>○ 냉방효과를 높이기 위한 저압 분무장치 적정 설치법 연구</li> </ul>
3년차	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 저압 분무장치를 이용한 병충해 방제용 다양한 적용약제 매뉴얼 개발</li> </ul>

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 저압분무장치 다용도 실용화 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 저압분무장치를 이용한 온실가루이 방제법 개발</li> <li>○ 저압분무장치의 냉방효과를 높이기 위한 적정 설치법</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 저압분무장치의 무인방제 기술 상용화</li> <li>○ 저압분무장치의 최적 냉방법 개발</li> </ul>	'11~'13
2) 가정용 수경재배기 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고온기 냉방 및 습도 조절용 저압 분무장치 시작기 개발</li> <li>○ 저압 분무장치를 이용한 시설 재배 적정 압력, 냉방능력 등 설치 매뉴얼 개발 및 다용도 적용 연구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고온기 온도 강하용 저압 분무장치 제품개발 및 설치 매뉴얼 개발</li> </ul>	'11~'11

나. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1) 저압분무장치 다용도 실용화 연구	1/2	<p>&lt;시험 1&gt; 저압분무장치를 이용한 온실가루이 방제법 개발</p> <p>가. 처리내용 : 2,000배/200L, 1,000배/200L, 2,000배/100L, 1,000배/100L, 500배/50L, 무처리</p> <p>나. 시험작물 : 완속토마토</p> <p>다. 조사내용 : 약해발생 정도, 방제효과, 약제부착 정도</p> <p>&lt;시험 2&gt; 냉방효과를 높이기 위한 적정 설치법</p> <p>가. 처리내용 : 적정 설치간격과 높이 처리, 분사 시간과 정지시간 처리 등</p> <p>나. 시험작물 : 완속토마토</p> <p>다. 조사내용 : 식물체 생육, 시설내 온·습도 환경조사</p>
2) 가정용 수경재배기 개발	1/1	<p>가. 개발내용 : 다단식 조립형 가정용 수경재배기 설계 및 금형제작</p> <p>나. 세부내용 : 시제품 재배 테스트 및 문제점 보완, 상품화, 제품 조립 및 재배 매뉴얼 제작 등</p>

3. 연차별 연구결과 활용계획 및 실적

연도(연차)	활용구분	제 목
2011년도(1년차)	영농활용	저압분무장치의 냉방처리 적정 사용법
2011년도(1년차)	산업재산권	다단식 수경재배기
2012년도(2년차)	영농활용	저압분무장치를 이용한 병충해 방제법
2013년도(3년차)	영농활용	저압분무장치에 적합한 방제용 적용약제 선별

4. 세부과제 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속 (과/팀)	직 급	성 명	수 행 업 무	참 여 기간
1) 저압분무장치 다용도 실용화 연구	책임자	경기도원 원예산업연구과	농업연구사	심상연	시험수행 총괄	'11~'13
	공동연구자	"	농업연구사	이상우	자료조사	'11~'13
	공동연구자	"	농업연구관	이상덕	자료조사	'11~'13
	공동연구자	"	농업연구사	이영석	자료조사	'11~'13
	공동연구자	상명대	교수	김영식	시험자문	'11~'13
	공동연구자	경북대	교수	이현우	시험자문	'11~'13
	공동연구자	그린누리(주)	부 장	이정훈	시험협조	'11~'13
	공동연구자	원예산업연구과	기술사무원	조길운	시험보조	'11~'13
2) 가정용 수경재배기 개발	책임자	경기도원 원예산업연구과	농업연구사	심상연	시험수행 총괄	'11~'11
	공동연구자	"	농업연구사	이상우	자료조사	'11~'11
	공동연구자	"	농업연구관	이상덕	자료조사	'11~'11
	공동연구자	"	농업연구사	이영석	자료조사	'11~'11
	공동연구자	"	농업연구관	임재욱	자료검토	'11~'11
	공동연구자	(주)대산정밀	팀 장	노승민	시험협조	'11~'11
	공동연구자	원예산업연구과	기술사무원	조길운	시험보조	'11~'11

5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과 제 및 세 부 과 제	2011	2012	2013	계
시설자동화 및 환경개선 연구	80	40	40	160
1) 저압분무장치 다용도 실용화 연구	40	40	40	120
2) 가정용 수경재배기 개발	40	-	-	40

6. 기대 및 파급효과

- 저압분무장치의 다용도 적용으로 안정된 고품질의 농산물 생산을 통한 경쟁력 확보
- 저압분무장치의 다용도 실용화 개발에 따른 관련 환경조절기술 및 업체 시공기술 발전에 기여
- 생산성 향상 및 품질 향상에 따른 생산비 대비 소득 증대에 기여
- 새로운 가정용 수경재배기 개발로 도시민 삶의 질 향상 및 채소 소비촉진