

과제구분	기본연구		수행시기	전반기	
연구과제 및 세부과제		연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부책임자	
친환경 유기수경 재배기술 개발		미래농업	'15~'16	경기도원 원예연구과	이정혜
1) 수경재배용 N-P-K 유기복합비료 개발		미래농업	'15~'16	경기도원 원예연구과	이정혜
2) 엽채류 재배용 유기재배 양액 개발		미래농업	'15~'16	경기도원 원예연구과	이정혜
색인용어	식물공장, 수경재배, 엽채류, 유기자재				

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

- 식물공장 수경재배에 사용하는 양액은 화학비료를 사용하여 유기농 인증을 받기 어려움
 - 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행규칙 제3조 제1, 2항 별표1 허용물질의 종류, 별표2 허용물질의 선정 기준 및 절차에 따르면 화학비료를 사용하는 경우 유기농 인증을 받을 수 없음
- 일반 상추에 비하여 식물공장 재배 상추는 가격이 조금 높은 편이지만 유기농 인증 상추 대비하여 가격이 낮음
 - 일반상추 2,370원/kg, 친환경 상추 2,600원/kg(경기도 농수산물 도매시장 통계연보, 2011)
- 웰빙 트렌드등 새로운 농산물 소비욕구에 따른 유기농업 등이 늘어나고 있는 추세임
 - 유기농업 재배면적 '07) 9,739ha → '12) 25,467ha 2.6배 증가(농림축산식품 주요통계, 2014)
- 식물공장은 여러 환경요인을 일정한 조건으로 유지할 수 있어 병해충 관리 등이 유리하여 유기재배에 적합한 조건을 가지고 있음
- 따라서 식물공장 내 유기재배를 확립하고 유기농산물을 생산하기 위해 비료의 N-P-K 유기복합비료 및 엽채류 재배용 유기재배전용 양액 개발 연구 필요

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	중 합 연 구 목 표
1년차 (2015)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유기복합비료 자재선발 ○ 유기복합비료 숙성기술 개발 ○ 유기농자재 성분 DB 구축 ○ 엽채류 재배 적합 유기양액 개발
2년차 (2016)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유기자재 등록 추진 ○ 유기복합비료 생산력 검정 ○ 양액 종류별 대체 유기양액 개발

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 수경재배용 N-P-K 유기복합비료 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수경재배용 유기자재 제조방법 개발에 따른 적합성 및 생육 특성 분석 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수경재배 적합 유기 자재 개발 	'15~'16
2) 엽채류 재배용 유기 재배 양액 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유기자재 성분 DB화를 통한 유품자재 선발 ○ 유기양액 개발을 위한 혼합비율 구명 및 적합성과 생육특성 분석 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유기자재 성분 DB 구축 및 엽채류재배 적합 유기양액 개발 	'15~'16

나. 당해년도 세부연구내용

연구개발 목표	연차	연구개발의 내용
1) 수경재배용 N-P-K 유기복합비료 개발	2/2	<p><시험1> 원자재 혼합율 및 처리방법 가. 처리내용 - 원자재 : 어분, 골분, 해조류 3종 ※ 혼합비율 : 원자재의 N, P, K 함량을 분석하여 적정 농도가 되도록 혼합 ※ N : 3~5%, P : 1~3%, K: 2~5% - 처리방법 : 어분+해조류, 골분+해조류, 어분+해조류+미생물, 골분+해조류+미생물 나. 조사내용 : 제조조성비, 미생물효과, 유효성분, 유해성분</p> <p><시험2> 유기자재 등록을 위한 예비조사 가. 자재 : 선발된 처리 2종 나. 시험작목 : 상추 다. 재배방법 : 담액수경, 노지재배 라. 조사내용 : 비효, 비해, 생산력 등</p>
2) 엽채류 재배용 유기재배 양액 개발	2/2	<p><시험1> 엽채류 육묘용 유기양액 개발 가. 처리내용 - 처리자재 : 아데노신골드+아쿠아킹, 아데노신골드 2종 (대조구) 원예연 상추양액 - 양액농도 : 0.5배, 1배 등 2처리 나. 시험작목 : 상추(햇살적측면) 다. 조사내용 : 생육, 양액 성분 변화, 안토시아닌 함량 등</p> <p><시험2> 유기양액 재사용을 통한 경제성 분석 가. 처리내용 - 처리자재 : 아데노신골드+아쿠아킹, 아데노신골드 2종 (대조구) 원예연 상추양액 - 재사용횟수 : 2회, 4회, 6회 재사용 나. 시험작목 : 상추(햇살적측면) 다. 조사내용 : 생육조사, 양액 성분 변화, 경제성 분석 등</p>

3. 연차별 연구결과 활용계획 및 실적

연도(연차)	활용구분	제 목
2015(1년차)	영농활용	엽채류 재배적합 유기양액
2016(2년차)	산업재산권출원	수경재배용 유기농업자재 제조기술

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) 수경재배용 N-P-K 유기복합비료 개발	연구책임자	경기도원 원예연구과	농업연구사	이정혜	시험수행 총괄	'16
	공동연구자	"	농업연구사	황규현	자료검토	'15~'16
	"	"	"	이상우	자료조사	'15~'16
	"	"	농업연구관	하태문	자료조사	'15~'16
	"	"	"	이수연	자료조사	'15~'16
	"	"	농업연구관	이수연	자료조사	'15~'16
	"	"	"	이해길	과제계획검토	'16
	"	연구개발국	"	김순재	결과검토	'15~'16
2) 엽채류 재배용 유기재배 양액 개발	연구책임자	경기도원 원예연구과	농업연구사	이정혜	시험수행 총괄	'16
	공동연구자	"	"	황규현	자료검토	'15~'16
	"	"	"	이상우	DB구축	'15~'16
	"	"	"	박주현	자료조사	'15~'16
	"	"	농업연구관	하태문	자료조사	'16
	"	"	"	이해길	과제계획검토	'16
	"	"	연구개발국	"	김순재	결과검토

5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과 제 및 세 부 과 제	2015	2016	계
친환경 유기수경 재배기술 개발	60	60	120
1) 수경재배용 N-P-K 유기복합비료 개발	30	30	60
2) 엽채류 재배용 유기재배 양액 개발	30	30	60

6. 기대 및 파급효과

- 수경재배 엽채류의 유기농 인증에 따른 품질향상 및 농가 소득 증대
 - 전국 양액재배 면적 2,833ha, 상추재배시 18,120백만원 증가
- 엽채류 수경재배용 유기자재 등록에 따른 친환경 농산물 생산증대