

과제구분	기본연구		수행시기	전반기	
연구과제 및 세부과제	연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부책임자		
원예재배 및 시설환경개선 기술개발	채 소	'06~	경기도원 원예연구과	김진영	
1) 아쿠아포닉스 채소 생산기술 개발	채 소	'16~'18	경기도원 원예연구과	김진영	
2) 상추 우량계통 지역적응 및 이용촉진시험	채 소	'06~	경기도원 원예연구과	김대균	
색인용어	아쿠아포닉스, 엽채류, 과채류, 상추, 신품종, 지역적응				

## 1. 연구개요

### 가. 연구의 필요성

- ‘아쿠아포닉스’는 양어와 식물수경재배가 결합한 용어로 순환식 친환경 식량생산을 위한 방안으로 지속적 관심증대
  - 온실에서 틸라피아를 이용한 양어와 엽채류를 동시에 생산하는 모델 제안(2009, 미국 아리조나 대학)
  - 양어수경 시설을 활용하여 틸라피아 사육 및 미나리 사경재배의 가능성 확인 (김 등, 1999)
  - 다양한 허브류와 엽채류를 이용한 아쿠아포닉스 농법으로 재배한 채소의 상업화 가능성 제시(만나 CEA)
- 아쿠아포닉스를 활용한 체험, 교육 등 다양한 6차산업 모델 제시 필요
- 엽채류 전국재배면적은 46,481ha 이며 경기도는 6,711ha임(전국 3위)
- 상추는 국내 엽채류중 배추 다음으로 생산량을 차지하는 작물로써, 소비자의 요구에 부응하며 재배농가의 소득향상 및 재배 안정성 높은 품종개발 보급이 필요함
  - 상추 전국재배면적은 3,387ha, 경기도 933ha로 27.5% 점유(전국 1위)

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	중 합 연 구 목 표
1단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 양어수를 활용한 생육적합 채소 선발</li> <li>○ 상추 유전자원을 이용한 교배, 채종 및 우량계통 선발</li> </ul>
2단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 아쿠아포닉스 엽채류 생산모델 개발</li> <li>○ 상추 우량계통 전국 지역적응 시험 및 신품종 농가이용촉진</li> </ul>
3단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 아쿠아포닉스 과채류 생산 모델개발 및 실용화</li> <li>○ 아쿠아포닉스 전용 물고기 사료 개발</li> <li>○ 상추 우수품종 농가이용촉진 및 종묘회사 통상실시</li> </ul>

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행 기간
1) 아쿠아포닉 채소 생산기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 양어수 활용 적합 채소 선발</li> <li>○ 순환형 아쿠아포닉 시스템 채소 생산성향상 기술 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 양어수 활용 순환형 채소 생산시스템 구축</li> </ul>	'16~'18
2) 상추 우량계통 지역적응 및 이용촉진 시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 상추 우량계통(경기가 6, 8호) 전국 지역 적응시험</li> <li>○ '햇살적로메인' 등 농가 신품종 이용촉진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 우수 1계통 선발</li> <li>○ 종묘회사에 통상실시</li> </ul>	'06~

나. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
<p>1) 아쿠아포닉스 채소생산기술 개발</p>	<p>3/3</p>	<p>&lt;시험 1&gt; 채소 생산성 향상을 위한 아쿠아포닉스 전용 사료 개발                      가. 시험작목 : 상추 등                      나. 시험장소 : 본원, 해양수산자원연구소(양평)                      다. 시험어종 : 메기                      라. 사료종류 : 시제품, 기존 사료                      마. 주요조사항목 : 생육, 수질, 생산성 등</p> <p>&lt;시험 2&gt; 순환식 양어수 활용 과채류 재배 모델 개발                      가. 시험작목 : 토마토                      나. 시험장소 : 본원                      다. 시험어종 : 메기, 새우 등                      라. 주요조사항목 : 생육, 수질, 생산성 등</p>
<p>2) 상추 우량계통 지역적응 및 이용촉진시험</p>	<p>13/계속</p>	<p>&lt;시험 1&gt; 상추 우량계통 지역적응 시험                      가. 대상계통 : 원교 11-15, 경기가-6호 등 10계통                      ※ 대비품종 : 열풍적치마 등 5품종                      나. 시험장소 : 제2시험포장(금곡동)                      다. 시험구배치법 : 난괴법 3반복                      라. 조사항목 : 엽장, 엽폭, 엽수, 엽색 등 엽특성,                      추대성, 수량, 병발생을 등</p> <p>&lt;시험 2&gt; 상추 신품종 이용촉진 시험                      가. 대상품종 : ‘햇살적로메인’등 4품종                      나. 시험장소 : 농가현지포장                      다. 조사항목 : 엽특성, 수량, 농가기호도, 시장성 등</p>

### 3. 연차별 연구결과 활용계획 및 실적

연도(연차)	활용구분	제 목
2018년도	영농활용	양어수경시설에서 채소 생산성 향상 매뉴얼
	산업재산권	양어수경에 적합한 사료 개발
	통상실시	‘햇살적로메인’ 기술이전
	품종출원	다수성, 만추대 청치마 상추 ‘경기가-6호’
2019년도	정책제안	아쿠아포닉스를 활용한 6차산업 모델 지원
	통상실시	다수성, 만추대 청치마 상추 ‘경기가-6호’
	품종출원	다수성, 만추대 로메인 상추 ‘경기가-8호’

### 4. 세부과제 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속 (과/팀)	직 급	성 명	수행 업무	참여 기간
1) 아쿠아포닉스 채소 생산 기술개발	과제책임자	경기도원 원예연구과	농업연구관	김진영	시험수행총괄	’17~’18
	공동연구자	”	농업연구사	김혜형	양어수관리	’18
	”	”	”	김대균	생육조사	’16~’18
	”	”	”	이원석	통계분석	’16~’18
	”	”	농업연구관	서명훈	시스템검토	’16~’18
	”	해양수산 자원연구소	해양수산 연구사	이동훈	양식어류조사	’16~’18
	”	이산애크	이 사	지두환	여과기 개발	’17~’18
2) 상추 우량계통 지역적응 및 이용촉진시험	과제책임자	경기도원 원예연구과	농업연구사	김대균	시험수행총괄	’16~
	공동연구자	”	농업연구관	김진영	통계분석	’17~
	”	”	농업연구사	김혜형	환경관리	’18~
	”	”	”	이원석	시험조사	’16~
	”	경기도원 원예연구과	농업연구관	서명훈	선발, 평가	’16~

### 5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제	2017	2018	2019	계
원예재배 및 시설환경개선 기술개발	56	56	26	138
1) 아쿠아포닉스 채소생산기술 개발	30	30	-	60
2) 상추 우량계통 지역적응 및 이용촉진시험	26	26	26	78

### 6. 기대 및 파급효과

- 양어수경 채소생산기술 확립으로 양어가에 새로운 소득원 제공과 순환형 친환경 식물생산시스템 기반기술 확보
- 체험, 교육 등 아쿠아포닉스 채소생산기술 신모델 개발로 6차산업 활성화
- 만추대성 및 수확량이 많은 상추 신품종 육성으로 농가소득 증대