

과제구분	기본연구	수행시기	전반기	
연구과제 및 세부과제		수행기간	과제책임자 및 세부책임자	
농산물 저장·가공 이용기술 개발		농촌자원개발 LS0508	'06~'08	경기도원 원예연구과 강희윤
1) 기능성 색소를 이용한 식품소재 개발		농촌자원개발 LS0510	'06~'07	경기도원 원예연구과 강희윤
2) 경기지역 농산물 소비확대를 위한 단체급식용 신선편이 제품 개발		농촌자원개발 LS0508	'07~'08	경기도원 원예연구과 강희윤
3) 쌈채류 신선편이 농식품의 안전성 확보를 위한 세척기술 개발		농촌자원개발 LS0508	'07~'08	경기도원 원예연구과 강희윤
색인용어	색소, 신선편이, 농산물, 쌈채류, 안전성			

## 1. 연구개요

### 가. 연구의 필요성

- 생활문화 변화 및 생활수준의 향상으로 구매성향이 변화
  - 여성의 사회진출 : '95 48.4% → '05 50.1%
  - 맞벌이 부부 : '06 43.9%
  - 가구당 식료품비중 외식비 : '00 38% → '06 3/4분기 47% ('06, 통계청)
- 농산물의 쓰레기 배출량을 감소시킬 수 있는 대안이 필요
- 외식업체, 단체급식업체 편이식 식재료 구입 증가
  - 쌈채류 생산액 : '00 2,280억원 → '05 2,942억원 (29% 증), ('06, 농림부)
  - '06 단체급식시장 규모 : 신선편이 농산물시장 3,767억원의 1,131억원(30.1%) 점유
  - 편이식 식재료시장 예상규모 : '04 3,339억원 → '10 6,731억원, (주)지역농업네트워크 발표
- 농산물의 가공으로 인한 품질 저하 원인 : 조직의 손상 및 연화, 갈변, 미생물의 번식 등
- 신선편이 농식품 관련 미생물 제어기술 개발 시급
  - 시판 엽채류 신선편이 농식품의 품질수준 : 미생물(총균)  $10^5$  CFU/g, 식중독균 평균 3% 검출, 유통기한 4~6일
  - ※ 식품공전 제 4. 20-6 과·채 가공품류 : 대장균 음성

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	종합연구목표
1단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 천연색소 조추출물 제조 및 제형화 기술개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경제적인 색소추출 수율 및 제형법 최적화</li> </ul> </li> <li>○ 경기지역 학교급식소의 농산물 및 신선편이 농식품 이용현황 조사                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경기지역 농산물 및 신선편이 농식품의 이용현황 조사</li> </ul> </li> <li>○ 쌈채류 세척기술 개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상추 등 쌈채류의 살균세척수에 따른 미생물 제어 효과</li> </ul> </li> </ul>
2단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학교급식용 신선편이 제품 개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 채소류 신선편이 농식품 제품화</li> </ul> </li> <li>○ 쌈채류의 선도유지 개선 연구                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 세척수 온도 및 저장 온도에 따른 선도유지 효과 평가</li> </ul> </li> <li>○ 신선편이 쌈채류의 상품성 향상 기술개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 쌈채류 절단부위의 갈변화 억제 효과 구명</li> </ul> </li> </ul>

2. 연구추진내용

가. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연구내용
1) 기능성 색소를 이용한 식품소재 개발	<p>&lt;시험1&gt;천연색소 소재 선발 및 조추출물 제조                      가. 시험 작물 : 자색고구마 등 3종                      나. 처리내용 : 에탄올 추출방법, 탈수건조법                      다. 주요 조사 항목 : 추출수율, 안토시아닌 등 색소함량</p> <p>&lt;시험2&gt; 천연색소 제형화 기술개발                      가. 시험 재료 : &lt;시험1&gt;의 소재활용                      나. 부용제 혼합비율 : 추출액 대비 25, 50, 75%                      다. 제조방법 : Spray drying, Freezed drying                      라. 주요 조사 항목 : 수율, 색도</p>

세 부 과 제	연 구 내 용
<p>2) 경기지역 농산물 소비 확대를 위한 단체급식용 신선편이 제품 개발</p>	<p>&lt;시험 1&gt; 경기지역 학교급식소 현황 조사  가. 조사대상 : 경기지역 500개 학교 급식 영양사  나. 조사기간 : '07. 2 ~ '07. 5  다. 조사내용  ○ 지역농산물 및 고품질(특상품, 기능성) 농산물 인식도 조사  ○ 신선편이 농식품 이용도 및 인식도 조사  ○ 단체급식용 신선편이 제품 요구도 조사</p>
<p>3) 쌈채류 신선편이 농식품의 안전성 확보를 위한 세척 기술 개발</p>	<p>가. 시험 작물 : 치마상추, 포기상추, 겨자채  나. 처리내용  ○ 살균세척수 : 전해수 등 4종  ○ 소독제 농도 : 염소 100ppm 이하  ○ 조사기간 : 세척 후 2일 간격 7회  다. 세척방법 : 1, 2차 세척, 살균세척, 행굼세척  라. 주요 조사 항목  ○ 대장균, 식중독균 (리스테리아 등 3종)  ○ 관능검사 : 이취, 부패, 조직감, 기호도, 신선도  ○ 색상 : 색도  ○ 전자현미경 촬영</p>



### 3. 연차별 예상연구결과 활용계획

연도(연차)	활용구분	제 목
2007년도(1년차)	학술성과	논문명) 천연색소 조추출물의 제형화 논문명) 경기지역 학교급식소의 농산물 이용 현황 및 신선편이 농식품 요구도 조사 논문명) 쌈채류 세척방법에 따른 미생물제어 효과
	시책건의	o 경기지역 농산물 및 신선편이 농식품 이용현황 기초통계자료 제출 및 소비확대 방안 제안
	기술이전	o 천연 색소 제형화 기술 이전
2008년도(2년차)	학술성과	논문명) 쌈채류 세척 및 저장온도에 따른 선도 유지 효과 논문명) 세척방법에 따른 신선편이 쌈채류의 절단 부위 갈변화 억제 효과
	영농활용	o 신선편이 농식품의 안전성 확보 기술개발
	기술이전	o 단체급식용 신선편이 농식품 제품개발

### 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
2) 경기지역 농산물 소비확대를 위한 단체급식용 신선편이 제품 개발	책임자	경기도원 원예연구과	농업 연구사	강희윤	연구총괄	'07~'08
	공동 연구자	" 수원대학교	" 교수	이용선 이승교	조사협조 연구 자문	'07~'08
3) 쌈채류 신선편이 농식품의 안전성 확보를 위한 세척 기술 개발	책임자	경기도원 원예연구과	농업 연구사	강희윤	연구총괄	'07~'08
	공동 연구자	"	"	이용선	분석협조	'07~'08

## 5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과 제 및 세 부 과 제	2007	2008	계
농산물 저장·가공 이용기술 연구	65	55	120
2) 경기지역 농산물 소비확대를 위한 단체 급식용 신선편이 제품 개발	30	20	50
3) 쌈채류 신선편이 농식품의 안전성 확보를 위한 상품화 세척기술 개발	35	35	70

## 6. 기대 및 파급효과

<기대효과>

- 경기지역 학교급식소의 농산물 및 신선편이 농식품 소비 성향 파악
- 신선편이 농식품의 제품 개발 : '06 1품목 1제품 → '09 5품목 10제품

<파급효과>

- 신선편이 농식품의 안전성 확보에 따른 학교급식 소비 확대
  - '05 50여개교 (2.6%) → '10 1700여개교 (90%)
  - 학교급식 신선편이 예상규모 : '05 8억원 → '10 300억원
- APC 재배특화단지 확보 : 4개 단지 (예상소득 100억원/단지)
- 수혜자 : 채소류 재배농가, 생산자 단체