과제구분	기 본		수행시기	전반기	
연구과제 및 세부과제명		**연구분야 (Code)**	**수행기간**	**과제책임자 및 세부과제책임자**	
지구온난화에 따른 농업환경변동 대응연구		**농업환경 ES0101**	**'08~11**	**경기도원 환경농업연구과**	**강창성**
3) 경기지역 주요 재배작물의 탄소고정능력 평가		전특작 (LS0205)	'08~10	경기도원 작물연구과	최병열
4) 기후변화 대비 고온적응 벼 재배기술 개발		벼 (LS0201)	'08~10	경기도원 작물연구과	이재홍
색인용어	기후변화, 온난화, 이산화탄소 흡수, 흡수계수, 고온적응, 품종				
과제설계 배경	- 지구온난화 및 기후변화협약 대응 우리도 지역별, 작물별 이산화탄소 흡수 대응자료 구축 필요 - 지구온난화에 의한 기온상승에 적응성 높은 벼 품종 선발 및 활용				

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

○ 온실가스 흡수증진연구는 기후변화협약 제 3차(~'07)와 4차('08~'10) 종합대책 중 농경지이용에 다른 탄소고정능력 평가 및 증진연구를 추진중에 있음(기후변화대응 제 4종합대책 추진방안, 농촌경제연구원, 2007)

○ 우리도도 작물별, 지역별 온실가스 흡수D/B구축과 재배치모형 개발로 국제, 국내 기후변화협약 이행시 CDM사업, 탄소배출권거래, 한경크레딧 거래제 시행 대비 자료 축적필요

○ 최근 30년간 우리나라 연평균기온은 0.1~0.5℃ 상승(기상청, 2001) 하였고, 지구의 온도가 매 10년마다 0.1~0.2℃ 상승하여 향후 100년간 지구 평균기온이 최대 5.8℃까지 상승할 것으로 예측됨(IPCC, 2001)

○ 기온상승의 영향은 농작물의 분포, 재배기간, 생육, 생산량 등에 영향을 미치며 등숙기간의 고온으로 쌀 수량과 품질이 저하될 수 있으므로 지구온난화에 의한 기온상승에 대비한 환경적응성이 높은 벼 품종의 선발과 활용이 필요함.

나. 년차별·단계별 종합연구목표

구 분	주요연구목표
- 1년차(단계)목표	o 경기지역 농경지의 주요작물별 탄소 고정능력평가 o 고온조건이 벼 생육과 수량에 미치는 영향 구명
- 2년차(단계)목표	o 경기지역 농경지의 주요작물별 탄소 고정능력평가 o 고온적응 벼 품종의 등숙 및 쌀 품질특성 구명
- 3년차(단계)목표	o 경기지역 농경지의 주요작물별 이산화탄소 고정능력평가 o 경기지역 주요지역별 작물재배에 의한 탄소고정능 평가 o 고온적응 벼 품종의 등숙 및 품질특성 연차변이 구명

2. 연구추진내용

가. 종합연구내용

세부과제명	주요연구내용	연구목표	연구년도
3) 경기지역 주요 재배작물의 탄소 고정능력 평가	o 경기지역 주요 재배작물의 지역별 이산화탄소 흡수 특성 조사	o 경기지역 주요재배 작물별의 탄소 고정 능력 평가	′08~′10
4) 기후변화 대비 고온 적응 벼 재배기술 개발	o 벼 생태형별 이앙시기에 따른 고온적응 품종선발과 재배법 탐색	o 고온적응 벼 품종, 재배기술, 품질특성 구명	′08~′09

나. 당해연도 세부연구내용

세 부 과 제 명	연 구 내 용
3) 경기지역 주요 재배작물의 탄소 고정능력 평가	가. 조사작물 - 동계작물 : 보리, 호밀 - 식량작물 : 벼, 콩, 옥수수, 고구마 - 원예작물 : 고추, 무, 장미, 배추 ※ 흡수계수가 밝혀진 작물(보리, 호밀, 벼, 고추 등)은 문헌조사 및 실증 나. 조사시기 : 작물별 수확기 다. 조사내용 : 작물별, 부위별 건물생산량과 탄소함량, 탄소고정량 등
4) 기후변화 대비 고온적응 벼 재배기술 개발	가. 시험품종 : 오대벼, 운광벼, 화성벼, 삼광벼, 추청벼 나. 처리내용 o 포장재배 - 이앙기 : 5월 1일, 5월 20일, 6월 10일 o 온실재배 - 이앙기 : 5월 20일 - 유전자원 : 30품종(계통) 다. 주요조사항목 : 등숙기 기온, 등숙율, 쌀품위, 단백질함량, 식미치 등

3. 연구결과 활용계획

○ 경기지역 주요작물별, 지역별 농경지의 이산화탄소 흡수특성(영농활용, 2010)

○ 기후변화 대비 고온적응성 벼 품종선발(영농활용, 2010)

4. 기대 및 파급효과

○ 경기지역 주요작물별, 지역별 농경지의 이산화탄소 능력 구명으로 기후변화협약 대응자료와 정책기술개발 기초자료로 활용

○ 고온이 벼 생육에 미치는 영향을 구명하고 기후변화에 적응성이 높은 벼 품종 선발 및 재배기술 확립

5. 연구원 편성

세부과제명	구 분	소 속	직급	성명	담당업무	전화번호
3) 경기지역 주요 재배작물의 탄소 고정능력 평가	세부과제책임자	작물연구과	농업연구사	최병열	시험총괄	229-5772
	공동연구자	〃	〃	이재홍	식량작물조사	229-5774
		환경농업연구과	〃	원태진	탄소함량조사	229-5823
		원예연구과	〃	이영순	원예작물조사	229-5806
4) 기후변화 대비 고온적응 벼 재배기술 확립	세부과제책임자	작물연구과	농업연구사	이재홍	시험총괄	229-5774
	공동연구자	〃	농업연구관	지정현	생육조사	229-5766
		〃	농업연구사	최병열	생육조사	229-5772
		〃	농업연구관	김희동	자료분석	229-5760

6. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제	2008	2009	2010	계
지구온난화에 따른 농업환경변동 대응연구	55	65	65	185
3) 경기지역 주요 재배작물의 탄소고정능력 평가	30	30	30	90
4) 기후변화 대비 고온적응 벼 재배기술 개발	25	35	35	95