

과제구분	기본연구		수행시기	전반기	
연구과제 및 세부과제	연구분야 (Code)	수행기간	과제 책임자 및 세부 책임자		
지역단위 친환경 물질순환 연구	농업환경 ES0101	'06~'08	경기도원 환경농업 연구과	강창성	
1) 지역단위 물질순환 평가요인 조사	농업환경 ES0101	'06~'08	경기도원 환경농업연구과	강창성	
2) 도내 부산물비료 생산현황 조사 및 성분평가	농업환경 ES0101	'07~'08	경기도원 환경농업연구과	강창성	
3) 그린퇴비 제조를 위한 수분조절제 첨가비 구명	농업환경 ES0101	'07~'08	경기도원 환경농업연구과	노안성	
4) GIS 이용 물질순환 관리시스템 콘텐츠 개발연구	농업환경 ES0101	'07	경기도원 환경농업연구과	노안성	
색인용어	지역단위, 물질순환, 가축분뇨, 양분이동				

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

- 경기도 가축분뇨 연간 발생량은 750여만톤으로서, 도내 경지면적 ha당 질소 249, 인산230, 칼리 193kg 해당량
- '02년 이후 OECD 국가중 질소투입량 1위 국가로 가축분뇨와 과잉양분 문제 해결을 위해 『축산분뇨 관리·이용대책 추진기획단』에서 양분총량제 도입 결정
 - '07년 일정수준 이상의 양분수지 과다지역에 대한 축산 및 비료관련 정책지원 중단
- 경기도 가축분뇨 발생량은 전국의 21%를 점유하여 가축분뇨의 처리문제와 친환경 농업의 대책 수립이 요구됨
- 친환경농업 정책 추진을 위해서는 양분자원의 생산과 이용실태 파악이 필요하며, 특히 도내 부산물비료의 생산현황과 성분평가에 대한 조사가 시급함
- 가축분뇨 등 농업자원의 친환경 순환 관리체계 구축을 위해서는 물질순환 모델 개발 및 GIS이용 관리체계 수립이 요구됨

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	종합연구목표
1년차	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역단위 양분순환 실태조사 및 평가요인 조사 ○ 부산물비료 생산현황 조사 및 성분평가 ○ 물질순환 관리시스템 콘텐츠 개발
2년차	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 축산퇴비 제조 방안 연구 ○ GIS이용 물질순환 관리시스템 개발

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 지역단위 물질순환 평가요인 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역단위 가축분뇨 생산·유통량, 비료 입출, 작목별 재배면적 등 조사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역단위 양분순환 실태조사 및 평가요인 선발 	'06~'08
2) 도내 부산물비료 생산현황 조사 및 성분평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도내 부산물 비료 생산현황, 관리체계 조사 ○ 부산물비료의 성분함량 조사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도내 부산물비료 생산기술, 생산현황, 비료품질 조사로 자원화 개선방법 도출 	'07~'08
3) 그린퇴비 제조를 위한 수분조절제 첨가비 구명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수분조절제 첨가에 따른 수분함량 변화, OM/N 비 성분 함량 특성 조사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 축분퇴비의 OM/N 비를 40이하(그린퇴비규격)로 낮추기 위한 수분조절제 첨가비 구명 	'07~'08
4) GIS이용 물질순환 관리시스템 콘텐츠 개발연구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 물질순환모델 개발에 의한 GIS이용 관리체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ○ GIS이용 친환경 물질순환 관리시스템 구축을 위한 세부 프로그램 개발 	'07

나. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1) 지역단위 물질 순환 평가요인 조사	2/3	가. 조사지역 : 가평 등 5지역 나. 조사내용 1) 가축분뇨 생산·유통량, 무기·유기질 비료 입출 2) 작목별 재배면적 등
2) 도내 부산물비료 생산현황 조사 및 성분평가	1/2	가. 조사방법 : 방문 및 설문조사 나. 조사지역 : 도내 일원 다. 조사내용 1) 도내 부산물비료 등록, 업체의 생산현황 2) 비료생산, 관리체계 3) 비료성분 화학성조사
3) 그린퇴비 제조를 위한 수분조절제 첨가비 구명	1/2	가. 시험재료 : 부산물 퇴비 나. 처리내용 o 톱밥 첨가비 50% 등 3수준 다. 조사항목 1) 수분함량 변화 2) OM/N 비 3) 성분 함량 특성
4) GIS이용 물질 순환 관리시스템 콘텐츠 개발연구	1/1	가. 개발내용 1) 기본도 선택 2) 축사 및 처리시설 표현 3) 가축분뇨 및 양분발생량 산출 4) 지역양분소요량 산출 5) 지역양분수지 평가프로그램 6) 축분퇴비 우선시비프로그램 7) 잉여가축분뇨처리 방안 제안내용 나. 시스템 구축내용 1) 표현방식 및 접근용이성 2) 시스템 구현속도 및 콘텐츠 적정화 3) 물질순환관리시스템 시범구축

3. 연구결과 활용계획

연도(연차)	활용구분	제 목
2007년도(2년차)	영농활용	지역별 양분(질소, 인산) 수지에 따른 가축분뇨 순환 이용 대책
2007년도(1년차)	영농활용	그린퇴비 규격을 위한 톱밥 첨가비 조절
2008년도(2년차)	영농활용	GIS 이용 친환경 물질순환 관리시스템 개발
	시책건의	지역단위 물질순환 평가모델, 관리시스템 구축

4. 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속 (과/팀)	직 급	성 명	수 행 업 무	참 여 기간
1) 지역단위 물질 순환 평가요인 조사	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구관	강창성	시험수행 총괄	'06~'09
	공동 연구자	"	농업 연구사	노안성	자료조사	'07~'09
	공동 연구자	농업과학 기술원	"	이 연	시험자문	'07~'09
2) 도내 부산물비료 생산현황 조사 및 성분평가	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구관	강창성	시험수행 총괄	'07~'09
	공동 연구자	"	농업 연구사	노안성	자료조사	'07~'09
	공동 연구자	농업과학 기술원	"	이 연	시험자문	'07~'09
3) 그린퇴비 제조를 위한 수분조절제 첨가비 구명	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구사	노안성	시험수행 총괄	'07~'09
	공동 연구자	"	농업 연구관	강창성	자료조사	'07~'09
	공동 연구자	"	농업 연구사	원태진	자료조사	'07~'09
4) GIS이용 물질순환 관리시스템 콘텐츠 개발연구	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구사	노안성	시험수행 총괄	'07~'09
	공동 연구자	"	농업 연구관	강창성	자료조사	'07~'09
	공동 연구자	농업과학 기술원	농업 연구사	홍석영	시험자문	'07~'09

5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과 제 및 세 부 과 제	2006	2007	2008	계
친환경농업 실천 연구	20	80	90	190
1) 지역단위 물질 순환 평가요인 조사	20	25	25	70
2) 도내 부산물비료 생산현황 조사 및 성분평가	-	25	25	50
3) 그린퇴비 제조를 위한 수분조절제 첨가비 구명	-	20	20	40
4) GIS이용 물질순환 관리시스템 콘텐츠 개발연구	-	10	20	30

6. 기대 및 파급효과

- 도내 양분수지 지도작성으로 농업환경 연구 필요성에 대한 공감대 형성
 - 양평균을 시범지역으로 추진하여 나온 성과물을 기초로 전시군 확산
- 가축분뇨 퇴비와 화학비료의 친환경 혼합사용에 의한 양분자원 이용 극대화 방안 제시
 - 가축분퇴비 pellet화, N/P 성분비 개선 등 고품질 그린퇴비 생산
- 가축분뇨 등 농업자원의 친환경 물질순환모델 개발에 의한 GIS이용 관리 모델 제시 및 순환관리체계 구축으로 친환경농업 구현
 - 도 전체로 확산하기 위한 GIS이용 프로그램 콘텐츠의 내실화
- 경기지역 양분총량제 등 환경부하량을 최소화하는 시책 추진으로 비점오염 경감