

GOVP1200421329

행정간행물등록번호

11-1480000-000731-01

가축분뇨 관리 · 이용대책

2004. 11

농림부 · 환경부 합동



『가축분뇨 관리이용대책』 확정에 즈음하여

지금부터 30~40년전만 해도 우리의 농촌은 외양간에서 황소가 한가로이 되새김질 하고, 들녘에서는 농부가 쟁기를 매어 논밭을 가는 정겨운 풍경이었습니다.

이 때의 축산은 곡식을 거둔 후 생기는 부산물과 들판에서 자란 풀을 뜯어 먹이고, 외양간과 돼지우리에서 발생한 분뇨는 두엄으로 만들어 들녘을 다시 풍요롭게 하는 완전한 자원순환형 친환경축산의 전형이었습니다.

그러나, 지난 수십년간 국민의 소득수준 향상에 따른 식생활의 변화로 육류 소비가 늘어나고, 이에 따라 가축 사육두수와 분뇨발생량이 증가하면서 가축분뇨 처리는 새로운 사회적 문제로 부각되기 시작했습니다.

가축분뇨는 적절히 재활용할 경우 화학비료를 대신하여 지력을 복돋아 친환경농업을 뒷받침하는 소중한 자원이 될 수 있으나, 적정하게 관리되지 않을 때에는 고농도의 오염원으로 작용하여 수질을 오염시키는 등 환경에 심각한 영향을 끼치게 됩니다. 오늘날 많은 국민들이 가축분뇨가 하천이나 토양을 오염시키고 악취를 유발하는 것으로만 인식하고 있는 것은 바로 가축분뇨를 부적절하게 관리했기 때문입니다.

그동안 정부는 가축분뇨를 자원화하여 논밭에 환원시키고 나머지는 정화처리하여 환경오염을 예방하고자 지속적으로 노력해 왔으나, 소기의 목적과 효과를 달성하는 데에는 미흡한 측면이 있었습니다. 이는 농림부의 자원화 정책과 환경부의 축산폐수 처리정책이 상호연계되지 않음으로 인해 시너지 효과가 제대로 나타나지 않은 결과라고도 볼 수 있겠습니다.

이에 농림부와 환경부는 각자 담당하고 있는 정책간에 연계를 강화하고 정책효과를 높이기 위하여 가로막힌 벽을 허무는 열린 마음으로 함께 종합대책을 마련하게 되었습니다.

이번 대책은 양부처가 가축분뇨의 적정한 관리라는 공동목표 달성을 위해 합심하여 도출한 것으로서, 서로의 정책에 대한 이해의 폭을 넓히고 실질적인 협력의 틀을 마련하였다는 점에서 의미가 깊습니다. 이제, 환경 정책은 축산정책을 강화하는데 기여하게 되었고, 축산정책도 환경적인 영향을 고려할 수 있는 기반이 마련된 것입니다.

정부는 이번 대책을 차질없이 추진하여 가축분뇨가 더 이상 농촌 환경에 부담이 되지 않도록 하여 우리의 향수 속에 살아있는 깨끗하고 정겨운 농촌을 되살리도록 노력하겠습니다. 이 과정에서 뒤따를 수 있는 축산농가의 추가비용이나 소득손실은 친환경축산직불제 등을 통해 보전해 나갈 것입니다

이번 대책이 있기까지는 많은 분들의 땀과 노력이 있었습니다. 먼저, T/F에 파견되어 실질적으로 대책수립을 위해 노력해 주신 농림부와 환경부의 직원 여러분, 그리고 본 대책이 마련되기까지 대승적인 차원에서 아낌없는 조언과 지혜, 지지를 모아주신 자문위원과 참여해 주신 모든 분들께 깊은 감사를 드립니다.

이번 대책이 차질 없이 추진될 수 있도록 앞으로 더 많이 도와주시고 참여해 주시기를 부탁드립니다. 농림부와 환경부의 책임자로서 저희도 동 대책이 축산발전과 환경개선이라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있는 상생의 대책이 될 수 있도록 최선을 다해 나갈 것입니다.

감사합니다.

2004년 11월

농림부장관 허 상만

허 상만

환경부장관 곽 결호

곽결호

대책 수립 경위

- ◇ 가축분뇨는 적절하게 관리되고 자원화되면 유익한 비료로 기능하여 친환경산물 생산과 토양개량에 기여할 수 있으나,
 - 부적정하게 처분될 경우에는 심각한 수질오염원으로 작용하는 양면성을 가지고 있음

- ◇ 축산업이 경작의 보조수단이나 농가부업 형태로 이루어졌던 과거와 달리,
 - 가축사육의 규모가 커지고 전업화되면서 가축분뇨 문제는 점차 사회적인 환경문제로 대두, 심화됨
 - 개별농가들의 무단방류 등 불법처분이나 부실한 퇴·액비 제조·활용 저조, 공공처리시설의 낮은 가동율과 처리효율 등으로 수질오염문제 발생

- ◇ 농림부와 환경부는 가축분뇨 관리정책의 연계를 강화하여 행정을 혁신하고 정책추진의 실효성도 제고하기 위해 지난 6개월간 양부처 합동으로 T/F를 구성·운영,
 - 가축분뇨의 자원화와 적정처리를 통해 자원순환형 친환경 축산 기반구축과 하천수질을 I~II 급수로 개선하기 위한 종합적인 『가축분뇨 관리·이용대책』을 수립하게 됨

가축분뇨 관리·이용대책 수립 세부추진과정

□ 추진 기획 단구성

- '04. 2.23 : 축산분뇨 종합관리대책 추진기획단 설치·운영계획 (안) 협의(환경부→농림부)
- '04. 3. 6 : 축산폐수처리장 문제에 대한 개선방안 보고 지시 (대통령)
 - ※ 2004.2.29, oo사 시사프로그램에서 축산폐수 처리상 문제점 보도
- '04. 3.20 : “축산분뇨 관리·이용대책 추진기획단” 설치·운영 계획 수립(환경부)
- '04. 3.23 : 환경부 업무보고시, 농림부·환경부가 축산분뇨처리 대책을 수립·시행토록 지시(대통령 권한대행)
- '04. 3.26 : 축산분뇨 관리·이용대책 추진기획단 설치·운영계획 (안) 검토의견 통보(농림부→환경부)
- '04. 4. 9 : 축산분뇨 관리·이용대책 추진기획단 발족(현판식)
 - 환경부차관을 단장으로 하는 T/F 구성



<축산분뇨 관리·이용대책 추진기획단 현판식>

가축분뇨 관리·이용대책 수립 세부추진과정

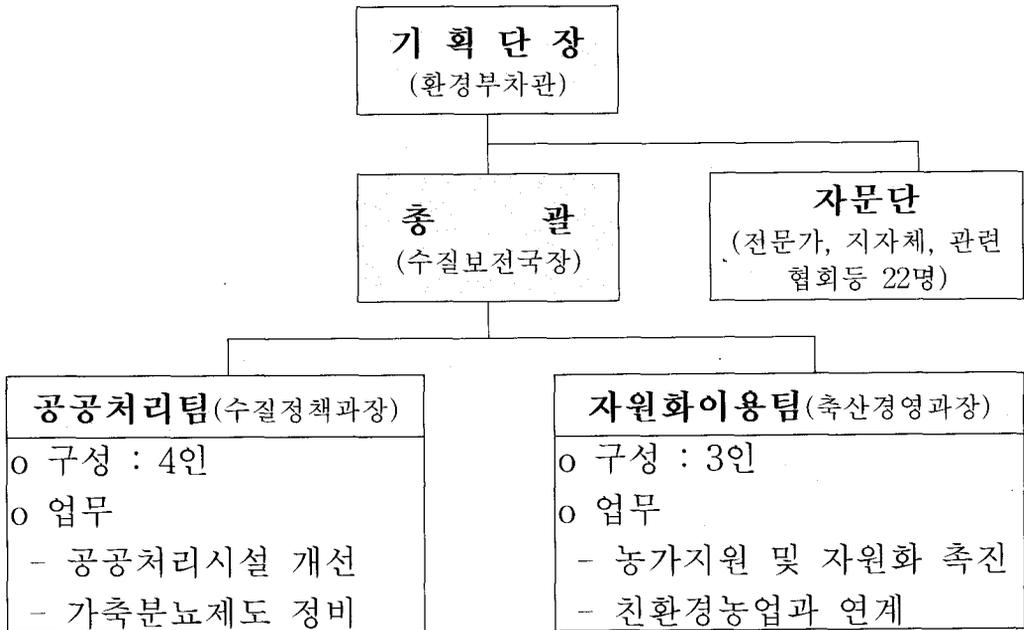
□ 추진기 획 단구 성

- '04. 2.23 : 축산분뇨 종합관리대책 추진기획단 설치·운영계획 (안) 협의(환경부→농림부)
- '04. 3. 6 : 축산폐수처리장 문제에 대한 개선방안 보고 지시 (대통령)
 - ※ 2004.2.29, 00사 시사프로그램에서 축산폐수 처리상 문제점 보도
- '04. 3.20 : “축산분뇨 관리·이용대책 추진기획단” 설치·운영 계획 수립(환경부)
- '04. 3.23 : 환경부 업무보고시, 농림부·환경부가 축산분뇨처리 대책을 수립·시행토록 지시(대통령 권한대행)
- '04. 3.26 : 축산분뇨 관리·이용대책 추진기획단 설치·운영계획 (안) 검토의견 통보(농림부→환경부)
- '04. 4. 9 : 축산분뇨 관리·이용대책 추진기획단 발족(현판식)
 - 환경부차관을 단장으로 하는 T/F 구성



<축산분뇨 관리·이용대책 추진기획단 현판식>

<축산분뇨 관리·이용대책 추진기획단 체계도>



□ 추진기획단 활동

- '04. 4.20 : 자문위원 구성(관련전문가 22명)
 - 4.23 : 1차 자문회의 개최
 - 축산분뇨 종합관리대책 방향설정과 추진계획 자문
- '04. 4.21~5.12 : 10개 지자체 현지조사
 - 대상지역 : 경기(이천, 김포, 연천, 포천, 양평), 강원(철원), 충남(논산, 홍성), 전남(영광, 나주)
 - 가축분뇨관리 관계기관, 공공처리시설, 축산 및 경종농가 등 조사
- '04. 5.29 : 분야별 실무자문위원 구성
- '04. 7.12~23 : 일본출장(출장자 이연, 일본 농업환경연구소 및 축산연구소, 고이부치농과대학등 방문)
- '04. 8.18~20 : 분야별 실무자문회의 개최(공공처리, 축산농가 및 경종분야)

- '04. 8.24 : 대한양돈협회와 T/F팀간 간담회
 - 양돈분야 농업·농촌대책안 협의

□ 가축분뇨 관리·이용대책(안) 마련 및 협의

- '04. 8.25 : 1차 초안마련 및 2차 자문회의
 - 가축분뇨 관리·이용대책(안)에 대한 자문
- '04. 9.13 : 2차 대책안 보완 및 3차 자문회의
 - 제2차 자문회의시 제시된 의견에 대한 검토·반영등 대책(안)에 대한 최종 자문 및 의견교환
- '04. 9.17~18 : 대한양돈협회 양돈지도자대회 토론회
 - 돼지분뇨 처리대책 설명 및 토론
- '04. 9.30 : 3차 대책안 마련 및 관계부처 협의(~10.7)
 - 대상기관 : 교육인적자원부, 노동부, 기획예산처 등
- '04. 11.9 : “가축분뇨 관리이용대책” 국무회의 보고

목 차

대책 개요	1
제1부 대책의 의의	29
제2부 가축분뇨 관리현황 및 전망	35
제1장 축산업 추세와 동향	37
제2장 가축분뇨 관리 현황	39
제3장 향후 전망	60
제3부 가축분뇨 관리·이용대책	63
제1장 대책방향과 전략	65
제2장 친환경 축산기반 구축	77
제1절 가축분뇨 발생량 저감	79
1-1. 지역양분총량제 도입 및 적정 사육 유도	79
1-2. 특별관리지역 지정·관리 등 가축사육제한 확대	85
제2절 친환경적인 사육환경 조성	89
1-3. 과밀사육 억제	89
1-4. 친환경 가축사육시설 설치	96
1-5. 친환경축산직불제 정착, 참여 확대	103
1-6. 축사내 악취 및 해충 저감	106

제3절 분뇨성상 관리	109
1-7. 고액분리가 가능한 축사 및 처리시설로 개선	109
1-8. 사료·소독제 등 관리규정 정비	113
제3장 가축분뇨 자원화 촉진	119
제1절 축산농가 자원화 지원	121
2-1. 자원화시설 설치 및 개선 지원	121
2-2. 농가시설 운영·관리 진단 및 기술지원	128
2-3. 가축분뇨 자원화기술 개발, 보급	132
제2절 가축분뇨 퇴·액비 수요확대	137
2-4. 가축분뇨 퇴·액비 유통활성화	137
2-5. 공공처리시설과 연계한 지역단위 통합관리센터 시범사업 추진	150
2-6. 가축분뇨 퇴·액비 품질향상 및 안전성 제고	154
2-7. 가축분뇨 퇴·액비 수요 확대	160
2-8. 유기질비료(퇴비 포함) 보조사업 확대	164
2-9. 가축분뇨 퇴·액비 관리 매뉴얼 등 제작·보급	166
제4장 가축분뇨 처리시설 확충 및 운영 정상화	169
제1절 공공처리시설 설치	171
3-1. 자원화 중심으로 공공처리시설 확충	171
3-2. 신규시설 설치지연 방지	178
제2절 운영중인 공공처리시설 정상화 도모	181
3-3. 공공처리시설 처리효율 제고	181
3-4. 수거체계 개선 및 가동률 제고	186
3-5. 공공처리시설 슬러지 적정처리방안 강구	191

제3절 개별농가 관리강화	193
3-6. 정화처리시설 방류수기준 강화	193
3-7. 축산농가 지도·점검 등 관리강화	197
제5장 친환경농산물 생산·유통 촉진	203
4-1. 친환경농업 정책과 연계한 가축분뇨 수요확대	205
4-2. 친환경농업 지구조성 사업 통합 및 확대	209
4-3. 친환경농산물 이용확대행사 개최 등 분위기 조성	211
4-4. 친환경농업대상 제정·운영	215
제6장 기타 관리대상 축종 확대 등 제도 개선	217
5-1. 관리대상 가축범위 확대	219
5-2. 가축분뇨 배출원단위 조정	222
5-3. 축종별 가축단위(Livestock Unit) 설정	225
5-4. 방목 및 운동장시설 관리	227
5-5. 축산농가 관리규정 개선·보완	231
5-6. 한센씨병 정착촌 등 특수지역 관리	234
제7장 연구 및 교육·홍보	237
6-1. 축산환경 모니터링 체계 구축	239
6-2. 환경관련 자재 평가정보 제공	242
6-3. 가축분뇨처리 관련 교육, 지도	246
6-4. 환경보전 자원순환형 농업기술교육 지원	249
6-5. 축산환경기사 및 축산환경교육센터 설립	251

제4부 자원 및 제도 정비 255

제1장 부처별 추진계획 257

제2장 자원조달 계획 259

제3장 관련법령 정비 263

제4장 대책추진 및 관리체계 269

붙임 자료 271

1. 가축분뇨 발생 및 양분관련 273
2. 주요 발작물 표준시비량(작물별 시비처방기준, '99) 275
3. 운영중인 축산폐수공공처리시설 현황 276
4. 설치중인 축산폐수공공처리시설 현황 278
5. 단독처리시설 방류수 수질현황 280
6. 가축분뇨 반입부하량 설계기준 및 운영 현황('03년) 281
7. 처리시설별 처리비 및 수거비 징수 현황 283
8. 연도별 축산폐수위탁업체 및 해양배출량 현황 284
9. 2003 폐기물 해양배출량 현황 284
10. 한센씨병 정착촌 축산 현황 285

대 책 개 요

여 백

I. 추진배경 및 경과

□ 배 경

- 가축분뇨 자원화와 적정처리를 위해 농림부는 개별농가 지원에, 환경부는 공공처리 지원에 중점을 두고 추진
 - 농림부 : 58천 농가에 분뇨처리시설비 9,645억원 지원('91~'03)
 - 환경부 : 공공처리시설 75개소 4,849억원 지원('91~'03)
- 그러나, 부처간 연계부족으로 예산의 중복투자, 행정의 비효율성 등이 초래되고, 가축분뇨도 제대로 관리되지 않아 환경상 문제를 야기
- 가축분뇨 관리정책의 실효성 제고를 위해 양부처 업무가 연계된 가축분뇨 관리·이용에 관한 종합대책 필요

□ 대책수립 경과

- '04. 2~3 : 농림부·환경부간 T/F 구성 협의
- '04. 4. 9 : T/F팀 구성·발족(단장 환경부차관, 실무 9인)
 - 교수, 전문가, 축산·농업관련단체 등으로 자문단 구성(22명)
- '04. 4~5 : 가축분뇨처리 현장 조사 및 자료 수집
 - 전국 10개 시·군 축산농가 및 공공처리시설 등 현장조사
- '04. 6~9 : 종합대책(안) 마련
- '04. 9~11 : 기획예산처 등 관계부처 협의 및 보완

II. 가축분뇨 관리 현황

사육두수 및 분뇨 발생·처리

□ 가축 사육두수

- '03년말 현재 41만 농가에서 소·돼지등 1억2천만두 사육
 - 사육농가(천호) : 돼지 15, 소·말 200, 닭·오리 157, 사슴·양 40
 - 사육두수(천두) : 돼지 9,231, 소·말 2,016, 닭·오리 108,000, 사슴·양 424
 - ※ 기타 개 등 미규제가축 80만호 12백만두
- 축산의 전업화·기업화 추세에 따라, 사육농가는 급격히 줄고 있으나, 돼지 사육두수는 급격히 늘고 소는 소폭 감소

□ 분뇨 발생량 : 142천톤/일

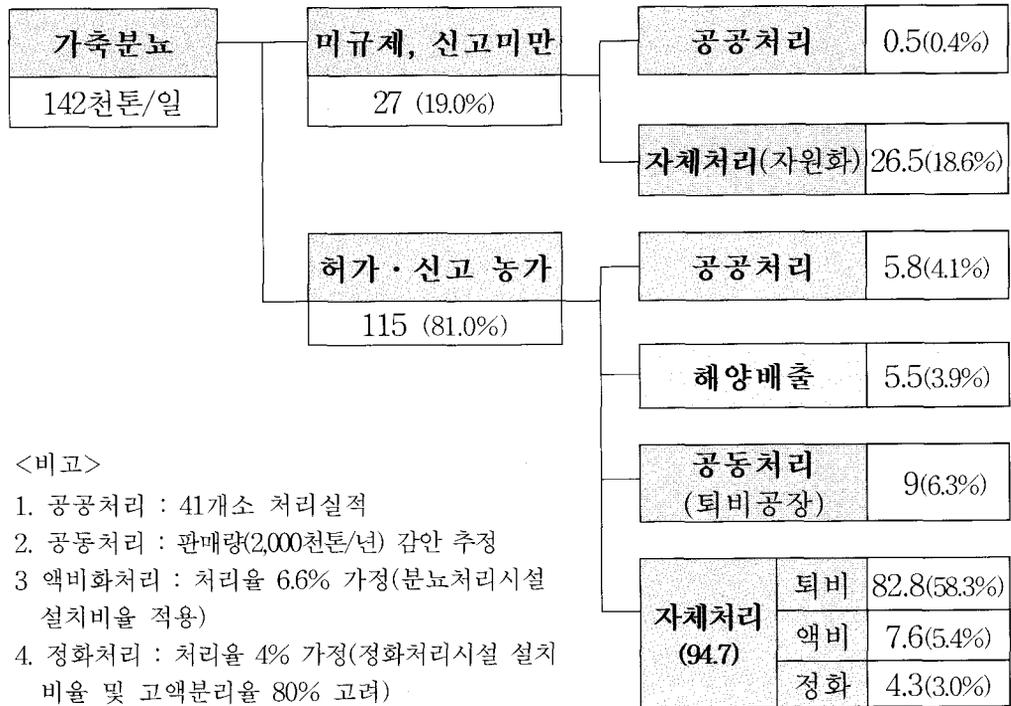
- 축종별 : 돼지 79(56%), 소·말 46(32%), 닭·오리 13(9%), 기타 4(3%) 발생
- 규모별 : 허가 63(44%), 신고 52(37%), 신고미만·기타 27(19%)

구분	계	허가대상	신고대상	신고미만·기타
계	141,930	63,496	51,915	26,519
돼지	79,384	51,361	22,863	5,160
소·말	45,500	12,135	20,172	13,193
닭·오리	12,964	-	8,880	4,084
기타 가축	4,082	-	-	4,082

- 가축분뇨는 전체 오·폐수 발생량의 0.6%이나, 오염물질 발생부하는 25.8% 차지
 - 동일발생량 대비 가축분뇨 BOD 부하량은 생활하수의 67배

□ 가축분뇨 처리

○ 비료자원화(위탁포함) 88.7%, 정화처리 7.3%, 해양배출 4%



○ 허가·신고대상 농가의 90%는 비료화시설, 나머지 10%는 정화처리시설을 설치했거나 위탁처리

구분	설치대상 농가수(호수)	퇴비화시설	액비화시설	정화처리 시설	미설치 (위탁처리 등)
계	50,586 (100%)	42,039 (83.1%)	3,328 (6.6%)	2,397 (4.7%)	2,822 (5.6%)
허가	9,862	7,968	641	493	760
신고	40,724	34,071	2,687	1,904	2,062

○ 소규모농가 지원을 위하여 공공처리시설 설치(75개소)

- 운영 41(용량 9,745톤/일, 가동률 64.5%), 설치중 34(용량 2,845톤/일)

관리제도 현황

□ **관리법령** : 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률(오분법)

○ 관리대상 축종 : 돼지, 소(젖소), 말, 양, 사슴, 닭, 오리 등 7종의 가축

※ 오분법은 축산법에 규정된 31종 가축중 분뇨발생량이 많은 7종을 우선 규제

○ 개 등 오분법상 미규제동물 분뇨는 폐기물관리법 적용

□ 규제 내용

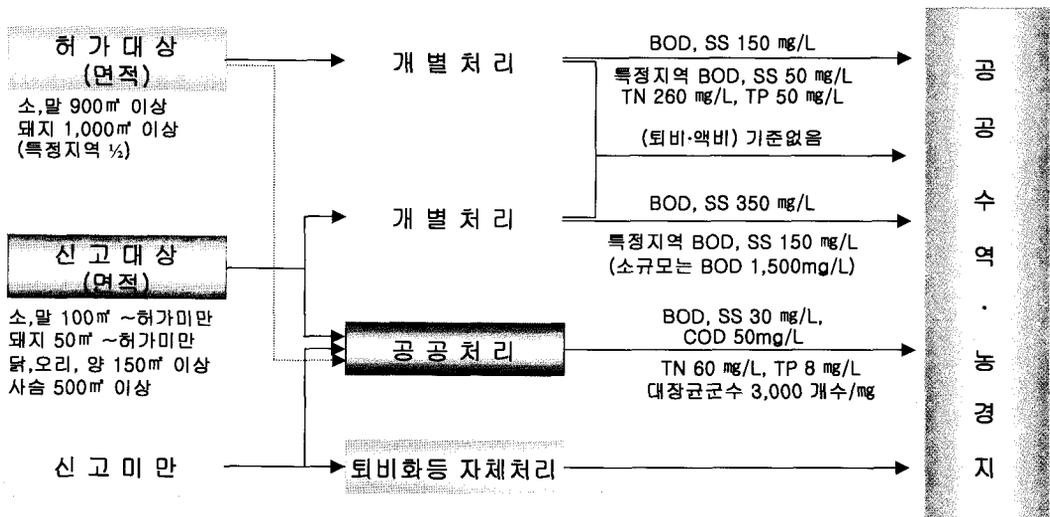
○ 사육시설 규모에 따라 허가·신고·신고미만으로 분류

- 허가 및 신고농가는 처리시설 설치·운영 등의 관리의무

- 신고미만 농가는 무단방류 금지 이외는 처리의무없이 자율관리

- 소규모 신고 및 신고미만농가에서 발생되는 분뇨처리를 위해 공공처리시설 설치

<축산농가 관리체계도>



Ⅲ. 가축분뇨 관리상 애로요인

□ 비료자원화 여건 불리

- 가축분뇨를 포함한 전체비료 공급량이 토양의 양분수요를 초과하여, 향후 비료공급 축소 불가피
 - 전국평균 비료공급량은 수요대비 질소 113%, 인산 125%임
 - 토양내 비료성분이 과잉공급된 지자체가 86%에 달함
 - 가축분뇨는 비료기능 이외에 토지개량 등 친환경농업에 기여할 수 있으나,
 - 비료성분이 적고 일정치 않아 품질이 떨어지며, 살포시 많은 비용과 노동력이 필요하여 화학비료와 경쟁에서 불리
- ※ 질소성분 비교 : 화학비료 21~46%, 축분퇴비 0.3~1.2%

□ 농가에서 분뇨관리 어려움

- 가축분뇨는 부패중인 고농도 유기물로 발생·처리과정에서 악취가 심해 축산농가 주변에서 민원발생이 잦음
 - 비위생적인 축사·운동장 관리도 환경오염을 가중시킴
- 축산농가 대부분이 퇴·액비로 자원화하고 있으나,
 - 분뇨 및 퇴비 노천야적, 액비 무단방류, 액비살포시 악취발생 등으로 환경피해 유발
 - 저품질 비료는 경종(耕種) 농민들이 사용을 꺼려 축산농가가 적은 토지에 많은 퇴·액비를 살포, 토양·수질오염 유발

- 비료자원화가 어려운 농가는 정화처리시설을 설치하나,
 - 일반 하수나 공장폐수보다 고농도인 가축분뇨 처리에 기술적, 경제적 어려움이 큼
 - 농가의 관리소홀로 부적정처리하거나 무단방류하는 사례 많음

□ 공공처리시설의 운영·관리 미흡

- 시설용량보다 처리량이 적고(2003, 가동률 64.5%), 고농도의 혼합분뇨 유입 및 시설의 조기부식에 따른 노후화 등으로 처리효율 저하
 - 운영중인 41개소 중 가동률 50%미만 11개소, 50~70% 14개소
 - 상시 기준초과시설(3) : 익산왕궁, 청원(등곡, 내수)
- 소규모농가 발생분뇨 수거체계 미흡
 - 소규모농가는 분뇨 분리저장시설이 설치되지 않고 수거량도 적어, 수거가 곤란하거나 전문수거업체에서 수거 기피
 - ※ 규모가 큰 축산농가 위주로 분뇨반입이 이루어지고 있는 실정
- 공공처리시설 설치도 혐오시설 입지 주민반대, 지자체의 소극적인 업무추진 등으로 지연

□ 제도상의 문제점

- 정화처리 중심의 법제도로 비료자원화 촉진여건 미흡
- 축사면적 위주로 규제하여 작은 면적에서 더 많은 가축을 키우는 농가는 규제되지 않거나 약한 규제 적용
- 가축분뇨로 관리되지 않는 개 등의 분뇨문제 대두 등

IV. 가축분뇨 관리·이용대책

대책목표 및 추진원칙

□ 대책 목표

- 가축분뇨 이용확대로 자원순환형 친환경축산 기반 구축
- 가축분뇨 적정처리로 하천 수질을 I~II급수로 개선

□ 기본 방향

- 가축사육 단계에서 분뇨 발생을 최소화
- 발생한 가축분뇨는 최대한 퇴·액비로 자원화하되, 잔여량은 적정하게 정화처리
- 자원화된 비료의 유통·공급체계 확립 및 퇴·액비로 생산된 농산물 판매 확대

□ 추진 원칙

- 개별농가 지원 및 공공처리시설 정상화 등 양부처가 추진해 오고 있는 기존 대책을 합리적으로 개선
- 사후관리 중심에서 양분총량제 및 사육두수총량제, 사육제한 확대 등 오염사건예방원칙의 도입
- 가축분뇨 퇴·액비 유통·이용 확대, 친환경농산물 진흥 등 최종 수요자인 경종(耕種)농업 부문과 연계 강화
- 대책의 차질없는 이행을 위해 양부처 합동으로 지속 관리

< 외국의 사례 >

1. 일본

- “가축배설물관리적정화및이용촉진에관한법률”을 제정(’98.11)
 - 가축분뇨 처리·관리기준 설정, 행정지도 및 벌칙 등을 규정하여 가축분뇨 관리 철저
 - 축산농가 시설정비를 위한 보조, 융자, 세제조치 등 지원
 - 분뇨 이용촉진 방안 : 초지·농지 환원, 정화처리, 메탄발효, 탄화·연소에 의한 에너지화 등
- 축사시설 방류수기준은 수질오탁방지법에서 규정
 - BOD, SS, T-N, T-P 등 기준 규정

2. 미국

- 집약적 가축사육지에 대하여 종합영양물질관리계획(CNMPs) 수립 및 관리
- 영양물질 균형에 맞게 살포시기를 조절하는 총량관리 개념

3. 유럽연합(EU)

- 가축분뇨 자원화에 초점을 두어 분뇨발생량과 농경지·토양, 작물의 비료농도간 균형 강조
- 질산염지침(Nitrate Directive)에 의한 유럽연합 각국의 농경지 가축분뇨 살포량 제한
 - 분뇨내 비료량 기준으로 농경지 확보면적에 따라 사육제한
- 네덜란드 등 일부 국가는 양분기장제(Mineral Accounting System) 도입
 - 화학비료, 가축분뇨, 퇴비 등 비료성분을 통합하여 관리하는 제도로 농민들은 승인된 한도내에서 배출
 - 목표 미달성시 질소·인산 초과치에 세금 부과
 - 규제로 인한 충격완화를 위해 폐업지원등 보조정책도 병행

1. 분노 발생 저감

□ 농경지 비옥도를 감안한 총량관리정책 도입

- 지역 환경용량을 산정하기 위한 **모니터링** 체제 구축
 - 주요 작물별 비료 수요량과 농경지내 비료성분 평가를 통해 매년 공급될 적정량 산정
- 지역단위 **양분총량제** 도입(준비 '05~'06, 실행 '07~)
 - 화학비료 및 가축분뇨 퇴·액비를 포함한 전체 비료사용량이 작물의 수요량을 초과하는 지역은 단계적으로 공급량 감축
 - 매년 농경지 비료성분 모니터링을 거쳐, 2년마다 평가
 - 양분수요량 초과지역은 **축사 신규입지 제한**, 정책자금 지원 축소·배제, 축사철거비 지원 등 이전·폐쇄 유도
 - ※ 화학비료는 2013년까지 40% 삭감목표로 추진 중
- 장기적(2011 이후)으로는 사육두수 총량제 도입 검토

□ 사육제한 대상지역 확대 : 특별관리지역 지정·운영

- 생활환경보전지역 및 상수원등 수질보전지역에 대한 **가축 사육제한 조례** 확대 지정
 - 주민민원에 의한 생활환경보전지역 위주의 사육제한 조례를 상수원등 수질보전지역으로도 확대 지정
 - ※ 조례제정 지자체 현황 : 생활환경보전 199, 수질보전 56
 - 가축의 범위를 확대하여 개 등 민원빈발 가축도 사육제한

- 가축과밀(過密) 사육지역 및 질병빈발지역 추가 지정
 - 가축분뇨 발생량이 비료수요량을 초과하는 과밀 사육지역과 질병발생이 잦은 지역도 특별관리지역으로 지정, 관리

□ 시설면적과 사육두수 규제병행으로 과밀사육 억제

- 발생량에 비례한 가축분뇨 관리가 이루어지도록 제도 개선
 - 좁은 면적에서 많은 가축을 사육하여 규제대상 농가보다도 분뇨 발생량이 많은 축산농가는 추가 규제
- 환경부와 농림부가 다르게 적용하고 있는 표준사육두수를 재조정(연구용역, ~'05.8)
 - 표준사육두수를 반영한 처리시설 표준설계도 개발 보급(~'06)

2. 자원화를 위한 친환경축산 진흥

□ 친환경축산직불제 정착, 참여 확대

- 발생분뇨의 토지 환원, 사육밀도 완화 및 항생제 억제 등 친환경축산을 실천하는 농가에 소득보전직불금 지급
 - 지원한도 : 기본프로그램 이행(1,300만원/호), 조정 인센티브(200만원/호)
 - 이행요건 : 한우·젖소(분뇨 60%이상 환원토지 확보), 돼지·닭(등록제 사육밀도보다 20~30%이상 완화), 친환경축산 이행기록 유지 및 항생제 사용금지 등

- 현재 시범사업 중인 동 제도의 성과를 분석하여 프로그램 보완 및 정착 확대
 - 2004~2013년간 5,411억원을 투자하여 친환경축산농가 지원
- EU 등의 선진사례를 분석하여 동물복지, 조방화(粗放化) 등을 감안한 직접지불제 도입방안 마련('09~)
 - ※ EU 국가들의 경우 ha당 1~2두 사육 등 조방화농가 장려금 지급

□ 친환경사료 보급확대를 위한 사료성분기준 강화

- 성장촉진 및 질병예방 목적으로 투입되는 구리·아연 등 중금속 함량에 대한 기준 강화
 - 퇴·액비내 중금속을 허용한도 이내로 유지하여 환경피해 예방
- 사료내 환경개선제 등 친환경성분 첨가를 유도
 - 소화흡수율을 높이는(20%→80%) 유기태(有機態) 광물질을 추가하여 가축분뇨내 중금속 배출량 대폭 감소
 - 인(燐) 성분 흡수를 높이는 인분해효소 등 미생물제재 첨가
- 생산자단체에 자율정보체계를 구축하여 유해성분이 많은 사료·자재 등은 사용자제 유도

□ 친환경 가축사육시설 설치 지원

- 친환경축사 신축 지원
 - 가축 밀집사육지역 축사를 이전할 경우 친환경축사 신축시에 한하여 비용 및 가축분뇨 처리시설비, 기존축사 철거비 등 지원

- 이전(移轉)시 가축분뇨 자원화 및 친환경축산직불제 프로그램을 준수토록 하고, 분뇨분리가 안되는 슬러리돈사는 건축 금지
- 2005년부터 3년간 친환경축사 시범사업을 거쳐 점차 확대 (2013년 30개소)

<시범사업 개요>

- 사업기간 : 2005~2007(3년)
- 사업량 및 사업비 : 5개소 5,834백만원(개소당 1,167백만원)
- 사업(지원) 내용
 - 축사신축비(1,020백만원), 도로·용수등 기반정비(132), 철거비(15), 분뇨처리시설(별도)
- 지원대상 : 가축밀집사육지역에서 이전하는 낙농·양돈·양계업자
- 지원 기준 : 축사신축비 용자(금리 1.5%), 분뇨처리시설(보조 50%), 기반조성 및 축사철거(보조 80%)

○ **축산업등록제 조기등록 유도**

- 과밀사육 억제 및 분뇨의 적정처리를 유도하기 위해 도입된 축산업등록제가 정착될 수 있도록 등록제 참여농가 지원강화
- 시설, 장비구입시 개소당 50백만원 한도 지원

□ **기타 친환경축사 지원대책**

- 축사 및 주변지역 환경개선을 위한 “**깨끗한 목장 만들기 운동**” 전개
- 탈취제·악취제거기술 등 개발·보급
- 분뇨고액분리를 위한 축사 리모델링·개축 등 구조개선과 고액분리시설 설치 등 지원

3. 가축분뇨 자원화 촉진

□ 가축분뇨 자원화시설 설치 및 개선지원 확대

- 자원화시설 설치에 대한 지원비율 조정 및 지역별 차등화 지원(매년 482억원)
 - 보조율을 현행 30%에서 50%(지방비 20%)로 상향 조정하여 농가 부담 경감
 - 양분총량제 등과 연계, 가축과밀사육지역은 지원 축소·중단
 - 액비이용 활성화를 위해 경종농가에 액비저장시설 지원 확대

<가축분뇨 처리시설 설치자금 지원내용 변경>

구분	현행	개정
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> ○ 규제대상농가, 공동시설, 정착촌 ○ 경종농가(액비저장시설), 유통센터 (조합 및 생산자단체 지부) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 좌동 ○ 추가 <ul style="list-style-type: none"> - 신고미만(저장조, 고액분리시설) - 부산물비료생산업·살포센터 (저장시설)
지원조건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보조 : 30%(저장조 및 유통센터는 40-50% 지방비보조) ○ 용자 : 연리 4%(3/7년 상환) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보조 : 50%(지방비 20% 포함) ○ 용자 : 좌동
지원한도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개별농가 : 3억원(양돈) ○ 공동시설 : 15억원(양돈) ○ 5년 경과시 50% 한도 내에서 추가지원 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 좌동 ○ 추가 : 고액분리시설, 퇴비단 재활용필터링시설 개선은 1회에 한하여 전액지원
기타		<ul style="list-style-type: none"> ○ 고액분리시설 우선지원('05) - 미분리시설 지원 제한('06) ○ 특별관리지역 지원제한('06) ○ 일정수준이상 양분잉여지역은 지원제한('07)

- 액비저장시설 설치·관리기준 개선
 - 기존의 액비생산을 위한 단일 저장조 개념에서 액비 생산과 저장·살포를 분리하여 농가 부담경감 및 액비이용 확대
 - 액비는 공공기관이 발행한 시비처방서에 따라 살포토록 하고 환경개선제 투입 효과를 관리기준에 반영
- 농가시설 운영·관리 진단 및 기술지원
 - 축산연구소, 농협중앙회 및 9개 지역본부 등의 전문인력으로 컨설팅팀을 구성하여 시설진단 및 기술지원

□ 가축분뇨 가격경쟁력 제고

- 유기질비료 가격보조를 지속적으로 확대(10년간 5,340억원)
 - '04년 210억원 → '07년 540억원 → '10년이후 675억원/년 지원
- 화학비료에 대해서는 2005년 하반기부터 가격보조 폐지

□ 퇴·액비 품질향상 및 안전성 제고

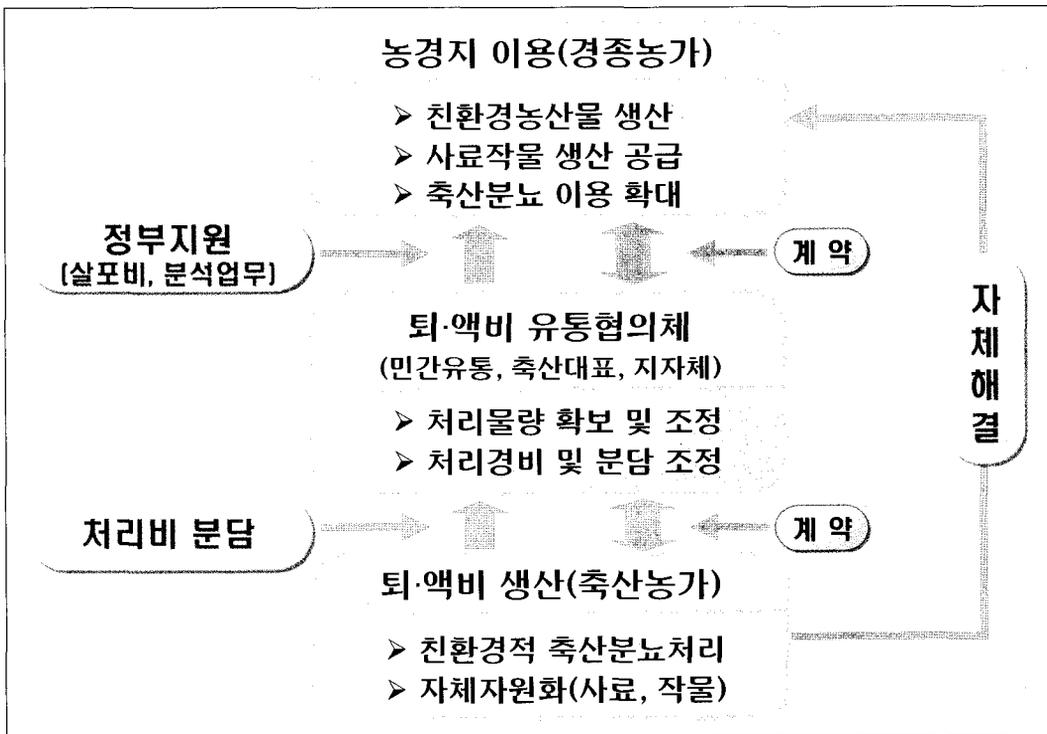
- 비료공정규격에 “가축분퇴비” 신설 및 “가축분뇨 발효비료(액)” 규격 개정
 - 덜 발효된 퇴비 및 불량 퇴·액비 유통 차단
 - 부산물비료내 질소, 인산, 칼리 등 주요 성분표시제 도입
- 퇴·액비 성분분석체계 구축
 - 퇴·액비 성분무료검사 및 시비처방서 발부등 적정시비 유도
 - 현장에서 판단이 가능한 부숙도(腐熟度) 판단기준 마련, 보급

□ 퇴·액비 유통활성화

○ 지자체 중심으로 퇴·액비유통협의체 구성·운영

- 참여 : 지자체(농업기술센터), 민간유통업체, 축산농가, 경종농가
- 살포센터는 축산농가 비료화시설을 관리해 주고 퇴·액비를 수거하여 성분을 분석한 후 시비처방서에 따라 살포 대행
- 각도별 1개소 시범사업(8억원)을 거쳐 보급 확대

<지역단위 퇴·액비 유통협의체 운영체계도>

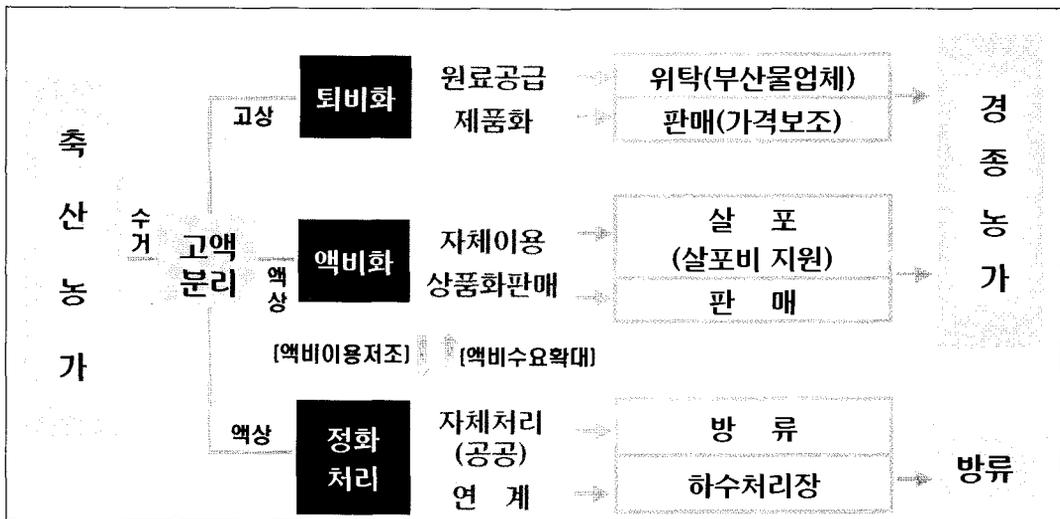


- 퇴·액비 살포시 노동력부담을 줄이기 위해 살포장비 및 살포비용(20원/평) 지원
- 퇴·액비 유통활성화에 기여한 우수 지자체에는 포상 등 인센티브 부여

□ 지역단위 통합관리센터시범사업 추진('06~'07, 80억원)

- 가축분뇨 발생부터 처리까지 지역특성에 맞게 시스템화 하여 자원화와 정화처리를 통합·운영하고,
 - 생산 비료는 유통센터와 연계하여 체계적으로 공급·관리
- 사업추진의 안전성과 효율성을 제고하기 위해 민간제안 방식으로 공모하여 사업 추진
- 2005년 1개 시·군을 선정하여 시범사업 후 타 지자체로 확대 보급

<시범사업모델>



□ 기타 퇴·액비 수요확대 등

- 퇴·액비 시연회를 개최하여 우수비료 홍보(연 2회)
- 보리재배단지, 대규모 사료작물 생산지 등 비료수요가 큰 시책사업과 연계하여 퇴·액비 수요확대 도모

4. 공공 및 개별처리시설 관리 강화

□ 자원화 중심으로 공공처리시설 확충

- 공공처리 자원화 시범사업 추진('04~'06, 4개소)
 - 실질적인 자원화를 촉진·보급하기 위해 **시범사업** 추진
 - ※ 대상시설 : 수도권(강화), 중부(천안), 호남(해남), 영남(진주)
 - 시범사업 결과를 반영하여 신규시설은 자원화 중심으로 확대
- 공공처리시설 신규시설 설치 및 개선 지원(매년 400억원)
 - 지자체의 가축분뇨관리기본계획(10년 계획)을 제출받아 구체적인 확충계획 수립('05.6)
 - 단기적으로는 현재 설치중인 **34개소 완공**을 중점 지원하고, 장기적으로는 소규모 사육농가가 많은 **22개 지자체**를 중심으로 타당성검토를 거쳐 지원
 - 신규시설은 농림부의 개별농가 지원내역, 지역 가축사육 및 비료 수요·공급 상황 등을 종합적으로 판단하여 지원

□ 신규시설 설치지연 방지

- 공공처리시설 설치지연에 따른 예산의 잦은 이월을 막기 위해 타당성조사 실시 및 민원해소 여부를 사전 점검
- 사업비는 공사진척에 따라 단계별로 지원하여 사업비 이월 예방

□ 공공처리시설 가동률 제고 대책(80% 목표)

○ 소규모농가 가축분뇨 수거 확대

- 공공처리시설 설치목적에 맞게 소규모농가 분뇨 반입을 늘릴 수 있도록 분뇨 분리·저장시설 설치지원
 - ※ 허가신고 대상농가 위주의 개별농가 분뇨처리시설 설치지원자금을 소규모 농가까지 확대(농림부)
- 소규모농가 수거를 원활히 하기 위해 지자체가 자체 차량을 확보하여 직접 수거 유도
 - ※ 경기도는 '04년 차량 13대(8억원), 수거운반처리비(77억원) 지원
- 시설용량 대비 반입률이 70% 이하인 25개 시설은 지자체내 축산현황을 분석하여 가동률 제고대책 수립·관리

○ 공공처리시설 운영·관리 개선

- 시설운영에 과부하를 초래하는 고농도 혼합분뇨 반입을 억제하기 위해 분과 뇨를 분리하지 않는 농가는 처리비를 차등화
- 시설노후화 또는 구조적인 문제로 적정 처리되지 않는 경우는 전문가 진단과 시설개선비 지원
- 방류수기준초과 등 문제시설은 2008년까지 정상화 유도
 - 상시기준 초과시설인 익산 왕궁, 청원의 등곡·내수 등 3개 시설은 근본적인 시설보완 또는 개체 추진

○ 공공처리시설 슬러지 관리 강화

- 공공처리시설 운영과정에서 발생한 슬러지는 재활용업자에게 위탁하고, 퇴비화가 부적절한 경우는 폐기물로 위탁 처리

□ 개별 축산농가 방류수기준 강화

○ 질소·인 방류수기준 강화

- 상수원보호구역·수질보전특별대책지역 등 특정지역에 한해 적용하고 있는 질소·인 방류수기준을 일반지역 허가농가와 특정지역 신고농가까지 강화

○ 소규모농가 방류수기준 강화

- 현재 BOD 1,500mg/L를 적용하고 있는 소규모농가 기준을 BOD 및 SS 150~350mg/L으로 강화

<방류수기준 강화방안>

구 분		현 행				개 선 방 안			
		BOD	SS	T-N	T-P	BOD	SS	T-N	T-P
허가농가	특정지역	50	50	260	50	50	50	260	50
	기타지역	150	150	-	-	150	150	신설	신설
중 규모 신고농가	특정지역	150	150	-	-	150	150	신설	신설
	기타지역	350	350			350	350		
소규모 신고농가		1,500	-	-	-	삭제(중규모신고농가 기준 적용)			

□ 축산농가 지도·점검 등 관리 강화

○ 지도·점검 체제 개선

- 현행 환경부서 단독점검 위주에서 환경부서와 농림부서(전문가 참여)가 합동점검하여 정확한 운영·관리 진단 후, 기술 및 개선비용 지원 병행

○ 민원빈발지역·취약시간대 집중점검으로 무단 방류, 분뇨 방치, 퇴비 노천야적 등 불법행위에 대한 엄중 처분

5. 친환경농산물 생산·유통 활성화

□ 친환경농업 정책과 연계한 퇴·액비 수요 확대

- 퇴·액비를 이용하여 생산한 친환경농산물 인증을 활성화하여 소비자 수요확대 유도
 - 유기축산시 발생 분뇨 : 유기농산물, 전환기유기농산물
 - 일반축산시 발생 분뇨 : 무농약농산물, 저농약농산물
- 친환경농산물 인증단계에 대한 제도개선 방안 강구
- 퇴·액비 이용 및 효과, 생산농산물 우수사례 홍보

□ 친환경농업지구 조성사업 통합 및 확대

- 친환경농업지구 조성을 희망하는 시·군에 미생물 배양시설, 가축분뇨 퇴비장, 액비화 저장시설 등 지원
 - 현행 대·소지구로 나누어 지원하는 체계에서 10ha 및 10농가 이상에 대하여 2~10억원 범위내에서 지원
- 친환경농업 대상지구는 화학비료 및 농약감축 효과가 크므로 지속 확대
 - '04년 34개소를 '05년 42개소, '06~'13년 624개소로 대폭 확대

□ 친환경농산물 이용 확대 분위기 조성

- 친환경농산물 이용·촉진대회('04.11~12) 개최 및 지자체의 친환경농산물 행사 지원

- 도농(都農)간 자매결연 · 공동구매 등 직거래 활성화
- 친환경농업대상 제정 · 운영(매년 3억원, '04~'08)
 - 친환경농산물 인증, 화학비료 · 농약 감축, 유기질비료 공급 실적, 가축분뇨 처리실태 등을 평가하여 시상
 - 친환경농업 · 축산업 이행 지자체, 생산자 등 8개 부문 시상

6. 가축분뇨 관리제도 개선

□ 가칭“가축분뇨관리및이용에관한법률” 제정(공동입법)

- 현행 오분법 중 가축분뇨 관리제도를 별도 입법화
- 주요 내용
 - 가축분뇨 퇴 · 액비 관리기준, 유통센터 설치근거 등 자원화 촉진 규정 마련
 - 시설면적과 사육두수 규제 병행, 생활환경 및 수질보전지역, 밀집사육지역 등을 특별관리지역으로 지정
 - 관리대상에 개, 염소 등 미규제가축 추가 등
- 2005.6월까지 양부처 합동으로 법률안을 마련하여 2005년 중 법률 제정

□ 기타 제도개선

- 사료공정규격 및 가축분뇨 퇴 · 액비 비료공정규격 정비

7. 연구 및 교육 홍보

□ 축산환경모니터링 체계 구축

- 축산농가, 처리시설, 농경지 양분사용 현황 및 국내·외 축산환경정보 모니터링 체계를 농촌진흥청에 구축
- 축산으로 인한 수질오염 모니터링은 환경부에서 지속추진

□ 환경관련자제 평가 및 정보 제공

- 환경개선제 검증체계 마련
 - 환경개선제를 보조사료로 등록할 경우 농촌진흥청에서 사전 기술검토를 받아 적합한 경우에 한해 등록
 - 장기적으로 유통제품 검사권한 부여 등 사후관리체계 마련
- 가축분뇨 처리공법 평가 및 정보제공
 - 농협중앙회에 전문가 10인 내외로 구성된 평가위원회를 두어 처리시설 평가 및 우수시설 선정 보급

□ 가축분뇨 처리교육 강화

- 전문가 등으로 축산환경포럼 운영 및 축산농가·공무원등 교육 강화
- 농과대학 등에 자원순환형 분뇨처리시스템 구축, 현장 교육
- 축산환경기사 신설 및 축산환경교육센터 신설·운영

V. 투자소요 및 재원조달 방안

□ 총 투자 소요액 : 2조 1,035억원

○ 자원화 확대 : 1조 460억원

- 유기질비료 가격보조 5,340억원, 자원화시설 지원 4,812억원, 유통협의체 242억원 등

○ 친환경축산 기반구축 : 6,747억원

- 친환경직불제 5,411억원, 친환경축사지원 1,331억원 등

○ 공공처리시설 확대 및 개선 : 3,780억원

- 신규 설치 및 보강 3,700억원, 통합운영센타 시범사업 80억원

○ 조사연구, 교육 및 홍보비 : 48억원

(단위 : 억원)

구 분	계	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13
합 계	21,035	996	1148	1706	1941	1952	2514	2618	2688	2736	2736
① 자원화 확대	10,460	688	742	938	1048	1101	1143	1198	1196	1203	1203
○ 유통협의체 운영지원	242	0	8	17	17	25	25	34	34	41	41
○ 자원화시설지원	4,812	474	482	482	482	482	482	482	482	482	482
○ 유기질비료 가격보조	5,340	210	245	430	540	585	630	675	675	675	675
○ 친환경농산물이용촉진	25	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1
○ 퇴액비성분분석 기타	41	0.4	2.6	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	3.5	3.5	3.5
② 친환경축산기반구축	6,747	58	86	422	417	445	965	1014	1086	1127	1127
○ 친환경축산직불제	5,411	58	58	360	360	360	843	843	843	843	843
○ 친환경축사시설지원	1,331	0	28	57	57	85	122	171	243	284	284
○ 농업기술교육지원	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
③ 공공처리시설	3,780	250	320	340	470	400	400	400	400	400	400
④ 기타 제도개선	48	0	0	6							

□ 재원조달 방안

○ 재원별

- 농림부 17,169억원, 환경부 3,828억원 기타 38억원

구 분	계	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13
합 계	21,035	996	1,148	1,706	1,941	1,952	2,514	2,618	2,688	2,736	2,736
농특기금(농림부)	15,814	742	793	1,294	1,400	1,453	1,980	2,035	2,035	2,041	2,041
축발기금(농림부)	1,355	-	30	60	60	88	126	174	245	286	286
기타(마사회,농협)	38	4.4	5	5.4	5.4	5.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
환특(환경부)	3,828	250	320	346	476	406	406	406	406	406	406

○ 지원조건별

- 보조 15,921억원, 지방비 2,116, 융자 2,960, 기타 38

구 분	계	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13
합 계	21,035	996	1,148	1,706	1,941	1,952	2,514	2,618	2,688	2,736	2,736
○ 국고(보조)	15,921	603	765	1,285	1,482	1,484	2,014	2,067	2,069	2,076	2,076
○ 지방비	2,116	147	183	195	234	218	219	226	228	233	233
○ 융 자	2,960	242	195	220	220	245	279	322	389	424	424
○ 기 타	38	4.4	5	5.4	5.4	5.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4

VI. 향후 조치계획

□ 법령 제정

- 2005년중 “가축분뇨관리및이용에관한법률”(가칭) 제정시 주요 대책내용 반영

□ 대책추진 및 관리체계 구축

- “가축분뇨 관리·이용대책”의 원활한 추진 및 이행점검을 위한 협의회 구성·운영
 - 농림부·환경부 및 관련기관 참여, 반기별 점검
- 협의회와 자문회의의 지속적인 운영을 통해 종합대책 개선·보완·발전

여 백

제1부 대책의 의의

여 백

□ 대책의 성격

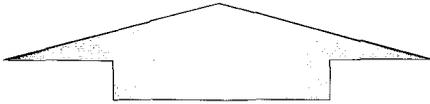
- 농림부와 환경부로 이원화된 가축분뇨 관리정책의 연계성을 강화하고 실효성을 확보하기 위한 양부처 합동의 종합대책
 - 농림부 : 친환경 축산경영체제 구축, 자원화 확대 지원
 - 환경부 : 공공처리시설 정상화 및 개별 처리시설 관리강화
 - 부처 공동으로 관리제도 개선 및 법령 정비

□ 대책의 역할

- 국가가 가축분뇨 관리 및 이용의 제도적 틀을 마련하고 종합적이고 체계적으로 관리하기 위한 기본계획
 - 농림부에서는 중·장기적인 가축분뇨처리시설 설치·지원과 축산정책 수립 등에 동 대책을 반영
 - 환경부에서는 축산농가의 분뇨처리 관리와 공공처리시설의 설치·운영을 지원함에 있어 동 정책의 기초를 고려·반영
 - 가축분뇨 자원화 및 적정처리를 유도하기 위한 “가축분뇨관리 및이용에관한법률(가칭)” 제정시 동 대책을 기본좌표로 설정
- 지자체의 가축분뇨 관리 및 이용을 위한 단위계획 수립시 가이드라인으로 기능
 - 지자체에서는 동 계획을 토대로 “가축분뇨관리 기본계획”을 수립하고, 지역내 축산업과 경종농업을 유기적으로 연계하여 비료공급원으로 최대한 기능하도록 함과 아울러 잔여 가축분뇨에 대해서는 적정하게 처리할 수 있는 세부계획 수립·추진
- 농·축협 및 농업기술센터 등은 가축분뇨가 자원으로 효율적으로 이용될 수 있도록 동 대책을 축산 및 경종농가 지원의 기본지침으로 활용

□ 대책의 목표

**가축분뇨 이용확대로 자원순환형 친환경 축산기반 구축
가축분뇨 적정처리로 하천 수질을 I ~ II급수로 개선**



자원화 촉진, 친환경 축산	가축분뇨 오염부하 저감
<ul style="list-style-type: none"> ○ 자원화 및 이용확대 <ul style="list-style-type: none"> - 가축분뇨 퇴·액비의 고품질화로 수요처 및 안전성 확보 - 가격보조, 살포지원으로 경종농가 이용 확대 ○ 친환경 축산기반 조성 <ul style="list-style-type: none"> - 가축사육 밀집지역 이전 및 친환경 축사시설 설치 - 친환경축산직불제 확대 - 악취저감 등 깨끗한 사육환경 조성 ○ 친환경 농산물 이용촉진으로 가축분뇨 자원화 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 자원순환형 농업유도 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생활환경 및 수질보전지역, 과다사육지역내 사육두수 감축 유도 <ul style="list-style-type: none"> - 가축분뇨 오염부하를 환경용량 범위내로 저감 ○ 공공처리시설 확충·기능 제고로 부적정관리 분뇨 배출부하 저감 <ul style="list-style-type: none"> - 자원화 중심으로 시설 확충 - 가동률 제고(65 → 80%) - 운영관리 개선으로 처리효율 제고 ○ 개별시설 방류수기준 강화 등 시설관리를 내실화하여 배출부하 저감 ○ 가축분뇨 비점오염 저감 <ul style="list-style-type: none"> - 농경지 수요내 가축분뇨 퇴·액비 살포 및 방목·운동장 관리강화로 강우시 배출 저감

□ 대책의 특징

기존 대책	이번 대책
<ul style="list-style-type: none"> ○ 농림부와 환경부가 개별적으로 가축분뇨대책 수립·지원 ○ 처리중심의 제도 운영(오분법) ○ 축산농가에 대한 사후 관리 대책 중심으로 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 분뇨처리시설 설치지원 위주 - 소규모 농가 분뇨처리 지원 (공공처리) ○ 수요처인 경종농가와 연계되지 않는 퇴·액비 생산지원 중점 ○ 주요 축종, 축사시설 중심으로 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농림부·환경부 합동으로 T/F를 구성하여 종합대책 수립 ○ 사전예방, 자원확대 제도적 지원 <ul style="list-style-type: none"> - “가축분뇨관리및이용에관한법률(가칭)” 제정 추진 ○ 환경용량 내에서 가축분뇨 발생 및 관리를 통한 사전예방 대책 <ul style="list-style-type: none"> - 지역내 적정 사육두수 유도 - 기술진단 등 시설관리 강화 - 친환경축사 시설지원 - 모니터링 시스템 구축 - 사료·소독제 등 종합관리 ○ 가축분뇨 퇴·액비 수요와 공급을 함께 감안하여 친환경농촌·농업 지향 <ul style="list-style-type: none"> - 퇴·액비 품질 및 안전성 제고 - 퇴·액비 유통 및 이용 확대 - 친환경농업과 연계하여 자원 순환 농업 유도 ○ 관리대상 축종 확대 및 방목시설 등 관리기준 마련

여 백

제2부 가축분뇨 관리현황 및 전망

제1장 축산업 추세와 동향

제2장 가축분뇨 관리현황

제3장 향후 전망

여 백

제1장 축산업 추세와 동향

1. 축산변화 추세

- 과거 축산업은 경작농업에서 노동력 확보를 위한 보조수단과 농가부업 형태로 이루어져 왔으며, 발생분뇨도 농경지에 환원되어 별다른 환경오염 없이 비료자원으로 활용
 - 한우는 경운 등 노동력 확보를 위한 수단으로 사육되었으며, 닭·돼지는 개별농가에서 소규모로 사육
- 정부의 축산진흥 정책과 국민소득 증가로 육류 및 유제품에 대한 소비가 꾸준히 늘면서 1990년 이후 가축사육두수가 급격히 증가하였을 뿐만 아니라 사육규모도 전업화·대규모화됨
 - '03년의 경우 1975년에 비해 한우 9.5배, 젓소 6.1배, 돼지 7.4배, 닭 4.2배 증가

<가축사육두수 변화추이('75 → '03)>

(단위: 천두, 천수)

년도	한우	젓소	돼지	닭	사슴·양	말
1975	155.8	85.5	1,247.2	23,633	9.5	5.8
1980	1,427.2	206.9	1,783.5	40,130	15.0	3.9
1990	1,621.7	503.9	4,528.0	74,463	56.6	4.9
1995	2,594.0	553.5	6,461.2	85,800	101.8	8.3
2000	1,590.0	543.7	8,214.4	102,547	151.3	10.6
2003	1,480.0	519.0	9,231.0	99,019	145.9	16.3

자료 : 1. 농림부, 농림수산통계연감, 각 년도

2. 농림부·국립농산물품질관리원, 가축통계, '03.12

2. 축산업관련 동향

- 축산업의 지속적인 증가로 '02년 농림업 생산액 33.4조원 중 축산업관련 생산액은 27%인 9.1조원으로 늘어남
 - 생산액 기준 10대 주요 품목 대부분을 축산물이 차지
 - ※ 10대 주요 품목 : ①쌀 ②돼지 ③한우 ④우유 ⑤건고추 ⑥계란 ⑦닭 ⑧사과 ⑨수박 ⑩딸기
 - '95년에서 '02년까지 농림업 생산액 증가분 6.7조원중 쌀이 2.8조원, 축산물이 3.1조원(46%) 기여(쌀 6.7조원 → 9.5, 축산물 5.9 → 9.1)
- 시장개방에 따른 축산물의 국제경쟁력 확보를 위하여 전업화, 대규모화 추진
 - 농가별 사육규모는 급속히 커져 '03년말 현재 축산전업농 13천호가 전체 사육의 65% 수준 담당

<축종별 전업농 현황('95 → '03)>

축종	전업농 농가수(비중 %)	전업농 사육규모(비중 %)	
한우	2,458호(0.5) ⇒ 4,736(2.5)	206천두(8.0) ⇒ 466(31.8)	
젓소	1,325호(5.6) ⇒ 4,552(42.6)	98천두(17.7) ⇒ 341(64.9)	
돼지	1,113호(2.4) ⇒ 2,998(2.5)	2,360천두(36.5) ⇒ 6,742(72.6)	
닭	산란계	357호(12.5) ⇒ 449(19.5)	23,515천수(50.8) ⇒ 29,730(60.2)
	육계	306호(0.5) ⇒ 684(39.9)	12,518천수(37.8) ⇒ 32,0934(75.4)

비고 : 전업농은 한우·젓소 50두, 돼지 1천두, 닭 3만수 이상인 농가임

- 축산물의 위생, 안전성, 친환경에 대한 소비자의 욕구가 증대
 - 식품 위생 및 안전성에 대한 관심이 높아져 축산물의 위생 관련 규제가 강화되고 있으며
 - 수질, 대기, 토양 등 환경오염 문제가 발생되고 이에 따른 처리비용 상승으로 경영압박

제2장 가축분뇨 관리 현황

1. 가축분뇨의 특성

- 가축분뇨¹⁾는 자원과 오염물질의 양면성을 가지고 있음
 - 자원으로 활용할 경우 유기물 및 양분공급원으로 가능하여 토양환경 개선과 자연순환 친환경농업 추진이 가능하나,
 - 적정하게 관리되지 않을 경우 점오염원²⁾ 또는 비점오염원³⁾으로 작용하여 수질에 큰 영향을 미침
- 가축분뇨에는 질소(N)를 비롯한 인산(P₂O₅), 칼리(K₂O) 등 3대 비료성분과 유기물, 기타 작물생육에 필요한 각종 미량물질이 다량 함유되어 있으며, 토양개량제 역할도 함께 담당
 - 가축분뇨내 주요 비료성분농도('94. 농업과학기술원, 건물중 %)

구 분	수분	유기물	질소	C/N	인산	칼리	CaO
우 분	80.0	75.3	2.09	21.5	2.80	0.46	2.05
돈 분	75.2	80.7	3.68	14.8	5.99	0.77	3.16
계 분	66.7	77.0	5.10	11.4	4.84	1.47	4.27

- 가축분뇨내 질소 및 인산 함량('03. 농촌진흥청, kg/두/년)

구 분	젓소	한우	돼지	닭(평균)	육계	산란계
질 소	83.5	43.9	12.37	0.425	0.29	0.56
인 산	48.5	11.6	7.48	0.29	0.25	0.33

- 1) 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률에 의한 법적 용어는 **축산폐수**이나 축산업에 대한 부정적 이미지 해소 및 가축분뇨의 이용촉진을 유도하기 위해 “축산폐수”보다는 “가축분뇨”라는 용어로 통일. 본 자료에서는 동 용어가 가축사육 과정에서 발생하는 청소수·소독액 등 세정수도 함께 포함하는 의미로 사용됨
- 2) 점오염원(Point Source) : 공장, 하수처리장, 건축물 축사 등과 같이 일정한 지점에서 상시 또는 주기적으로 오염물질을 배출하는 시설. 가축분뇨가 점오염원으로 작용되는 경우로는 방류수수질 기준을 초과하는 오염물질 배출 및 미처리분뇨 또는 퇴·액비 무단투기·방류 등을 들 수 있음
- 3) 비점오염원(Non-point Source) : 불특정한 장소에서 불특정하게 오염물질을 배출하는 시설. 지역으로 주로 도시, 도로, 농경지, 산지 등을 말함. 분뇨가 비점오염원으로 작용되는 경우로는 사육시설 관리부실로 인한 운동장·축산주변에서 오염물질 유출, 경작지에 살포된 가축분뇨 퇴·액비로부터 오염물질 유출 등을 들 수 있음

○ 가축분뇨가 제대로 관리되지 않고 수계에 유입되는 경우에는 심각한 오염원으로 작용

- 가축분뇨는 다른 폐수보다도 높은 농도의 유기물질과 영양염류를 함유하여, 유기물에 의한 직접적인 수질오염은 물론 질소·인 유입으로 인한 호소 부영양화, 녹조 등을 유발

<가축분뇨내 오염물질 함량표>

구 분	발생량 (L/일.두)	BOD		총질소(T-N)		총인(T-P)		
		농 도 (mg/ℓ)	오염부하 (g/두.일)	농 도 (mg/ℓ)	오염부하 (g/두.일)	농 도 (mg/ℓ)	오염부하 (g/두.일)	
돼지	계	8.6	12,674	109.0	3,221	27.7	1,423	12.2
	분	1.6	60,000	96.0	10,000	16.0	7,000	11.2
	뇨	2.6	5,000	13.0	4,500	11.7	400	1.0
	세정수	4.4	-	-	-	-	-	-
한우	계	14.6	36,164	528.0	8,000	116.8	2,475	36.1
	분	10.1	48,000	484.8	8,000	80.8	3,400	34.3
	뇨	4.5	9,600	43.2	8,000	36.0	400	1.8
젖소	계	45.6	12,197	556.2	3,549	161.8	1,242	56.7
	분	24.6	21,000	516.6	4,700	115.6	2,200	54.1
	뇨	11.0	3,600	39.6	4,200	46.2	230	2.5
	세정수	10.0	-	-	-	-	-	-
닭		0.12	65,400	7.8	13,596	1.6	5,075	0.6

자료 : 1. 발생량 : 가축별배출원단위(환경부고시 제1999-109호) 및 내부자료
 2. 오염 농도·부하 : 수계오염총량관리기술지침(국립환경연구원, '02)

- 가축분뇨 발생량은 전체 오·폐수 발생량의 0.6%에 불과하나, 발생오염 부하량은 25.8%에 달하는 것으로 추정

구 분	계	생활하수	산업폐수	축산폐수
발생량(천톤/일)	23,670	15,023(66.0%)	7,907(33.4%)	131(0.6%)
부하량(톤/일)	7,417	3,126(42.2%)	2,374(32.0%)	1,917(25.8%)

자료 : 오수분뇨및축산폐수처리통계(환경부, '03), 산업폐수의 발생과 처리(환경부, '02)

※ 오·폐수 BOD 부하(생활하수 : 산업폐수 : 축산폐수= 1 : 1.5 : 67)

2. 가축분뇨 발생 및 처리

○ 가축의 종류

- 가축은 사전적으로 “집에서 기르는 짐승”을 의미하나, 법적으로는 관리목적에 따라 대상을 다르게 규정
- 가축분뇨 관리를 위한 오분법에서는 분뇨발생량과 사육규모가 큰 돼지, 소(젖소·한육우), 말, 닭, 오리, 양, 사슴 등 7대 축종으로 가축의 범위를 한정
- 오분법과 달리 축산업 발전을 위한 축산법에서는 가축의 범위를 대폭 확대하여 적용
 - 법 : 소, 말, 산양, 면양, 돼지, 닭
 - 시행규칙 : 노새, 당나귀, 토끼, 개, 사슴, 오리, 거위, 칠면조, 메추리, 꿀벌, 기타 농림부장관이 고시하는 동물

본 대책에서는 위 가축중 주요 가축인 한육우(말), 젖소, 돼지, 닭(오리) 등 6대 축종(소와 젖소는 분뇨발생량 차이가 커 편의상 구별)을 중심으로 기술하였으며, 기타 가축은 필요한 분야에서 부분적으로 다룸

○ 사육농가 및 사육두수(붙임자료 1 참조)⁴⁾

- '03년 현재 주요 가축 사육농가는 총 369천호로 돼지 15천호, 젖소 11천호, 한육우·말 189천호, 닭·오리 154천호임
- 규모별로는 허가대상 10천호(3%), 신고대상 35천호(9%), 신고미만 324천호(88%)로 신고미만 농가가 대다수 차지
- 사육두수로는 돼지 9,231천두, 젖소 519천두, 한육우·말 1,497천두로 이중 허가농가 6,410천두(57%), 신고 3,487천두(31%), 신고미만 1,350천두(12%)로 대규모화됨
- 닭·오리는 108백만수 중 신고농가가 75백만수(69%) 사육

4) 축종별 사육농가 및 사육두수는 농림부·국립농산물품질관리원 가축통계('03.12월) 및 농림부 '03년 기타가축통계 사용. 다만, 허가·신고 농가는 오분법에 따라 관리되므로 환경부 오수·분뇨및축산폐수처리통계('03)를 사용하고, 신고미만 농가는 농림부와 환경부 통계를 이용하여 보완

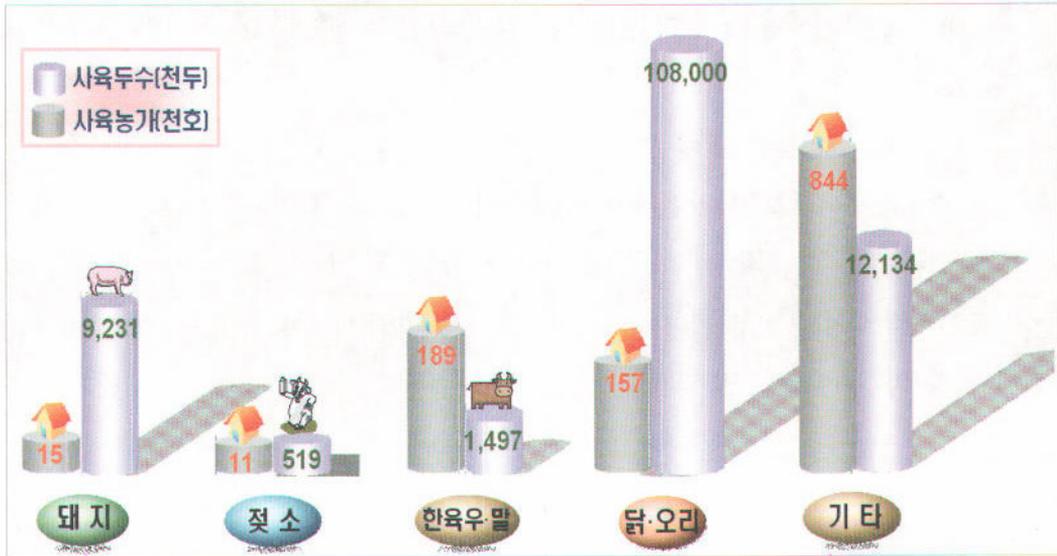
- 지역적으로는 경기도가 가장 많은 가축을 사육하고 있으며, 충남, 경북, 전남, 전북 등의 순으로 사육규모가 큼

<주요 가축 사육현황>

구분	사육농가수(호)					사육두수(천두, 천수)				
	계	소말	젓소	돼지	닭오리	계	소말	젓소	돼지	닭오리
합계	369,251	189,211	10,514	15,242	154,284	119,281.8	1,496.6	518.6	9,230.7	108,035.9
서울	44	15	3	10	16	7.1	0.6	0.1	3.0	3.4
부산	582	148	30	47	357	153.2	1.2	0.9	11.3	139.8
대구	2,552	1,248	100	146	1,058	306.9	14.0	4.9	33.0	255.0
인천	2,514	506	120	196	1,692	643.6	13.5	5.0	85.2	539.9
광주	1,111	397	14	30	670	387.4	3.6	0.7	7.1	376.0
대전	1,070	494	11	9	556	204.4	3.6	0.3	3.5	197.0
울산	3,443	2,483	33	84	843	615.4	19.2	1.7	45.4	549.1
경기	29,476	7,803	4,113	2,094	15,466	26,965.2	149.8	196.6	1,987.4	24,631.4
강원	36,564	16,965	442	618	18,539	4,417.5	103.9	21.3	405.1	3,887.2
충북	23,870	14,353	630	559	8,328	8,117.7	113.9	29.2	541.3	7,433.3
충남	41,996	21,159	1,675	2,855	16,307	18,907.8	187.1	82.0	1,659.8	16,978.9
전북	35,386	16,243	700	2,355	16,088	15,748.8	140.7	40.3	996.8	14,571.0
전남	65,310	34,323	755	2,001	28,231	16,380.9	225.6	39.8	819.2	15,296.3
경북	62,531	35,691	1,132	1,248	24,460	17,057.3	307.3	53.9	1,149.0	15,547.1
경남	61,117	36,216	683	2,742	21,476	7,645.4	182.7	36.3	1,083.9	6,342.5
제주	1,685	1,167	73	248	197	1,723.5	29.9	5.8	399.8	1,288.0

- 주요 축종이외에 염소·양, 사슴, 개 등 기타 가축도 844천호에서 12,134천두(수) 사육

구분	염소·양	사슴	토끼	개	칠면조 거위	메추리	관상조	타조	평
호수(호)	43,035	11,501	11,693	774천	2,528	180	445	530	202
사육두수 (천마리)	484	145	376	2,921	26	7,317	260	11	594



<가축사육 현황>

o 가축분뇨 발생량

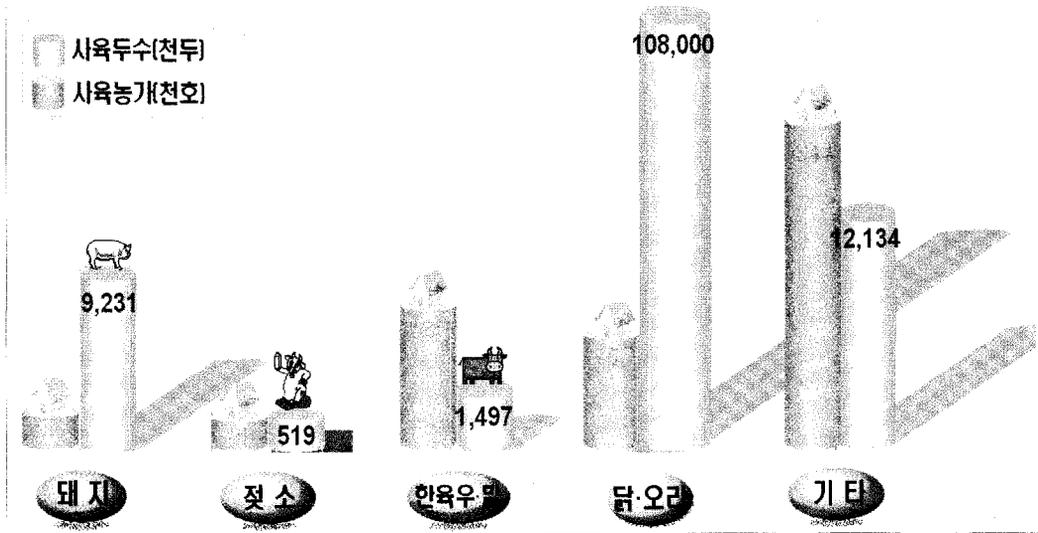
- 배출원단위 : 가축분뇨는 축종, 연령, 사육방식⁵⁾ 등에 따라 발생량에 차이가 있으므로,
- 발생량은 주요 축종별 평균적인 사육 특성을 고려한 배출원단위를 이용하여 통계적으로 추정

<축종별 가축분뇨 발생원단위(L/일.두(수))>

축종	계	분	뇨	세정수 등	비 고
소·말	14.6	10.1	4.5	-	환경부고시 제1999-109호
젖소	45.6	24.6	11.0	10.0	
돼지	8.6	1.6	2.6	4.4	
닭	0.12	0.12	-	-	축산연구소(2000)

비고 : 본 대책에서는 농가의 세정수 감소 현황에도 불구하고, 배출원 단위를 환경부고시와 축산연구소 자료를 적용하여 가축분뇨 발생량 산정

5) 과거 가축분뇨 처리가 어렵지 않던 때에는 축사청소 등을 위해 세정수 사용량이 많았으나, 분뇨발생량이 많아 처리에 어려움이 발생하면서 세정수 사용이 줄어드는 추세임. 세정수 사용은 퇴비화하는 과정에서 수분조절재로 사용되는 톱밥수요를 늘려 처리단가를 상승시키고 처리물량도 증대시키는 등 농가 부담을 가중시키므로 대부분 농가에서 현 배출원단위보다 적게 사용. 일부 축산농가 현지조사 결과 양돈농가에서는 돼지에 대한 배출원단위상 세정수량 4.4ℓ/일보다 훨씬 적은 1~2ℓ/일 이내로 사용하는 것으로 조사됨



<가축사육 현황>

o 가축분뇨 발생량

- 배출원단위 : 가축분뇨는 축종, 연령, 사육방식⁵⁾ 등에 따라 발생량에 차이가 있으므로,
- 발생량은 주요 축종별 평균적인 사육 특성을 고려한 배출원단위를 이용하여 통계적으로 추정

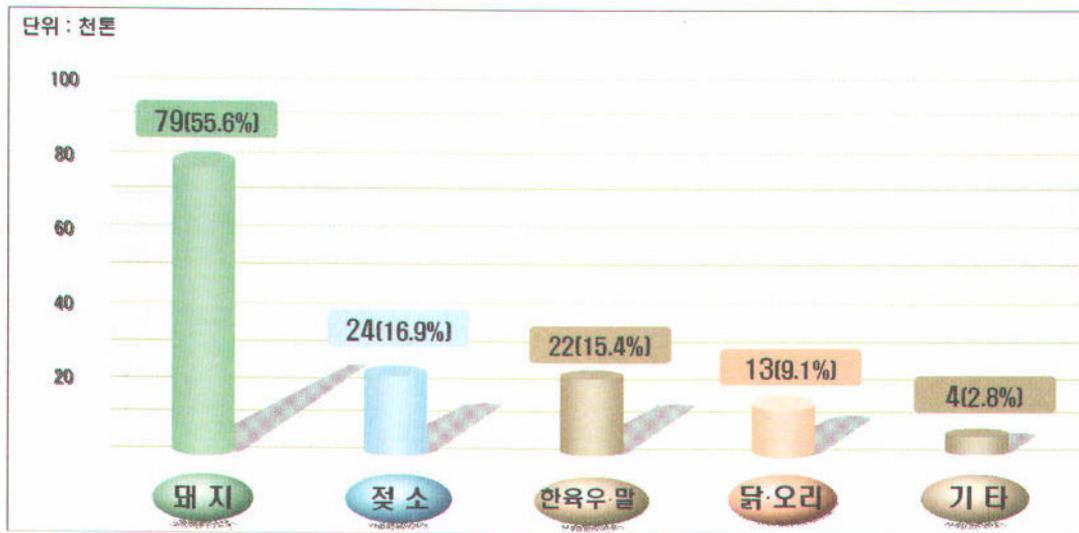
<축종별 가축분뇨 발생원단위(L/일.두(수))>

축종	계	분	뇨	세정수 등	비 고
소·말	14.6	10.1	4.5	-	환경부고시 제1999-109호
젖소	45.6	24.6	11.0	10.0	
돼지	8.6	1.6	2.6	4.4	축산연구소(2000)
닭	0.12	0.12	-	-	

비고 : 본 대책에서는 농가의 세정수 감소 현황에도 불구하고, 배출원 단위를 환경부고시와 축산연구소 자료를 적용하여 가축분뇨 발생량 산정

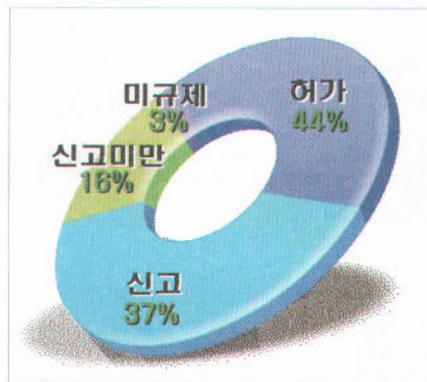
5) 과거 가축분뇨 처리가 어렵지 않던 때에는 축사청소 등을 위해 세정수 사용량이 많았으나, 분뇨발생량이 많아 처리에 어려움이 발생하면서 세정수 사용이 줄어드는 추세임. 세정수 사용은 퇴비화하는 과정에서 수분조절재로 사용되는 톱밥수요를 늘려 처리단가를 상승시키고 처리물량도 증대시키는 등 농가 부담을 가중시키므로 대부분 농가에서 현 배출원단위보다 적게 사용. 일부 축산농가 현지조사 결과 양돈농가에서는 돼지에 대한 배출원단위상 세정수량 4.4ℓ/일보다 훨씬 적은 1~2ℓ/일 이내로 사용하는 것으로 조사됨

- '03년말 가축사육 과정에서 발생하는 가축분뇨는 142천톤/일 정도로 추정
 - 축종별로는 돼지가 79천톤/일(56%), 젓소 24천톤/일(17%), 한육우·말 22천톤/일(15%), 닭·오리 13천톤/일(9%)로 주요 축종에서 138천톤/일(97%)이 발생되며,
 - 사슴·양, 개, 염소 등 기타 축종⁶⁾에서 약 4천톤/일(3%) 정도의 분뇨가 발생하는 것으로 추정



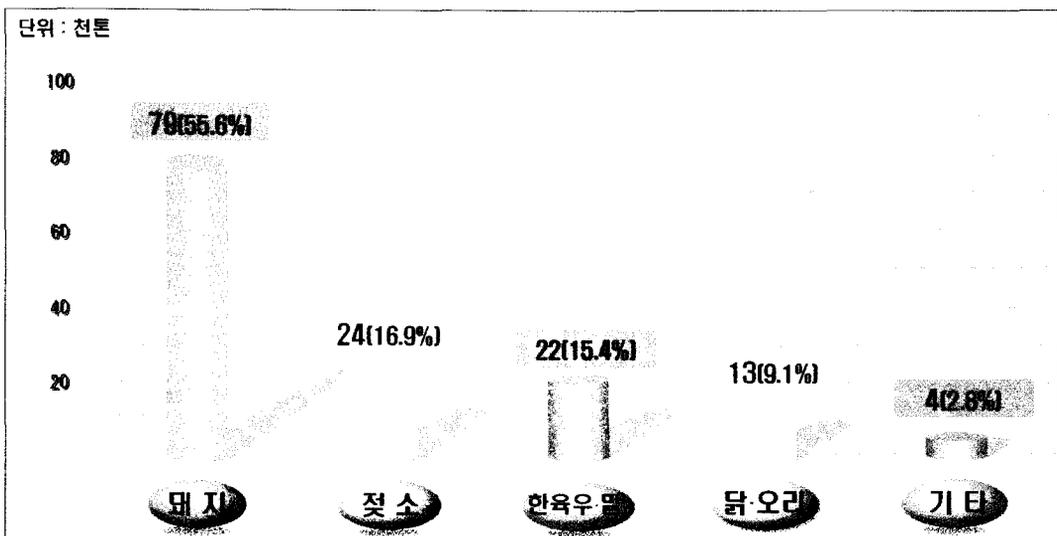
<축종별 분뇨발생량 현황>

- 사육규모별 분뇨발생량은 허가 농가에서 63천톤/일(44%), 신고 농가에서 52천톤/일(37%)이 발생되어
 - 규제대상농가에서 총 발생량의 81% 차지



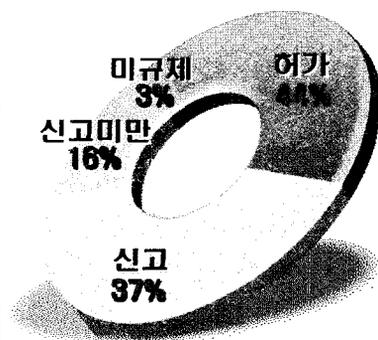
6) 기타 축종 중 거위·칠면조에 대해서는 닭의 배출원단위를 적용하였으며, 평은 닭의 1/2, 메추리·관상조는 닭의 1/3, 사슴·염소·양은 0.7kg/일(국립환경연구원, 수계오염총량관리기술지침, '02.11), 개·타조 1.1kg/일, 토끼 0.2kg/일 적용함

- '03년말 가축사육 과정에서 발생하는 가축분뇨는 142천톤/일 정도로 추정
- 축종별로는 돼지가 79천톤/일(56%), 젓소 24천톤/일(17%), 한육우·말 22천톤/일(15%), 닭·오리 13천톤/일(9%)로 주요 축종에서 138천톤/일(97%)이 발생되며,
- 사슴·양, 개, 염소 등 기타 축종⁶⁾에서 약 4천톤/일(3%) 정도의 분뇨가 발생하는 것으로 추정



<축종별 분뇨발생량 현황>

- 사육규모별 분뇨발생량은 허가 농가에서 63천톤/일(44%), 신고 농가에서 52천톤/일(37%)이 발생되어
- 규제대상농가에서 총 발생량의 81% 차지



6) 기타 축종 중 거위·철면조에 대해서는 닭의 배출원단위를 적용하였으며, 꿩은 닭의 1/2, 메추리·관상조는 닭의 1/3, 사슴·염소·양은 0.7kg/일(국립환경연구원, 수계오염총량관리기술지침, '02.11), 개·타조 1.1kg/일, 토끼 0.2kg/일 적용함

<축종 및 규모별 가축분뇨 발생량 현황>

(단위 : 톤/일)

구 분	계	허가대상	신고대상	신고미만
계	141,930	63,496	51,915	26,519
돼지	79,384	51,361	22,863	5,160
젖소	23,650	7,568	11,257	4,825
소·말	21,850	4,567	8,915	8,368
닭·오리	12,964	-	8,880	4,084
사슴, 양, 개 등 기타가축	4,082	-	-	4,082

o 가축분뇨 처리현황⁷⁾

- 허가·신고농가의 89.6%인 45,367호 농가가 퇴비·액비화 등으로 재활용하고 4.7%인 2,397호가 정화처리하고 있으며, 그 외에 재활용업체, 공공처리시설 또는 해양배출업체 등에 위탁처리

<허가·신고농가 가축분뇨처리시설 설치현황>

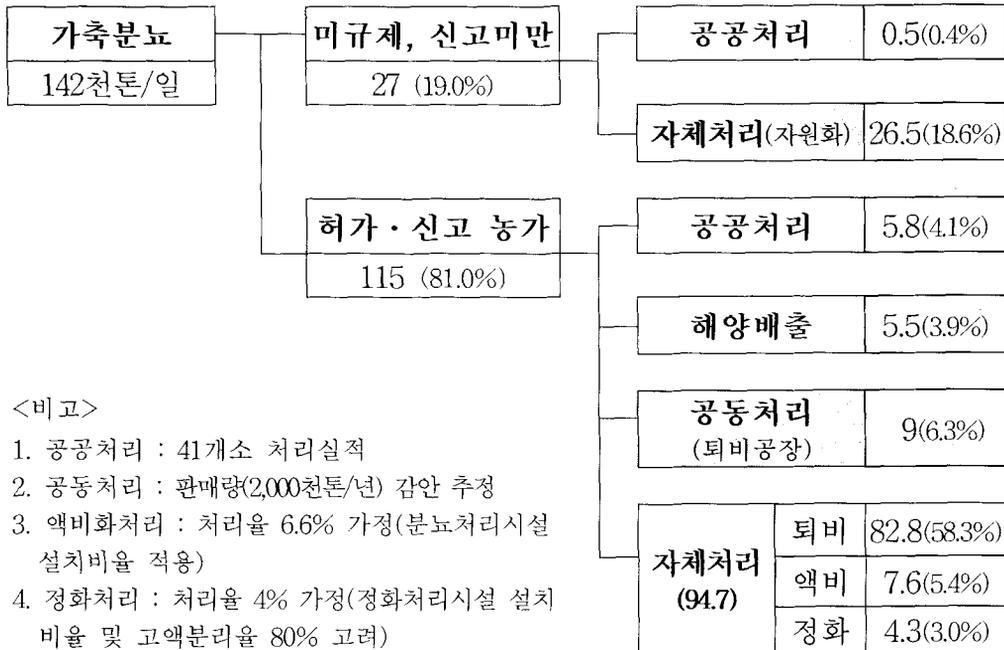
구 분	설치대상 농가수(호수)	정화처리	퇴비화	액비화	미 설치 (위탁처리 등)
계	50,586	2,397	42,039	3,328	2,822
허 가	9,862	493	7,968	641	760
신 고	40,724	1,904	34,071	2,687	2,062

- 신고미만농가의 경우 대부분 농경지에 환원 및 축산폐수공공처리시설에 유입·처리하고 있으나, 일부에서는 부적정 관리하여 주변 토양이나 하천으로 유출 우려

※ 미규제가축의 분뇨도 대부분 신고미만 농가의 경우와 같이 처리될 것으로 추정

7) 축산농가 가축분뇨처리시설 설치자료는 '02년 자료 인용(환경부, 오수·분뇨 및 축산폐수 처리통계, '03)

<가축분뇨 처리량 산정도8)9)>



<비고>

1. 공공처리 : 41개소 처리실적
2. 공동처리 : 판매량(2,000천톤/년) 감안 추정
3. 액비화처리 : 처리율 6.6% 가정(분뇨처리시설 설치비율 적용)
4. 정화처리 : 처리율 4% 가정(정화처리시설 설치비율 및 고액분리율 80% 고려)

3. 가축분뇨와 농경지와의 관계

o 농경지 면적

- 재배면적은 1,844천ha(논 1,122, 밭 722)이며, 농경지 이용면적은 재배면적 대비 111% 수준인 2,047천ha 수준임

o 가축분뇨중 양분발생량('03.12, 천톤)

구분		합	젓소	한육우	돼지	닭
생분뇨	질소	274.6	43.3	65.0	114.2	52.1
	인산	140.1	25.2	17.2	69.0	28.7
가축분뇨 퇴·액비	질소	164.8	26.0	39.0	68.5	31.3
	인산	140.1	25.2	17.2	69.0	28.7

비고 : 자원화과정 중 질소회산(40% 수준)을 감안하여 가축분뇨 퇴·액비량 추정

- 8) 동 추정량은 배출원단위를 기준으로 하였으므로 실제 처리량과 차이가 클 수 있음. 예를 들어 돼지에 대한 세정수 사용감소를 고려(배출원단위 8.6L/일.두 → 5.5L/일.두)할 경우 전체적인 분뇨발생량은 142천톤/일에서 114천톤/일로 줄어들며, 미규제·신고미만농가의 자원화량(26.5천톤/일 → 24.6천톤/일)과 허가·신고농가의 자체처리량(94.4천톤/일 → 68.3천톤/일)도 대폭 감소
- 9) 가축분뇨 중 농가에서 부적정 처리되는 물량은 별도로 감안하지 않았으나, 실제 농가에서는 가축분뇨를 미처리 또는 부적정 처리하는 사례가 발생

○ 농경지 양분수급 및 가축분뇨 기여도

- 2003년기준 농경지 양분소요량은 질소 441천톤, 인산 215천톤 수준이며, 화학비료와 가축분뇨를 통한 비료공급량은 질소 496천톤(소요량 대비 113%), 인산 268천톤(소요량 대비 125%)임
- 비료공급량에서 가축분뇨 유래 양분의 경우 질소가 165천톤(소요량 대비 37.4%), 인산이 140천톤(65.1%)를 차지하고 있음

(단위 : 천톤)

'03 기준	양분소요량 ¹⁰⁾ (A)	비료공급량(B)			소요량 대비 공급량 비율(B/A)		
		계	화학비료	가축분뇨	계	화학비료	가축분뇨
질소	441	496	331	165	112.5	75.1	37.4
인산	215	268	128	140	124.6	59.5	65.1

- 산출근거 : 1. 양분소요량 : 농업과학기술원, 작물별 시비처방기준('99) 활용
 2. 화학비료 : '03 판매량은 '02 판매량*화학비료 감축율 적용, 추정

○ 지역별 양분(화학비료 + 가축분뇨) 잉여지역 분류

- 양분잉여정도 측정은 지역별 비료공급량 및 가축분뇨 양분 발생량의 합과 지역내 벼 및 밭작물 재배에 필요한 표준 시비량(퇴비 포함)의 합을 비교함(붙임자료 2 참조)
- 양분잉여정도¹¹⁾(165개 시·군 자료, 음성, 계룡출장소 제외)

(단위 : 개소수)

질소잉여정도				인산잉여정도			
1 이하	1~1.5	1.5~2	2초과	1 이하	1~1.5	1.5~2	2초과
23	99	37	6	29	66	38	32

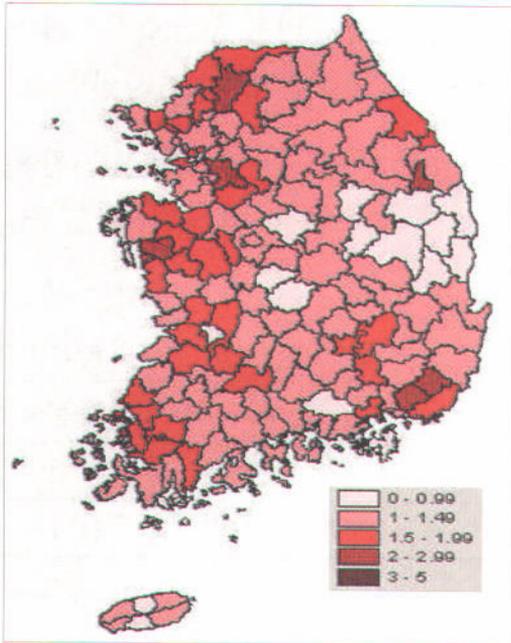
자료 : 환경부 시·군 가축통계조사('02), 농림부 시·군 비료공급현황('02)

10) 양분소요량은 표준시비량 및 작물이용 면적을 적용한 것으로서, 현재 정부에서 추진중인 토양 검정에 의한 시비기준 등을 적용시 크게 줄어들 수 있음

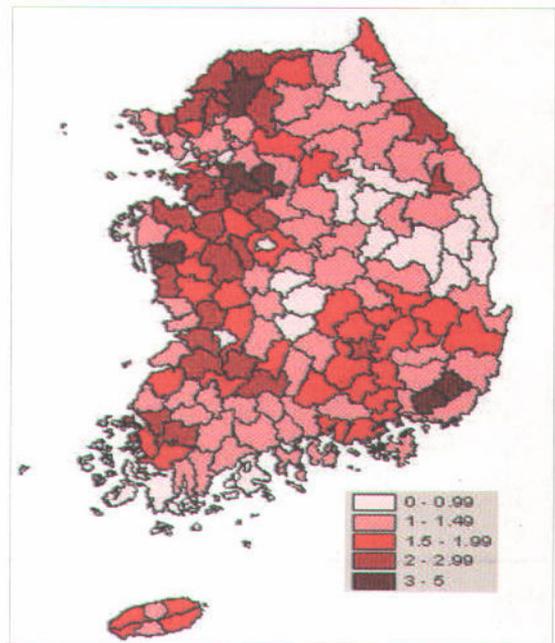
11) 양분투입에 있어 지역간 이동, 가축분뇨의 해양투기 및 공공처리 물량을 고려하지 않았음

- 지역별 양분잉여 정도 비교

<질소>



<인산>



o 우리나라 농경지 유효인산 현황

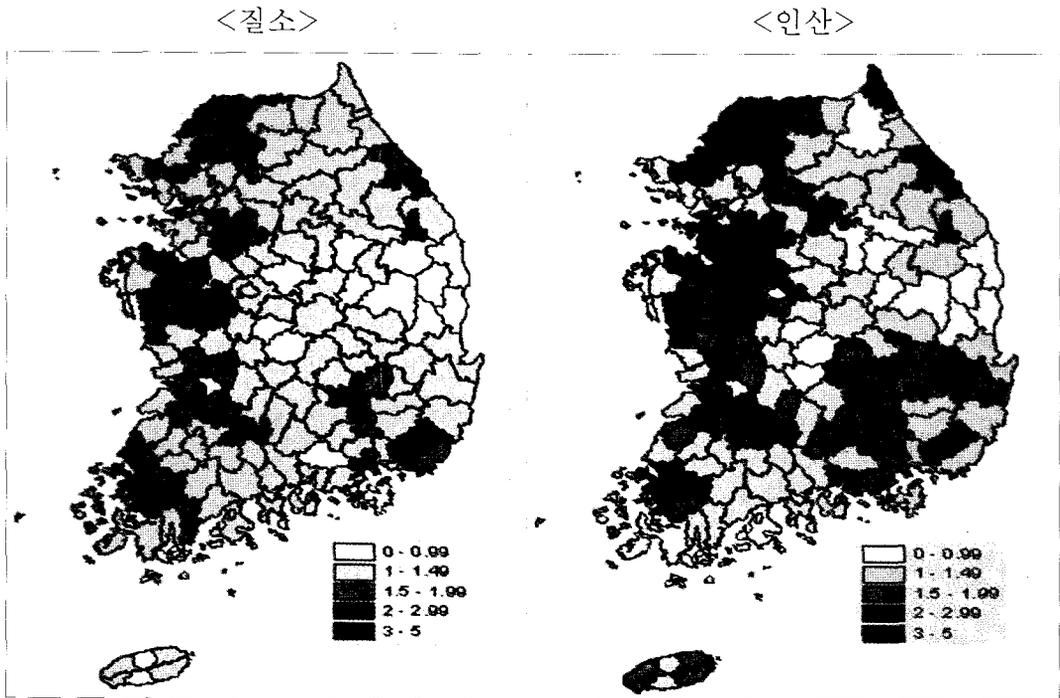
- 논토양중 적정 유효인산 함량은 80~120mg/kg이나 최근 평균 유효인산 함량이 136mg/kg이며, 밭의 경우 적정유효인산 함량이 300~500mg/kg이나 최근 572mg/kg으로 높아졌음

(단위 : mg/kg)

구 분	적정유효인산함량	70년대	80년대	90년대	최근
논토양	80~120	88	107	115	136
밭토양	300~500	195	231	558	572

자료 : 농업과학기술원 “농업환경변동조사사업(’03.5)□□

- 지역별 양분잉여 정도 비교



o 우리나라 농경지 유효인산 현황

- 논토양중 적정 유효인산 함량은 80~120mg/kg이나 최근 평균 유효인산 함량이 136mg/kg이며, 밭의 경우 적정유효인산 함량이 300~500mg/kg이나 최근 572mg/kg으로 높아졌음

(단위 : mg/kg)

구 분	적정유효인산함량	70년대	80년대	90년대	최근
논토양	80~120	88	107	115	136
밭토양	300~500	195	231	558	572

자료 : 농업과학기술원 “농업환경변동조사사업(’03.5) □ □

4. 가축분뇨관리 관련 제도 현황

○ 관련 법령

- 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률(이하 '오분법') 및 동법 시행령, 시행규칙, 관련고시
- 축산법 및 동법시행령, 시행규칙
- 비료관리법 및 동법시행령, 시행규칙, 관련고시

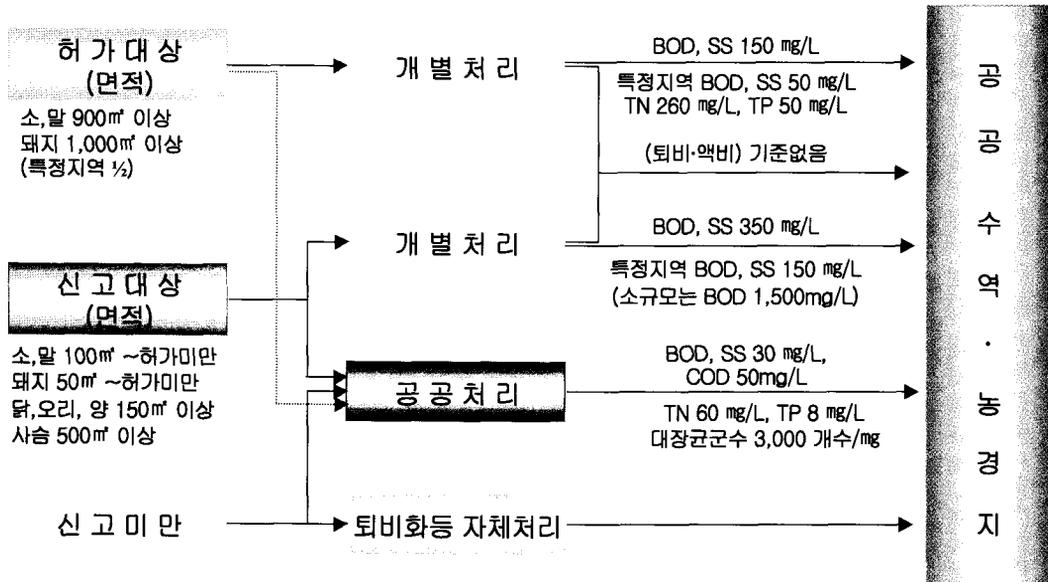
○ 주요 내용

<오분법>

- 관리대상 가축의 범위 및 축산폐수 정의
 - 규제대상 가축 : 소(젖소·한육우), 말, 돼지, 사슴, 양, 닭, 오리
 - ※ 미규제 가축의 분뇨는 폐기물관리법 적용
 - 축산폐수 : 가축의 분과 뇨 및 세정수 등의 혼합물
- 국가·지자체의 오염방지 및 자원화를 위한 지원, 광역관리, 기본계획 수립 등 책무
- 축산폐수 처리의무 : 모든 농가는 미처리 축산폐수를 공공수역에 방류 금지
- 축산폐수 배출시설 허가·신고규모, 입지절차와 제한, 방류수 수질기준 등 처리시설 설치·운영기준, 개선명령 등
 - 설치운영기준 위반, 방류수 수질기준 초과시 과태료, 부과금, 벌금 등 조치
- 축산폐수는 정화처리, 퇴비화, 액비화 등으로 처리토록 규정하고 있으며 해양배출, 재활용업 등 위탁처리도 가능
 - 가축분뇨 액비화시 농지확보 및 살포 규정

- 소규모농가 축산폐수 처리지원을 위한 공공처리시설 설치·운영
- 축산폐수 처리에 관한 영업 규정
 - 축산폐수 재활용업, 수집운반업, 설계시공업 등

〈법령 적용대상 및 가축분뇨 처리체계도〉



〈축산법〉

- 가축분뇨의 처리 및 자원화 등 축산발전에 관하여 필요한 계획과 시책을 종합적으로 수립·시행

〈비료관리법〉

- 가축분뇨 퇴·액비 판매, 유통, 품질관리 등에 관한 규정
- 가축분뇨 퇴·액비 비료공정규격 설정, 관리

〈사료관리법〉

- 사료내 미량물질 등 성분기준 규정

5. 가축분뇨 처리지원 현황

○ 농림부

- 허가·신고대상 규제농가에 대하여 가축분뇨 처리시설 설치 지원 및 자원화시설 설치·운영 사업비로 1991~2003년까지 9,645억원 지원
 - 축산농가 58천호에 퇴·액비시설 및 정화처리시설, 기계 장비 등 지원(보조 30%, 용자 70%)
 - 경종농가 액비저장조 설치지원에 2001~2003년까지 1,463개소, 95억원 지원
 - 액비유통을 위한 축분비료유통센터 설치 지원 : ('03) 35개소, 27억원

<연도별 지원실적>

(단위 : 개소)

구 분	'91~'96까지	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03
사업량	53,567개소	5,546	4,662	4,686	2,430	1,597	1,700	1,904
지원액	4,520억원	1,238	1,273	865	561	362	411	415

비고 : 1. 지원액은 정부지원 및 지방비 포함

2. 사업물량 중 일부는 개선사업비 포함(신규지원후 5년이상 경과된 노후시설은 50% 범위내에서 추가지원 가능)

- 축분퇴비 유통센터를 지정하여 퇴비의 유통활성화 추진
 - 농·축협 퇴비공장 22개소를 유통센터로 지정, 퇴비수요자 연계
- 가축퇴비 수요확대를 위해 유기질비료(퇴비)보조 사업추진
 - 지원실적 : '99~'02년 160만톤 590억원, '03년 60만톤 210억원
- 가축분뇨 자원화 기술연구 및 교육 등 지원
 - 농림부 기획·첨단기술과제, 농촌진흥청 축산연구소 자체 과제 등으로 가축분뇨 자원화 처리방법 및 이용에 관한 기술개발 보급

- 농협 등 관련기관에서 가축분뇨 컨설팅팀 운영 및 지역 축산환경기술상담원 활용한 농가교육·지도실시('01~'03 : 10천농가)

<가축분뇨 처리시설 설치현황>

구 분	설치대상 농 가 수	설 치 실 적				미설치
		계	자원화시설	퇴비+ 정화처리	정화처리	
허가대상	9,277(100)	9,251(100)	8,257	596	398	26(-)
신고대상	51,588(100)	49,095(95)	44,827	2,341	1,927	2,493(5)
합 계	60,865(100%)	58,346(96)	53,084(91)	2,937(5)	2,325(4)	2,702(4)

주) 미설치농가 사유 : 외부위탁처리, 관련법에 의한 지원불가, 농가능력부족

o 환경부

- 소규모농가 가축분뇨처리 지원을 위하여 축산폐수 공공처리 시설 설치 운영

- 1991년부터 2003년까지 75개소에 4,849억원 투자
- 1일 처리능력 : 운영중 41개소 9.7천톤

※ 설치중인 시설(34개소) 용량 : 2.9천톤

<공공처리시설 현황>

구 분	계	운영중	설치중
시설수(개소)	75	41	34
처리용량(m ³ /일)	12,590	9,745	2,845
재원(억원)	4,849	3,225	1,624

- 차세대 핵심 환경기술개발 사업으로 가축분뇨 고도처리시설 개발지원('01~현재, 48억원)

6. 외국의 가축분뇨 관리제도 비교

일 본

○ 일본의 분뇨 발생 및 처리현황

- 발생량 : 9,400백만톤/년('97, 우리나라 2003년 발생량의 1.8배)
- 처리현황
 - 분뇨혼합처리 24%, 분뇨분리처리 76%
 - 발생량의 94% 퇴비화처리, 감량화 5%, 직접최종처분 1%

○ 가축분뇨 관리제도

- 가축분뇨 투기금지 및 방류수기준(수질오탁방지법)

(단위 : mg/L)

구분	pH	BOD	COD	SS	T-N	T-P
기준치	5.6~8.6	80~160 (일평균 120)	80~160 (일평균 120)	120~200 (일평균 150)	120 (일평균 60)	16 (일평균 8)

- 가축분뇨 퇴비에 대한 성분기준 및 품질표시기준
 - 퇴비 중 중금속등 유해물질 함유기준과 제조자, 원료, 유기물 및 수분함량, 용도, 시용상 주의점 등 표시기준 마련
- 토지이용 특성에 따른 시비기준

$$\text{퇴비시용량(톤/10a)} = \text{질소시비량(kg/10a)} \times \text{대체율/100} \times 100/\text{퇴비중비료 성분함유율} \times 100/\text{비효율} \times 10^{-3}$$

- 가축분뇨 자원화 : “가축배설물관리적정화및이용촉진에 관한 법률(약칭 “가축배설물법”)” 제정('98.11)

o 가축배설물법 개요

- 가축배설물의 처리·관리 기준을 정하고 이에 관련된 행정지도·벌칙과 이용 촉진에 관한 규정을 정함
 - 관리기준 일부에 시설정비에 필요한 기간을 고려한 적용유예기간('04.10말)을 설정하여 2004.11.1일부터 관리기준 전체 적용
 - 관리기준은 일정규모 이상의 농가에 대해서만 적용
- 가축배설물법의 기본 틀
 - 중앙정부 : 기본방침 및 관리기준의 책정
 - 지방정부 : 도도부현 계획의 책정, 조언·지도·권고 등
 - 축산업자 : 시설정비, 관리기준의 준수
- 시설정비 사업을 위한 농가 지원
 - 개인이 설치하는 시설 : 용자 및 리스(무이자 또는 2.2%)
 - 공동으로 설치하는 시설 : 50%이내 보조
 - 가축분뇨 처리시설 소득세, 법인세, 고정자산세 변제 등

※ 시설정비 내역('00~'04) : 39,100호(공공시설 정비 12,600, 개별시설 정비 15,300, 간이대응 11,200)
- 가축분뇨 이용·촉진 방안
 - 초지·농지에의 환원
 - 고도이용 : 낙농·양돈 분뇨 오수정화처리, 양계분뇨의 소각처리, 메탄발효 및 탄화·연소에 의한 에너지 이용 등
 - 기타 바이오매스(Biomass) 이·활용 프로젝트 추진사업, 축산환경 긴급특별지원사업(축산업진흥사업), 지방재정조치

미 국

- 수질오염의 60% 및 호소 수질오염의 45%가 농업에 기인하며, 이 중 집약적가축사육지(CAFOs, Concentrated Animal Feeding Operations)를 주요 오염원으로 파악
- 1999.3월, EPA와 USDA는 “가축사육을 위한 국가 전략” 공동 제시
 - 가축사육지(AFOs)는 수질영향을 최소화하기 위해 기술적으로 바람직하고 경제적으로 실행가능하며, 지역 특성을 고려한 종합영양물질관리계획(CNMPs, Comprehensive Nutrients Management Plans) 개발·시행
 - CAFOs 보안을 위해 국가오염물질삭감시스템(NPDES, National Pollutant Discharge Elimination System) 허가와 유출지침서(Effluent Guidelines) 등 2가지 규제 프로그램 운영
 - NPDES에서의 CNMPs 구성요소
 - 퇴비와 폐수취급 및 저장 : 오염되지 않은 물 우회, 누출 방지, 적절한 저장, 퇴비 처리, 가축사체 처리 등
 - 퇴·액비의 토양살포 : 영양물질 균형 고려, 살포시기와 방법 조절
 - 현장관리 및 기록보관 등에 대한 계획수립
 - 유출지침서 제안
 - 축사 및 분뇨 저장과 토지에의 살포, 현장 밖으로 분뇨를 이송하는데 대한 준수 및 금지조건 등 규정
- EPA는 가축분뇨 관리강화를 위해 NPDES 등 지속적으로 강화

E U

- o EU는 가축분뇨 자원화에 초점을 두어 농경지, 토양, 작물간 비료농도 균형 강조
- o 질산염지침(Nitrate Directive, '91)
 - 목적 : 질산염 민감지정지역(지하수 질산염 농도가 50mg/L 이상 또는 우려가 있는 지역)에서 가축사육 제한 등을 통한 질산염 감축
 - 1단계는 질산염민감지역 지정, 2단계는 우량농법 확립
 - 가축분뇨 살포제한 : 200kgN/ha/yr → (현)170kgN/ha/yr
 - 비료시비 금지시기, 토양종류, 기상조건 등을 고려한 시비
 - 경사지, 동결농지 등에서 살포금지
 - 가축분뇨처리시설, 지하수로의 침투방지대책 등 수질오염 방지대책 의무화 등
- o 종합환경관리지침('95)
 - 질산염민감지역에서 고밀도축산농가에 환경영향평가 의무화
 - 조방적(組放的) 축산보조 : 육우 2LU/ha이하 사육시 보조금지불
 - ※ 1LU(Livestock Unit)는 대부분 나라에서 100Nkg 가축분뇨 배설량(네덜란드 : 젓소 1마리 기준)을 기준으로 하는 경우가 많음
 - 친환경적 비료사용, 지하수·지표수 수질을 음용수기준(50mgNO₃⁻/L)으로 유지,
 - 시·공간적 비료사용 금지 : 겨울철 및 수원주변 20m이내

- EU 국가들의 경우 EU 지침에 따라 축산정책을 추진중이나, 국가별로는 토지별 사육두수 제한 및 살포금지시기, 살포금지장소, 저장탱크 용량(3~9월) 등에서 차이

- 일부 국가는 정화처리시설에 대한 방류수기준 규정

< 덴마크의 가축단위에 의한 농경지 분뇨살포 관리 예 >

축종별	LU/ha	마리수/ha
젖소	1.7	1.4
모돈	1.4	6.0
돼지(30-102kg)	1.4	50
닭	1.4	289

각국의 가축분뇨 관리정책 비교

- 주요 선진국은 모두 가축분뇨를 비료자원으로 토양에 환원하고 있으나, 관리정도에 있어서는 EU 국가들이 농경지 영양균형 및 동물복지까지 고려하는 등 엄격히 관리

구 분	사육허가기준	가축분뇨 관리 초점	사육규모 추세	환경영향 고려
일 본	축사면적에 따른 규제	○ 퇴비화 강조 ○ 정화처리	○ 대형·전업화 ○ 사육감소 추세	○ 수질오염원 관리 중심 규제
미 국	가축사육두수와 수질영향에 따라 개별적 고려	○ 농경지 환원 - 라군방식	○ 대형·전업화	○ 수질, 대기, 토양 종합 고려
유 럽	농경지-작물간 비료농도 균형에 기초	○ 농경지 환원 ○ 퇴비화 강조 ○ 대기오염	○ 유기축산 중심 ○ 사육두수 감소 유도	○ 수질, 대기, 토양 종합 고려 ○ 동물복지 고려 ○ 유기축산의 개념 확산

<참고자료 1>

네덜란드의 가축분뇨를 포함한 양분감축정책

- 1984년부터 농경지로부터 양분유출을 막기 위한 단계적 대책마련
 - 1단계(1984-1990): 확립기
 - 1986년도에 가축분뇨 생산권 도입 -> 발생량 안정화
 - 자체퇴비 소화 가능한 경우 퇴비생산 증가허용
 - 2단계(1991-1995): 감축기
 - 농경지 단위 면적당 가축분뇨 인성분 사용량 규제
 - 가축분뇨 농경지 사용기준 강화 및 가축사양방법 개선 등
 - 3단계(1996-2008/2010): 친환경적 가축분뇨처리 목표달성
 - 양분기장제(MINAS) 도입('98)
 - EU의 질산염지침목표 달성

MINAS(Mineral Accounting System)

- 화학비료, 가축분뇨, 퇴비 등 비료성분을 통합하여 관리하는 시스템으로 농민들은 승인된 한계 내에서 어떤 수단을 사용하든 신축적으로 목표를 달성하도록 하는 제도임.
 - 1998년에 2.5 가축단위를 가진 축산농가를 시작으로 출발
 - 2000년 0.5가축단위 축산 농가 추가
 - 2001년 모든 농가에 대하여 의무사항
- 농민들은 인터넷이나 서면으로 보고서를 세무부서(Levy ffice)에 제출하고 목표치를 달성하지 못한 경우 해당되는 질소, 인산 초과치에 대하여는 세금을 부과함.
- 동 프로그램은 양분감축에 효과적이거나, 복잡하고 정책비용이 많이 소요되는 프로그램으로 평가 받고 있음
 - 규제강화에 따른 충격완화를 위해 폐업지원과 같은 보조 지원정책도 병행하여 추진하고 있음

<네덜란드 국가 양분수지 관리목표>

(단위 : kg/ha/yr)

년 도	인산(일반경작지)	질소(일반경작지)	질소(초지)
1998-99	40	175	300
2000-01	35	125	250
2002-04	30	110	220
2005-07	25	100	190
2008 이후	20	100/60 [†]	180/140 [‡]

† 사질토양 농경지(지하수 오염가능성 높음), 해당지역 미지정

‡ 양분수지 : 농장에 들어오는 비료, 사료등 양분에서 수확 등으로 반출되는 양분량을 제외한 값

제3장 향후 전망

1. 축산물 및 관련 제품 소비 동향

- 소득증대와 식생활의 고급화로 축산물 소비량은 꾸준히 증가하고 있으며, 선진국의 축산물 소비동향을 감안할 때 육류의 소비량은 지속적으로 증가 전망
 - 1인당 육류 소비량 : ('90) 19.9kg → ('97) 29.3 → ('02) 33.5
 - ※ EU국가 87kg, 미국 72, 호주 66, 중국 36, 일본 34 ('01년 기준)
 - 1인당 우유·유제품 소비량 : ('90) 42.8kg → ('97) 52.1 → ('02) 64.2
 - ※ 시유는 감소추세, 치즈·버터·발효유 등 가공품은 증가 추세

2. 축산과 관련한 국내·외 정세

- WTO/DDA 협상 등 시장자유화 확대에 따른 국내농업생산은 감소, 친환경 농산물 생산 요구는 증가 전망
 - 농경지 및 작물재배 면적의 감소 추세로 가축분뇨 재활용 대상면적 감소 우려
- 위생적이고 안전한 축산물 요구의 증가로, 친환경축산물 공급과 동물복지를 고려하는 엄격한 축산관리 필요성 증대

3. 가축분뇨 처리와 환경여건

- 쾌적한 환경에 대한 수요와 가치의 증대로 가축분뇨로 인한 환경오염에 대한 국민적 관심과 이로 인한 규제는 더욱 강화될 전망
 - 가축분뇨 방치, 무단방류, 부적정 처리 등으로 인한 토양·수질오염시 국민의 비난과 함께 환경규제 강화

- 축산환경 개선 등 축산업에 대한 새로운 국민적 요구 증가
- 축산업 신규진입, 농장 이전시 민원 발생으로 입지확보 애로
- 양분공급원은 지속적으로 증가하나 처리 및 수요처는 감소 전망
 - 배합사료, 곡물 등 수입의존도 심화로 유기물의 유입은 증가하나 배출은 어려워 국내 처분 불가피
 - 가축분뇨의 해양배출기준 강화 및 장기적으로 해양배출 대상에서 제외 우려
 - 음식물류 폐기물의 직매립 금지('05년), 폐기물 소각비용 증가에 따른 소각처리 곤란

4. 가축사육전망 및 경종농업에 미치는 영향

- 축산물 소비동향, 가축사육 대규모화 등을 감안시 일부 축종은 증가요인이 있으나
- 수입자유화, 국내축산물 경쟁력 저하, 질병발생, 축산업중사 기피에 따른 후계자 부재 등을 감안시 전체적으로 가축사육 두수는 증가되지 않을 것으로 전망
 - 분뇨 발생량이 가장 많은 양돈의 경우 가축분뇨 처리의 어려움으로 신규진입 및 사육확대는 현실적으로 지난
 - 환경에 대한 관심 증가 및 축산업에 대한 부정적 인식으로 신규 축산입지 확보 어려움 등이 가축사육 감소요인으로 작용
- 화학비료 사용량이 점진적으로 감소('13년까지 40% 감축) 함에 따라, 가축분뇨 퇴·액비의 화학비료 대체 필요성 증가

여 백

제3부 가축분뇨 관리·이용대책

제1장 대책방향과 전략

제2장 친환경 축산기반 구축

제3장 가축분뇨 자원화 촉진

제4장 가축분뇨 처리시설 확충 및 운영 정상화

제5장 친환경농산물 생산·유통 촉진

제6장 기타 관리대상 축종 확대 등 제도 개선

제7장 연구 및 교육·홍보

여 백

제1장 대책방향과 전략

여 백

1. 대책 목표

대책 목표

- 가축분뇨 이용확대로 자원순환형 친환경 축산기반 구축
- 가축분뇨 적정처리로 하천 수질을 Ⅰ~Ⅱ급수로 개선

- 가축사육단계에서의 분뇨 발생 최소화, 발생된 가축분뇨는 최대한 비료 자원화, 잔여 가축분뇨는 적정 정화처리
- 자원화된 비료의 유통공급체계 확립 및 생산된 농산물의 판매 확대

기존대책의
합리적 개선

사전예방원칙의
도입

농업부문과의
연계강화

양부처 합동
지속적 관리

추진 원칙

- 개별농가 지원 및 공공처리시설 정상화 등 양부처가 추진해 오고 있는 기존 대책을 합리적으로 개선
- 사후관리 중심에서 양분총량제, 사육두수총량제, 사육제한 확대 등 오염 사전예방원칙의 도입
- 가축분뇨 퇴·액비 유통·이용 확대, 친환경농산물 이용 촉진 등 최종 수요자인 경종(耕種)농업 부문과 연계 강화
- 대책의 차질없는 이행을 위해 양부처 합동협의회 및 자문회의를 구성·운영하여 지속 관리

1. 대책 목표

대책 목표

- 가축분뇨 이용확대로 자원순환형 친환경 축산기반 구축
- 가축분뇨 적정처리로 하천 수질을 Ⅰ~Ⅱ급수로 개선

- * 가축사육단계에서의 분뇨 발생 최소화, 발생된 가축분뇨는 최대한 비료 자원화, 잔여 가축분뇨는 적정 정화처리
- * 자원화된 비료의 유통공급체계 확립 및 생산된 농산물의 판매 확대

기존대책의
합리적 개선

사전예방원칙의
도입

농업부문과의
연계강화

양부처 합동
지속적 관리

추진 원칙

- 개별농가 지원 및 공공처리시설 정상화 등 양부처가 추진해 오고 있는 기존 대책을 합리적으로 개선
- 사후관리 중심에서 양분총량제, 사육두수총량제, 사육제한 확대 등 오염 사전예방원칙의 도입
- 가축분뇨 퇴·액비 유통·이용 확대, 친환경농산물 이용 촉진 등 최종 수요자인 경종(耕種)농업 부문과 연계 강화
- 대책의 차질없는 이행을 위해 양부처 합동협의회 및 자문회의를 구성·운영하여 지속 관리

2. 추진 전략

□ 전략수립을 위한 SWOT 분석

강점(Strengths)	약점(Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 다양한 가축분뇨 관리 및 처리 기술 축적 ○ 정부의 가축분뇨처리시설 설치비 지원으로 농가부담 경감 ○ 축산업등록제, 친환경축산직불제 등 친환경축산 지원대책 다양 ○ 소규모농가 지원을 위한 지자체 공공처리시설 설치 ○ 유기질비료 가격보조 확대 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개별농가 가축분뇨 환원 토지 부족 및 지역적 사육 밀집 ○ 개별농가의 가축분뇨 적정처리 어려움(처리단가 고가) ○ 가축분뇨의 발생, 처리, 유통 등 관리에 대한 정확한 자료 부재 ○ 공공처리시설 운영·관리 미흡 ○ 잦은 질병 발생 및 악취 발생으로 사육환경에 대한 불신 ○ 일부 축종 및 사육방식 미관리
기회(Opportunities)	위협(Threats)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경농업 확대로 가축분뇨 수요확대 ○ 화학비료 가격차손 보전 중단 ○ 정부의 친환경 농·축산 지원 의지 확고 ○ 안전성이 확보된 축산물에 대해 소비자 선호 ○ 국민의 환경인식 점차 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농산물수입 자유화 확대 ○ 축산물가격 불안정 ○ 가축분뇨 해양배출규제 강화 ○ 기타 유기성 폐자원(음식물 등)과 비료화 경합 ○ 국민의 환경인식 점차 강화 ○ 도시지역의 지속적인 팽창 ○ 유기농산물 생산에 공장형 축분 사용 금지

□ 전략수립 방향

강점은 확대하고 약점은 보완

- 축산농가 지원은 지속적으로 확대
 - 축산농가 처리시설 및 저장시설 설치 지원
 - 친환경축사 설치 및 친환경축산직불제를 통한 우수농가 지원 확대
- 가축분뇨 퇴·액비 이용확대 정책을 종합적으로 추진
 - 화학비료와의 경쟁력 강화를 위해 가격 보조 확대, 품질 개선 및 안전성 제고
 - 퇴·액비 유통센터 활성화 및 살포장비·살포비 지원
- 가축분뇨처리기술 개발 및 지원
 - 우수분뇨처리기술 소개 및 교육 지원
 - 분뇨처리시설 운영·관리 교육 강화
 - 분뇨처리가 용이하도록 사료 및 첨가제 등 성분 조정
- 가축분뇨 공공처리시설 확충 및 운영 개선
 - 소규모농가 분뇨처리 현황 등을 고려하여 신규시설 지속 지원
 - 지역내 자원화-정화처리 통합관리를 위한 시범사업 추진
 - 소규모농가 수거지원을 위한 저장조 설치 등 지원
- 법령상 미비점 정비
 - 축산농가에 대한 과잉관리 규정 개선
 - 규제대상 가축의 범위 정비, 방류수기준 강화 및 방목·운동장 관리규정 신설 등

기회를 활용하고, 위협에 대응

- 친환경농업 확대에 필요한 화학비료 대체 비료로 양질의 가축분뇨 퇴·액비 생산 유도
 - 화학비료 가격차손 보조 중단 및 유기질비료 가격보조 확대
 - 친환경농업지구 조성사업의 지속적인 확대로 가축분뇨 수요처 확보
- 친환경농산물 이용확대로 가축분뇨 수요 확대
 - 친환경농업대상 제정·운영으로 자치단체 등의 적극적인 참여유도
 - 친환경농산물 이용·촉진 대회, 가축분뇨 퇴·액비 시연회 개최 등으로 친환경농산물 이용확대
- 친환경축산 기반조성으로 축산 환경에 대한 부정적 인식 개선
 - 친환경축산직불제, 축산업 등록제 등으로 친환경축산 유도
 - 악취·해충·민원 없는 축사 조성을 위한 친환경축사 시범사업
- 생활환경보전지역, 수질보전지역, 과밀사육지역, 질병빈발지역 등을 특별관리지역으로 지정·운영
 - 가축사육 제한 등을 통해 주민생활 개선과 수질보전, 가축사육 안전성 도모
- 해양배출 규제에 대비하여 퇴·액비 등으로 자원화 확대 등

□ 분야별 추진 전략

환경용량을 고려한 분뇨발생저감 등 사전예방대책 추진

- 발생분뇨 처리라는 사후관리 위주에서 사전예방과 수요중심 정책으로 전환
- 지역양분 모니터링 및 비료수요와 연계한 양분총량제 도입
- 생활환경, 물환경보전 필요성이 큰 지역, 가축과밀사육지역 및 질병빈발지역 관리 강화
- 시설면적과 사육두수 병행 관리로 과밀사육 억제

자원화를 위한 친환경축산 진흥

- 친환경축산직불제, 축산업등록제 등 환경친화적인 가축사육 시스템 구축
- 악취·해충 제거 등 쾌적한 가축사육환경 조성 지원
- 분뇨처리가 용이하도록 축사, 사료 및 소독제 투입 등 분뇨 성상 관리

가축분뇨 퇴·액비 이용 확대

- 자원화시설 개선·보완 지원 확대
- 유기질비료(퇴비 포함) 가격보조를 통한 가격경쟁력 제고
- 가축분뇨 퇴·액비 품질 향상 및 안전성 확보
- 살포지원 등 유통체계 구축(축산농가와 경종농가 연계 강화)
- 퇴·액비 살포부담 완화를 위한 살포장비 및 살포비 지원
- 지역단위 가축분뇨 통합관리시스템 구축 시범사업

가축분뇨 처리기능 제고 및 관리 강화

- 자원화 중심으로 공공처리시설 확충
- 공공처리시설 가동률·처리효율 제고
- 소규모농가 수거체계 개선
- 정화처리시설 방류수기준 강화
- 축산농가 지도·점검등 관리 강화

친환경농산물 생산·유통 촉진으로 가축분뇨 수요확대

- 친환경농업 정책과 연계한 가축분뇨 수요확대
- 친환경농업지구 조성사업 지속 확대
- 관련행사 개최로 친환경농산물 이용확대 붐 조성
- 친환경농업대상 제정·운영

축산농가 관리규정 합리적 정비

- 관리대상 축종의 확대(8종 → 축산법 수준)
- 가축방목지 오염저감·관리규정 마련
- 과도한 농가관리 규정(관리일지, 자가측정 등) 정비

연구 및 교육·홍보 강화

- 축산환경 모니터링 체계 구축
- 친환경 분뇨처리 기술 보급 및 정보 제공, 컨설팅 활성화
- 환경보전 자원순환형 농업기술교육 지원 및 전문인력 육성

종합대책의 차질없는 이행을 위해 농림부와 환경부 합동으로
협의회 및 자문회의 구성·운영

□ 장 · 단기 추진전략

단기적('04~'06)으로는,

- 축산환경 모니터링 체계 구축 및 친환경축사 지원
- 가축분뇨 자원화촉진 등 관리·이용, 축산농가부담 완화 및 합리적 관리를 위한 법률정비
- 친환경농산물 이용·확대 분위기 조성
- 공공처리시설 운영·관리 개선 추진

중 · 장기적('07~'13)으로는,

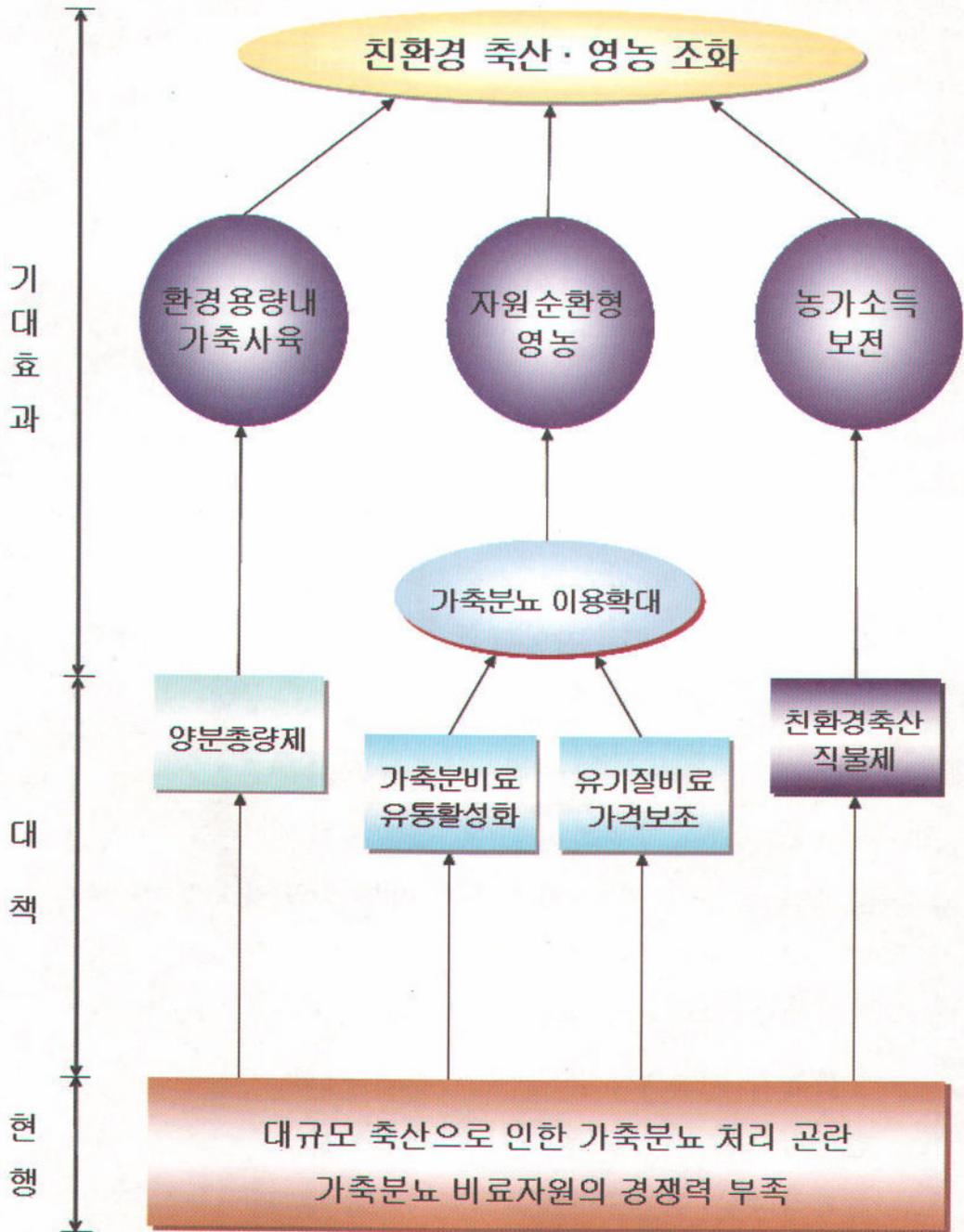
- 양분총량제 정착 및 사육두수 총량제 도입검토 등 사전예방적 정책 강화
- 친환경농업 조성을 위한 고품질 퇴·액비 생산 지원
- 공공처리시설의 합리적 확충 및 처리방법 다원화
- 시범사업을 토대로 지역단위 통합관리 시스템 구축

아울러, 지속적으로

- 축산농가 분뇨자원화시설 등 설치·개선, 운영·관리 지원
- 축산업 등록제 및 친환경축산 직불제 도입·정착
- 퇴·액비 성분분석 등 모니터링과 적정시비 지도
- 퇴·액비 가격보조 확대 및 유통지원
- 축산농가 지도·점검 등 농가관리 강화
- 친환경축산 및 분뇨관리기술 개발·보급
- 친환경축산 및 분뇨관리 교육, 홍보 및 인력육성 추진

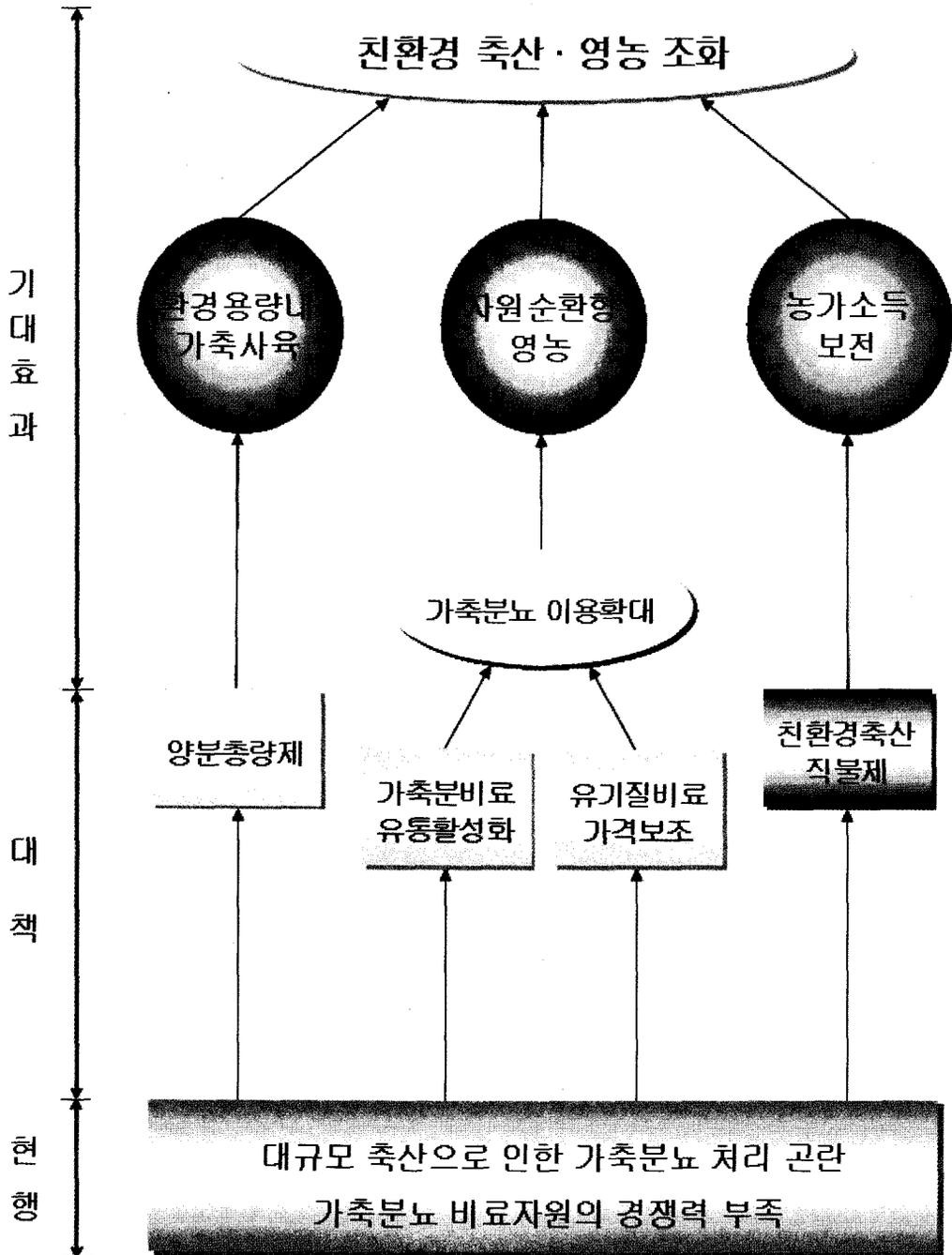
3. 기대 효과

□ 친환경축산 영농 구현

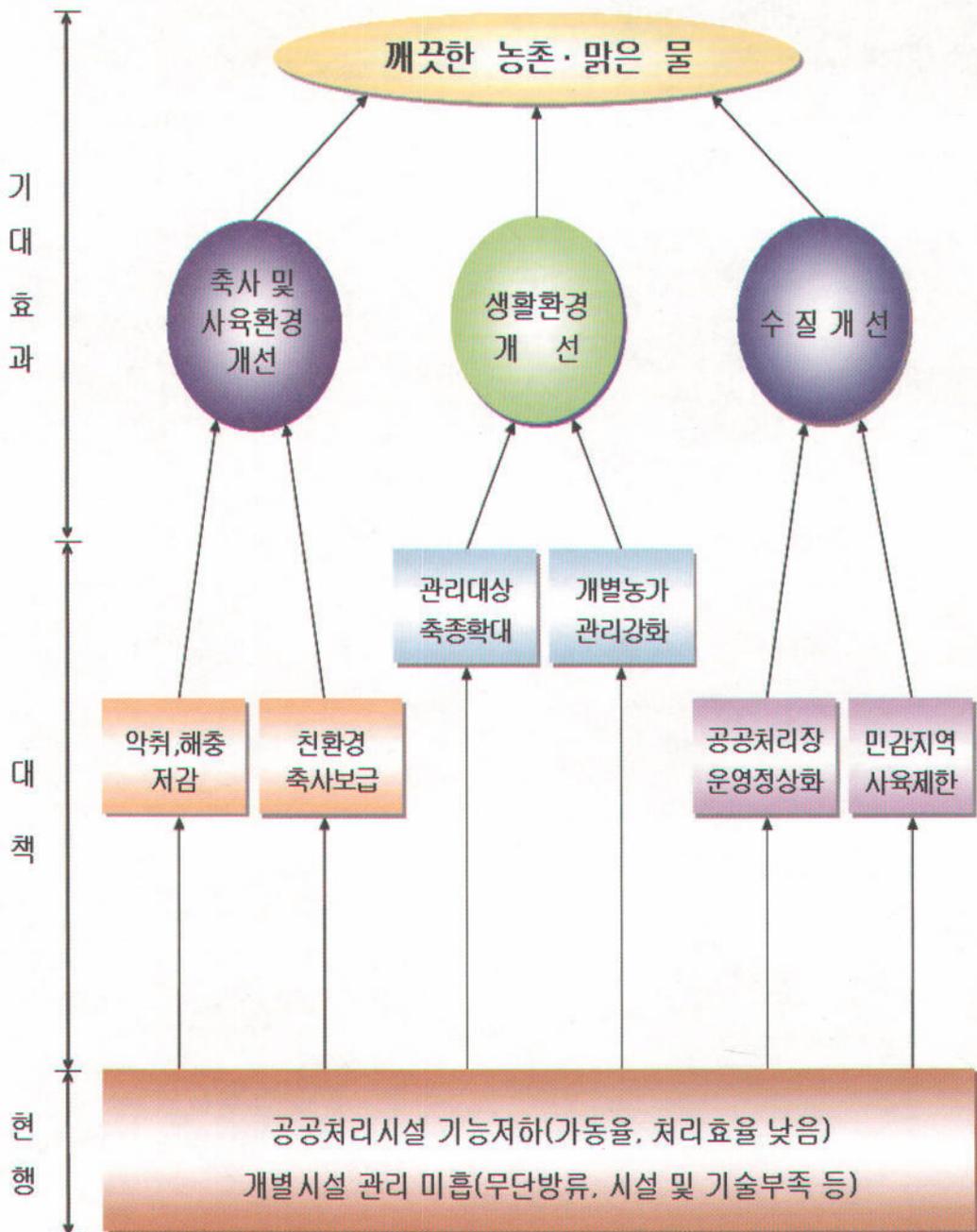


3. 기대 효과

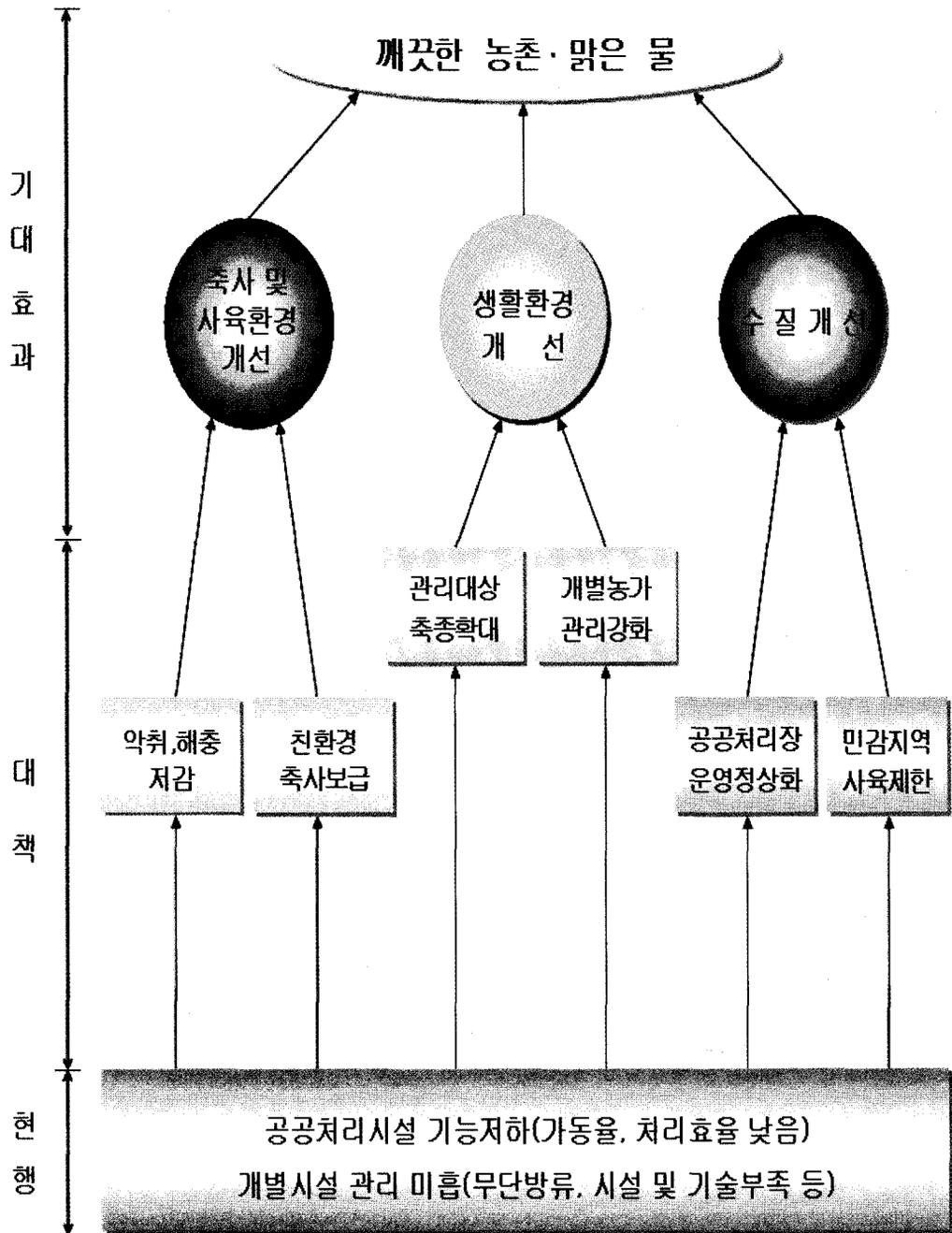
□ 친환경축산 영농 구현



□ 깨끗한 농촌, 맑은 물 보전



□ 깨끗한 농촌, 맑은 물 보전



여 백

제2장 친환경 축산기반 구축

- 1-1 — 지역양분총량제 도입 및 적정사육 유도
- 1-2 — 특별관리지역 지정·관리 등 가축사육 제한 확대
- 1-3 — 과밀사육 억제
- 1-4 — 친환경 가축사육시설 설치
- 1-5 — 친환경 축산직불제 정착, 참여 확대
- 1-6 — 축사내 악취 및 해충 저감
- 1-7 — 고액분리가 가능한 축사 및 처리시설로 구조개선
- 1-8 — 사료·소독제 등 관리규정 정비

여 백

제1절 가축분뇨 발생량 저감

과제 1-1. 지역양분총량제 도입 및 적정사육 유도

□ 현 황

○ 축산농가 관리제도 현황

- 일정규모 이상 농가를 허가·신고 대상으로 규정하여 분뇨 처리시설 설치·운영의무 부과
 - 처리방법 : 퇴비화, 액비화, 정화처리, 위탁처리
- 오분법상 관리제도는 허가·신고 제한 등 사전예방보다는 축사 설치시 처리시설 설치라는 사후관리 중심으로 규정
 - 처리시설 설치·관리, 점검 중심으로 구성

○ 가축분뇨 퇴·액비 관리규정 현황

- 퇴비화된 가축분뇨는 비료로 관리
 - 제품화된 비료는 비료관리법 적용, 개별농가는 자체 이용
- 액비는 살포에 필요한 농경지 확보규정까지 적용

○ 정부는 친환경농업 진흥을 위해 화학비료 사용 억제 추진

- '04년 대비 '13년까지 화학비료 40% 감축 목표

※ 선진국 사례

- 유럽(EU)의 대다수 국가는 축종별 분뇨내 양분량을 고려하여 확보된 농경지 면적내로 가축사육두수 억제

□ 문제점

- 국내 농경지의 인산 축적이 '80년 이후 현재까지 지속적으로 증가하고, 평균 유효인산 함량도 작물재배에 필요한 적정수준을 초과하는 등 양분과다로 인한 자원화 한계 및 오염가능성 증대
- 현재 정부정책이 화학비료만을 대상으로 절감목표를 두고 있어 농경지 양분투입 억제정책의 실효성이 적음
 - 화학비료 사용은 감축추세이나 가축분뇨 퇴·액비에 기인한 양분공급은 지속적으로 늘어나, 정부의 저투입 지속가능한 농경지 관리에 장애요인이 되고 있음
- 현행 가축분뇨 관리제도는 발생 저감과 적정 이용이라는 사전 예방적인 측면보다는 발생분뇨처리 중심으로 제도 형성
- 양분허용량을 초과한 지역 대상으로 추가적인 양분 유입을 억제하고 퇴출을 촉진하는 정책 필요

□ 개선 방안

◆ 가축사육 규모를 지역별 농경지 양분수요량 범위내로 유도

- 준비단계 : 모니터링, 가축단위 설정 등 조사연구 추진
- 실행단계 : 지역단위 양분총량제 실시, 정책지원 차별화

◆ 장기적으로 문제지속시 가축사육두수 총량제 도입 검토

- 지역환경 용량을 산정하기 위한 모니터링 체계 구축
 - 주요 작물별 비료수요량과 농경지내 비료성분 평가를 통해 매년 공급될 적정량 산정
 - 비료공급원별 공급량과 농경지 비료수요량, 농경지내 비료 함량 등에 대한 분석·평가모델 개발

- 축종별 객관적인 상호비교가 가능한 **가축단위**(Livestock Unit, LU) 설정
 - 가축분뇨 중 질소 또는 인 함유량을 기준으로 축종간 가축 단위를 적용하여 지역단위 양분평가 등 기초자료로 활용
- 지역단위 양분총량제 도입
 - 비료사용량을 합한 양분총량으로 농경지 면적을 감안하여 지역내 양분허용량 측정, 모니터링 및 모델링
 - 양분의 이동, 정화처리 등을 감안한 평가모델 설정(참고자료 2)
 - 지자체에서 양분공급현황 평가결과 제공 및 양분잉여가 일정 수준 이상인 지역에 대하여 감축목표 제시
 - 자치단체장은 화학비료 감축 및 가축분뇨 자원화 촉진을 위한 계획수립 및 농가지도
 - 시·군별 모니터링은 매년 하되, 정책지원을 위한 평가는 격년 실시
 - 목표달성도에 따라 양분투입기준을 하향 조정(예: 양분 잉여도 1.5배 → 1.2배 → 1.0배)
 - 2년 단위로 양분공급 현황 평가 및 잉여지역에 대한 추가 감축목표 설정
 - 대상지역중 양분이 추가적으로 증가한 지역은 축산업 신규 진입 제한 및 정책자금 지원시 차별화
- 지역별 양분총량제 시행 후 가축분뇨에 의한 문제 지속시 『가축사육두수 총량제』로 전환(참고자료 3)

□ 향후 조치계획

- 전국적으로 농경지 비료수요량 및 공급량 모니터링(농촌진흥청, '05)
- 가축단위 설정(농촌진흥청, '05, 과제 5-3)
- 지역단위 양분총량제 실시(농림부, '05~'11)
 - 준비단계('05~'06)
 - 축산환경 모니터링 팀 구성·운영
 - 축산환경 관련 D/B구축 및 양분총량 모델 설정
 - 각 지자체별 축산·경종농업 담당자를 대상으로 양분총량 개념에 대한 교육 및 추후 시책방향 교육 실시
 - 정책 차별화를 위한 1차 지역분류
 - 일정수준이상 초과지역 경고 및 정책방향 예고
 - 지자체 반응검토 및 지역단위 양분총량제 보완
 - 실행단계('07)
 - 정책 차별화를 위한 2차 지역분류 및 통보
 - 일정수준이상 양분총량 과다지역에 대한 축산 및 비료관련 정책지원 중단
 - 차후년도 양분총량 감축목표 제시
 - 양분과다 지역은 집중관리 지역으로 지정·관리('07~'11)
 - 양분과다 지역을 중심으로 토양검정을 실시하여 양분총량제의 영향평가 병행(모니터링)
- 양분총량제 실시후 문제지속시 가축사육두수 총량제 도입검토(환경부, '11)
 - 지역별 가축사육총량제 도입을 위한 연구용역 실시('10~'11)

<참고자료 2>

양분총량제 기준물질 및 평가모델 검토

① 양분총량의 기준물질 설정

- 질소의 경우 작물생산에 미치는 영향이 크나 이동성이 커서 토양환경에 축적되는 경향이 적음(지하수는 예외)
 - 인산은 하천·호소 부영양화에 미치는 영향이 크고 토양중에 집적되어 양분투입이 많은 나라는 허용량 규제기준으로 이용
- ⇒ 국내의 경우 인산의 토양집적이 우려되는 상황인 만큼 인산을 양분허용총량 기준물질로 설정 필요

② 환경부하와 관련한 지역간 비교 모델 정립

- i) 양분수지 기준 : 지역내 농경지에 투입된 양분량에서 농업생산으로 빠져나간 양분량을 제외한 나머지를 기준으로 환경부하량을 측정(단위 예: 인산 70 kg/ha/년)
- ii) 표준시비량 기준 : 지역내 작물생산에 필요한 표준시비량(화학비료 + 퇴구비)의 합과 지역에서 판매되는 비료 및 가축분뇨 퇴·액비 유래 양분량의 합을 비교하여 지역내의 양분투입의 과소여부를 평가

⇒ 논밭 표준시비량을 기준, 지역별 양분잉여정도 비교

- 지역별 논과 밭 면적에 벼농사시 표준양분 소요량(질소 18.2kg/10a, 인산 8.1)과 전국 27개 주요 밭 및 과수작물 평균 표준시비량(질소 25.7kg/10a, 인산 13.6kg/10a)을 곱하여 지역내 필요양분량을 산정
- 지역내 퇴·액비 유래 양분량(축종별 마리수 × 마리당 양분 배설량)과 화학비료 판매량을 합한 양분량으로 비교

<참고자료 3>

사육두수 총량제 도입 개념

- 지자체별 농경지 비료필요량을 조사하여 가축분뇨로 인한 과잉 비료공급이 없도록 **상한규모(지역내 총 사육두수) 산정**
 - 실제 사육두수가 가축사육 상한 규모를 초과하는 지자체는 총량초과지역으로 지정하여 단계적으로 사육규모 통제
 - 총량초과지역으로 지정된 지자체는 **가축사육규모 관리계획** 수립을 의무화하여 과잉 사육비율을 기준치 이내로 조정
 - ※ 예) 환경용량 대비 사육두수를 연차별로 감축하여 목표 달성
- 총량초과지역에서는 **신규 사육제한 등 사육관리 강화**
 - 신규 축산업 진입을 억제하기 위해 신·증설 제한
 - 다만, 생산된 비료 판매 및 별도 처리하는 농가는 엄격히 심사하여 허용하되, 가축분뇨 처분 등에 대한 기록 유지 및 보고를 의무화하여 비료의 유통량 모니터링
 - 총량초과지역내 기존농가에 대해서는 농경지 확보 및 폐업 지원 등 추진
 - 지자체내 경종농가와 축산농가를 연계하여 필요한 농경지 확보를 최대한 지원하되, 농경지 확보가 어려운 농가는 일정한 유예기간을 부여하여 분뇨처리방법 변경 유도
 - 총량초과지역 농가는 일반지역보다 한시적으로 축사철거 비용 지원과 함께 기존 융자금에 대한 대출부담 해소, 시설전환에 소요되는 경비 등 지원방안 강구
- 확보된 농경지 환경용량을 초과하는 축산농가는 초과량에 대한 환경부담금 등 부과도 검토

과제 1-2. 특별관리지역 지정·관리 등 가축사육 제한 확대

□ 현 황

- 오분법 제24조의2제3항 및 제34조 규정에 의해 지역 특성에 따라 가축사육 제한 가능
 - 제24조의2 : 환경기준 유지 또는 주민 건강·재산에 중대한 위해를 가져올 우려가 있는 지역에서는 (변경)허가 제한
 - 제34조 : 생활환경보전 또는 상수원수질보전을 위하여 필요하다고 인정되는 경우 지자체 조례로 사육제한
 - 아울러, 상수원수질보전을 위해 대통령령이 정하는 지역에서도 가축사육 제한
- 4대강 수계법에서도 수변구역내 가축사육을 제한하고 있으며, 환경정책기본법 및 수도법 관련 규정에서 가축사육제한 규정을 두고 있음
 - 수변구역에서 축산폐수배출시설 설치 제한(한강, 낙동강, 금강, 영산강·섬진강 등 4대강수계법 제5조)
 - 다만, 가축분뇨전량을 공공처리시설에 유입하거나 퇴비화하는 경우는 허가를 받아 설치 가능
 - 특별대책지역 I 권역내에서는 허가대상 축산폐수배출시설 설치 제한
 - 환경정책기본법 제22조 및 시행령 제5조(팔당·대청호 상수원수질보전특별대책지역지정및특별종합대책)
 - 상수원보호구역내에서 가축방목 제한 및 축사설치 제한(수도법 제5조 및 시행령 제8조·제9조, 상수원관리규칙)

○ 현재 200개 지자체가 가축사육제한 조례 제정·운영

<가축사육제한 조례 제정 현황>

구 분	조례제정			가축의 종류			조례제정 목적		
	계	제정	미 제정	오분 법	축산 법	기타	생활환경 보전	생활환경 및 상수원수질보전	상수원 수질보전
계	234	200	34	109	51	40	144	55	1
서울	25	23	2	2	21	-	23	-	-
부산	16	11	5	11	-	-	9	2	-
인천	10	10	-	-	-	10	10	-	-
광주	5	5	-	5	-	-	2	3	-
대전	5	5	-	5	-	-	4	1	-
대구	8	8	-	4	3	1	5	3	-
울산	5	5	-	2	1	2	3	2	-
강원	18	16	2	3	-	13	7	9	-
경기	31	25	6	23	2	-	18	6	1
충북	12	12	-	11	1	-	9	3	-
충남	16	15	1	5	8	2	13	2	-
전북	14	13	1	7	1	5	7	6	-
전남	22	17	5	10	-	7	13	4	-
경북	23	14	9	4	10	-	7	7	-
경남	20	17	3	13	4	-	14	3	-
제주	4	4	-	4	-	-	-	4	-

비고 : 기타는 오분법 또는 축산법에서 정하고 있는 가축중 일부만 사육을 제한하는 경우를 말하며, 이중 4개 지자체는 제한가축 미지정

□ 문제점

○ 전체 234개 지자체 중 가축사육제한 조례를 제정한 지자체는 200개소이며, 조례 미제정 지자체가 34개소임

- 그러나, 대부분 상업 및 주거지역, 관광진흥지역 등 일부 한정된 인구밀집지역 위주로 조례를 제정하고 있으며,

- 상수원 수질보전을 위한 조례도 수도법에서 정한 상수원 보호 구역내로 한정하는 경우가 대부분이고, 취수원 상류 또는 하천 수질보전 등을 위한 조례제정 지자체는 일부에 불과
- 또한, 조례를 제정하였으나, 가축 제한지역을 고시하지 않은 지자체도 있음(웅진군, 달성군, 청원군, 보은군)

⇒ 가축사육으로 인한 피해 진정 및 고발민원 수시 제기

- 제도적으로는 가장 민원이 많은 개의 경우 오분법상 가축으로 규정되지 않아 환경보전 차원의 사육제한 취지에 배치
 - 그러나, 51개 지자체는 가축사육제한 조례대상 축종을 조례 근거법령인 오분법이 아니라 개 등을 가축으로 규정한 축산법상 가축을 사육제한 대상에 포함시켜,
 - 법체계상 혼란유발과 함께 조례 실효성을 저하시키는 요인으로 작용
- 아울러, 지역 환경용량을 초과하는 지역, 질병발생이 잦은 지역 등에 대해서는 적절한 규모로 가축사육 유도 필요

□ 개선방안

◆ 생활환경과 수질환경 보전지역 및 가축과밀 사육지역, 질병빈발 지역 등 민감지역에 대한 가축사육 제한 확대

- 생활환경보전지역 뿐만 아니라, 수질보전 필요성이 큰 지역에 대해서도 가축사육제한 조례 제정·운영 추진 확대
- 조례제정 실효성 제고를 위하여 개등 미규제 가축을 규제대상 가축에 포함

- 지자체에서 민원제기 등 문제되는 축종을 추가로 규제할 수 있도록 정비
- o 지자체 조례제정 근거를 보다 구체화하고 확대하여 추가적인 가축사육 제한 근거 마련
 - 생활환경 및 상수원 보전지역 등 가축사육 제한 지정대상 지역 확대
 - 환경용량을 초과한 과밀사육지역, 질병발생지역 등도 가축사육제한 지정대상지역에 추가

□ 향후 조치계획

- o 관련제도 정비(환경부·농림부, '05.12)
 - 분뇨관리대상 가축범위의 확대
 - 가축 사육제한조례 지정대상지역 확대
 ⇒ “가축분뇨관리및이용에관한법률(가칭)” 제정 및 하위법령 정비시 반영
- o 지자체의 가축사육제한 조례 제·개정 유도(환경부, '06.12)
 - 지역내 생활환경보전 및 수질보전을 위해 필요한 지역으로 조례 확대
 - 법령정비에 따른 질병발생지역 및 과잉사육지역을 대상으로 사육제한지역 확대
 - 법령정비에 따른 규제축종 확대사항을 반영

제2절 친환경적인 사육환경 조성

과제 1-3. 과밀사육 억제

□ 현 황

- 현행 가축사육시설 규제는 축종별 사육시설 면적에 따라 허가, 신고 등 관리제도를 차등화하여 규정

- 허가대상 축산농가

사육시설 종류	규 모
돼지 사육시설	축사면적 1,000㎡이상. 특정지역은 500㎡이상
한우·말 사육시설	축사면적 900㎡이상. 특정지역은 450㎡이상
젖소 사육시설	축사면적 900㎡이상 또는 운동장면적 2,700㎡이상 특정지역은 450㎡이상 또는 운동장면적 1,350㎡이상

- 비고 : 1. 특정지역은 상수원보호구역, 특별대책지역 등 물보전 필요성이 큰 지역
2. 운동장은 휴식이나 운동을 목적으로 젖소가 일시 머무르는 장소임

- 신고대상 축산농가

사육시설 종류	규 모
돼지 사육시설	축사면적 50㎡이상, 1,000㎡미만. 특정지역은 50㎡이상, 500㎡미만
한우·말 사육시설	축사면적 100㎡이상, 900㎡미만. 특정지역은 100㎡이상, 450㎡미만
젖소 사육시설	축사면적 100㎡이상 900㎡미만 또는 운동장면적 300㎡ 이상 2,700㎡미만. 특정지역은 100㎡이상 450㎡미만 또는 운동장면적 300㎡이상 1,350㎡미만
닭·오리·양 사육 시설	축사면적 150㎡이상
사슴 사육시설	축사면적 500㎡이상

○ 사육시설 면적에 따른 사육두수는 “가축분뇨 자원화시설 표준 설계도(환경부·건설교통부·농림부·축협중앙회합동, '99.8)”의 축종별 마리당 축사면적 적용

- 사육규모별 가축분뇨 발생량 산정 등 각종 통계자료 산출시 동 자료 활용

축 종	마리당 축사면적	허가대상시설 사육두수	신고대상시설 사육두수
한우·말, 젖소	12㎡/두	75두 이상 (특정지역 38두 이상)	9두~75두 (특정지역 9두~38두)
돼 지	1.4㎡/두	715두 이상 (특정지역 358두 이상)	36두~714두 (특정지역 36두~357두)
닭	0.1㎡/수		1,500수 이상

○ 축산업 등록제에서도 “단위면적당 적정가축 사육기준”을 설정·운영('07년 시행, **참고자료 4**)

- 한우 번식우 10㎡
- 젖소 일관사육(갈짚) 12.8㎡
- 돼지 일관사육 0.89㎡
- 육계 평사(개방) 0.066㎡

□ 문제점

○ 실제 농가에서는 표준설계도의 사육두수 이상으로 밀식 사육하는 사례가 많음

- 2003년 “오수·분뇨 및 축산폐수 처리통계”에서 신고미만 농가의 평균 사육두수는 젖소 23두, 돼지 81두로,
- 신고농가 최소사육두수인 9두 및 36두를 크게 초과

- 축산농가 관리상 형평성 저해 우려
 - 밀식사육농가는 표준사육두수 준수 농가보다 더 많은 가축을 사육하면서도 행정적 부담은 오히려 적을 수 있어 발생량에 비례한 관리의무 부여라는 기본취지에 배치
 - 환경친화적으로 가축을 사육하는 농가가 더 큰 규제를 받는 모순 발생
 - 아울러, 허가사육시설 제한규정을 밀식사육이라는 편법으로 피해가는 농가를 방치할 경우 수질오염 악화 우려
- 농가에서 표준사육두수 이상으로 밀식사육하는 경우 분뇨처리 시설 설치규모 산정 등에 대한 관리도 어려움
 - 허가·신고시 표준설계도 사육두수 규모로 분뇨처리시설을 설치하고 실제로는 밀식사육할 경우, 처리시설 용량이 작아 부적정 처리될 우려가 크나 사전예방 곤란
- 가축 밀식사육시 사육환경 악화로 인한 가축스트레스 및 질병, 폐사 등도 증가
 - 단위면적당 가축분뇨 발생이 많아 분뇨의 적정처리가 곤란하거나 악취발생 문제도 심각
 - 아울러, 폐사 등 손실을 줄이기 위한 잦은 소독으로 분뇨의 적정처리에도 어려움 야기
- 아울러, 가축분뇨처리시설 표준설계도와 축산업등록제에서 설정하고 있는 적정 사육면적간 차이가 큼
 - 제도적인 차이는 있으나, 두 제도 모두 표준적인 사육두수에 근거해야 하므로 농가의 사육환경과 가축위생 등을 고려한 적정규모로 통합 필요

<마리당 사육두수 비교>

축종	자원화시설 표준설계도 (관계부처합동, '99.8)	축산업 등록제	비고(표준설계도 /등록제)
돼지	1.4m ² /두	0.89m ² /두(일관사육)	1.57
한우	12m ² /두	10m ² /두(번식우)	1.20
젖소	12m ² /두	12.8m ² /두(갈집, 일관사육)	0.94
닭	0.1m ² /두	0.066m ² /두(육계평사, 개방)	1.52

□ 개선방안

◆ 과밀사육 억제를 위해 사육시설 면적과 사육두수 규제 병행

- 사육시설 면적과 사육두수 규제를 병행하여 과밀사육농가도 분뇨발생량에 비례한 시설설치가 이루어지도록 제도개선
 - 다만, 사육두수는 번식 등으로 빈번하게 변하므로 최대사육두수를 기준으로 하되, 일시적인 변동요인에는 예외 부여
- 실제 사육농가 현장조사를 통해 표준사육두수를 새롭게 정비하는 방안도 함께 강구
 - 연구·용역 등을 통하여 일선현장의 사육두수 조사 및 가축위생 등을 감안하여 표준사육두수 새롭게 마련
 - 표준설계도와 축산업등록제 사육두수를 연계하여 시설면적 및 사육두수 설정
- 새로운 면적 및 사육두수 산정 등에 따른 가축분뇨처리시설 표준설계도 개발 보급
 - 슬러리축사를 포함한 기존 표준설계도 정비

- 가축을 사육중인 과밀사육농가는 지도·점검을 통해 처리시설 용량을 재검토하고
 - 용량이 부족한 처리시설은 일정 기간을 정하여 시설개선 등 행정조치

□ 향후 조치계획

- 표준사육두수 마련을 위한 연구용역 추진(환경부·농림부, '05.6)
- 사육시설 면적과 사육두수 규제병행(환경부, '05.12)
 - “가축분뇨관리및이용에관한법률(가칭)” 제정시 반영
- 밀식사육농가 지도·단속(환경부·지자체, 상시)
 - 시설용량 부족농가 시설개선 추진
- 표준설계도 개발 보급(농림부·환경부·건교부 합동, '06)

<참고자료 4>

축산등록제상 가축사육시설 단위면적당 적정 가축사육기준
(2007년부터 시행)

가. 한·육우

(1) 성장단계별 두당 가축사육시설 소요면적(단위 : m²)

시설형태	번식우	비육우	송아지
방사식	10.0	7.0	2.5
계류식	5.0	5.0	2.5

나. 젖 소

(1) 성장단계별 두당 가축사육시설 소요면적(단위 : m²)

시설형태	경산우		초임우 (13~24월령)	육성우 (7~12월령)	송아지 (3~6월령)
	착유우	건유우			
깔 짚	16.5 m ²	13.5	10.8	6.4	4.3
계 류 식	8.4	8.4	8.4	6.4	4.3
후리스톨	8.3	8.3	8.3	6.4	4.3

(2) 일관사육시 두당 가축사육시설 소요면적

시설형태	깔 짚	계류식 1)	후리스톨 2)
두당평균면적	12.8	8.6	9.0

비고 : 1) 계류식 : 착유·건유우사는 계류우사, 나머지는 깔짚우사인 경우 포함

2) 후리스톨 : 착유우사는 후리스톨, 나머지는 깔짚우사인 경우 포함

3) 총두수는 포유중인 송아지를 제외한 전두수를 기준으로 함

다. 돼지

(1) 성장단계별 두당 가축사육시설 소요면적(단위 : m²)

구분	용 돈	번 식 돈				비 육		
		임신돈	분만돈	종부대기돈	후보돈	자돈	육성돈	비육돈
두당 소요면적	9.7	1.4	3.9	1.4(스톨) 3.1(군사)	3.1(군사)	0.3	0.6	0.9

비고 : 포유중인 자돈은 사육두수에 포함하지 않음

(2) 경영형태별 두당 가축사육시설 소요면적(단위 : m²)

일관경영	번식경영(1)	번식경영(2)	비육경영(1)	비육경영(2)
0.89	2.51	0.93	0.72	0.87

※ 양돈업 경영형태 유형

- ① 일관경영 : 번식 - 분만 - 자돈 - 비육
- ② 번식경영(1) : 번식 - 분만
- ③ 번식경영(2) : 번식 - 분만 - 자돈
- ④ 비육경영(1) : 자돈 - 비육
- ⑤ 비육경영(2) : 비육

* 총두수는 포유자돈을 제외한 전두수를 기준으로 함

(3) 성장단계별 또는 경영형태별 기준 중 택일하여 적용한다.

라. 닭

(1) 수당 가축사육시설 소요면적

계 종	시설형태	수당면적	비 고	
산란계	케이지	0.042m ² /수		
	평사	0.11m ² /수		
산란 육성계	케이지	0.025m ² /수	100일령까지 사육	
육 계	케이지	0.042m ² /수		
	평사	무창	0.046m ² /수	
		개방	0.066m ² /수	

비고 : 토종닭은 산란계 평사사육 기준적용

(2) 수수산정방법

- 육성계와 병아리는 성계로 환산하여 계산 : 성계 1수 = 육성계 2수 = 병아리 4수

구 분	병아리	육 성 계	성 계
육계	3주령 미만	3~4주령 미만	4주령 이상
산란계·종계	3주령 미만	3~18주령 미만	18주령 이상

과제 1-4. 친환경 가축사육시설 설치

□ 현 황

- 축산물 주요 소비지인 도시근교에서 대규모 축산업 영위
 - 소비자와 쉽게 접할 수 있는 경기도 등 도시인근의 축산업 활동 비중이 가장 큼
 - 도시근교는 민원 등으로 부지확보나 증설이 어려워 많은 축산 농가가 한정된 면적내에서 밀식사육 사례가 많음
- 2000년부터 구제역, 돼지콜레라, 가금인플루엔자 등 악성 가축 전염병 빈발
 - 구제역 : 2000년에 처음 발생, 2002년 재발
 - 돼지콜레라('02~'03), 고병원성가금인플루엔자('03~'04), 소부루 세라병, 닭뉴캐슬병 등도 지속적으로 발생

⇒ 가축전염병 발생·확산에는 대량사육과 밀집사육 등 가축 사육환경 악화가 중요 원인중 하나로 작용
- 축산환경개선 추진
 - 농가단위에서 축사내 악취 방지, 가축분뇨의 발효촉진 등 사육환경개선을 위하여 환경개선제(미생물제) 사용
- 가축질병방역·축산물 안전성관리 효율화, 친환경 축산체계 구축 등을 위하여 축산업등록제 도입('03.12.26 시행)
 - 종축업, 부화업, 계란집하업 및 일정규모이상 가축사육업 영위자는 법 시행후 2년이내('05.12.26) 지자체에 등록

<등록대상 농가범위(총 31천호)>

구 분	한우	젓소	돼지	닭
등록농가 규모	300㎡(30두)	300㎡(30두)	50㎡(50두)	300㎡(3천수)
농 가 수(%)	9천호 (4.3)	8 (71)	10 (59)	3.6 (2)
사육두수 비율(%)	44	89	99	98

□ 문제점

- 축산환경 악화시 국내산 축산물에 대한 소비자불신 우려
 - 한정된 부지에서 밀식사육, 퇴비 야적, 운동장내에 분뇨방치 등의 비위생적인 사양관리와 악취발생 등 환경오염으로 사회적 비난 대상
 - 장기적으로는 비위생적인 불량사육 환경에서 가축 사육시 소비자 불신으로 국내산 축산물 소비 및 농가소득 감소 우려
- 집단사육, 밀식사육 등 가축사육환경이 열악하여 생산성 향상 및 안전성 확보 애로
 - 가축 밀식사육지역과 사육 밀도가 높은 축사에서는 악성질병 발생에 취약
 - 무허가 축사, 비닐하우스 등 사육환경 여건 악화로 질병 발생 우려
 - 전염병 발생시 대량 살처분·매립과 사육과정에서 발생하는 사체 매립 등은 지하수·토양 및 수질오염 초래
 - 가축이 일부지역에 집단적으로 사육되고 있어 주변환경 열악
- 돈사시설 형태중 슬러리 축사가 많아 가축분뇨의 자원화 및 처리애로

□ 개선방안

- ◆ 밀집지역 이전 및 친환경축사 시설설치로 친환경축산기반 구축
 - 가축 밀집사육지역을 특별관리지역으로 지정, 이전유도
 - 친환경축산직불제 참여 유도 및 친환경축사시범사업 추진

○ 가축사육 밀집지역 사육환경개선 유도

- 가축 사육밀집지역 등을 특별관리지역으로 지정·관리하여 사육환경 개선대책 추진
 - 특별관리지역에 대해서는 시·군 조례로 사육제한 조치
- 대상지역 : 집단사육지역, 질병발생지역 등을 시장·군수가 읍·면·동 단위로 지정하는 지역

○ 특별관리지역에 대해서는 가축 사육밀도 완화 등 친환경축산 유도

- 특별관리지역내의 축산농가는 모두 축산업 등록을 의무화하여 축사면적당 적정 사육두수 유지
 - ※ 축산법시행령을 개정('05년), '06년까지 농가 등록 추진
- 친환경직불제 참여농가에 대해 직불금 지급단가 상향조정 등 우대 지원
- 특별관리지역에서는 축사의 신·증축을 제한하여 사육두수 증가 방지
 - 가축분뇨처리시설 자금 및 종합자금 지원 중단
 - 다만, 가축사육두수 증가나 시설증설 없이 슬러리돈사 개·보수 희망농가에 대하여는 개·보수자금 지원

- 기존 축사를 철거할 경우 축사 철거비를 지원하고, 장기적으로는 폐업시 폐업지원 검토
- 가축분뇨 처리시설 설치·관리, 부적정 처리시설 단속 강화

○ 가축 밀집사육지역 농가 이전유도

- 환경과 조화되는 친환경축사 모델 개발
 - 오염부하를 고려한 친환경축사 지원으로 축산업과 농경지의 자연순환체계 구축
 - 발생분뇨는 악취 발생이나 가축생육에 지장이 없도록 신속하게 배제하는 구조로 축사설계
 - 축산 신규 진입시 분뇨처리시설과 별도로 분뇨를 환원할 수 있는 농지가 확보된 경우만 정책자금 지원
- 장기적으로 대규모 간척지 등에 자원순환형 축사 재배치로 오염원 원천 차단
 - 가축분뇨처리의 자원화 및 무배출 처리기술 등 접목

예) 대단위 간척지 등에 돼지 2,000두 분뇨발생량을 자원화처리할 수 있는 경지(129ha)에 축사(1,780㎡) 구축별 배치

○ 친환경축사 신축지원 시범사업 추진

- 가축 밀집사육지역의 축사를 폐쇄하고 이전할 경우 친환경축사 신축시설비 및 가축분뇨처리 시설비 신규 지원
 - 기존 축사는 축산업등록제 대상에서 제외하여 가축사육행위 금지
 - 기존 축사 철거시 철거비 지원

※ 최고한도(300평 기준) : 1,500만원(국고50%, 지방비30%)

- 이전 축사에서서는 가축분뇨처리의 자원화 및 친환경축산직불제 프로그램 준수
 - 퇴·액비의 농지환원(처리경로 확인), 일정기간 항생제 투약 금지, 소독시설 설치 및 소독 실시, 교육 이수, 친환경축산 이행기록 유지 등
 - 가축분뇨 자원화 및 분뇨의 적정처리를 위하여 슬러리돈사 건축 금지
- '05년부터 친환경축사 신축지원 시범사업 실시
 - 도별로 사업신청을 받아 사업목적에 부합한 5개소를 선정, 2~3년간 시범사업 실시 후 확대(참고자료 5)

○ 축산업등록제 조기등록 유도

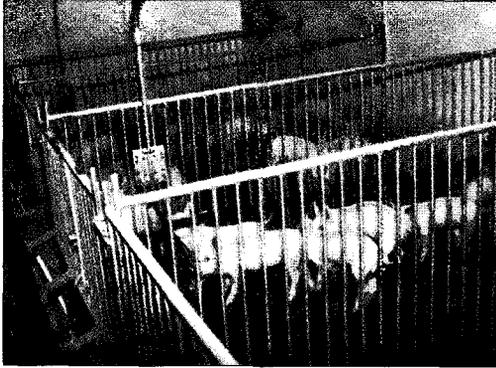
- 축종별 두당 적정사육면적 설정운영으로 밀집사육 방지 및 발생된 분뇨의 적정처리 유도
- 축산업등록제 조기등록농가에 대한 자금 지원('04~'05)
 - 시설, 장비구입 등 개소당 50백만원 한도 지원(융자 80%, 3년 거치 7년 상환)
- 축산업등록제 조기정착을 위한 시·군 행정인력 지원('05)
 - 시·군별 전산보조인력 각 1명 지원(인건비 지원)
 - ※ 181명 × 45천원 × 300일 × 50% = 1,322백만원(20% 지방비)
- 축산업등록제 참여농가를 중심으로 지원과 혜택 집중화
 - 각종 정책자금을 축산업등록제 참여농가를 대상으로 지원



<환경친화적 가축사육 형태>

□ 향후 조치계획(농림부)

- 축산법시행령 개정('05년)
 - 특별관리지역 가축사육 전농가 등록('06년까지)
- 밀집사육지역 지원 차별화를 위한 지침개정('06년)
 - 가축분뇨처리시설 설치사업 및 종합자금 등 신규 지원 중단
 - 슬러리 돈사 개·보수 희망농가에는 개보수자금 지원
- 가축사육 밀집지역 축사철거비 지원('05, 38백만원)
- 친환경축산직불제 확대추진(지속)
 - 2004~2005년 시범사업결과 분석, 프로그램 보완
- 친환경축사 신축지원 시범사업 추진('05~'07)
 - 사업추진방법 및 대상자선정 등 사업계획 시달('05.1)
 - 2~3년간 시범사업 추진 후 확대('05 : 5개소 → '13 : 30개소)
- 친환경 클린축사 개발·보급을 위한 연구·용역 실시('07)
- 기존 축사를 친환경축사로 리모델링 및 개축 지원('07)



<환경친화적 가축사육 형태>

□ 향후 조치계획(농림부)

- 축산법시행령 개정('05년)
 - 특별관리지역 가축사육 전농가 등록('06년까지)
- 밀집사육지역 지원 차별화를 위한 지침개정('06년)
 - 가축분뇨처리시설 설치사업 및 종합자금 등 신규 지원 중단
 - 슬러리 돈사 개·보수 희망농가에는 개보수자금 지원
- 가축사육 밀집지역 축사철거비 지원('05, 38백만원)
- 친환경축산직불제 확대추진(지속)
 - 2004~2005년 시범사업결과 분석, 프로그램 보완
- 친환경축사 신축지원 시범사업 추진('05~'07)
 - 사업추진방법 및 대상자선정 등 사업계획 시달('05.1)
 - 2~3년간 시범사업 추진 후 확대('05 : 5개소 → '13 : 30개소)
- 친환경 클린축사 개발·보급을 위한 연구·용역 실시('07)
- 기존 축사를 친환경축사로 리모델링 및 개축 지원('07)

<참고자료 5>

친환경축사 시범사업 추진계획(안)

- 사업기간 : 2005년부터 ~2007년까지(3년간)
 - 사업량 : 5개소
 - 총 사업비 : 5,834백만원(국고 5,467, 지방비 220, 자부담 147)
 - 개소당 : 1,167백만원(국고 1,093, 지방비 44, 자부담 29)
- (단위 : 백만원)

사업별	단 가	사 업 비			
		계	국 고	지방비	자 부 담
- 축사신축	1,020/개소	1,020(1,020)	1,020(1,020)		
- 기반정비		131.7	65.85	39.51	26.34
· 진입도로	100/km	100	50	30	20
· 용수개발	30/개소	30	15	9	6
· 전기시설	1.7/30kw	1.7	0.85	0.51	0.34
- 철거비	15/300평	15	7.5	4.5	3
합 계		1,167(1,020)	1,093(1,020)	44.01	29.34

- 비고 : ()는 융자금액임
- 지원내용
 - 가축밀집지역의 축사를 폐쇄하고 이전할 경우 친환경축사 신축시설비 및 기반조성비(진입도로, 용수개발, 전기시설), 기존축사 철거비 등 지원
 - 지원대상
 - 가축 밀집사육 지역내에서 기존 축산업을 이전하기 위하여 대상부지를 확보한 농업인 또는 농업법인
 - 지원대상 우선 순위
 - i) 종돈 · 종계장 ii) 전업 양돈 iii) 전업 낙농 iv) 전업 양계
 - 지원기준
 - 축사 신축비 지원 : 최고한도 4-15억원 이내 융자(융자 100%)
 - 융자조건 : 연리 1.5%, 5년 거치 10년 균분상환
 - 가축분뇨처리시설 : 기존사업으로 별도 지원(보조50%, 융자50%)
 - 기반조성비 및 기존축사 철거비 지원 : 보조 50%, 지방비 30, 자담 20
 - 지원조건
 - 가축밀집사육지역내의 기존축사 폐쇄(축산업등록제 대상에서 제외)
 - 가축분뇨의 자원화 및 이용증대를 위하여 슬러리돈사 건축 금지
 - 가축분뇨 자원화 및 친환경 축산직불제 참여

과제 1-5. 친환경 축산직불제 정착, 참여 확대

□ 현 황

- 가축분뇨의 농지환원, 적정 사육두수 유지, 이행기록 등 친환경 축산 프로그램 참여를 통한 친환경축산업 기반구축을 위해 2004년부터 친환경축산 직불제 도입
- 친환경축산업 직불제 지급요건 및 기준
 - 기본 프로그램 이행 : 1,300만원/호 한도내 지급
 - 인센티브 프로그램 이행 : 200만원/호 한도내 추가 지급
- 이행요건
 - 한육우·젓소 : 조사료포(사료작물재배지) 확보, 발생분뇨 농지환원
 - 일정면적이상 조사료포를 확보하고, 발생된 분뇨의 60% 이상을 환원
 - ※ 조사료포 확보면적 : 한육우 113평/두이상, 젓소 277평/두이상
 - 돼지·닭 : 분뇨발생량 감축, 발생분뇨 농지환원
 - 등록제 사육밀도보다 20~30% 완화해서 분뇨발생량 감축, 분뇨를 퇴·액비화하여 적법하게 처리
 - 공통 부대요건 : 친환경축산 이행기록 기장, 일정기간 항생제 사용금지 등
 - 인센티브 : 축사주변에 조경수 식재시 구입비의 50% 지원

□ 문 제 점

- 생산자중심의 양적확대 위주의 축산에서 소비자·국민과 함께 하고, 환경과 조화될 수 있는 친환경축산으로 변화 필요
 - 축산업이 점차 성장하고 있으나 환경오염으로 인한 국민의 비판이 커짐에 따라 친환경축산을 하지 않고서는 축산업의 미래를 기대하기 어려운 상황임
- 또한, 웰빙(Well-being) 영향으로 쾌적한 환경에서 사육된 친환경 축산물에 대한 국민수요도 증가될 전망

□ 개선 방안

◆ 친환경축산직불제 정착을 통한 친환경축산 시스템 구축

- 친환경축산시스템 정착을 위해 추진계획을 단기·중기·장기인 기반확립단계('04~'05), 도약단계('06~'08), 정착단계('09~'13)의 3단계로 구분하여 추진
 - 기반확립단계('04~'05) : 시범사업 성과분석 및 친환경축산 프로그램 보완
 - 직불제 시범사업 평가에 관한 연구용역 실시('04. 6~12)
 - 친환경축산직불제 참여농가에 대한 시장우대방안 마련
 - 도약단계('06~'08) : 친환경축산직불제의 이행평가 보완
 - 축산농가 영농장부 작성과 병행하여 친환경축산직불제 이행평가 및 세부프로그램 보완
 - 축산환경부하 모니터링을 위한 데이터베이스 구축사업 착수 및 친환경축산업 발전 프로그램 개발

- 정착단계('09~'13) : 친환경축산업 시스템으로의 전환과 친환경 축산직불제 정착 추진
- 동물복지, 조방화 등 직접지불제 도입방안 마련('09~)
 - EU 등 축산선진국의 동물복지, 조방화(粗放化) 등 직접지불제 추진사례 분석 연구용역 실시
 - 국내 실정에 맞는 동물복지, 조방화 등 다양한 직접지불제 도입방안 마련

□ 향후 조치계획

- 시범사업추진 및 시범사업 성과분석(농림부, '04~'05)
 - 친환경축산직불제 성과분석을 위한 연구용역 실시
- 친환경축산직불제 확대(농림부, '06~)
 - 연구용역결과 프로그램 보완 및 참여율 확대
 - 투자계획('04~'13) : 5,411억원
- 동물복지, 조방화 등 다양한 친환경축산직불제 개발 및 추진 검토(농림부, '09~)

과제 1-6. 축사내 악취 및 해충 저감

□ 현 황

- 가축사육과정에서 발생하는 분뇨는 황화수소, 암모니아 등 악취 유발 물질과 유기물질을 다량 함유

<축사악취 발생원 및 특징>

발 생 원		악취강도	주요 악취원인 물질
축 사	가축	약	황화수소, 암모니아, 메틸메르캅탄, 트리메틸아민, 황화이메틸
	축사바닥	중	
	사료(배합)	약	
	분뇨	강	디메틸아민, 트리메틸아민, 젖산
	폐수배출구	중	
분뇨처리 시설	분뇨운반장치	중	황화수소, 암모니아, 메틸메르캅탄, 트리메틸아민, 황화이메틸, 이황화이메틸
	건조시설	약~중	
	퇴비저장시설	약	
	폐수처리시설	약	황화수소, 암모니아, 메틸메르캅탄
	분뇨, 오니처리장	중	황화수소, 암모니아
	분 건조기	강	암모니아, 디메틸아민, 젖산, 메틸메르캅탄, 트리메틸아민
	분 소각	약~강	암모니아, 디메틸아민, 메틸메르캅탄

자료 : 악취방지기술 메뉴얼(일본, 공해대책기술동우회)

- 일부 농가에서는 축사 및 처리시설 밀폐, 미생물을 이용하는 환경개선제 살포, 악취발생이 적은 공법 채택, 주기적인 해충 박멸 등을 추진하고, 지자체에서도 환경개선제 구입비용 지원 등을 추진

□ 문제점

- 가축분뇨 자체는 물론 미생물에 의한 분해과정에서도 심한 악취 발생
 - 특히, 저장중인 액상폐수는 고농도로 함유된 유기물질이 분해되면서 혐기성 상태가 되어 생분뇨보다 더 심한 악취 발생
 - 아울러, 분뇨는 파리·모기 등 해충의 번식장소가 되어 이로 인한 피해도 심각
- 많은 축사가 악취처리장치를 갖추지 않아 발생한 악취가 주변으로 확산되어 주민불편 및 민원 유발

□ 개선 방안

◆ 축사 및 주변 환경개선으로 쾌적한 목장 유지
- “깨끗한 목장만들기 운동” 추진 및 악취제거기술 보급

- “깨끗한 목장 만들기 운동”을 모든 축종(畜種)으로 확대 추진
 - 자치단체, 집유장, 생산자단체 등 역할분담을 통한 농가실태 조사 및 등급(우수농장, 보통농장, 불량농장 등) 분류
 - 농가사육관리개선 관습화를 위해 지속적인 관리, 점검 실시
 - 매월 첫째 수요일을 “축산환경 보호의 날”로 정하고 「전국 일제소독의 날」과 병행하여 깨끗한 목장 만들기 사업 지속 추진
 - 시·군에서 자체계획을 수립 추진토록 하고, 도에서는 추진 상황을 점검·지도

- 축사내 및 주변 악취저감기술 보급·홍보
 - 연구용역결과 활용, 악취저감시설 및 관리방안 등
- 친환경 가축분뇨 처리방법 지속 개발·보급
- 배합사료에 발효촉진제(미생물 제재) 첨가를 통한 악취저감 유도
 - 단기적으로는 배합사료업체에 대한 행정지도를 통해 양돈 배합사료에 발효촉진제를 첨가하여 생산하도록 권장
 - 중장기적으로는 사료공정규격 개정을 통한 발효촉진제 첨가 의무화 방안을 검토
 - ※ 배합사료 가격상승 대비 악취 및 분뇨 발생 저감효과 분석 등을 실시한 후 추진
- 악취 및 해충발생을 줄이는 축사관리 매뉴얼 개발 보급

□ 향후 조치계획

- "깨끗한 목장 만들기 운동" 추진계획 시달(농림부, '05.3)
- 축사내 및 주변 악취저감기술 보급 및 홍보
 - 축사내 악취저감기술 연구용역결과 보급(환경부, '04)
 - ※ 우사·양계사 등에서 발생하는 악취관리지침(기시달)
- 친환경 가축분뇨 처리방법 개발 보급(농림부·환경부·농촌진흥청, 지속)
- 악취 및 해충발생 방지 축사관리 매뉴얼 개발 보급(환경부·농촌진흥청, '06)

제3절 분뇨성상 관리

과제 1-7. 고액분리가 가능한 축사 및 처리시설로 개선

□ 현황 및 문제점

- 현행 가축사육시설 형태가 대부분 사육편의 중심으로 설계되어 가축분뇨의 적정처리를 어렵게 하는 요인으로 작용
 - 가축분뇨 문제가 가장 심각한 돼지사육시설의 경우 대규모 농가는 대부분 슬러리돈사를 채택하여 고액분리 곤란
 - ※ 양돈농가 축사시설 형태 중 슬러리돈사가 다수
 - 고액분리가 가능한 스크래퍼 돈사의 경우도 관리 미흡으로 고액분리 효율 저하
- 분뇨가 혼합된 경우 자원화 및 정화처리 모두 애로
 - 고액분리가 되지 않은 분뇨는 퇴비화과정에서 다량의 톱밥이 소요되어 처리비용 상승 및 퇴비품질 저하
 - 정화처리에 있어서도 분뇨가 혼합된 것은 2만mg/l를 상회하여 적정처리가 곤란하거나 소요비용 상승
- 이에 따라, 많은 분뇨가 해양배출 되고 있으며, 일부에서는 무단 방류 등 부적정 처리되는 사례도 발생
- 양돈농가의 시설 및 분뇨처리시설 투자과다, 수급 및 가격전망 등에 대한 불안정 등으로 시설개선 여력이 부족
 - 기존 투자시설의 효율성 제고 및 저렴한 비용으로 개선이 가능한 방법 선택 필요

<가축분뇨 자원화시 고액분리 필요성>

① 퇴비화

- 수분함량이 적어 퇴비화 용이 및 품질 향상
- 톱밥 등 수분조절재 소요량이 적어 처리비용 절감
- 퇴비제조업체의 가축분뇨 이용 및 선호도 향상

② 액비화

<퇴비단 이용 필터링>

- 악취 해소가 가능하고 처리물량이 대폭 감소
- 양분함량이 적어 상대적으로 많은 양 처리(이용) 가능
 - ※ 토양 양분공급이 포화상태이고 필요시 외부 유입이 용이한 점을 감안할 때 분뇨혼합 액비에 비해 양분손실의 우려는 불필요
- 이물질이 없어 관비(管肥) 재배 등 연중사용 가능
- 구리, 아연 등 유해성분(중금속) 제거로 품질 안전성 확보

<기계적 고액분리> - 퇴비단이용 필터링 방법도 해당

- 악취원인물 제거로 악취가 비교적 감소
- 악취가 적어 이용이 용이하고 비용 절감
- 부숙이 용이(폭기 정도로 해결 가능)하여 관리 편리
- 침전물발생을 최소화하여 저장탱크 이용효율 제고
- 양분 함량이 비교적 균질화
- 살포시 오물이 없어 살포 용이

□ 개선방안

◆ 가축분뇨의 효율적 처리를 위해 축사 및 처리시설을 고액분리 가능한 시설로 개선 유도

- 기존시설 개선 및 고액분리시설 설치 지원

- 축사구조를 사육편의에서 분뇨관리가 용이한 형태로 전환지원
 - 축사설치자금 지원시 구조적으로 분뇨 분리·배출이 가능한 축사와 고액분리가 이루어지지 않는 축사간 지원을 차등화하여 분뇨처리가 용이하지 않는 축사는 지원대상에서 제외
 - 기존 축사를 분뇨 분리·배출 등 분뇨관리가 용이한 축사로 개선하는 농가는 우선 지원
 - 농가지원 한도 초과로 고액분리시설 설치자금 지원이 어려울 경우 1회에 한하여 추가지원

<고액분리 우수사례>

이천시 도드람양돈조합 회원농가는 퇴비단을 필터로 이용함으로써 별도의 기계적인 분리 장치 없이도 효율적인 고액분리 실시

○ 처리공법 : 퇴비단 이용 필터링(SCB공정)

- 기존발효상의 배수기능과 송풍기능을 강화시킨 돈분뇨슬러리 처리공법

○ 처리과정

- 기존 농가보유 퇴비화시설을 1m 정도 높이고 여기에 슬러리를 살포, 교반(툽밥 등 수분조절재 이용기간 연장)
- 슬러리가 퇴비단을 통과하면서 생물학적 처리 및 고형분 등 제거
- 퇴비단 하부침출수(슬러리량이 50% 수준 감소)는 SS와 BOD가 95% 이상, 질소와 인은 75% 이상 제거

※ 시설개선비 : 20백만원 이내/모돈 100두

○ 이용상 이점

- 액비로 이용시 악취 및 이물질이 없고, 양분함량이 적어 상대적으로 많은 양 이용 가능 및 용도 다양
- 액비 비수기에는 정화처리를 병행하여도 유입농도 등이 낮아 처리용이
- 기존시설 이용효율 제고

- 퇴비단이용 처리시설개선 시범사업 추진
 - 축분비료공장을 운영하는 농협 회원조합에 모델보급 및 시설 개선비 지원(22개소, 440백만원)
- 세정수 사용을 줄이고, 분뇨의 분리배출도 용이한 친환경축사 개발·보급
 - 표준설계도중 슬러리 축사 표준설계도 폐지



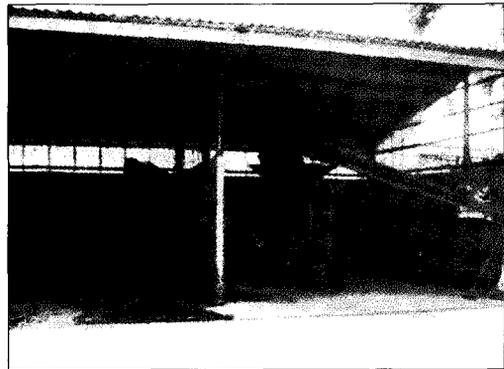
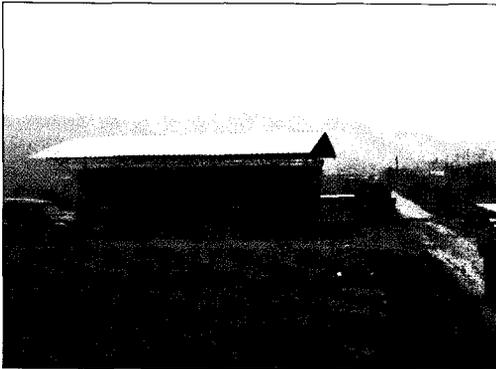
<액비탱크 및 고액분리 사례>

- 장기적으로는 가축분뇨처리시설 설치시 고액분리 제도화 검토

□ 향후 조치계획

- 축사설치 및 개선지원 관련 지침 정비(농림부, '04.12)
- 퇴비단 이용 분뇨분리 시범사업 추진(농협중앙회, '04.10)
- 친환경축사등 표준설계도 개발·보급(농림부·환경부·건교부 합동, '06)

- 퇴비단이용 처리시설개선 시범사업 추진
 - 축분비료공장을 운영하는 농협 회원조합에 모델보급 및 시설 개선비 지원(22개소, 440백만원)
- 세정수 사용을 줄이고, 분뇨의 분리배출도 용이한 친환경축사 개발·보급
 - 표준설계도중 슬러리 축사 표준설계도 폐지



<액비탱크 및 고액분리 사례>

- 장기적으로는 가축분뇨처리시설 설치시 고액분리 제도화 검토

□ 향후 조치계획

- 축사설치 및 개선지원 관련 지침 정비(농림부, '04.12)
- 퇴비단 이용 분뇨분리 시범사업 추진(농협중앙회, '04.10)
- 친환경축사등 표준설계도 개발·보급(농림부·환경부·건교부 합동, '06)

과제 1-8. 사료·소독제 등 관리규정 정비

□ 현황 및 문제점

- 축산업이 과거 소규모·부업적 사육방식에서 대규모·전업농 형태로 전환됨에 따라,
 - 사료공급도 생활주변의 부산물 공급에서 대량사육과 속성 성장을 도모하기 위한 배합사료 중심으로 전환
- 일부 배합사료내에는 성장촉진과 질병예방을 위해 구리, 아연 및 항생제 등이 포함

<사료 중 특정성분 함량기준>

성분명	사 료 명	허 용 기 준
구리	양돈용 배합사료	젓먹이 및 젓펜 돼지용 : 170ppm이하 육성돈용 : 130ppm이하 비육돈 및 종돈용 : 35ppm이하
아연	양돈용 배합사료	젓먹이 및 젓펜 돼지용 : 120ppm이하 (설사방지를 위해 ZnO 첨가시 2,500ppm이하) 육성돈용 : 100ppm이하 비육돈 및 종돈용 : 90ppm이하

- 가축대량사육 및 밀집사육 등에 따른 질병발생을 사전예방하기 위해 수시로 소독 등 방역작업 실시
 - 소독약은 병원균 사멸에 효과를 가지나,
 - 결과적으로는 가축분뇨를 발효·분해시키는 미생물 활성도를 저하시켜 분뇨의 적정처리 방해 우려

※ 연간 소독약 판매량 : ('01) 3,965톤, ('02) 5,275톤, ('03) 4,080톤

- 이러한 요인으로 일부 지역에서는 액비중 중금속이 비료공정 규격 기준을 초과하는 등 퇴·액비 품질저하 발생
 - 최근 감사원 감사결과 가축분뇨 액비내 중금속 함량이 기준을 초과하는 사례 발생

□ 개선 방안

◆ **가축분뇨 처리가 용이하도록 사용자제 관리 강화**
 - 사료공정규격 개정 검토, 환경개선제 등 사용 유도, 생산자단체 자율관리 강화

- 가축 사료 중 중금속·항생제 등 성분기준 강화
 - 가축에 대한 질병 및 성장촉진 이외에 분뇨 퇴·액비화 등 적정처리에도 문제가 없는 수준으로 기준 재조정
 - 배합사료내 구리, 아연 첨가량 조정 검토
 - 사료내 구리, 아연 등 광물질 사료성분을 소화·흡수가 용이한 형태(무기태 → 유기태)의 물질로 바꾸도록 유도
 - 현재 사료에 첨가하는 아연과 구리는 대부분 무기물 형태로 가축의 소화흡수율이 낮으나(20%),
 - 이를 유기태 형태로 바꿀 경우 소화·흡수율이 높아져 (80%) 분뇨로 배출되는 양이 대폭 감소
 - 사료내 혼합가능한 동물약품의 종류를 선진국 수준으로 감축(53종 → 23종)
 - 유통되는 소독약, 항생제 및 음용수 등은 연구기관 등을 통해 유해성분 함유여부 분석 실시
 - 유해성분 다량 함유 자재 정보제공 및 사용자제 유도

- 가축 소화 및 분뇨처리가 용이한 자재 등 사용
 - 배합사료 제조시 환경개선제(미생물제재) 사용 유도
 - 가축배설량 중 인산함량 감축을 위해 인 분해효소(Phytase)를 사용한 사료제조 유도
 - ※ 사료 중 인산성분 분해효소(Phytase) 첨가시 효과(참고자료 6)

- 농·축협, 생산자단체 등의 자율관리 강화
 - 비료관리법 적용을 받지 않는 농가직거래 퇴·액비에 대한 무료 성분분석 실시(농협중앙회)
 - ⇒ 중금속 등의 함량이 높은 사료는 자율적인 이용억제 유도
 - 생산자단체 자율 정보제공체계 구축, 운영(양돈협회 주관)
 - 소독약, 항생제, 영양제 등 사양관리에 소요되는 자재 중 중금속(구리, 아연) 등 유해성분이 많은 제품은 사용자제 유도
 - 양돈협회 홈페이지 및 각 지부를 통해 사용자제 홍보
 - 제품 정보수집 및 리스트화하여 정보 제공
 - 소독약 등 관련자재 생산업체에 성분조절 등 협조 요청

□ 향후 조치계획

- 가축사료중 중금속·항생제 등 성분기준 강화(농림부, '05)
 - 사료에 혼합가능한 동물약품 감축('04.10)
 - 연구용역 실시(농촌진흥청)
 - 사료공정규격 개정('04.12)

- 가축 소화 및 분뇨처리가 용이한 친환경사료 보급방안 강구
 - 제도화 또는 지원방안 등 검토(농림부, '05)
- 농협 등 생산자단체의 자율관리 강화('04~)
- 소독약, 합성제 등의 유해성분 분석 및 발효에 미치는 영향 분석 연구용역(농림부, '05)

<참고자료 6>

사료중 피틱산 분해효소(Phytase) 첨가시 효과

□ 현황 및 문제점

- 가축분뇨내 비료성분과 농경지 비료수요간 양분성분 불균형 발생
 - 가축분뇨 퇴·액비 중에는 질소보다 인산성분이 많아 인산보다 질소수요가 큰 우리나라의 작물요구량과 맞지 않아 퇴·액비 이용 확대의 장애요인으로 작용
- 반추동물이 아닌 돼지, 닭은 곡류사료 중 인산의 주요 저장형태인 피틱산(Phytic acid)을 소화할 수 없어 별도의 광물질 인산을 추가함
 - 낮은 인산 소화율로 인해 대부분의 인산이 가축분뇨로 배설
- 가축분뇨 퇴·액비 시용후 부족양분은 단비 등으로 보충해 주어야 하나 농촌인구 고령화 및 노동력 감소로 거의 불가능한 상황

□ 외국의 조치사례

- 미국의 경우는 Phytic acid 함량이 낮은 옥수수를 개발
- 캐나다는 Phytase(Phytic acid 분해효소)를 만드는 돼지를 유전공학적 방법으로 만들기 위한 노력 중
- 일본 등 많은 나라에서 사료에 미생물로 제조한 Phytase 첨가함

□ 피틱산-분해효소(Phytase) 효과

- 인산분해 효소(Phytase)를 사료에 첨가할 경우 가축분뇨로 배출되는 인산성분 20~30%를 낮출 수 있음
- Phytase는 국내연구에서도 효능이 검증되어, 현재 일부사료에서 첨가되고 있음

여 백

제3장 가축분뇨 자원화 촉진

- 2-1 자원화시설 설치 및 개선 지원
- 2-2 농가시설 운영·관리 진단 및 기술지원
- 2-3 가축분뇨 자원화기술 개발, 보급
- 2-4 가축분뇨 퇴·액비 유통 활성화
- 2-5 공공처리시설과 연계한 지역단위 통합관리센터 시범사업 추진
- 2-6 가축분뇨 퇴·액비 품질향상 및 안전성 제고
- 2-7 가축분뇨 퇴·액비 수요 확대
- 2-8 유기질비료(퇴비 포함) 보조사업 확대
- 2-9 가축분뇨 퇴·액비 관리 매뉴얼 등 제작·보급

여 백

제1절 축산농가 자원화 지원

과제 2-1. 자원화시설 설치 및 개선 지원

□ 현 황

○ 매년 가축분뇨처리시설 설치자금 지원

- 사업대상자 : 오분법 규제대상농가, 공동시설, 정착촌, 경종
농가·농협작목반(액비저장조), 축분비료유통센터
(조합 및 양돈협회 지부)

- 지원 조건 : 융자[연리 4%, 10년(3년 거치 7년 균분상환)]

- 지원비율

· 단독시설·공동시설(툽밥제조시설) : 보조 30%, 융자 70%

※ 시설 종류 : 퇴·액비 제조시설, 정화처리시설

· 정착촌 구조개선 : 보조 70%, 융자 30%

· 액비저장조 설치지원 : 보조 30%, 지방비 50%, 자부담 20%

· 축분비료유통센터 : 보조 40%, 지방비 40%, 자부담 20%

- 지원단가 : 축종별 축사 단위면적당 사업비 적용기준

(단위 : 천원/m²)

축종	돼지	한·육우	젖소	닭	
				평사	케이지
지원단가	74	30	35	21	34

- 지원한도(개별농가) : 돼지 3억원, 한우·젖소·닭 2억원

- '04년 사업계획

(단위 : 개소, 백만원)

세부사업별	사업량	사 업 비					
		합계	예산액(농특회계)			지방비	자부담
			계	보조	용자		
단독·공동시설	803천㎡	33,726	33,726	10,118	23,608	-	-
정착촌구조개선	48천㎡	2,000	2,000	1400	600	-	-
액비저장조설치	800개소	13,600	4,080	4,080	-	6,800	2,720
축분비료유통센터	5개소	1,000	400	400	-	400	200
계		49,326	39,806	15,598	24,208	6,800	2,720

○ 액비화 처리시설(저장조) 설치지원

- 가축분뇨처리시설 : 국고보조 30%, 지방비 50%, 자부담 20%
 - 지원대상 및 단가 : 축산농가 및 경종농가, 1,700만원(200톤 기준)
 - 지원실적 : 1,463기, 95억원
 - ※ ('01) 339기, 41억원 → ('02) 442기, 22억원 → ('03) 682기, 32억원, → ('04. 계획) 800기, 41억원
- 친환경농업지구(가족농단지)조성사업 지구내 액비시설 지원
 - 지원기준 : (가족농) 보조 20%, 지방비 20%, 용자 20%
 - 지원실적('01~'02) : 91기, 856백만원
- 기타 지역특화사업, 쌀생산대책실적 가산금으로 액비화시설 설치 지원 등

○ 액비저장조 관리기준 운영

- 액비저장조는 내구성자재로 하고 누출점검과 조치가 가능토록 가급적 지상설치
- 동절기가 지난후에는 저장조의 뒤틀림, 균열을 점검할 것
- 강우 대비 지붕을 설치하거나 여유수위 10%를 준수할 것
- 환경이 양호한 항생제를 적게 쓴 신선한 이물질이 없는 축분을 선택할 것
- 미리 완속시킨후 **살포 3일전부터** 상하층을 균일하게 섞은 후 반출 살포할 것
- 액비 반출된 뒤 내부 침전물을 제거한 후에 가축분뇨를 반입할 것
- 가축분뇨 **공급자와** 액비 이용능가는 사전협의하여 소요량을 결정할 것
- 환경개선제는 유효기간과 용법을 지켜(폭기) 사용하고 습기가 차지 않도록 보관할 것
- 액비는 사용전에 반드시 성분분석하고 액비시비 처방서로 살포량을 결정할 것
- 액비저장조는 유해가스가 상존하므로 내부청소시 안전사고에 유의할 것

□ 문 제 점

○ 가축분뇨 자원화시설 관리 부실

- 축산농가의 가축분뇨처리시설 운용능력 미흡 및 관심소홀로 여러 가지 처리시설을 설치하고도 부적정 관리
- 일부에서는 처리용량보다 가축사육두수를 늘려 기능 저하
- 자기책임 하에 스스로 가축분뇨를 처리한다는 책임의식 결여
 - 분뇨처리비를 생산비로 여기기보다 별도 비용으로 간주하며, 정부의 보조지원 확대 요구
 - 분뇨처리시설 설치지원을 받고도 해양배출하거나 공공처리 시설에 반입·처리하는 등 관리 소홀과 정부예산 낭비 초래

- 퇴·액비 수요한계 등으로 자원화처리시설 가동중단 등 방치
 - 가축분뇨 위탁처리농가 등을 제외한 대부분의 축산농가에 처리 시설 설치를 지원했음에도,
 - 경종농가 수요가 적어 생산된 퇴·액비 처리문제로 처리시설 가동을 중단하거나 축분퇴비를 야적·방치하는 사례 발생
 - 살포기술 부족, 저장조 운영에 따른 비용발생 등 경종농가의 액비이용 어려움으로 저장조 방치
 - 전기료 절약과 악취 회산 우려로 교반기를 돌리지 않아 액비가 제대로 부숙되지 않는 사례도 발생
 - 저장조내 침전물이 쌓여 저장용량 감소
- 농경지에 설치된 액비저장조 부실관리 및 방치 우려
 - 농경지에 대규모 액비저장조 설치시 농지훼손 및 관리 부실에 따른 사고 위험
 - 침전물 증가 등으로 방치시 농촌경관 훼손 등 우려

□ 개선방안

◆ 자원화 촉진을 위한 정책자금 지원 차등화

- 분뇨분리시설 설치 우선 지원 및 양분초과지역 지원 제한
- 액비저장조 관리지침 개정 및 운영효율화 도모

- 축사 및 퇴비화시설 개선을 통한 기존시설 이용효율 제고
 - 기존 퇴비화시설을 보완, 퇴비단을 필터로 이용하여 하부 침출액 이용 및 배출방법 활용 유도(과제 1-7 참조)
 - 최종 부숙이 완료된 숙성퇴비를 다시 수분조절재로 활용

- 고액분리가 가능한 축사(스크레파식 축사)로 구조개선 또는 고액분리기 설치 유도 및 지원

※ 고액분리가 되지 않은 시설은 자금지원 대상에서 제외

○ 가축분뇨처리시설 설치자금 지원 차별화

- 지역단위 양분총량제 감축목표 이상지역으로 양분이 증가한 지역, 특별관리지역은 관련 정책자금 지원 중단
 - 분뇨처리시설자금, 퇴비가격보조 등 연계 사업
- 해양배출 또는 공공처리시설에 반입·처리하는 농가는 지원 대상에서 제외하되, 고액분리시설이나 저장조 등은 지원
 - 공공처리시설 기능 확대 및 운영 효율화를 위해 신고미만 소규모농가까지도 고액분리시설 및 저장조 지원 확대
- 분뇨처리시설 설치비를 지원받고도 이를 활용하지 않고 방치하는 농가는 지원비 회수 등 조치
 - 다만, 시설 노후화로 사용이 불가능한 경우는 예외

○ 액비저장조 관리지침 개정·운영

현행 액비제조와 저장을 한 시설에서 한다는 단일기능의 저장조 개념을 ①액비제조와 ②생산된 액비를 저장하면서 상시이용을 가능하도록 하는 개념으로 이원화하여 경종농가의 액비이용 부담을 경감

- 액비저장조 관리주체 일원화
 - 지역별 살포센터에서 주도적으로 관리(경종농가 등과 협의), 농가 살포, 액비성분 분석 및 시비처방서 관리
 - 살포센터는 축산농가로부터 수거시 고액분리 등 관리기준 준수를 요구하고, 기준에 적합한 액비만 수거

- 액비저장조 관리기준 개선
 - “액비저장조 관리지침” 개정·내용 반영
 - 축산농가 저장용량 부족 등 불가피한 경우는 고액분리후 액비저장조로 이송하여 환경개선제 투여, 부숙등 조치 후 이용
 - 액비저장조는 가급적 이동 및 재활용 등이 가능한 시설로 설치
 - 액비저장조에는 성분분석 결과를 상시 부착하여 이용 유도
 - 액비 이용농가는 지도기관, 살포센터와 협의하여 소요량 결정

○ 경종농가 자원화시설 설치 지원

- 축산농가와 연계하여 가축분뇨 퇴·액비를 이용하고자 하는 경종농가에게 저장시설 등 시설설치 자금 지원

○ 분뇨처리시설 설치비 보조비율 상향조정

- 축산농가 부담경감을 위하여 개별·공동시설 설치비 보조율을 현행 30%에서 50%(지방비 20%)로 상향 조정

<가축분뇨 처리시설 설치자금 지원내용 변경>

구 분	현 행	개 정
지원대상	○ 규제대상농가, 공동시설, 정착촌, 경종농가(액비저장조), 유통센터(조합 및 생산자단체 지부)	○ 좌동 ○ 추가 - 규제미만농가(저장조 및 고액 분리시설) 추가 - 부산물비료 생산업체·살포 센터(저장시설) - 지원시설 미활용농가 비용 회수
지원조건	○ 보조 : 30%(저장조 및 유통 센터는 40-50% 지방비보조) ○ 용자 : 연리 4%(3/7년 상환)	○ 보조 : 50%(지방비 20% 포함) ○ 용자 : 좌동
지원내용	○ 퇴·액비화시설 및 고액분리 시설 ○ 정화시설 및 부대 기계·장비	○ 좌동

구 분	현 행	개 정
지원한도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개별농가 : 3억원(양돈) ○ 공동시설 : 15억원(양돈) ※ 5년 경과시 50% 한도내에서 추가지원 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 좌동 ○ 추가 : 고액분리시설, 퇴비단 재활용필터링시설 개선은 1회에 한하여 전액지원
기 타		<ul style="list-style-type: none"> ○ 고액분리시설 우선지원('05) - 미분리시설 지원 제한('06) ○ 특별관리지역 지원제한('06) ○ 일정수준이상 양분잉여지역은 지원제한('07)

□ 향후 조치계획

- 정책자금지원 사업시행지침 개정(농림부, '04.11)
 - 가축분뇨처리시설 지원사업 및 농업종합자금사업
 - 가축분뇨 분리시설 우선지원('05) 및 미분리시설 지원중단('06)
- 액비저장조 관리지침 시달(농림부, '04.10)
 - 액비저장조 관리실태 조사 및 액비성분 분석 실시결과 반영
- 액비저장조 설치·관리기준 정비(환경부·농림부, '05)
 - 가축분뇨관리및이용에관한법률(가칭) 제정시 반영
- 발생량 감축 및 자원화 시설개선 방안 홍보(농림부·환경부, 지속)

과제 2-2. 농가시설 운영·관리 진단 및 기술지원

□ 현 황

- 가축분뇨처리 시책 및 기술교육 실시(1회/년)
 - 대상 : 시·군 축산공무원, 양축농가, 조합 지도요원
- 축산환경개선 컨설팅 실시(농협중앙회)
 - 축산연구소, 농협중앙회본부 및 9개 지역본부 전문인력으로 컨설팅팀 구성, 운영
 - 가축분뇨처리, 전기·기계분야 교육 및 기술종합점검 실시
- 가축분뇨처리 우수사례 발굴, 보급
 - 농협중앙회에서 격년제로 지역조합 추천을 받아 농가 우수 운영사례 발굴 및 자료집 제공
 - 지역축협 지도요원 실태조사 및 연구기관 등 관련기관 추천을 받아 우수농가 선별, 보급

□ 문 제 점

- 새로 개발된 가축분뇨처리기술의 현장전달 애로
 - 가축분뇨처리 관련 기술개발 결과 보급시 지도기관에 배포되나 농가와 연계 등 어려움으로 이용 곤란
 - 축산농가가 현장에서 쉽게 활용하기 어려운 책자 등으로 제공되어 활용 미흡 및 정보취득 애로

- 가축분뇨 관련 체계적인 교육·지도시스템 부재
 - 대학 등의 교육기관에 가축분뇨처리 및 이용에 대한 체계적인 교육과정이 마련되어 있지 않음
 - 농가 및 지도요원 등에 대한 정기적인 전문교육과정이 없고 생산자단체에서도 지도인력 부족 등으로 지속적인 지도시스템이 없음
- 경종 및 축산농가 기술지도체계 미구축
 - 시·군 농업기술센터의 기능축소, 인력부족, 연구기관과 연계 부족 등으로 기술지도 및 홍보 부족
 - 가축분뇨 퇴·액비의 활용방법 및 이용시 효과 등에 대한 지도기관의 경종농가에 대한 홍보, 지도 미흡
- 가축분뇨 퇴·액비 이용관련 우수지역(지자체) 및 농가 사례 등에 대한 정보제공 미흡

□ 개선 방안

◆ 효율적인 처리지원을 위한 컨설팅 및 홍보체계 구축

- 농가컨설팅 체계 구축 및 기술보급 강화
- 퇴·액비 이용방법 및 이용농산물 경제성 평가, 홍보

- 가축분뇨 처리 및 이용 관련 컨설팅체계 구축
 - 가축분뇨 처리기술 및 퇴·액비 이용 전문가로 인력풀 구성
 - 대학교수, 축산연구소, 농업과학기술원, 생산자단체, 전문가 등 참여
 - 운영 : 농협중앙회 축산컨설팅부

- 인력풀을 이용, 지도요원 교육프로그램 운영
 - 지역축협 지도원, 생산자단체 직원 등을 지도 전문인력으로 육성
 - 선진지 견학, 농가지도 및 관리요령, 가축분뇨처리기술 등 교육
 - 4일간, 연 2회 실시(농협 안성교육원)
- 가축분뇨처리 관련 지역축협상담센터 운영
 - 전문교육과정을 이수한 지도요원을 중심으로 상담 및 지도 실시
 - 지역내 축산농가 현황 파악 및 관리, 퇴·액비 이용실태 파악 등 병행 실시
- 중앙단위 전문가 순회지도 교육 실시
 - 농협중앙회 및 전문가로 순회지도반 편성 운영(수시)
 - 지역축협 지도요원 애로사항 지원 및 운영실태 파악
- 가축분뇨 처리기술 및 퇴·액비 이용 관련 교과목을 축산관련 대학 교과과정에 포함하여 가축분뇨 이해를 통한 기반 조성
 - 축산관련대학에 가축분뇨관련 교과목 신설 및 확대 유도
- 지도기관(농업기술센터)의 경종농가 퇴·액비이용 지도 및 홍보 기능 강화
 - 겨울철 영농기술교육시 경종농가 퇴·액비 이용교육실시
 - 퇴·액비 이용 관련 연구결과 및 이용방법 등 홍보자료 배포
 - 퇴·액비 이용시 시비처방서 활용방법 등

□ 향후 조치계획

- 농협중앙회에서 전문인력 풀 구성 및 지도요원 교육 프로그램 마련 및 실시(농림부, '05)
- 우수농가 및 지도요원에 대한 인센티브 제공(농림부·환경부, 매년 12월)
 - 우수사례로 선정된 농가는 환경부장관상 수여(환경부)
 - 우수농가평가 및 지도요원(지역축협)에 대하여는 농림부장관상 수여
- 축산관련 대학에 가축분뇨 관련 교과목 신설 및 확대 협조 요청(농림부, '05)

과제 2-3. 가축분뇨 자원화기술 개발, 보급

□ 현 황

- 가축분뇨처리 관련 연구개발과제 보급(농촌진흥청)
 - 양축농가 및 지도기관(농업기술센터, 농·축협)에 보급
- 가축분뇨자원화관련 기술 연구개발 보급내용(농촌진흥청)
 - 농가보급형 가축분뇨 처리시스템 개발 보급('96~'98)
 - 농가형 가축분 발효기와 혼합기 개발 보급 : 66개소(양돈, 양계)
 - 퇴비화 부재료 개발 및 수분조절재 이용기술 확립('96~'98)
 - 목편이용 가축분퇴비화 방법, 경량기포콘크리트이용 퇴비화 방법, 톱밥 대체 발효 퇴비의 재이용 등
 - 슬러리 발효처리로 가축분뇨 퇴비 및 에너지화 실현('97~'99)
 - 돼지 슬러리 혐·호기 발효 증발복합 공정 개발
 - 혐기발효법을 이용한 가축분뇨종합관리체계 실용화 연구
 - 뇨오수 정화처리 효율향상 스크린망 보급('98)
 - 뇨오수 부유물질 여과용 스테인레스망(網) 개발
 - 가축분뇨 액비화 기술개발을 위한 현장연구 수행
 - 경기 이천(돈분뇨 : 벼), 양평(우분뇨 : 벼), 경남 밀양(돈분뇨 : 보리)
 - 양축농가용 기술지도 지침서 제작 보급 : 농업기술센터, 축협 등
 - 가축분뇨 자원화를 위한 기술지침서('95) : 2,000부
 - 새로운 가축분뇨처리 기술('97) : 1,000부

□ 문제점

- 악취저감, 부숙도 판단, 중금속 함량, 배출원단위 재설정 등 여건변화에 따른 연구 개발 추진 미흡
- 연구개발된 가축분뇨처리기술에 대한 현장전달 애로
 - 연구결과에 대하여 기술지침서(책자) 등으로 보급되고 있으나 지도기관 이행 및 활용도 미흡

□ 개선 방안

◆ 환경, 악취, 대기 등 여건변화에 맞는 연구개발 확대

- 여건변화에 맞는 축산환경관련 연구개발 추진
 - 축산악취 제어기술 개발
 - 축사 내·외 및 분뇨처리시설의 악취제어 방법 개발
 - 축산 악취 제어 미생물 지속 탐색으로 자원 확보
 - 가축분뇨 악취탈취제 개발(농업공학연구소 주관)
 - 환경친화형 가축사양 기술 개발
 - 환경친화형 악취저감 고상식(固狀式)돈사 모델 개발
 - 가축분뇨내 질소·인 함량을 최소화할 수 있는 기술 개발
 - 유기축산 사양기술 개발
 - 가축분뇨 자원화 촉진 및 비용절감기술 개발
 - 가축분뇨 처리시스템 유형별 효율성 제고 및 비용절감을 위한 고효율 퇴비화 공정개발로 양질 축분퇴비 생산, 양돈 슬러리의 퇴비화 시설개선 : 최적 운영 프로그램 개발

- 축분퇴비의 품질관리를 위한 공정규격 개선, 액비 제조 및 시용시 악취저감 방안, 액비의 작물 시용기술 정립 등 자원화 이용 개선기술 개발
- 가축분뇨(액비) 관리기술 개발
 - 액비 저장조 교반기 개발
 - 가축분뇨(액비) 침전물 제거기술 개발
- 축사환경, 대기 등 분야에 연구 확대
- 연구기관과 지도기관 연계체계 구축
 - 지도기관의 경종농가 지도·교육 시스템 마련
 - 지도기관 역할 확대를 위한 제도적 근거 마련

□ 향후 조치계획

- 가축분뇨 자원화 등 친환경적인 처리·관리기술 연구개발 추진 (농촌진흥청, 지속)
- 연구개발결과 보급(농림부·농촌진흥청, 지속)
 - 시·군 지도기관 및 농가에서 이용이 가능한 매뉴얼(소책자 안내서) 제작, 보급
 - 지도기관 지도시스템 구축을 위한 근거마련(법 제정시 반영)

<참고자료 7>

액비관련 기술개발과제 현황

□ 지도사업반영자료

번호	과제명	수행기관
1	돈분액비 시용 초지에서의 방목한우 증체 효과	난지농업 연구소
2	답리작사료작물 재배시 돈분액비 시용방법	축산연구소
3	밭 사료작물 재배시 돈분액비 시용방법	축산연구소
4	초지에서의 돈분액비 적정 시용 수준	축산연구소
5	차축높이 가변형 다목적 가축분뇨액비살포기 개발	농업공학연구소
6	남새균 이용 액비처리 효과	축산연구소
7	액비제조시 폭기처리에 의한 악취저감 효과	축산연구소
8	가축분뇨(액비) 저장조 이용기술	농업공학연구소
9	논토양 생장에 대한 돈분뇨 액비 시용기준 설정	전라북도농업기술원
10	고령지감자, 배추에 대한 돈분뇨 액비 사용기준	고령지농업연구소
11	벼 재배시 저 악취 안전한 혐기성 소화액비이 활용	농업과학기술원
12	액비 살포후 악취경감을 위한 로타리 경운효과	호남농업연구소
13	화산회토양에서 사료작물 재배시 돈분액비 시용 효과	난지농업연구소
14	화산회토양 방목초지에서의 돈분액비 시용 효과	난지농업연구소
15	가축분뇨 액비탱크를 활용한 중·산간지 쌀생산비 절감효과	강원도 농업기술원
17	결구상추·녹색꽃양배추 돈분뇨발효액비 이용 관비재배 효과	고령지농업연구소
18	액비 살포전 저장조내 액비교반	축산연구소
19	차축구동식 가축분뇨액비 지표근접살포기 이용기술	축산연구소
20	가축분뇨(액비)농가사용 실태 및 개선대책	농업과학기술원
21	보리에 대한 가축분뇨(액비) 시용효과	영남농업연구소
22	젓소액비 사료포 적정 시용량 규명	축산연구소
23	가축액비 건물함량에 의한 질소함량 추정	축산연구소
24	슬러리 축사의 환류식 액비화시스템 및 현장 수질검사(특정)	단국대학교(위탁)
25	가축분뇨(액비)의 최대 살포량	농업과학기술원

□ 인터넷을 통한 기술지도자료 공개

번호	과 제 명	수행기관
1	액비살포에 의한 산지초지의 조사료 생산	축산연구소
2	돈분액비를 이용한 담리작 사료작물 재배 기술	축산연구소
3	돈분액비를 활용한 친환경 사료작물 재배기술	축산연구소
4	가축분뇨의 액비화처리	축산연구소
5	가축분뇨 액비살포 및 악취저감 기술	축산연구소
6	가축분뇨 액비저장조	농업공학연구소
7	가축분뇨 액비운송장비	농업공학연구소
8	가축분뇨 액비살포기	농업공학연구소
9	가축분뇨 액비지중살포기	농업공학연구소
10	액비살포기	농업공학연구소

□ 단행본 발간

번호	책 명	발간기관
1	가축분뇨(액비)의 사용지도지침	농촌진흥청
2	친환경농업을 위한 가축분뇨 퇴비 액비제조와 이용	농업과학기술원
3	가축분뇨 액비 사용기술(2)	농촌진흥청
4	가축분뇨 액비 사용기술(1)	농촌진흥청

제2절 가축분뇨 퇴·액비 수요 확대

과제 2-4. 가축분뇨 퇴·액비 유통활성화

□ 현 황

- 비료관리법에 의한 비료생산업 등록 업체수('03)
 - 전체 1,197개소, 유기질비료 224, 부산물비료 1,094
- 유기질·부산물비료 생산 및 판매량('02, 전체) : 생산량 2,501천톤, 판매량 2,081천톤
 - 유기질비료 : 생산량 168천톤, 판매량 153천톤
 - 부산물비료 : 생산량 2,334천톤, 판매량 1,928천톤
 - 퇴 비 : 생산량 2,178천톤, 판매량 1,788천톤
- “축분퇴비유통센터” 설치·운영('99년부터)
 - 대상조합 : 24개소(축협조합 9개소, 단위농협 15개소)
 - 농협퇴비제조장 : 70개(유통센터 포함)
 - 축산농가와 경종농가를 연계하여 축분퇴·액비의 판매알선, 축분퇴비의 생산, 수요, 가격 등 유통정보제공 및 수급관리
 - 운반차량, 탱크, 적재용 팔레트 등 지원(가축분뇨처리시설 지원사업)
 - 시·군, 농업기술센터, 농·축·임협 등으로 지역협의체 구성
- 액비 이용확대를 위하여 “가축분뇨 퇴·액비유통센터” 지원('03년)
 - 사업대상자 : 지역 농·축협, 대한양돈협회(시·군지부)

- 지원내용 : 바큇카·액비살포차량, 살포차량·암롤박스 등 액비의 수거·운반·살포에 필요한 장비
- 사업단가 : 200백만원/개소당
- 지원비율 : 국비보조 40%, 지방비 40%, 자부담 20%

<액비유통센터 설치 및 지원현황>

지역	개소수				설치 지역
	계	축협(a)	농협(b)	양돈협(c)	
계	35	7	2	26	
인천	1	1			(a) : 강화
경기	5	2	-	3	(a) : 고양, 파주, (c) : 이천, 여주, 연천
강원	1	-	-	1	(c) : 원주
충북	1	-	1	-	(b) : 제천
충남	7	3	-	4	(a) : 천안, 논산, 당진 (c) : 연기, 청양, 홍성, 예산
전북	8	-	-	8	(c) : 정읍, 군산, 임실, 완주, 부안, 김제, 순창, 고창
전남	1	-	-	1	(c) : 영광
경북	5	1	1	3	(a) : 군위, (b) : 경주 (c) : 포항, 영주, 영천
경남	6			6	(c) : 진주, 의령, 함안, 함천, 거창2

- o 살포능력이 있는 컨설팅 및 기자재업체에서 자율적으로 경종농가와 연계하여 퇴·액비 수거 및 살포업 영위
 - 발효촉진제 등 미생물제재 판매와 연계하여 추진
 - 축산농가가 운송 및 살포 비용을 부담하여 경종농가에게 무상제공
 - 20여개소에서 참여, 수거비용은 8~10천원 수준

- 축산농가 이외에 가축분뇨를 재활용하고자 하는 자는 시설 기준을 갖추어 신고(오분법 제20조 및 시행규칙 제40조)
 - 대상자 : 400kg/일 이상 재활용 처리하고자 하는 자
 - 재활용 시설설치 및 관리기준 준수
 - 저장시설(퇴비화는 1개월, 저장조는 6개월 이상) 설치 등

□ 문제점

- 축산농가 자가농지 확보 및 이용 한계
 - 허가·신고농가는 발생분뇨를 전량 처분할 농경지 확보가 어려우며, 특히 돼지사육농가는 영농 병행사례가 많지 않음
- 가축분뇨 퇴·액비 이용상 불편 및 안전성 불신
 - 액비이용시 악취로 인한 주민민원이 잦아 수요 위축
 - 살포시 노동력 요구가 커 고령화된 농촌에서 이용 어려움
 - 퇴·액비 살포시 부피가 크고 별도의 살포장비가 필요하며 성분이 일정하지 않아 균일살포 어려움 등 불편
 - 과량살포로 인한 작물피해 발생으로 경종농가 이용 기피
- 부산물비료 생산업체의 난립 및 과당경쟁
 - 업체당 평균생산량이 2천톤/년(일 약 7톤) 수준으로 영세
 - 재고 덩핑 및 과당경쟁으로 우량 축분퇴비 수요 감소
 - 생산단가를 낮추기 위해 생활폐기물(음식물류 폐기물), 사업장 폐기물(퇴비원료로 사용금지)을 사용하는 사례 발생
 - 음식물류 쓰레기 발생량('01) : 4,102천톤/년(11,237톤/일)
 - ※ 재활용 : 사료화 1,286천톤/년(31%), 퇴비화 948천톤/년(23%)

- 판매부진으로 인해 농·축협 축분퇴비제조장(70개소)의 운영 부실 계속
 - 축분 구입, 유지관리비 등으로 판매가격보다 퇴비 제조원가가 높아 판매에 애로
 - 제조원가(원/20Kg) : ('97) 2,055 ('00) 2,546, ('03) 2,680
 - 판매가격(원/20Kg) : ('97) 2,057 ('00) 2,628, ('03) 2,500
 - ※ 경영손익(개소당 평균) : ('97) △38백만원, ('00) △21, ('03) △3
 - 민간업체와 가격경쟁에서 불리하고 마케팅활동 부진
- 액비유통센터 활성화 미흡
 - 2003년부터 지원·운영하고 있으나 축산농가 중심 처리로 액비저장조 운영 및 관리부실로 운영실적 미흡
 - 민간 액비유통업체의 참여제한 및 참여 유도를 위한 정책적 지원 미흡
 - 민간유통업체가 단순한 유통기능만을 수행하고자 해도 이에 대한 제도적 근거가 없어 재활용신고 및 시설기준 모두를 준수해야 하는 문제 발생
- 퇴·액비 유통에 있어 지자체 및 생산자단체 역할 미흡
 - 축산농가·경종농가·유통주체·지도기관 등의 연계 체계가 구축되지 못하여 활성화 어려움
 - 지자체는 가축분뇨 퇴·액비의 적절한 이용을 위해 축산농가와 경종농가간 비료 공급-수요를 연계시켜야 하는 역할 미흡
 - 지역별 축산퇴·액비 생산, 가격, 수요 등 유통정보 제공 및 활용 기반이 없고 지역회원(조합원 등) 중심으로 처리

□ 개선 방안

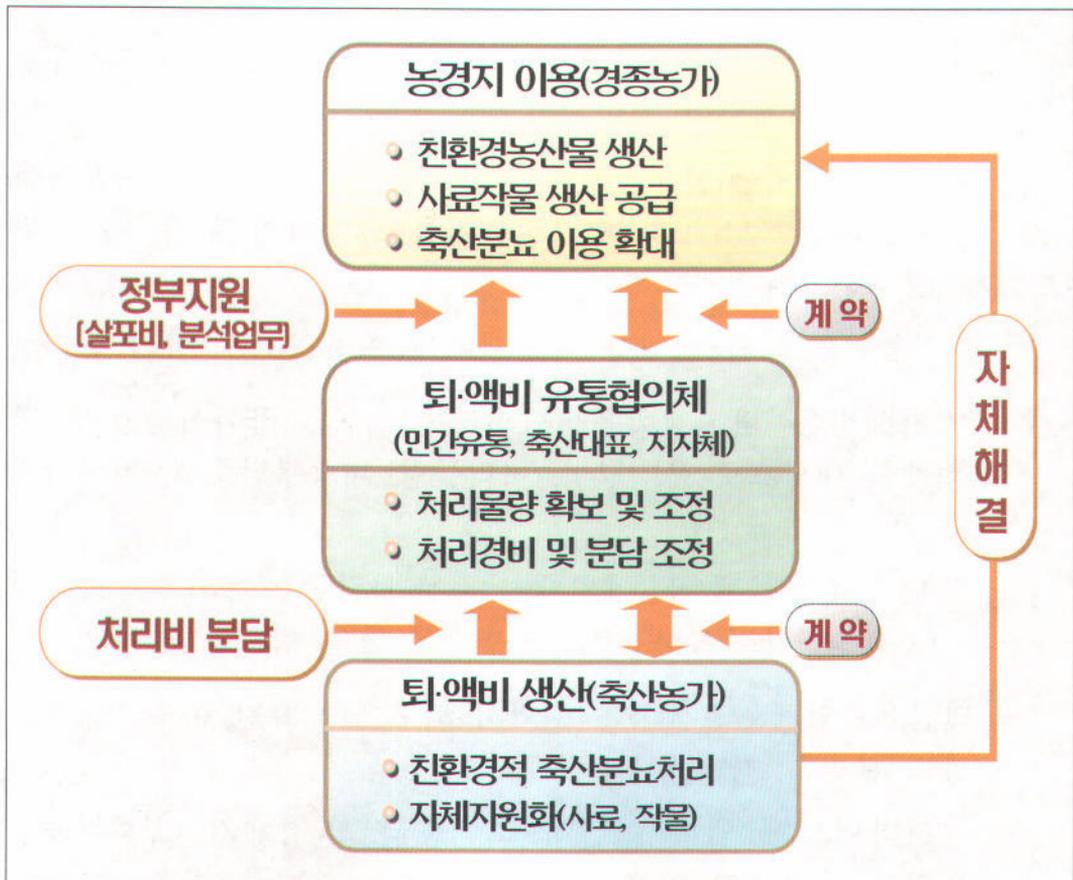
- ◆ 지자체·생산자단체 참여 및 기능 활성화
- ◆ 가축분뇨 퇴·액비 유통활성화를 위한 민간참여 유도
 - 경종농가 이용유도를 위하여 살포비 지원(민간업체 사업화 유도)

○ 지자체 중심의 퇴·액비 유통협의체 구성, 운영(참고자료 8)

- 지자체(농업기술센터 포함), 민간유통업체(부산물비료 업체, 농·축협 포함), 경종농가 대표, 축산농가 대표
- 각 도별 1개소 시범사업('05년) 추진 후 운영모델 홍보
- 참여대상
 - 축산농가 : 자체처리 물량 이외의 생산된 퇴·액비를 유통센터와 연계하여 처리코자하는 농가
 - 민간유통업체(살포센터) : 퇴·액비 수거·운반 살포장비를 보유하고 축산농가와 경종농가를 연계하여 수거, 판매 및 살포하고자 하는 자
 - 경종농가 : 퇴·액비를 작물재배에 활용하고자 하는 농가
- 지자체장은 퇴·액비유통협의체를 구성, 참여희망농가 및 업체를 대상으로 운영방법, 처리물량, 비용부담주체, 지원내용 등 협의
 - 민간유통업체(살포센터)는 축산·경종농가와 처리 및 공급량, 가격(부담주체), 운반체계 등을 협의·조정
- 민간유통업체(살포센터)는 수거시 퇴·액비 요건 준수 및 저장탱크 관리
 - 저장탱크에 액비 저장시 고액분리, 악취제거·부속 등을 위한 사전조치 등을 협의·관리

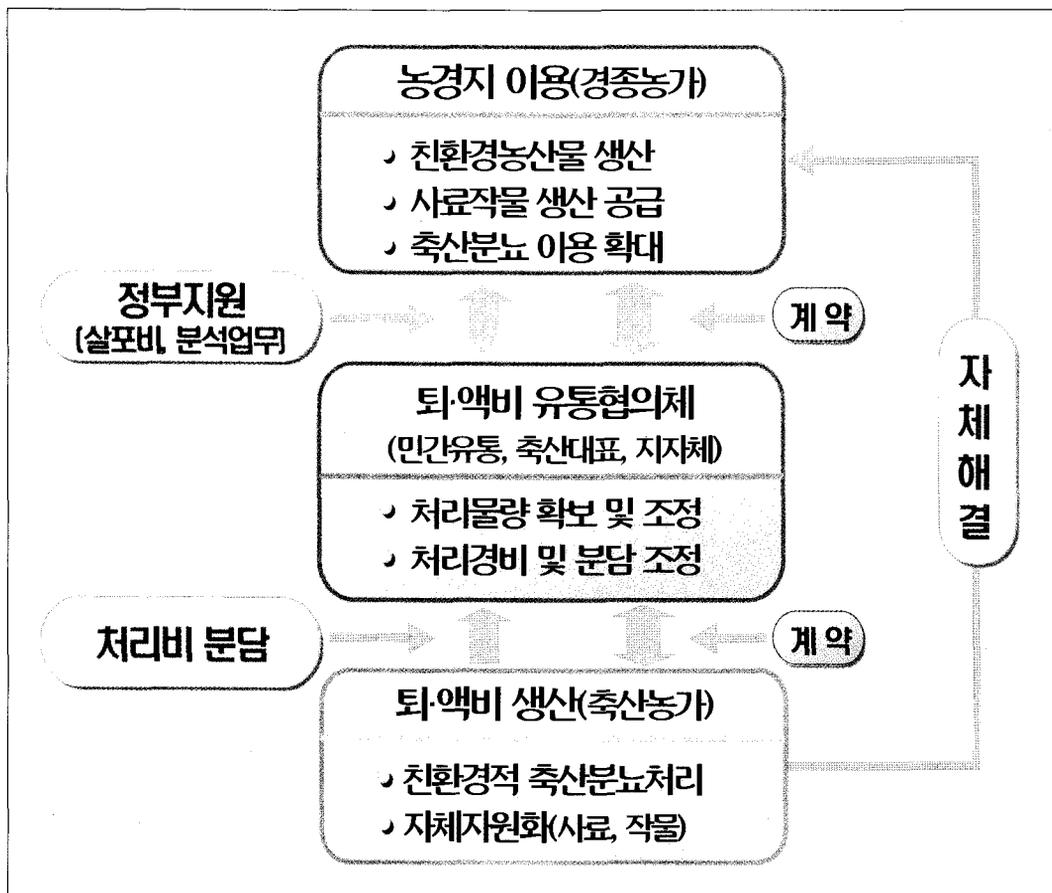
- 민간유통업체(살포센터)는 퇴·액비 살포시 시비처방서를 기준으로 살포
 - 퇴·액비 살포시에는 시·군 또는 농업기술센터 등 지도 기관에 사전신고
 - 퇴·액비 성분분석결과 및 시비처방서 보관관리
 - 지자체는 신고 및 살포실적을 확인하여 살포비 지원(경종농가 확인)
 - 살포비 : 20원/평(정부보조 50%, 지방비 50%)
- ※ 액비 살포지원 우수지자체 사례(참고자료 9)

<지역단위 퇴·액비 유통협의체 운영체계도>



- 민간유통업체(살포센터)는 퇴·액비 살포시 시비처방서를 기준으로 살포
 - 퇴·액비 살포시에는 시·군 또는 농업기술센터 등 지도 기관에 사전신고
 - 퇴·액비 성분분석결과 및 시비처방서 보관관리
 - 지자체는 신고 및 살포실적을 확인하여 살포비 지원(경종농가 확인)
 - 살포비 : 20원/평(정부보조 50%, 지방비 50%)
- ※ 액비 살포지원 우수지자체 사례(참고자료 9)

<지역단위 퇴·액비 유통협의체 운영체계도>



- 지자체의 적극적인 참여유도를 위하여 우수 지자체 선정 및 포상
 - 자치단체의 지역별 퇴·액비 유통협의회 구성, 운영 유도
 - 평가방법에 따라 우수 지자체 3개 시·군을 선정, 포상
 - 포상금 : 60백만원(최우수 30, 우수 각 15)
 - 평가내용 : 유통협의체 운영실적, 지방비 투자 등

- 우수 농·축협 선정 및 인센티브 부여
 - 지역내 가축분뇨의 적정처리를 위해 유통센터 기능 활성화 지원 및 참여 유도
 - 평가방법에 따라 도별 우수 농·축협 선정, 인센티브 부여
 - 농림부장관상 표창, 농·축협 연말 경영성과평가에 반영
 - 농·축협 유통협의체 참여 및 지원내역, 기타 지역내 가축분뇨 적정처리를 위한 조치사항 등 평가

- 퇴·액비유통 활성화를 위하여 민간유통업체 지원
 - 민간유통업체 참여가 용이하게 가축분뇨 재활용업기준 완화
 - 축산농가 저장시설, 경종농가 확보 면적을 이용할 수 있도록 시설기준 완화
 - ※ 예) 단순 유통기능과 농가관리를 하는 경우는 별도의 시설 및 관리 기준 없이 신고만으로 참여가 가능토록 개선

- 부산물비료 업체 유통질서 확립 및 경쟁력 확보 지원
 - 불량퇴비 유통근절을 위한 품질관리 및 점검 강화(과제 2-6 참조)
 - 퇴·액비 보관시설 개선 및 처리능력 확대를 위한 시설자금 지원

□ 향후 조치계획

- 퇴·액비 유통활성화 시범사업 추진계획 수립(농림부, '05)
 - 각 도별 1개소씩 선정, 시범사업 추진
- 유통활성화지원 예산확보(농림부, '05~)
 - 살포비용 : 1,400ha(50천톤/질소 0.5% 기준 ha당 36톤) × 60천원
× 9개소 = 756백만원
 - 우수 지자체 포상 : 60백만원
- 우수지자체 및 생산자단체 평가지침 시달(농림부, '05.9)
 - 지역조합 경영성과평가에 가축분뇨 처리실적 반영등 평가방안 마련(농협중앙회)

<참고자료 8>

퇴·액비 유통협의체 구성·운영 지침(안)
(시범사업)

1. 목 적

- 가축분뇨 자원화를 통한 퇴·액비의 농경지 환원으로 자연환경보전 및 친환경 농업 실천
- 가축분뇨 퇴·액비의 농경지 환원을 촉진하는 유통체계 구축으로 경종농가와 축산농가의 연계를 통한 수요 확대 유도

2. 기본방향

- 지역내 퇴·액비 생산농가(축산농)와 이용농가(경종농)간 효율적인 연계체계 수립을 통한 가축분뇨의 자원화 및 적정처리 유도
- 참여에 적극적인 지자체와 퇴·액비 공급 및 수요가 많은 지역을 중심으로 시범사업 추진
- 기 지원중인 액비저장조 지원사업, 조사료생산지원사업, 친환경농업 지구조성사업 등과 연계하여 퇴·액비 이용을 촉진하고 친환경농업 도모

3. 세부추진 계획

가. 사업 주관기관 : 시장·군수

나. 지원대상

- 지자체를 중심으로 지역단위 퇴·액비 유통협의체를 구성·운영 하고자 하는 시·군
- 퇴·액비 활용을 위한 농업기술센터·경종농작목반·양돈협회 등 관련 단체간 연계가 가능한 시·군

다. 사업내용

- 살포비용 지원 : 20원/평(국고보조 50%, 지방비 50%)
- 지원 대상
 - 시장·군수가 구성한 퇴·액비 유통협의체에 참여한 살포센터 및 경종농가와 연계하여 퇴·액비를 살포한 경우(신고 및 확인)
 - 축산농가가 보유한 농경지 등에 자체 살포하거나 포장되어 유통된 물량은 사업대상에서 제외

라. 지원조건 : 보조

마. 추진체계

<“가축분뇨 퇴·액비 유통협의체” 구성 및 기능>

- 시·군 주관으로 유통협의체를 구성하며, 협의체 운영전반에 대해 협의
- 지역여건에 따라 시장·군수 주관으로 자율적인 협의
 - 지자체 : 업무총괄, 지도감독, 협의조정, 살포비 등 지원
 - 농업기술센터 : 토양 및 퇴·액비 성분분석, 축산·경종농가 교육·지도, 시비처방서 발급
 - 축산농가 : 살포센터와 퇴·액비 공급량, 퇴비 거래조건, 액비수거비용산정 협의 및 적정 분뇨 공급
 - 경종농가 : 살포센터와 살포대상지, 살포량 및 시기 등 협의, 친환경농업 실천(살포비는 정부지원)
 - 민간유통업체(살포센터) : 축산·경종농가와 유통조건을 협의, 퇴·액비 수거·운반·살포, 협의체 의견 반영

<민간유통업체의 기능>

- 축산농가와 이용농가(경종·과수·사료작물 등 재배농가)를 연계하여 퇴·액비 수거·운반 및 살포
- 농업기술센터 등과 연계하여 퇴·액비 살포지역의 토양분석, 퇴·액

비의 비료성분, 작물의 비료소요량 등을 감안한 「시비처방서」를 발급 받아 살포, 관리

- 퇴·액비 수요처 확보(겨울철 맥류 재배, 조사료 생산 등)로 축산농가와 경종농가 연결채 역할
- 액비저장조 관리(경종농가와 협의)

4. 추진요령

- 해당 시·군은 “가축분뇨 퇴·액비 유통협의체”를 구성하여 적정한 퇴·액비 유통가격설정, 수거·운반·살포계획 등을 협의한 후 운영이 가능하다고 판단될 때 시·도지사에게 시범사업 신청
 - “가축분뇨 퇴·액비 유통협의체”는 경종 및 축산농가, 농업기술센터, 민간유통업체(관련생산자단체, 부산물비료업체 포함) 등으로 구성
- 해당 시·군은 지역 유통협의체 구성에 앞서 시·군 농업기술센터의 비료(액비)성분분석 능력, 살포센터와 경종·축산농가와의 연계 등 합리적인 운영이 가능토록 협의조정
- 시·도지사는 시범사업 신청 시·군중 퇴·액비 유통협의체 구성 및 추진계획을 검토하여 지속적인 운영이 가능한 1개 시·군을 선정
 - 민간유통업체가 경종농가와 장기계약 및 추가 경종농가 확보가 가능한 경우 우선 선정
- 시범사업대상으로 선정된 시·군은 지역실정에 적합한 가축분뇨 퇴·액비유통협의체 운영에 관한 자체세부지침을 참여농가 등과 협의하여 작성, 운영
 - 협의체운영, 수거·운반비용, 구입·판매비용 및 부담주체 등 결정
 - 퇴·액비의 품질관리·토양분석·시비량 결정방법, 관리체계 등
 - 축산농가, 살포센터의 퇴·액비 공급시 경종농가 요구사항 준수
 - 단계별 이행사항, 수요처 추가확보 및 경종·축산농가 연계 확대 등

- 살포센터에 대한 살포실적 확인, 관리 및 지원방법 등
- 살포센터 참여가 용이하도록 가축분뇨재활용 신고시 협조
- 퇴·액비 살포센터는 매년 경종농가 수요를 파악, 공급계획 수립 및 사업시행
 - 공급농가(축산농가) 및 수요농가(경종농가) 명부를 작성하고 액비 성분·토양분석 실시 후 액비 살포
- 시·군 농업기술센터는 퇴·액비 이용농가에게 작물별 퇴·액비 사용기준 등에 대한 기술교육을 실시하고, 퇴·액비살포 농산물의 우수성을 비교·평가하여 농가에 홍보
 - 퇴·액비 시비처방서 발급, 액비살포 시연회 실시 등
- 지역 유통협의체에서 환경개선제 사용 등 약취저감 방안 마련, 시행
- 조사료생산사업, 보리재배 등에 화학비료 대신 액비사용 유도 및 살포센터를 활용한 살포 등 적극 지도

5. 기타사항

- 시·군은 지역협의체의 협의회를 정기적으로 개최하여 운영상 나타난 문제점, 지역내 수급상황 및 기타 제반사항 등에 대하여 협의
- 시·도지사는 관내 배합사료공장의 항생제 등 약제사용에 대하여 배합사료공정지침 등을 엄격히 준수토록 지도
- 해당 시·군은 축산농가에서 임의 처방에 의한 소독약, 항생제 등 약제 사용에 대하여 오·남용방지를 위한 조치
 - 축산농가에 대해 약제의 무분별한 오·남용 사례가 없도록 지도
- 퇴·액비유통협의체 운영실적 등에 대해 농림부에 보고

<참고자료 9>

**<지자체 중심 액비 살포지원 우수사례>
(경남 창녕군)**

□ 사업개요

- 사업목적 : 축산농가와 경종농가 상생을 목적으로 액비 자원화 확대
- 사업비 확보
 - 『가축분뇨 액비 자원화 친환경 농산물생산』이라는 사업명으로 자체 예산(군비) 확보

《'03년 시범사업 실시》

- 사업량 및 예산 : 64ha, 12,800천원(10천원/톤을 액비 유통업자에게 지원)
 - 축산업자는 가축분뇨 처리비용으로 10,000원/톤을 부담
- 사업내용 : 축산농가 분뇨 수거, 살포 및 경운작업
 - 창녕군 지원 : 군비로 살포 및 경운비용 지원(50원/평)

《'04년 계획》

- 사업량 및 예산(안) : 1,000ha, 150백만원(평당 50원 지원계획)
- ※ 예산 미확보로 액비유통업체는 축분농가로부터 10천원/톤만 받고 액비 살포(살포면적 : 200ha)

□ 사업추진 방식

- 창녕군청, 액비유통업체(영농법인), 축산농가, 쌀전업농가간 협의, 사업추진
 - 창녕군내 액비 유통업체가 축산농가로부터 액비를 10천원/톤에 수거
 - ※ 해양배출 비용(13,000원/톤)보다 저렴한 값으로 수거
 - 액비 시용대상 경종농가는 평당 50원을 유통업자에게 부담하는 것으로 계획하여 그 부담액을 군비로 지원
 - 유통업체가 액비를 살포하고 경운한 후 확인서 제출 후 해당금액 수령

□ 효과

- 축산농가, 경종농가, 유통업체 모두 희망 및 적극적 참여

과제 2-5. 공공처리시설과 연계한 지역단위 통합관리 센터 시범사업 추진

□ 현황 및 문제점

- 그간 가축분뇨 처리지원을 위해 농림부에서는 규제대상 이상 농가의 자원화시설 등을 지원해 왔고,
 - 환경부는 신고이하 소규모농가의 처리지원을 위해 축산폐수 공공처리시설 설치 지원
- 축산농가가 점진적으로 전업화·대규모화됨에 따라, 가축사육이 경종농업과 괴리되어 많은 지역에서 개별 축산농가에서 발생한 가축분뇨를 전량 처리하는데 어려움을 겪고 있음
 - 퇴비화는 수분조절재인 톱밥비용이 비싸고, 판매·수요처 확보 곤란으로 생산에 어려움이 있고,
 - 액비화는 부숙에 장기간이 소요되고 악취로 인한 민원발생, 비료성분이 균질하지 못하여 경종농가에서 이용상 애로
 - 전업화된 축산농가는 대부분 자체 농경지 확보 미흡
- 기존의 공공처리시설은 소규모 농가의 처리지원을 위한 공공성 위주로 검토되어 경제성과 운영효율성 미흡
 - 톤당 처리비용이 평균 14,000원(민간위탁, 하수연계)~29,000원(지자체 직영, 단독방류)으로 퇴·액비화, 해양배출 등 다른 처리 방식에 비해 운영비가 과다하게 소요
 - 또한, 대부분의 시설이 정화처리 위주로 운영되고 있고, 설치 중인 시설도 정화처리로 추진되는 시설이 많아 경제성과 가축분뇨 재활용성을 고려한 합리적인 처리방법 적용이 미흡

- 이러한 요인들로 인해 지역특성 등을 감안한 공공처리시설의 기능 재정립 요구 증가
 - 대한양돈협회 등 생산자 단체를 중심으로 공공처리시설 유입대상 확대 요구
 - 공공처리시설 반입대상인 소규모 농가는 자체적으로 자원화하여 자체 농경지에 살포하는 등 자원화여건이 유리한 반면, 중·대규모 농가는 자체처리에 한계가 크므로,
 - 공공처리시설 확충을 통해 허가규모농가 가축분뇨도 체계적으로 처리할 수 있도록 지원시스템 구축 요구
 - 감사원에서는 2001년 환경부 감사에서 축산폐수를 적정하게 처리하여 수질을 보전하며, 예산낭비와 공공처리시설의 부실화를 방지하기 위하여
 - 축산폐수 처리시책 방향을 정화처리형 공공처리시설 건설 위주에서 축산폐수 재활용으로 전환토록 통보
- 아울러, 일정 지역내 발생분뇨의 수거·처리·이용을 전체적으로 관리·운영할 수 있는 시설 설치·운영에는 비용·효율성을 추구하는 민간전문가의 참여 필요성도 제기

□ 개선 방안

- ◆ 일정지역내 가축분뇨의 체계적인 관리를 위해 지역단위 공공처리시스템 통합관리 시범사업 추진
 - 가축분뇨 발생부터 처리까지 지역특성에 맞게 시스템화하여 자원화와 정화처리를 탄력적으로 운영하고, 생산된 비료를 체계적으로 공급·관리
 - 사업추진의 안전성과 효율성 제고를 위해 민간 제안방식을 공모하여 사업 추진

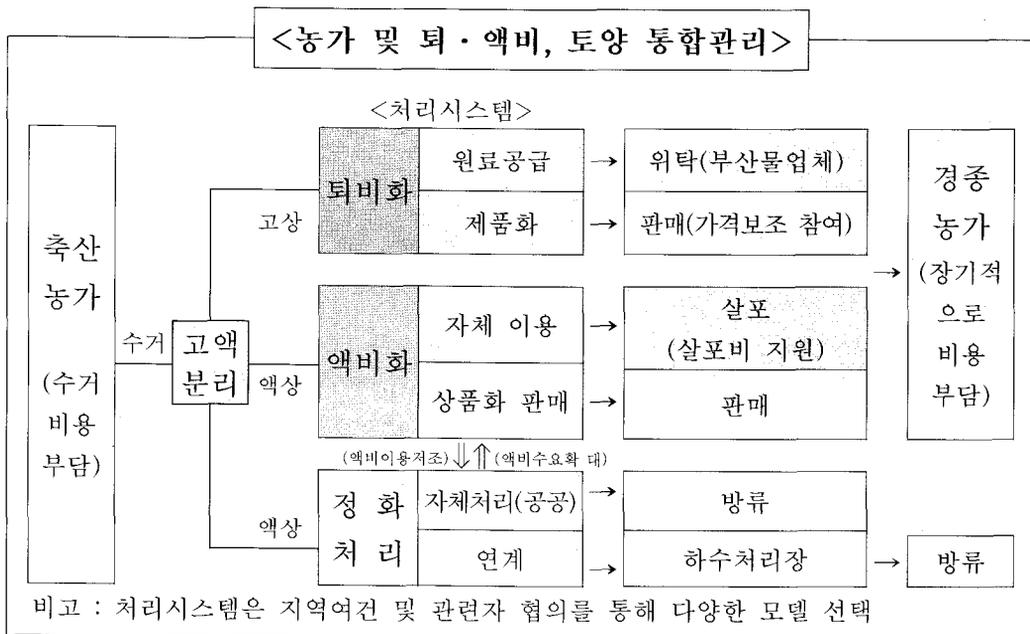
○ 1개 시·군을 대상으로 “지역단위 가축분뇨 종합관리시스템” 시범사업 추진계획 수립

- 가축사육(특히, 양돈) 규모가 큰 지자체를 대상으로 시범사업 대상 선정
- 마을 등 지역단위, 농가 분포현황, 가축분뇨 처리실태 등을 감안하여 시설규모(약 100톤/일 규모)를 설정
- 반입기준과 반입대상 농가 등은 지자체 및 축산농가, 민간 유통센터 등과 상호 협의하여 기준 설정
- 한가지 처리방법의 한계를 해소하기 위해 정화 및 자원화 방법 등 다양한 처리방법 선택

○ 시설운영은 민간전문 운영주체를 선정하여 지역단위로 통합관리

- 발생분뇨의 수거·처리·이용에 따른 농가지도, 퇴·액비 품질관리, 토양관리, 경종농가(살포대상) 등 통합관리

<시범사업모델>



- 운영 방법

- 관리 주체 : 시장·군수
 - 부지제공 및 시설설치, 운영 감시지도 및 재산관리
- 실질적인 운영은 전문유통주체에 수익모델을 형성·관리토록 위탁
 - 수익모델 형성을 위한 관련자 비용부담 협의 결정
 - 10년 이상 운영계획 제시 및 농가(경종, 축산) 참여 계약
 - 퇴·액비 이용을 위한 품질, 토양, 경종농가 관리 등 병행
 - 수거, 처리(퇴·액비, 정화), 판매 및 살포, 농가관리·지도 등을 전체적으로 운영
- 액비살포비는 별도 지원(예: 20원/평, 과제 2-4 참조)

□ 향후 조치계획

○ 시범사업 추진(환경부, '05~'09)

- 돼지사육이 많은 1개 지자체를 선정하여 시범사업을 추진하되, 공모를 통해 처리공법 및 운영체계 등 선정('05)

※ 시범사업 선정 심의회 구성, 평가방법 마련

- 시설 설치('06~'07)
- 운영계획 수립 및 민간위탁('08)

○ 시범사업 결과를 분석하여 향후 사업방향 정립 및 지역별 적정 처리모델 보급(환경부, '08 이후)

과제 2-6. 가축분뇨 퇴·액비 품질향상 및 안전성 제고

□ 현 황

- 생산된 퇴·액비는 대부분 농가에서 자체이용 또는 유통되고 있으며 부산물비료 생산업체에서 일부 유통 담당
 - 퇴비 생산량 중 대부분(80% 수준)은 축산농가에서 자체해결
 - 액비의 경우 경종농가와 연계하여 무료 살포
- 비료관리법에 의하여 판매하는 퇴·액비는 부산물비료 판매업 등록 및 비료공정규격 준수
 - 가축 퇴·액비 관련 비료 공정규격

구 분	그린(1급)퇴비	퇴비	가축분뇨발효비료(액)	건계분
유기물	40이상	25이상		20이상
수분	45%이하	50	95	-
질소	유기물대비 40이하	유기물대비 50이하	0.1%이상	
구리	200mg/kg	300mg/kg	30mg/kg	300mg/kg
아연	500mg/kg	900mg/kg	90mg/kg	900mg/kg
기타	사용가능원료사용	사용가능원료사용	악취강도 2, 병원성 미생물, 염분 0.3%이하	계분 단순건조

비고 : 가축분뇨발효비료(액)은 미시행

□ 문 제 점

- 가축분뇨 퇴·액비에 대한 품질 불신
 - 과다살포에 의한 농작물 피해사례 발생으로 경종농가 사용기피
 - 자가 농경지를 보유한 축산농가의 경우 과다하게 살포함에 따라 주변 경종농가에 부정적 인식 확산

- 미숙 퇴비 및 불량 퇴·액비 유통에 따른 품질불신 가중
 - 처리비용을 받고 처리하는 산업폐기물을 퇴비제조시 혼합하여 처리하는 사례 발생
 - 퇴비 수요가 있는 시기에 일시에 제조함에 따라 부숙이 덜된 퇴비유통 사례 발생
- 퇴·액비 비료성분 검사체계 미구축 및 시비처방서 활용 미흡
 - 농가단위로 유통 또는 무상 공급되는 퇴·액비는 성분 검사, 사후관리 등이 이루어지지 않음
 - 자치단체(농업기술센터) 인력, 장비, 예산 등 부족으로 퇴·액비 성분검사 의뢰 및 활용 미흡
 - 퇴·액비 사용시 경종농가의 경험을 토대로 살포하고 있어 시비처방서 활용이 이루어지지 않음
 - 퇴·액비 성분(특히, 질소함량) 함량의 편차가 커 이용상 애로
- 가축분뇨 퇴비는 생산과정에서 상대적으로 높은 처리비용을 받을 수 있는 음식물쓰레기 등에 비해 가격경쟁력에서 불리
- 가축분뇨발효비료(액)은 병원성미생물 검사방법, 약취도 측정 방법, 비료생산업 시설기준 등이 설정되지 않아 비료공정규격 미시행
 - 또한, 구리, 아연 등 유해성분 기준에 대한 이견이 많음
- 퇴비의 경우 비료성분량(질소, 인산, 칼리)이 상당량 함유되어 있음에도 성분량 표시가 없어 적정량 살포에 어려움이 있고 과다살포의 원인이 되기도 함
- 소독약 과다 살포 및 항생제 사용 등으로 퇴·액비 부숙 등 장애 우려

□ 개선 방안

◆ 양질의 퇴·액비 생산·공급으로 이용확대 유도

- 성분분석 및 시비처방서 활용체계 구축
- 비료공정규격 등 관련규정 검토, 개선
- 품질평가기준 마련 및 생산자단체 정보제공체계 구축

○ 퇴·액비내 유해성분(구리, 아연) 유입 차단(과제 1-8 참조)

○ 퇴·액비 부속도 판단기준 마련

- 이용편의 및 악취방지 등을 위하여 현장에서 쉽게 판단이 가능한 퇴·액비 부속도 판정기준 마련, 보급
- 냄새, 양분변화, 산도 등 일반적으로 부속도 판단에 이용되는 사항을 중심으로 기준설정, 농가 활용 홍보 및 권장
- 축산연구소 등 전문기관 연구용역 실시

○ 비료공정규격 개정 검토

- 가축분뇨 자원화 확대 및 환경오염 방지를 위해 부산물비료 비중에 “가축분퇴비” 신설 검토
- 가축분퇴비 비료공정규격은 전문가간 협의를 거쳐 결정
- 가축분뇨 발효비료(액)은 1차적으로 비료공정규격 개정을 검토하여 “가축분뇨발효비료(액)”의 유통을 용이하게 하고,
- 향후 “가축분뇨발효비료(액)”을 비료공정규격에서 삭제하고, 새로 제정계획인 『가축분뇨관리및이용에관한법률(가칭)』에 관리규정을 마련하는 방향으로 검토
- 관리규정 : 가축분뇨의 고액분리 및 발효후 액비로 활용시 처리기준, 사용기준, 토양검정 등

○ 부산물비료의 성분량 표시 검토

- 적정시비 유도 및 과다살포에 따른 농가피해 방지를 위해 부산물비료에 대해 주요 성분량(질소, 인산, 칼리)을 표시하는 방안 검토
- 법령 반영이 어려울 경우 생산업계의 자율표기 등으로 유도

○ 퇴·액비 성분분석체계 구축

- 정기적으로 퇴·액비 비료성분분석 무료실시(농협중앙회)
 - 대상 : 비료관리법 적용 제외대상 퇴·액비
 - ※ 등록된 부산물비료 생산업체에서 생산된 퇴·액비는 비료 관리법에 의해 품질관리
 - 검사기관 : 농협중앙회(지역 농·축협 협조)
 - 검사시기 : 년 2회(1-3월, 8-10월)
- 시료채취 및 송부
 - 퇴·액비를 생산, 이용하고자 하는 자(축산농가, 경종농가, 살포센터)는 지역 농·축협에 퇴·액비 성분분석 의뢰
 - 지역 농·축협은 농가 등의 성분분석 요구시 시료를 채취하여 농협중앙회에 송부 및 검사의뢰
- 검사결과 통보 및 활용
 - 검사결과 비료공정규격에 적합하지 않은 퇴·액비는 보완 조치 후 유통될 수 있도록 조치 및 지도

○ 성분분석 및 시비처방서 활용 유도

- 지역단위 유통협의체가 구성·운영되는 곳은 살포센터에서 성분분석 및 시비처방서를 기준으로 살포 및 2년 이상 보관

- 농업기술센터의 액비저장조별 안전관리 전담직원 지정·운영
 - 액비저장조별 안전관리 전담책임제를 운영하여 시비처방서 발급
- 액비저장조 안전관리 전담직원 특별교육 실시
 - 장소 : 농협중앙회 안성교육원
 - 교육시기 : 10월 중순
 - 교육내용 : 액비시비 처방서 발급요령, 액비저장조·품질관리 및 재해예방 등 안전교육 실시
- 시비처방서 발급 및 액비 집중살포시기 지정·운영
 - 월동후(3~4월) 및 월동전(11~12월) 기간을 액비 집중살포 시기로 지정·운영하고 2월, 10월에 액비시비 처방서 집중 발급
 - 농가에서 집중 살포시기 이외의 기간에 액비를 살포할 경우 액비살포 1주일전 농업기술센터에 시비처방서 발급 요청
- 액비 시비처방서 발급, 처리요령, 단속 등의 기관별 업무분담을 명확히 하여 액비시비 처방서 미발급 살포행위 방지
 - 농촌진흥청의 액비저장조 관리지침 작성 시달, 액비살포 운영·기술상의 문제점 개선 추진 등 역할 강화
 - 시·군 환경부서의 액비시비 처방서 없이 살포하는 행위에 대한 집중단속 실시
- 퇴·액비 품질고급화 유도
 - 축분퇴비의 펠렛화 시설설치 지원 검토
 - 설치중인 시설의 운영성과 평가후 펠렛화시설 설치비 지원

- 경종농가 이용 액비저장조에 저장시 축산농가에서 고액분리 및 부숙 등 사전 비료화후 저장 유도
- 사료품질검사 실시시 구리 등 사료내 유해성분 검사 병행 실시
- 불량 비료 유통근절을 위하여 시·도 교체단속 등 유통단속 강화
 - 정기적인 집중단속 및 수시 단속 강화

□ 향후 조치계획

- “현장적용 액비 부숙도 판정기준” 연구용역 실시(농림부, ‘05)
- 비료공정규격(농촌진흥청 고시) 개정검토(농촌진흥청, ‘05~‘06)
- 부산물비료 주요 성분량 표시제 도입검토(농림부, 법령 개정시)
- 퇴·액비 성분분석 실시 지침시달(농촌진흥청·농협중앙회, ‘04.10)
- 지역단위 퇴·액비 유통협의체와 연계한 품질관리 실시(농림부, ‘05)
 - 살포센터에 저장조 및 시비처방서 관리 기능 부여
- 퇴·액비 품질고급화 지원을 위한 농림사업시행지침 개정(농림부, ‘06)
 - 가축분뇨처리시설설치 자금지원 사업 또는 종합자금지원 사업에 포함
- 사료품질검사 강화(농산물품질관리원, 지속 추진)
- 불량퇴비 유통 등에 대한 시·도 교체단속 등 유통단속 강화 (농림부, 지속 추진)

과제 2-7. 가축분뇨 퇴·액비 수요 확대

□ 현 황

○ 국토이용 면적

구 분	합계	농경지			임야	기타
		논	밭	합계		
'93	9,939천ha	1,298	756	2,055	6,289	1,425
'02	9,990	1,138	724	1,863	6,268	1,715

○ 액비살포를 위한 초지 및 농경지면적 설정 운영

- 환경부고시 제99-110호('99.7.8)
- 동 고시 중 농경지 “밭” 부분에 “과수원” 추가(환경부고시 제 2004-51호, '04.3.24)

구 분	농경지		
	초지	논	밭·과수원
한우·말	520m ² /두	990	640
젖 소	1,610	3,080	1,990
돼 지	340	640	420

○ 가축분뇨를 재활용의 목적으로 1일 400kg 이상 처리하고자 하는 자는 시장·군수에게 신고

- 재활용시설의 설치·관리기준 설정 운영
 - 저장시설 설치(퇴비화 2개월, 액비화 6개월)

□ 문제점

- 액비살포시 확보해야 하는 농경지 면적의 비탄력적 운영
 - 액비내 양분함량, 처리방법 및 이용작물 특성에 따라 사용되는 단위면적당 액비의 살포량은 상이하나,
 - 이를 감안하지 않고 살포면적이 일률적으로 설정되어 있어 액비사용 애로
- 경종농가가 부속된 액비를 이용하고자 탱크를 이용할 경우에도 재활용 신고를 해야 함에 따라
 - 경종농가 이용 불편 및 기피 요인이 되고 있음
 - ※ 작물 생산을 목적으로 액비를 이용하는 경종농가의 경우 무분별하게 액비를 살포하지 않으며 과다살포시 추가비용이 발생하는 문제가 있어 적정량 살포
- 농경지 이용면적 감소 및 신규 수요처 확보 애로
 - 농경지 및 작물재배면적 감소로 가축분뇨 퇴·액비 재활용 대상 감소
 - 흙살리기, 조사료생산사업 등 퇴·액비 이용이 가능한 시책사업과 연계 미흡
 - 초지조성시 화학비료대 보조 지원

□ 개선방안

- ◆ 경종농가의 퇴·액비 이용이 용이하도록 제도개선
- ◆ 퇴·액비 수요 확대를 위한 시책사업 연계, 홍보강화

- 액비 살포면적의 탄력적 적용
 - 액비저장탱크 설치면적은 현행과 같이 확보하되, 부속도 및 이용작물에 따라 적절한 이용이 가능하도록 관리기준 마련
 - 농업기술센터 등 시장·군수가 인정하는 경우 시비처방서에 따라, 살포가 가능토록 개선
 - 이 경우 살포대상 면적의 신고 등이 용이하게 개선
- 경종농가에서 부속된 액비를 저장하기 위한 탱크를 운영·이용할 경우에는 재활용신고 생략
 - 단, 허가·신고 축산농가가 가축분뇨를 경종농가에게 위탁 처리하는 경우에는 재활용신고
- 시책사업 중 퇴·액비 수요가 있는 사업과 액비수요처 확보 사업을 연계하여 추진
 - 조사료생산지원사업 내용중 비료대 지원을 퇴·액비 살포 지원으로 대체(살포비용은 살포센터를 통해 지원)
 - 푸른들가꾸기사업¹²⁾ 추진을 위한 녹비작물 재배시 퇴·액비 살포 유도(살포비용은 살포센터를 통해 지원)
 - 친환경축산직불제 등 시책사업 추진시 사업내용에 자가생산 퇴·액비 이용 의무 부여
- 대규모 수요처 개발
 - 보리재배, 대규모 총체보리사료작물생산사업¹³⁾ 추진시 퇴·액비 살포센터와 연계하여 퇴·액비 살포지원

12) 겨울철 농지이용율이 낮고 매년 유기질비료 사용 감소로 지력이 저하됨에 따라, 유흥농경지에 호밀·자운영·헤어리베치 등 녹비작물을 재배함으로써 토양유기물 함량을 증대시켜 지력을 증진하고 화학비료 사용을 절감하여 농지개량 및 농림환경을 유지보전하기 위한 사업

13) 보리를 곡물생산이 아닌 사료작물로 이용하기 위해 재배하는 사업

- 새만금사업 또는 간척지 등 개발시 지역살포센터와 연계하여 사업추진
 - 새만금간척지구 개발사업중 친환경농업단지 조성시 포함
- 정기적인 우수 퇴·액비 시용시연회를 개최하여 액비수요처 확대 및 적정살포방법, 살포량 등 홍보
 - 주체 : 지역 퇴·액비유통협의체(살포센터)
 - 시기 : 년 2회
 - 장소 : 지역내 농지 및 사료포
 - 보리재배 단지, 대규모 사료작물 생산 사료포 등
 - 대상 : 경종농가 및 축산농가, 인근 자치단체 공무원

□ 향후 조치계획

- 제도 정비(환경부, '05)
 - 경종농가가 액비 이용시 재활용신고 생략
 - 시비처방에 의한 액비 살포시 살포면적 탄력 적용
- 퇴·액비 수요가 있는 시책사업 지침개정(농림부, '04.10)
 - 조사료생산사업, 푸른들가꾸기사업 등 퇴·액비 이용확대
 - 보리재배 단지, 대규모 사료작물 생산 재배지 등
- 자치단체별 퇴·액비 시연회 개최(농림부, 지속)

과제 2-8. 유기질비료(퇴비 포함) 보조사업 확대

□ 현황 및 문제점

○ '90년대 중반이후 친환경농업 추진으로 화학비료 사용량은 감소하고 있는 반면, 유기질비료¹⁴⁾는 친환경농업 육성, 가축분뇨 자원화 추진으로 생산과 소비가 큰 폭으로 증가

- 유기질비료 소비량(kg/ha) : ('90) 100 → ('97) 518 → ('02) 1,238

○ 유기질비료(퇴비 포함) 생산 및 판매현황

(단위 : 천톤)

	'00		'01		'02	
	생산	판매	생산	판매	생산	판매
합 계	1,917	1,602	2,135	1,702	2,501	2,081
- 유기질비료	183	174	144	130	168	153
- 부산물비료	1,734	1,428	1,990	1,572	2,334	1,928
· 퇴비	1,565	1,292	1,824	1,424	2,178	1,788

○ 유기질비료 가격보조사업('04)

- 물량 및 금액 : 60만톤, 210억원

- 지원대상 비료 : 경종농가가 희망하는 혼합유기질, 혼합유박, 유기복합비료, 그린퇴비, 퇴비

- 지원조건 : 25% 정률지원

14) 여기에서의 유기질비료는 광의의 개념으로 동식물성 유기물질을 이용하여 비료화한 것(유기질비료 + 부산물비료)을 말하며, 비료관리법에서는 유기질비료와 부산물비료로 구분하여 가축분뇨 퇴액은 부산물비료에 포함시키고 있음

· 유기질비료 : 원료자체를 분쇄하거나 발효시키지 않고 그대로 포장하여 판매하며 질소 인산 칼리 등 성분함량을 보증함(혼합유박, 혼합유기질, 유기복합비료, 증제피혁분 등)

· 부산물비료 : 농림수축산업 영위과정에서 나온 부산물을 발효과정 등을 거쳐 비료화한 것(퇴비, 분뇨간사, 부엽토, 가축분뇨발효비료(액) 등)

- 화학비료 가격차손 보조는 친환경농업의 화학비료 감축정책과 맞지 않음

- 화학비료 차손보조('04) : (물량) 1,890천톤, (금액) 859억원

□ 개선방안

◆ 유기질비료 가격보조 확대 및 화학비료 가격차손 보조 중단

- 가축분뇨 자원화 확대 및 친환경농업 기반 조성 등을 위하여 유기질비료(퇴비 포함) 보조사업의 확대추진

- 사업물량 및 소요예산

구 분	'04	'05	'07	'09	'11	'13
사업량	638천톤	700	1,200	1,400	1,500	1,500
소요예산	210억원	245	540	630	675	675

- 유기질비료 보조사업 물량확대와 함께, 가격보조율(현행 : 25% 정률지원) 인상 검토

- 화학비료에 대해서는 가격차손 보조 완전중단('05. 7월이후)

□ 향후 조치계획

- 2005 유기질비료 보조사업 예산 확보(농림부, '04.3~'04.12)

- '05년 사업계획 : (물량) 700천톤, (금액) 245억원

- 유기질비료 보조사업 확대 추진 및 화학비료 차손보조 중단 (농림부, '05~)

과제 2-9. 가축분뇨 퇴·액비 관리 매뉴얼 등 제작·보급

□ 현황 및 문제점

- 현행 오분법에서는 가축분뇨 퇴·액비 건조, 발효, 저장 등에 대한 규정을 두고 있으며, 액비살포의 경우 토지확보 및 적정량 살포기준 마련
 - 퇴비화시설에 대해서는 1~2월간 건조·발효할 수 있는 시설, 액비저장조는 6월이상 저장할 수 있는 시설 설치
 - 액비화시설은 퇴비화시설과 달리 농경지 확보의무 부여 및 농경지 일정면적에 과도한 액비가 뿌려지지 않도록 관리기준 마련('03.9)
- 퇴·액비 이용농가의 경우 관행에 의해 퇴·액비 살포량 판단
 - 작물별 시비량 및 살포 방법 등에 대한 표준 매뉴얼이 없고 살포량에 대한 체계적인 교육 미흡

□ 개선 방안

◆ 퇴·액비 살포기준 마련 등 교육·홍보 강화

- 액비저장조의 유지·관리기준을 제도화하여 적정시설 설치 및 정상운영 도모
 - 경종농가에 설치된 액비저장조가 가축분뇨를 액비로 발효·처리하는 시설일 경우에는 재활용신고 등 관리 강화
 - 다만, 액비를 단순 저장하는 시설은 관리 완화

- 가축분뇨 퇴·액비 살포 등에 관한 농가 교육·홍보 강화
 - 작목별 적정시비량 및 살포방법, 살포시기 등에 대한 축산 농가 교육자료 마련, 배포
 - 농·축협 정책자금 지원대상 농가에 대한 사전교육 실시 및 적정관리 여부에 따라 차등지원 방법도 강구
 - ※ 축산농가뿐만 아니라, 경종농가에도 가축분뇨 사용교육 실시

□ 향후 조치계획

- 가축분뇨 퇴·액비시설 설치 및 관리기준 정비(환경부·농림부, '05.12)
 - “가축분뇨관리및이용에관한법률(가칭)” 제정시 설치 및 관리 지침으로 반영
- 축산 퇴·액비 살포에 관한 농가 교육·홍보 강화(농림부, 매년 추진)
 - 살포기준 및 방법 등 매뉴얼 제작·보급, 현장교육 강화 등

여 백

제4장 가축분뇨 처리시설 확충 및 운영 정상화

- 3-1 자원화 중심으로 공공처리시설 확충
- 3-2 신규시설 설치지연 방지
- 3-3 공공처리시설 처리효율 제고
- 3-4 수거체계 개선 및 가동률 제고
- 3-5 공공처리시설 슬러지 적정처리방안 강구
- 3-6 정화처리시설 방류수기준 강화
- 3-7 축산농가 지도·점검 등 관리강화

여 백

제1절 공공처리시설 설치

과제 3-1. 자원화 중심으로 공공처리시설 확충

□ 현 황

- 현재 전국에 총 75개 공공처리시설 설치·운영중(붙임 자료 3, 4 참조)
 - 환경부는 '91년부터 현재까지 총 4,849억원(국고·양여금 3,558억원)을 투자하여 75개 공공처리시설 사업추진 지원

구 분		계	운영중	설치중	비 고
시설수		75	41	34	-'96년까지 국고보조
시설용량(m ³ /일)		12,590	9,745	2,845	
재원 (억원)	계	4,849	3,225	1,624	-'97~'04년 양여금지원
	국고·양여금	3,558	2,279	1,279	
	지방비 기타	1,291	946	345	-'05년부터 국고보조로 재전환
처리 방법	단독	24	16	8	
	연계	49	25	24	
	자원화	2	-	2	

- 축산폐수공공처리시설 설치지원사업은 4대강 물관리종합대책 및 해양환경보전 실천계획, 지자체 신청수요에 따라 지원
 - '93년 맑은물공급종합대책 및 '96년 물관리종합대책 수립시 2005년까지 100개소 설치를 계획했으나,
 - 설치·운영여건 변화로 사업계획 대폭 조정('98.9)
 - 사업추진 57개소 현장조사를 토대로 16개 설치유보, 27개 용량축소·유입수질 현실화·고도처리 등 개선, 4개 사업변경

- 1998~2000년 기존시설에 30여개소 증설 등을 포함한 4대강 물관리종합대책 수립
- 2000년 이후로는 기존 정화처리시설 위주에서 자원화시설 설치도 병행하여 지원
 - 2000년 용인·이천·가평·여주 등 팔당주변 4개 지자체 액비화시범사업 추진(4개 시·군 액비저장탱크 설치지원)
 - 현재 파주축분퇴비화시설 및 화성액비화시설에서 자원화 방법으로 시설설치 중

<축산폐수공공처리시설 설치·운영 현황>

구 분	한강	낙동강	금강· 만경강	영산강· 섬진강	연안지역 ¹⁵⁾
계(68)	15	19	17	11	6
4대강 및 해양 환경 보전	이천, 용인, 남양주, 광주, 양평, 여주, 파주, 연천, 포천, 가평, 철원, 원주(대명원), 횡성, 홍천(14)	안동, 상주, 김해, 함안, 밀양, 의령, 함양(7)	청원(동곡, 내수), 진천, 논산, 홍성, 공주, 아산, 예산, 정읍, 완주, 진안, 장수, 익산, 김제(14)	임실, 순창, 구례, 담양, 함평, 나주(6)	
종합 대책	설치중 (21)	경산, 김천, 문경, 칠곡, 산청, 양산, 진주, 함천(8)	무주, 금산, 보은(3)	무안, 영암, 보성, 순천(4)	인천, 평택, 안성, 보령, 남제주, 북제주(6)
	미설치 (6)	양주(1)	성주, 청도, 거창, 봉화(4)	곡성(1)	
지자체 요구 시설(설치중) (13)	파주축분, 화성액비(화옹호대책), 고양, 의왕, 원주(5)	영천, 경주, 사천(3)	피산, 천안, 청양(3)	나주현애원, 해남(2)	

15) '04년도 해양환경보전대책에는 운영중인 김제축산폐수공공처리시설을 포함하여 인천, 평택, 안성, 보령, 순천, 보성, 무안, 해남, 경주, 사천, 북제주, 남제주 등 13개소가 포함되어 있으나, 이중 4대강 수계 물관리종합대책과 중복되지 않는 6개소만을 표시함

- 신고이하의 양돈농가에서 발생하는 분뇨가 150톤/일 이상인 지역 중 19개 지자체가 공공처리시설 미설치

<공공처리시설 미설치지역내 돈분뇨¹⁶⁾ 발생현황>

발생량 (m ³ /일)	계	500이상	300-500미만	150-300미만	50-150미만	50미만
시·군	101	4	1	14	34	48

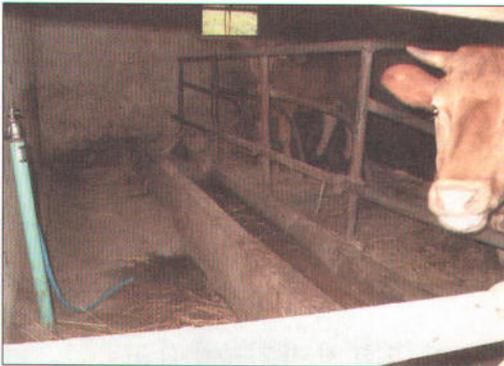
□ 문제점

- 축산농가가 발생 분뇨를 전량 자원화 또는 정화처리 곤란
 - 가축분뇨는 축산농가가 발생자 처리원칙에 따라 직접 처리하는 것이 바람직하나,
 - 농경지확보가 곤란한 농가는 자원화처리가 어렵고
 - 정화처리하고자 해도 전문지식이 없는 농가가 적용 곤란
 - 특히, 양돈농가에서 발생하는 분뇨는 고액분리가 되지 않은 슬러리(분뇨혼합) 형태로 배출되는 경우가 대부분으로 축산농가에서 자체 자원화 및 정화처리하기에 한계
 - 돼지분뇨는 수분함량이 95%이상으로 높아 퇴비화할 경우 수분조절재가 과다 소요되고,
 - 액비에 대한 불신 팽배, 농경지 확보 부족 등으로 전량 자원화하는데 한계
 - 소·젓소는 돼지에 비해 액상폐수 발생이 적으나, 축뇨와 착유시 세정수, 재래식우사 청소수 등은 부적정 처리 우려
- 축산농가가 자체적으로 적정처리하지 못하는 경우 관련법령에 따라 행정조치 등 엄격하게 관리하여야 하나,

16) 공공처리시설 반입대상 대부분이 돼지사육과정에서 발생하는 분뇨이므로 이를 중심으로 분석

- 규모가 작고 영세한 신고이하 소규모 축산농가에서 적정 처리하기에는 과도한 비용부담으로 작용
- 특히, 신고미만 농가는 축산폐수처리시설 설치의무가 없어 축분은 농경지에 환원하더라도 액상폐수는 적정처리하지 않고 축사밖으로 흘러보내는 사례 다수 발생

<소규모 농가 축사 및 분뇨관리 사례>



- o 공공처리시설 설치가 정화처리 방식 중심으로 편중
 - 현재 운영중인 41개 시설은 모두 정화처리 시설임
 - 2000년 이후 퇴·액비 생산방식의 자원화시설 설치도 병행해 오고 있으나 현재 설치중인 시설도 대부분 정화처리시설 방식으로 추진 중에 있음
- o 지자체에서는 지역내 소규모농가 가축분뇨처리 지원을 위한 공공처리시설의 설치필요성이 있어도 설치비 및 운영비 부담, 운영관리 어려움 등으로 인해 설치 기피
 - 반면, 일부 지자체에서는 허가농가 요구에 따라, 시설용량을 과다하게 산정하기도 함
- o 자체처리 또는 위탁처리 곤란으로 가축분뇨를 해양배출하는 농가도 매년 급격히 증가(붙임자료 8, 9 참조)

- 규모가 작고 영세한 신고이하 소규모 축산농가에서 적정 처리하기에는 과도한 비용부담으로 작용
- 특히, 신고미만 농가는 축산폐수처리시설 설치의무가 없어 축분은 농경지에 환원하더라도 액상폐수는 적정처리하지 않고 축사밖으로 흘려보내는 사례 다수 발생

<소규모 농가 축사 및 분뇨관리 사례>



- o 공공처리시설 설치가 정화처리 방식 중심으로 편중
 - 현재 운영중인 41개 시설은 모두 정화처리 시설임
 - 2000년 이후 퇴·액비 생산방식의 자원화시설 설치도 병행해 오고 있으나 현재 설치중인 시설도 대부분 정화처리시설 방식으로 추진 중에 있음
- o 지자체에서는 지역내 소규모농가 가축분뇨처리 지원을 위한 공공처리시설의 설치필요성이 있어도 설치비 및 운영비 부담, 운영관리 어려움 등으로 인해 설치 기피
 - 반면, 일부 지자체에서는 허가농가 요구에 따라, 시설용량을 과다하게 산정하기도 함
- o 자체처리 또는 위탁처리 곤란으로 가축분뇨를 해양배출하는 농가도 매년 급격히 증가(붙임자료 8, 9 참조)

- 해양배출량(천m³/년) : ('00)765→ ('01)1,127→ ('02)1,626→ ('03)2,006
- 그러나, 런던협약 등 국제적인 여건상 가축분뇨 해양배출은 점점 어려워질 것으로 예상되고 있음

□ 개선 방안

◆ 신고규모이하 축산농가에서 발생하는 가축분뇨 처리지원을 위해 공공처리시설 확충을 지속적으로 추진해 나가되, 자원화시설을 우선 검토하는 등 처리방법 다양화

- 지자체 가축사육 현황, 농경지 현황 등을 토대로 과잉 가축사육 지역, 소규모농가 밀집지역을 중심으로 공공처리시설 설치계획 수립('05.6)

- 시·군별 신고규모이하 농가에서 발생하는 미처리 또는 부적정 처리되는 가축분뇨 처리지원을 위해 공공처리시설 설치 확대
 - 축산폐수 공공처리시설이 없는 지자체중 4대강 물관리종합대책상 설치계획지역 중 미설치지역과 돼지분뇨 다량발생 지역 등을 대상으로 우선 지원
 - 25개 지자체중 중복지역(3개소)을 제외한 22개지역 설치에 약 1,760억원의 투자재원 소요

<2013년까지 공공처리시설 신규설치 확대 우선 지역>

4대강 대책지역 중 미설치 지역	돼지분뇨 다량발생지역 ¹⁷⁾
양주, 성주, 청도, 거창, 봉화, 곡성(6)	당진, 강릉, 강화, 양주, 성주, 부여, 고성, 여수, 울산, 서산, 김포, 울주, 음성, 예천, 부산, 연기, 고령, 청도, 증평(19)

17) 공공처리시설 미설치 지자체중 우선적으로 설치를 고려해야할 지역을 선정. 분뇨다량발생지역이란 신고이하 돼지농가에서 일일 150톤이상 발생하는 지자체를 말함. 성주양주청도는 중복지역임.

- 가축분뇨처리실태 등을 감안하여 장기적으로는 공공처리시설 미설치 지자체와 가축분뇨 다량 발생지역에 추가설치 검토
- 다만, 공공처리시설 설치는 축산농가 자원화시설 설치 지원, 농가생산 가축분뇨 퇴·액비 유통지원 등을 통해 먼저 최대한 자원화처리토록 한 이후, 미처리량 등을 감안하여 추진
- 공공처리대상 물량이 발생하는 지자체에 대해서도 분뇨처리 시설 등 기존 환경기초시설 이용이나 농·축협 등의 재활용 시설 활용방안을 우선 검토

○ 공공처리시설 처리방법 선정시 자원화방안 우선 강구

- 지자체내 농경지 수용범위 내에서 가축분뇨 퇴·액비 수요가 충분한 경우 또는 타 지자체와 연계해서 분뇨처리가 가능한 경우는 자원화처리를 우선 검토
- 정화처리는 축산농가가 경작지를 확보하지 못해 자원화가 어렵고 지자체 차원에서 지역간 가축분뇨 퇴·액비 유통망 확충이 곤란하여 생산비료를 처분할 수 없어 하천 등 수질오염을 줄이기 위해 불가피한 경우에 제한적으로 활용

○ 자원화시설 보급을 위한 시범사업 추진

- 대상 : 현재 공공처리시설을 설치중이거나 설치예정인 강화(수도권), 천안(중부권), 해남(호남권), 진주(영남권) 4개소
- 향후 시범사업 결과를 분석하여 공공처리시설 공법 선정 및 보급 확대 등 자원화 대책 추진에 반영

○ 가축분뇨를 해양배출하는 농가에 대해서는 단기적으로는 현행 해양배출 체계를 유지하되,

- 국내·외적인 정책환경 변화를 감안하여 공공처리시설로 흡수하거나 자체 처리

- 국가적인 가축분뇨 공공처리시설 설치계획 수립
 - 지역별 소규모농가 가축사육두수와 농경지 면적, 농경지의 시비요구량, 공공수역에 미치는 영향 등 지역적 특성 고려
 - 시·도별 가축분뇨처리기본계획(10년단위)을 토대로 계획수립
 - 공공처리시설 확충계획은 해당 지자체의 검토를 우선적으로 고려하되, 제도마련을 통해 지자체의 자의적인 설치 회피 또는 과도한 용량설치는 억제
 - 농림부 자금지원을 받은 농가는 공공처리시설 설치대상 선정과 용량 고려시 철저히 배제
 - ※ 농림부서와 환경부서간 정보교류를 통해 농림부의 개별분뇨 처리시설 설치자금을 지원받은 농가는 공공처리시설 반입 금지

□ 향후 조치계획

- 축산폐수공공처리시설 설치 및 개선사업 지원(환경부, 매년)
- 국가차원의 가축분뇨 처리기본계획 수립(환경부, '05 상반기)
 - 시·도별 가축분뇨처리 기본계획내의 공공처리시설 확충 계획을 감안하여 세부계획 수립
- 축산폐수공공처리시설 자원화공법 적용 시범사업(환경부·지자체, '04~'06)
 - 시범사업 결과를 분석하여 공공처리시설 추진대책 재정비('06~'07)
- 축산폐수공공처리시설 설치 및 운영·관리지침 개정(환경부, '04.12)
- 해양배출농가의 가축분뇨 처리에 대해서는 국제적 여건변화 등을 감안하여 별도대책 수립 추진(환경부·농림부)

과제 3-2. 신규시설 설치지원 방지

□ 현황 및 문제점

- 지금까지 총 75개 공공처리시설 설치·개선을 지원하여 41개소가 운영중에 있으며, 34개소가 설치중임
- 운영중인 시설 41개소의 평균 설치기간은 3.8년이며 5년이상이 소요되어 준공된 시설도 10개소에 해당
 - 1~2년 9개소, 3~5년 22개소, 5~6년 7개소, 7년 이상 3개소
- 설치중인 34개소도 '03~'04년 신규사업인 해남등 8개소를 제외하면 16개소가 현재까지 착공되지 않는 등 사업 지연
 - 타당성조사에서 시설착공까지는 예산지원 초기에 추진되어야 할 사업임에도 2년에서 최고 8년(평택)까지 소요

<설치중인 시설의 최초 예산지원시기와 집행현황 비교('04.9)>

구분	타당성조사 이전	타당성조사	기본설계	실시설계	설계완료	착공 및 완료단계
계	1	4	7	7	5	10
1996					평택	
2000						안성, 파주, 축분, 순천, 보성
2001		인천		영암	남제주, 합천	북제주
2002		고양	경산, 진주	청양, 나주, 김천, 양산	의왕, 괴산, 금산, 문경	화성, 보령, 무주, 무안, 산청
2003				원주	영천	
2004		경주, 해남	보은, 천안, 칠곡	사천		

○ 주요 시설의 설치사업 추진지연 사유

- 민원으로 인한 행정절차 지연
 - 평택·고양·화성(민원)
 - 괴산·금산·영암(행정절차 지연)
- 주변 환경변화를 충분히 검토하지 않고 사업 추진
 - 인천 : 강화지역 가축분뇨 처리에 중점을 두면서도 공공처리장은 타 지역에 설치하는 것으로 추진하다 “경제자유구역 지정”으로 인해 사업변경 및 지연
- 사업추진 중 공법변경, 감사 지적 등
 - 나주 : 현애원 축산폐수는 하수처리장과 연계처리하라는 감사원 통보에 따른 조치지연
 - 양산 : 단독처리시설 설치계획에서 연계처리시설로 변경하면서 사업지연
 - 합천(용량 및 부지변경), 경산(사업비증액 및 대행사업으로 변경), 김천(자체사업에서 민간투자사업으로 변경)

□ 개선 방안

- ◆ 신규시설 지원시 공공처리시설 설치에 대한 타당성조사 및 민원 해결 등에 대한 사전점검을 철저히 하여 공사지연 방지
- ◆ 설치중인 시설은 조속히 공사를 추진토록 하고, 추가 사업비는 공사진척에 따라 지원하여 예산불용 예방

○ 신규시설 공사지연 예방대책 강구

- 공공처리시설 설치사업은 예산지원전 타당성조사 등 충분한 사전조사를 실시하여 선정

- 공공처리시설 설치지역은 가축분뇨 처리와 민원해소 방안을 함께 강구
 - 시설위치는 공공처리시설 설치로 혜택을 보는 축산농가가 많은 지역을 1차적으로 선정
 - 기존 환경기초시설과 단지화하는 방안도 함께 강구
- 공사진척도에 따른 사업비 차등지원 추진
 - 사업초기 연도는 기본 및 실시설계 예산만 반영
 - 실시설계후 공사비 반영과 사업진도에 따라 잔여사업비 지원

□ 향후 조치계획

- 설치중인 사업은 해당 시·군별 사업추진 계획을 제출받고 매분기별로 이행관리를 실시하여 조속한 마무리 독려(환경부, 수시추진)
- 축산폐수공공처리시설 설치 및 운영·관리지침 개정(환경부, '04.12)
 - 향후 예산지원시 타당성조사는 해당 시·군에서 선 실시
 - 사업타당성 검토 및 민원 등에 대한 지자체 추진정도를 감안하여 사업비 지원
 - 설치지연 지자체는 국고보조율 감액 등 역(逆)인센티브 방안 강구

제2절 운영중인 공공처리시설 정상화 도모

과제 3-3. 공공처리시설 처리효율¹⁸⁾ 제고

□ 현 황

- 현재 운영중인 공공처리시설은 총 41개소로 단독처리시설¹⁹⁾ 16개소, 연계처리시설²⁰⁾ 25개소임

<축산폐수공공처리시설 현황>

구 분	단독처리시설	연계처리시설
개소수	16	25
대상시설	파주, 포천, 가평, 횡성, 철원, 청원(등곡), 청원(내수), 논산, 홍성, 공주, 진안, 장수, 김제, 익산, 상주, 김해	이천, 용인, 광주, 양평, 여주, 연천, 남양주, 원주, 홍천, 진천, 아산, 예산, 정읍, 완주, 임실, 순창, 담양, 함평, 구례, 나주, 안동, 함안, 밀양, 의령, 함양

- 2003년 공공처리시설 운영결과 단독처리시설 16개소중 3개소(익산, 청원 등곡·내수)가 상시 방류수기준 초과(붙임자료 5, 6 참조)

<단독처리시설별 방류수수질 현황>

구분	BOD	COD	SS	T-N	T-P
방류수수질기준	30	50	30	60	8
익산왕궁	45.6	91.4	102.4	240.6	3.1
청원등곡	22	83	27	100	0.854
청원내수	3	50	21	78	0.289

18) 이 글에서 처리효율이란 가축분뇨 유입수를 관련기준에 맞게 처리하는지에 대한 효율을 의미. 즉, 처리수수질이 방류수수질기준(단독처리시설)이나 처리수수질기준(하수 연계처리시설)을 준수하는지 여부가 주된 관점임

19) 단독처리시설은 가축분뇨를 정화처리하여 공공수역으로 바로 방류하는 시설을 말함

20) 연계처리시설은 가축분뇨를 전처리 또는 1~2차 처리후 하수종말처리장에서 최종처리하여 방류하는 시설을 말함

- 아울러, 방류수수질기준을 준수해도 일시적으로 기준을 초과하는 시설도 다수 존재
 - 2004.7월 특별점검결과 포천, 청원 등곡·내수, 장수, 익산 등에서 질소, 인 등 방류수수질기준 초과
- 연계처리시설 23개소중 8개소가 노후화 및 부적정 처리 등으로 연계처리기준²¹⁾을 초과하여 하수처리장에 과부하 유발
 - 10~20% 초과시설(함안, 진천, 안동, 함평), 20%이상 초과시설(정읍, 의령, 용인, 나주)
- 운영비에 있어서는 지자체가 직접 운영하는 시설이 민간위탁 시설보다 대체적으로 톤당 처리비용이 높음(붙임자료 7 참조)
 - 아울러, 직접 운영하는 시설의 경우 공무원의 잦은 인사이동 등으로 공정에 대한 숙지가 곤란하여 과부하 등 비정상작동시 대처능력 부족 등도 처리효율 저하의 한 요인으로 작용

(단위: 원/m³)

단독처리(14)			연계처리(18)		
직영(8)	민간위탁(6)	차액	직영(6)	민간위탁(12)	차액
29,450	19,970	9,480	19,560	14,270	5,290

비고 : 광주(보수중), 분뇨병합(남양주·가평·안동) 관거차집(용인, 원주, 익산, 청원 등곡·내수)는 비교분석 곤란으로 제외

□ 문제점

- 고농도 분뇨유입으로 과부하 발생
 - 유입수 설계기준(SS 15,000~25,000mg/ℓ 정도) 이내로 분뇨가 유입되어야 하나 분과 뇨가 분리되지 않은 고농도 폐수 유입

21) 연계처리기준 : 연계처리수의 총질소 및 총인의 부하량이 하수처리시설 총질소 및 총인 부하량의 10% 이내 유지

- BOD, SS, T-N 3개 항목에 대하여 설계부하량과 반입 부하량을 비교한 결과 운영중인 41개시설 중 21개시설이 1개항목 이상 설계기준 초과(붙임자료 6 참조)
- 2003년 평균반입농도는 부유물질(SS) 기준으로 16,600mg/L이며, 최대 50,000mg/L까지도 상승

〈 '03년도 공공처리시설의 가축분뇨 반입농도 현황〉

구 분		반입농도				
		BOD	COD	SS	T-N	T-P
계	평균	17,016	10,270	16,587	3,969	532
	최대	34,742	40,000	50,000	11,842	2,117
	최소	2,667	1,746	1,000	430	50
단독처리	평균	16,859	11,165	16,273	4,307	590
	최대	27,397	40,000	50,000	8,600	2,117
	최소	3,100	1,746	1,000	491	50
연계처리	평균	17,151	9,503	16,855	3,680	483
	최대	34,742	16,597	34,326	11,842	1,082
	최소	2,667	1,889	2,673	430	50

- 지자체에서는 유입농가에 대해 시설 규모 또는 유입농도별 비용차등화 등 유입수 통제장치 미비
- 일부 지자체에서 분뇨 유입농도(SS)를 간이측정하여 반입 통제하고 있으나, 고액분리 조치없이 반입농도만을 통제할 경우 반입거부된 폐수가 부적정 처리될 우려가 있음
- 홍천 등 10개 시·군은 시설규모(허가, 신고, 신고미만) 구분없이 동일단가 적용(붙임자료 7 참조)
- 공공처리시설에 반입되는 가축분뇨 처리단가가 낮아 허가 농가 등에서는 기설치한 개별처리시설 운영보다 공공처리 시설 반입을 선호하는 현상도 발생

○ 시설관리 노후화 및 부적절 운영

- 처리시설 노후화 및 부분보수 등으로 전체 공정중 일부에서 병목현상이 발생하여 처리성능 저하
- 전문인력이 부족하여 고장 등에 대한 신속한 응급조치 곤란 및 운영방법 부적절, 비용 과다 소요

□ 개선 방안

- ◆ 유입농가에 축분과뇨를 분리저장할 수 있도록 시설 설치 지원
- ◆ 처리효율이 낮은 공공처리시설은 지속적으로 시설개선 추진

○ 축사설치 단계부터 축분과뇨를 분리 배출할 수 있는 구조로 설치하도록 시설설치 지원

- 허가·신고 등 규제대상 농가뿐만 아니라, 신고미만농가에도 저장시설 및 고액분리시설 설치비 지원(과제 2-1 참조)
- 소규모농가가 밀집된 지역에서는 관거를 통한 공동저장조 설치도 검토·지원
- 반입농도(고액분리 여부)에 따라 처리비용 차등 징수
 - 원인자부담원칙에 따라 유입농도별, 시설규모별 처리비를 차등징수하되, 허가대상 농가는 실제 처리비를 징수

<차등징수방안 검토 방향>

- 허가, 신고, 신고미만농가별 처리비와 수거비를 차등징수하되 소규모 농가는 우선적으로 반입을 유도하도록 처리비 등 면제/지원 등 검토
 - 반입대상 허가농가는 실제 처리비용 상당액 징수
- 유입농도별 차등징수를 통해 최대한 분뇨를 분리하여 노만 반입될 수 있도록 유도

- 단독 공공처리시설 공정개선 등 처리효율 제고
 - 방류수 수질기준 초과시설 개선
 - 익산왕궁 : 분뇨 분리강화 및 기존 퇴비화시설 등을 이용하여 분을 최대한 자원화함으로써 유입농도부하를 저감하고, 현 시설 개선사업 조속히 추진
 - 청원(등곡·내수) : 단기적으로는 저농도 분뇨가 유입되도록 농가 관리를 철저히 하고, 시설개선 계획 수립·개선
 - 처리효율이 낮은 시설은 전문가 기술진단을 받아 시설개선
 - 기존 공공처리시설에 고액분리장치 기능을 개선하거나 추가 설치 또는 공정의 실제처리능력을 평가하여 처리효율 제고
- 저비용의 분·뇨 분리기술 개발 및 축산농가 보급
- 직영 공공처리시설의 민간위탁 운영 유도
 - 공공처리시설 운영주체별 톤당 처리비용, 처리효율 등 경제성 분석 결과에 따라, 민간위탁방안 검토

□ 향후 조치계획

- 소규모 농가의 가축분뇨 분리 배출시설의 설치비 및 분리저장조 설치 지원(농림부, '05~)
- 차등징수 조례개정, 민간위탁 운영추진관련 지침 시달(환경부, '04.12)
 - 공공처리시설 설치 및 운영·관리지침 보완 시행
- 처리효율이 낮은 시설은 환경관리공단, 관계전문가 등의 정밀 진단을 통해 지속적으로 시설개선(환경부, 자치단체)
 - 매 5년마다 실시하는 기술진단을 탄력적으로 운영하여 문제 시설은 기간을 앞당겨 정밀진단 실시 후 시설개선비 지원

과제 3-4. 수거체계 개선 및 가동률²²⁾ 제고

□ 현 황

- 대부분 공공처리시설이 차량을 이용하여 가축분뇨 수거·처리
 - 운영중인 41개소 중 용인, 원주, 익산, 청원(등곡, 내수) 등 5개소는 관거를 이용하여 반입
 - 차량수거 36개소 중 지자체 수거시설 2개소, 수집운반업체(축협포함) 위탁 23개소, 수집운반업체 및 축산농가의 자체 반입 11개소임

<공공처리시설별 수거방식 현황>

수거방식	개소수	대상시설	
계	41		
관거유입	5	용인, 원주, 익산, 청원(등곡, 내수)	
차량 수거	지자체 수집	2	횡성, 아산(운반업체와 병행)
	수집운반업체 (축협 포함)	23	홍천, 양평, 연천, 포천, 파주, 여주, 가평, 광주, 남양주, 진천, 홍성, 김해, 밀양, 안동, 담양, 구례, 함평, 나주, 진안, 공주, 논산, 정읍, 임실
	수집운반, 자가, 기타	11	철원, 이천, 함안, 함양, 상주, 장수, 김제, 완주, 순창, 예산, 의령,

- 축산폐수공공처리시설 정상화사업을 지속적으로 추진하고 있으나, 2003년 평균가동률이 64.5%에 불과
 - 연도별 가동률 제고실적 : '99 48.6% → '01 51% → '02 62% → '03 64.5%

22) 이 글에서 가동률이란 시설용량 대비 가축분뇨 반입량을 의미함(365일 기준). 대부분 차량을 이용하여 분뇨를 수거하는 관계로 공휴일에는 반입되지 않아 처리시설 전 공정을 가동하지 않고 일부 공정시스템만 가동하고 있음

- 황성·연천 등 11개소는 아직도 50% 이하로 저조

가동률	50% 미만	50 ~ 70%	70% 이상
지자체 (40)	연천, 황성, 홍천, 공주, 완주, 장수, 순창, 구례, 밀양, 의령, 함양(11)	양평, 파주, 포천, 가평, 철원, 청원등곡, 홍성, 예산, 논산, 익산, 진안, 함평, 함안, 나주(14)	이천, 용인, 남양주, 여주, 원주, 진천, 청원내수, 아산, 정읍, 김제, 임실, 담양, 안동, 상주, 김해(15)

비고 : 광주는 개선공사 중으로 제외

□ 문제점

○ 소규모 축산농가의 지속적인 감소로 반입량 저조

- 전업농 증가로 신고미만 농가는 1998년 대비 약 36% 감소
 - 연도별 축산농가수(천호) : ('98) 464 → ('99) 439 → ('00) 402 → ('01) 364 → ('02) 299
- 공공처리시설에 반입처리하는 전체농가(4.3천호)중 신고미만 농가는 586호로 13.6%에 불과

구분	계	허가	신고	신고미만
반입농가(호)	4,295 (100)	874 (20.4)	2,835 (66.0)	586 (13.6)

○ 소규모 축산농가 가축분뇨 수거 기피

- 중·대규모 축산농가는 분뇨발생량이 많고 저장조가 설치되어 수거가 용이한 반면, 소규모농가는 분뇨발생이 적고 저장조 설치도 저조하여 수거 애로
- 영리를 목적으로 하는 수집·운반업자의 경우 소규모농가는 수거량이 적고, 차량운행 횟수도 늘려야 하므로 수거 기피

○ 지자체의 적극적인 수거 의지도 미약

- 오분법에 따라 지자체의 장은 축산폐수공공처리시설의 처리 대상 범위 및 지역을 공고하여 소규모농가 등에 널리 알려야 함에도 일부 지자체에서는 이를 공고하지 않고, 내부결재 등으로 기준설정

· 41개 처리시설중 9개 시설은 처리대상 및 지역을 미공고

- 소규모농가 수거확대를 위해서는 축산농가에 저장조 설치가 필수적이거나, 이를 위한 지원이나 규제에 소극적

· 소규모농가 부적정처리 억제를 위해서는 지도·점검을 강화하여야 하나 농가 여건 등을 고려하여 지도·점검 소홀

· 아울러, 대상농가에 대한 저장조 설치명령이나 처리시설 설치지원 대책추진과 같은 사전조치나 지원노력 부족

⇒ 가축분뇨처리시설 설치 및 운영관리 의무가 있는 허가·신고 농가가 처리부담이 경감되는 공공처리시설 반입 선호

○ 관거유입지역의 경우 관거부실에 따른 중간 유출 및 빗물이 유입되는 사례 발생

○ 고농도 분뇨유입으로 처리시설에 과부하가 발생하여 설계기준의 처리효율 기대 곤란

□ 개선방안

◆ 공공처리시설 운영에 관한 지자체 조례 정비

◆ 소규모 축산농가에 축분과뇨를 분리배출·저장할 수 있는 시설 설치비 지원, 마을단위 공동저장조 설치, 지자체 자체차량 확보 등을 통하여 반입확대 추진

- 미처리 무단방류 등에 대해서는 단속을 강화하여 공공처리 유도

- 신고이하 소규모 축산농가를 대상으로 반입확대 추진
 - 공공처리시설 설치·운영에 관한 지자체 조례 정비 및 반입 대상시설에 대한 홍보 강화
 - 공공처리시설 반입대상, 처리비 징수 등에 대한 지자체 조례를 제정하거나 개정하는 등 정비
 - 가축분뇨 관리 의무 및 공공처리시설 운영 상황에 대한 홍보를 통해 소규모농가의 자발적인 반입 유도
 - 반입농가에서 축분과 뇨를 분리배출·저장할 수 있는 시설 설치 지원
 - 신고미만 농가에 대해서도 저장조 설치비 지원
 - 소규모 축산농가는 주간 또는 보름단위 등으로 수거기간을 조정하여 수거운반비 부담 경감
- 소규모 농가 단속강화
 - 소규모 축산농가라도 적정 처리하지 않는 경우 강력히 단속·처분하여 공공처리 유도
 - ※ 신고미만농가도 무단방류시 200만원 이하의 벌금
- 허가규모 시설 등 대규모 농가 반입 억제
 - 대규모농가는 소규모농가의 가축분뇨 반입 이후, 여유용량이 있을 경우에 한해 규모가 작은 시설부터 반입 허용
 - 공공처리시설에 반입하는 경우라도 시설농도 및 반입량에 따라, 신고 또는 신고미만 농가와 차별하여 실처리비용 징수
 - 특히, 허가농가에 대해서는 수거·운반비 보조 등 억제
- 가축분뇨의 효율적인 수거를 위한 수거·처리 체계 개선
 - 개별농가, 마을단위 또는 밀집지역 단위로 공동저장조 설치

- 분뇨수거를 수집·운반업체에만 의존하기 보다는 지자체에서 자체차량을 확보하여 소규모농가에 대해 직접 수거

※ 경기도는 2004년 차량 13대(845백만원) 및 수거운반비, 처리비(7,661백만원)를 시·군을 통해 지원

- 관거유입 지역은 관거보수를 통해 중간 누수나 빗물 유입을 최대한 억제

○ 처리효율 개선을 통한 처리용량 확대(과제 3-3 참조)

□ 향후 조치계획

○ 소규모 농가의 축분뇨 분리 배출시설의 설치비 및 분리저장조 설치 지원(농림부, 과제 2-1 참조)

○ 지자체에 처리대상 범위 및 지역공고 의무 준수 조례, 차량확보 대책, 가동률 향상 등에 대한 지침을 마련·시달(환경부, '04.12)

- 2005년 상반기까지 조례정비 유도

과제 3-5. 공공처리시설 슬러지 적정처리방안 강구

□ 현황 및 문제점

- 2003년 공공처리시설에서 발생된 슬러지는 연간 8만여톤으로 대부분이 퇴비화되며, 해양배출은 17.2%임
 - 퇴비화하는 경우 대부분 폐기물재활용업자 또는 비료생산업자에게 공급하여 처리하고 있으나,
 - 일부에서는 발효(부숙)시설을 거치지 않고 농가에 직접 공급하고 있어 부작용 발생 우려

구분	탈수 Cake 처리 방법					
	계	매립	퇴비화	해양배출	기타	소각
Cake량 (톤/년)	82,423	1,974	60,103	14,200	5,419	727
비율(%)	100	2.4	72.9	17.2	6.6	0.9

비고 : 해양배출시 슬러지 톤당 약 19,000원~45,000원 처리비용 소요

- 폐기물관리법에서는 공공처리시설에서 발생하는 슬러지는 사업장폐기물로서 일반폐기물과 지정폐기물로 나뉘고 폐기물의 종류에 따라 처리방법을 다르게 정하고 있음
 - 해양배출의 경우에도 해양배출처리기준 적합여부 검사후 기준이내일 경우에만 해양배출 가능

□ 개선 방안

- ◆ 부숙되지 않은 슬러지의 농가 직접공급을 제한하고 재활용업자에게 부산물을 공급하여 적정하게 퇴비로 활용토록 유도

- 슬러지 성분에 대한 주기적인 분석을 실시하여 기준을 초과한 슬러지는 해양배출 금지
- 퇴비화는 경제성과 품질 안전성을 위해 농·축협 등의 자원화 시설에 공급하는 시스템 구축도 적극 강구
 - 아울러, 농·축협 시설의 자원화 과정에서 발생하는 소량의 액상폐수와 교환처리하는 방안 함께 강구
- 가축분뇨 처리과정에서 비료화에 부적합한 응집제 등을 사용하는 경우에는 자원화 이외의 처리방안을 강구하고
 - 재활용신고 등 적정처리 자격을 갖추지 못한 일반농가에 직접 공급하는 행위는 금지

□ 향후 조치계획

- 축산폐수공공처리시설 설치 및 운영관리지침 개정(환경부, '04.12)
 - 공공처리시설에서 발생한 고품 슬러지 적정처리 및 자원으로 활용되도록 개선
- 공공처리시설별 슬러리 처리상황 매년 점검(환경부·지자체)

제3절 개별농가 관리 강화

과제 3-6. 정화처리시설 방류수기준 강화

□ 현 황

- 허가·신고농가 대부분은 가축분뇨 퇴비·액비화시설을 설치·운영하고 있으며,
 - 정화처리시설 설치·운영자는 4.7%인 2,397호에 불과
 - 정화처리시설 설치농가도 운영비, 처리기술 곤란 등으로 공공처리 또는 해양배출농가가 많을 것으로 추정

<허가·신고농가 가축분뇨처리 현황>

구 분	설치농가수	정화처리	퇴비화처리	액비화처리	위탁처리등
계	50,668	2,397	42,039	3,328	2,904
허가농가	9,872	493	7,968	641	770
신고농가	40,796	1,904	34,071	2,687	2,134

- 개별정화처리시설 방류수수질기준은 규모 및 지역특성에 따라 BOD 50~1,500mg/ℓ 적용

<축산폐수처리시설 방류수수질기준>

구 분		BOD	SS	T-N	T-P
허가농가	특정지역	50	50	260	50
	기타지역	150	150	-	-
중 규모 신고농가	특정지역	150	150	-	-
	기타지역	350	350		
소규모 신고농가		1,500	-	-	-

비고 : BOD 1,500mg/ℓ 기준 적용대상시설은 돼지사육시설 면적 50㎡이상 140㎡미만, 한우·말 100㎡이상 200㎡미만, 젓소(축사) 100㎡이상 200㎡ 미만 또는 (운동장) 300㎡이상 600㎡미만, 닭·오리·양 150㎡이상 500㎡미만, 사슴 500㎡이상 시설임

□ 문제점

- 소규모 농가에서는 가축분뇨를 정화처리하기 곤란
 - 분뇨혼합 가축분뇨는 BOD 2만~3만mg/L 수준이며, 하절기 최고 10만mg/L을 초과하기도 하는 고농도 오염물질로 축분 분리후에도 5천~1만mg/L에 달함
 - 이러한 고농도 오염물질을 전문지식이 없는 농가에서 자체 처리하는 데에는 많은 문제 발생
- 개별농가 방류수기준이 지나치게 높음
 - 현행 방류수수질기준은 BOD 50~1,500mg/L 이하로, '03년 하수처리장 유입수 평균농도 BOD 89.1mg/L보다도 높음

<가축분뇨와 하·폐수 방류수 허용기준(mg/L) 비교>

구 분	가축분뇨		산업폐수	하 수
	개별	공공		
BOD·SS	50~1,500	30	30~120	10~20
T-N	260(특정, 허가)	60	30~60	20~60
T-P	50(특정, 허가)	8	4~8	2~8

- 특히, 특정지역 허가시설을 제외하고는 질소·인 방류수 수질기준이 없어, 하천 호소의 부영양화 물질 유입 심화
- 동 기준 정도로 처리해도 처리수 자체가 오염원으로 작용하여 소규모 하천의 심각한 오염 우려

□ 개선 방안

- ◆ 개별농가 정화처리시설 방류수수질기준을 단계적으로 강화
 - 우선적으로 질소, 인 방류수기준 강화
- ◆ 방류수기준 준수가 어려운 소규모농가는 가축분뇨를 자원화방법으로 처리토록 유도

- 개별농가의 정화처리시설 방류수수질기준 강화
 - 기타지역 허가시설과 특정지역 신고규모시설에 대해서도 총질소, 총인에 대한 규제기준을 신규로 설정하되, 기존시설은 사용연한 등을 고려하여 경과조치 부여

일본의 질소·인 방류수기준

- '03.9.30일까지는 총질소 260mg/L, 총인 50mg/L 적용
- '03.10.1일 이후는 총질소 120mg/L, 총인 16mg/L로 강화된 방류수수질 기준 적용

- 소규모 신고농가(BOD 1,500mg/L 적용시설)의 방류수기준은 삭제하고, 중규모 신고농가와 동일한 방류수기준을 적용
- 정화처리하고 있는 소규모농가에 대해서는 적절한 경과조치를 부여하여 자원화 처리방식으로 전환토록 유도하고,
 - 가축분뇨처리시설 설치자금 지원(과제 2-1 참조)
 - 자원화가 곤란한 농가는 고액분리시설 및 저장조 설치의무만을 부과하여, 우선적으로 공공처리시설 반입
- 정화처리농가가 방류수수질기준을 초과하거나 저장조 설치없이 분뇨 등을 직·간접적으로 하천에 유출하는 경우 강력히 단속

□ **향후 조치계획**

- 정화처리농가 처리실태 조사(환경부, '05.6)
 - 개별농가 고액분리 여부, 저장조 설치유무, 방류수수질 등에 대한 조사연구 추진
 - 사용중인 시설의 노후화 및 시설상태 파악

- 규모별 배출시설 방류수수질기준 강화(환경부, '05.12)
 - 가축분뇨관리및이용에관한법률(가칭) 정비시 반영
- 기존 정화처리시설을 자원화시설로 전환하는 농가 처리시설 설치자금 지원(농림부, 과제 2-1 참조)
- 정화처리농가에 대한 지도·점검 지속 실시(지자체)

과제 3-7. 축산농가 지도·점검 등 관리강화

□ 현 황

- 축산농가 등 지도·점검은 오분법령 및 환경부훈령 제 530호 “환경오염물질배출시설등에관한통합지도·점검규정”에 근거하여 실시
 - 대상 : 허가 또는 신고대상 축산폐수 배출시설과 처리시설
 - ※ 신고미만시설도 미처리폐수 무단방류행위는 단속 가능
 - 지도·점검은 정기와 수시지도·점검으로 구분하여 실시
 - 정기지도·점검은 청색, 녹색, 적색 등 3등급으로 분류하여 차등관리

구 분		특정지역(회/년)	기타지역(회/년)	
축산폐수배출시설 및 처리시설	청색(위탁)	허가	2	1
		신고	1	1/2
	녹색	허가	4	2
		신고	2	1
	적색	허가	4	4
		신고	4	2
가축분뇨 재활용 사업장		2	1	
설계시공업 등 관련사업장		청색(위탁)	1/2	
		녹색	2	
		적색	4	
축산폐수공공처리시설		4		

- 비고 : 1. 청색 : 최근 2년간 위반이 없었던 시설. 다만, 최근 2년동안 지도·점검이 한번도 없는 경우에는 녹색사업장으로 변경
2. 적색 : 무허가·미신고시설, 최근 2년간 3회이상 행정처분 또는 2회 이상 같은 위반행위가 있는 사업장
3. 녹색 : 청색 및 적색외 사업장

□ 문제점

○ 축산폐수배출시설 지도·점검 미흡

- 축산농가 지도·점검실적은 산업폐수 배출업소의 단속실적보다 크게 저조
- 축산농가 점검권한이 지자체로 이양되어 4대강 환경감시대는 배출업소 위주로 지도·점검 실시

<'03 배출업소 및 축산농가 지도·점검실적 현황>

지 자 체				환경감시대			
배출업소		축산농가		배출업소		축산농가	
대 상	실 적	대 상	실 적	대 상	실 적	대 상	실 적
92,490	119,771 (129.5%)	52,078	38,516 (74.0%)	4,858	8,195 (168.7%)	-	146

- 지자체에서는 축산농가에 대한 단속의지가 미약하고, 단속인력도 부족
- 00시의 경우 축산농가는 2,114호(허가174, 신고632, 신고미만1,308)이나 가축분뇨 관리업무 담당직원은 2명(1명은 타업무와 겸임)에 불과하여 단속규정에 따라 지도·점검을 실시하기는 현실적으로 곤란

○ 축산농가에서 부적정처리 사례 발생

- 건축법 등 관련법령을 위반한 무허가·미신고시설 설치·운영
- 퇴비화시설의 경우 부속되지 않은 퇴비 처분 및 적정시설에 보관하지 않고 야적 방치
- 액비화시설은 저장조 용량 초과시 무단방류 및 확보된 토지 이외의 토지에 살포하거나 일부 한정된 토지에만 과잉살포

- 정화처리시설의 경우 방류수기준을 초과하여 방류하거나, 일부 무단방류
- 축사 및 처리시설에 비가림시설을 설치하지 않거나 운동장 등에 유출방지턱 미설치, 설치시설 훼손으로 인한 가축분뇨 누출사례도 발생
- 아울러, 허가·신고없이 가축분뇨 배출시설 및 처리시설을 무단으로 변경하는 사례도 함께 발생
- 2003년 전국적으로 1,548건이 적발되었는데, 이중 무허가(261), 변경허가(신고) 미이행(135건)이 다수 차지



① 축분 노천야적



② 비가림시설, 유출방지턱없는 운동장



③ 유출방지턱이 없어 폐수가 유출되는 축사



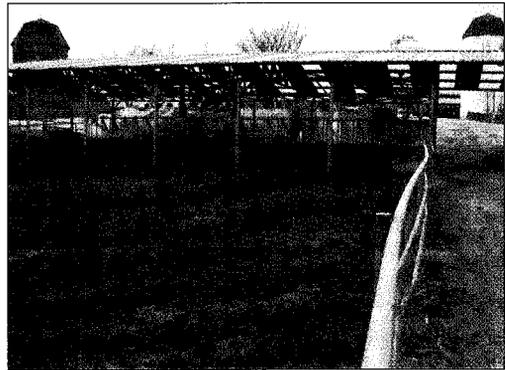
④ 미처리분뇨 무단방류

<가축분뇨 부적정 관리사례>

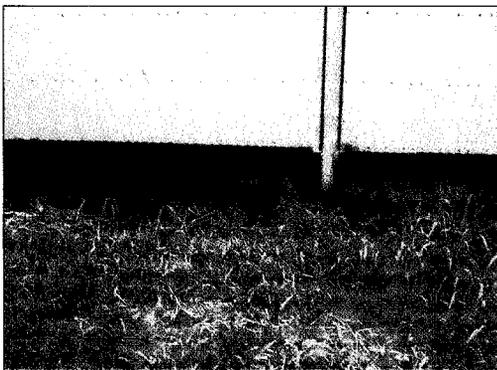
- 정화처리시설의 경우 방류수기준을 초과하여 방류하거나, 일부 무단방류
- 축사 및 처리시설에 비가림시설을 설치하지 않거나 운동장 등에 유출방지턱 미설치, 설치시설 훼손으로 인한 가축분뇨 누출사례도 발생
- 아울러, 허가·신고없이 가축분뇨 배출시설 및 처리시설을 무단으로 변경하는 사례도 함께 발생
 - 2003년 전국적으로 1,548건이 적발되었는데, 이중 무허가(261), 변경허가(신고) 미이행(135건)이 다수 차지



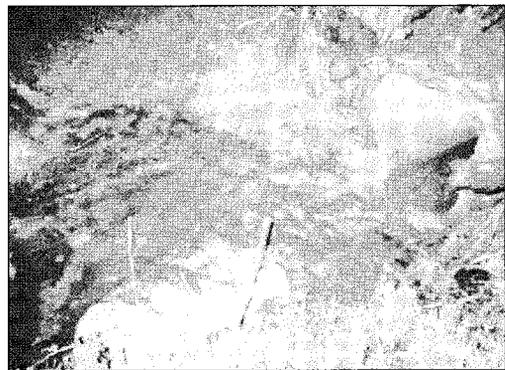
① 축분 노천야적



② 비가림시설, 유출방지턱없는 운동장



③ 유출방지턱이 없어 폐수가 유출되는 축사



④ 미처리분뇨 무단방류

<가축분뇨 부적정 관리사례>

□ 개선 방안

- ◆ 문제사업장을 중심으로 집중관리하여 무단방류 등 불법처리 근절
- 우수농가는 지도단속 면제, 정책자금 우선지원 등 인센티브 제공

- 지도·점검 우선순위를 선정하여 효율적인 지도·점검 실시
 - 상수원보호구역내, 하천수질기준초과 지역, 상습적이고 반복 위반 농가 등에 대하여 취약시간대를 중심으로 지도·점검
 - 액비저장조는 장마철 등 강우시에 집중단속 실시
- 지도·점검체제 개선 및 합동단속 강화
 - 축산농가에 대한 정확한 사업장 현황평가 및 인력부족 해소를 위해 축산부서와 환경부서가 함께 단속
 - 취약시기, 취약사업장에 대해서는 검찰, 지자체, 환경감시대, 환경단체 및 축산관련단체 등과 합동단속. 특히, 장마철등 하절기 취약시기는 대대적인 합동단속 추진
 - 시·도내 타 시·군과 교차 지도·점검도 병행
- 단속결과 우수관리업체는 지도·점검 면제 및 정책자금 우선 지원, 정부표창 추천 등 인센티브를 부여하고, 부적절한 관리 업체는 적정처리시까지 지속적인 관리 추진
- 단속결과 기술적인 문제가 제기된 축산농가는 농협등 전문가 그룹으로 컨설팅팀을 구성하여 시설개선 기술지원
 - 노후화시설에 대한 근본적인 개선이 필요한 경우에는 개별 분뇨처리시설 설치·개선자금 우선지원

- 단기적으로는 문제업체 중심으로 중점 점검하고,
 - 장기적으로는 전체 축산농가에 대한 자율관리 위주의 적정 관리 도모
- 단속공무원에 대한 교육 강화

□ 향후 조치계획

- 관계법령 및 「환경오염물질배출시설등에관한통합지도·점검 규정」 정비(환경부, '05.12)
- 2005년부터 주기적으로 기획 또는 합동단속(환경부, 상시)
 - 특히, '05년도를 가축분뇨 무단방류 등 불법처리 근절의 해로 선포하여 문제시설 대대적인 지도·단속 실시
 - 농가 교육 및 홍보, 우수사례 수집·전파 병행
- 민간인(축산폐수 처리시설별)으로 구성된 기술진단팀 구성 및 운영(농림부·농·축협, 상시)
- 가축분뇨처리 우수농가 인센티브제도 마련(환경부·농림부)
- 단속공무원 교육을 위한 연찬회 개최 및 연구원 교과에 반영 (환경부, 매년)

여 백

제5장 친환경농산물 생산·유통 촉진

- 4-1 — 친환경농업 정책과 연계한 가축분뇨 수요확대
- 4-2 — 친환경농업 지구조성 사업 통합 및 확대
- 4-3 — 친환경농산물 이용확대행사 개최 등 분위기 조성
- 4-4 — 친환경농업대상 제정·운영

여 백

과제 4-1. 친환경농업 정책과 연계한 가축분뇨 수요확대

□ 현 황

- 친환경농산물은 건강에 대한 관심 증대 등으로 매년 생산량이 크게 증가되고 있으며, 2003년의 경우 전체 농산물에 차지하는 비중은 2.2%임

<친환경농산물 생산현황>

구 분	'00	'01	'02	'03
농가수(호)	2,448	4,678	11,892	23,309
생산량(톤)	35,406	87,279	200,374	365,849
비 중(%)	0.2	0.4	1.1	2.2

○ 친환경농산물 인증제

- 유기농산물²³⁾, 전환기유기농산물²⁴⁾, 무농약농산물²⁵⁾, 저농약농산물²⁶⁾을 생산하여 친환경농산물 인증기관으로부터 인증을 받은 자는 포장·용기 등에 친환경농산물 표시



<가축분뇨의 친환경농산물 인증가능성 모식도>

23) 유기농산물 : 3년이상 유기합성 농약과 화학비료를 일체 사용하지 않고 재배하여 생산한 농산물
 24) 전환기유기농산물 : 1년이상 유기합성 농약과 화학비료를 일체 사용하지 않고 재배하여 생산한 농산물
 25) 무농약농산물 : 유기합성 농약은 일체 사용하지 않고 화학비료는 권장시비량의 1/3이내 사용하여 생산한 농산물
 26) 저농약농산물 : 화학비료는 권장시비량의 1/2이내, 농약은 농약안전사용 기준의 1/2이내 사용(제조제는 사용금지)하여 생산한 농산물

과제 4-1. 친환경농업 정책과 연계한 가축분뇨 수요 확대

□ 현 황

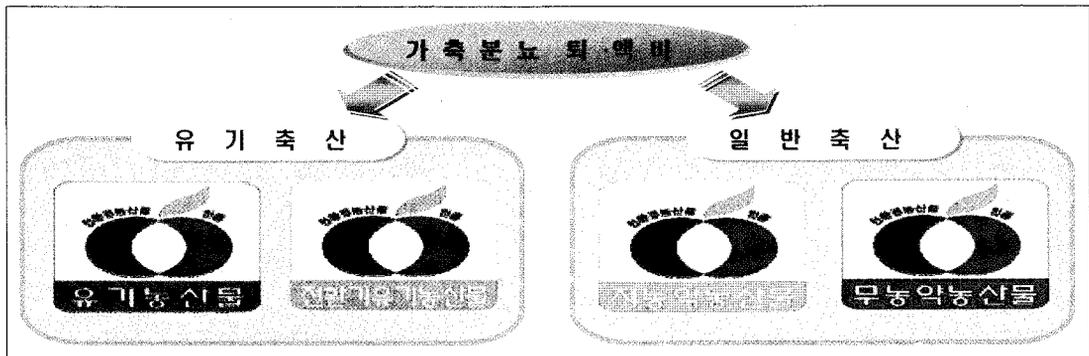
- 친환경농산물은 건강에 대한 관심 증대 등으로 매년 생산량이 크게 증가되고 있으며, 2003년의 경우 전체 농산물에 차지하는 비중은 2.2%임

<친환경농산물 생산현황>

구 분	'00	'01	'02	'03
농가수(호)	2,448	4,678	11,892	23,309
생산량(톤)	35,406	87,279	200,374	365,849
비 중(%)	0.2	0.4	1.1	2.2

○ 친환경농산물 인증제

- 유기농산물²³⁾, 전환기유기농산물²⁴⁾, 무농약농산물²⁵⁾, 저농약농산물²⁶⁾을 생산하여 친환경농산물 인증기관으로부터 인증을 받은 자는 포장·용기 등에 친환경농산물 표시



<가축분뇨의 친환경농산물 인증가능성 모식도>

- 23) 유기농산물 : 3년이상 유기합성 농약과 화학비료를 일체 사용하지 않고 재배하여 생산한 농산물
- 24) 전환기유기농산물 : 1년이상 유기합성 농약과 화학비료를 일체 사용하지 않고 재배하여 생산한 농산물
- 25) 무농약농산물 : 유기합성 농약은 일체 사용하지 않고 화학비료는 권장시비량의 1/3이내 사용하여 생산한 농산물
- 26) 저농약농산물 : 화학비료는 권장시비량의 1/2이내, 농약은 농약안전사용 기준의 1/2이내 사용(제조제는 사용금지)하여 생산한 농산물

○ 친환경농업 정책방향 및 추진목표

- 친환경농산물 인증은 시장차별화, 소비자 식별 등을 감안하여 인증단계 축소, 명칭개선 등 검토 계획
- 2013년까지 화학비료·농약 **40% 감축**을 목표로 추진
- 2010년까지 친환경인증 농산물을 전체 농산물의 **10%로 확대**

○ 친환경농업 기반조성 정책

- 토양개량제(규산, 석회) 공급, 푸른들가꾸기, 벼짚환원 운동, 유기물 시용, 농협의 흙살리기 운동 등

□ 문 제 점

- 가축분뇨를 퇴·액비로 자원화 하여 자원순환형 농업에 활용하기 위해서는 가축분뇨 퇴·액비의 수요처 및 경종농가들의 호응이 있어야 하나 아직까지 가축분뇨에 대한 부정적 인식이 높음
- 양질의 가축분뇨 퇴·액비 생산 유도 및 경종농가에의 이용확대를 위한 대책으로 현재 확대 추진중인 친환경농업과 연계할 필요가 있으나 직접적인 연계에 어려움이 있음

□ 개 선 방 안

◆ 양질의 가축분뇨 퇴·액비 공급을 친환경농업 정책과 연계하여 퇴·액비 수요 확대

- 가축분뇨 퇴·액비 이용을 친환경농업 기반조성 확대와 연계하고, 친환경농업 확대에 있어 화학비료 대체 비료로 양질의 가축분뇨 퇴·액비 이용확대 유도

- 토양개량제(규산, 석회) 공급, 푸른들가꾸기, 볏짚환원 운동, 유기물 시용 등의 친환경농업 기반조성과 연계하여 양질의 퇴·액비 생산 및 이용확대 유도
- 화학비료 가격차손 보전 중단 및 유기질비료(퇴비) 보조사업 지원 확대(과제 2-8 참조)
- 양질의 가축분뇨를 사용하여 완전히 부숙시키는 등 친환경 농업에 부합되는 양질의 퇴·액비 생산 유도(과제 2-6 참조)
- 농촌진흥청 및 농협중앙회의 농업인 영농교육시 양질의 가축분뇨 퇴·액비의 생산·보관 및 적절한 살포방법 등을 교육
- 가축분뇨 퇴·액비 이용 및 효과, 퇴·액비 이용으로 생산된 농산물의 친환경성 부각 등 우수사례 홍보
 - 경종농가에서 농장 주변에 비치하여 상시 이용이 가능하도록 매뉴얼(소책자 안내서)을 제작, 보급
 - 자원순환 시스템 구축을 위한 가축분뇨 퇴·액비 이용의 필요성 및 효과, 퇴·액비 이용 농산물 생산농가 및 시장차별화 사례 등 홍보 리후렛 제작 보급
 - 자료이용 확대를 위하여 관련기관 인터넷자료실 등에 상시제공

□ 향후 조치계획

- 친환경농업의 지속적인 확대 추진(농림부, 매년)
 - 친환경농산물 인증단계 또는 명칭개선 등에 대해 관계기관 및 관계자 의견을 수렴하여 개편방안 검토
- 친환경농업 기반조성 확대 추진(농림부, 과제 2-8 참조)

- 농촌진흥청 및 농협중앙회의 영농교육시 가축분뇨 퇴·액비 교육 강화(농촌진흥청·농협중앙회, 매년)
- 가축분뇨 퇴·액비 이용 및 효과, 퇴·액비 이용으로 생산된 농산물의 우수사례 등 홍보
 - 경종농가 활용가능 매뉴얼 제작·보급(농협중앙회, '05)
 - 가축분뇨 퇴·액비 이용·효과 등 리후렛 제작·보급(농림부, 매년)

과제 4-2. 친환경농업 지구조성 사업 통합 및 확대

□ 현황 및 문제점

○ 친환경농업 지구조성 사업

- 친환경농업 확대 등을 목적으로 친환경농업 지구조성을 희망하는 시·군에 당해 지구에 필요한 환경오염 저감시설·친환경자재 생산 시설·장비 등을 종합 지원함으로써 집단화된 친환경농업 지구 조성

○ 사업 개요

- 주요사업 내용 : 미생물배양시설, 가축분뇨 퇴비장, 액비화 저장시설, 목재파쇄기 등
- 참여농가수, 단지면적에 따라 대·소 지구로 구분하여 차등지원
 - 대규모 지구 : 50농가·50ha이상, 지구당 10억원 지원
 - 소규모 지구 : 10농가, 10~20ha, 지구당 2.5억원 지원

○ 사업추진 실적

(단위 : 개소, 백만원)

		'92~'00	'01	'02	'03
대규모 지구조성	사업량	18	10	12	10
	총사업비	28,000	10,000	12,000	10,000
소규모 지구조성	사업량	500	24	14	20
	총사업비	125,000	6,000	3,500	5,000

- 그간의 친환경농업 지구조성사업은 규모를 대·소로 구분하여 지원하여 지역여건에 맞는 신속적인 사업추진에 어려움 야기

□ 개선 방안

◆ **친환경농업 지구조성 사업을 확대 추진하여 경종과 축산 연계 형태의 자원순환 농업 및 친환경농산물 생산지구로 조성**

- 대·소규모 사업구분을 폐지하고 친환경농업 지구조성사업으로 통합하여 지원
 - 사업대상 지구를 10ha, 10농가이상으로 단일화하고, 사업내용에 따라 2억~10억원 범위 내에서 차등지원
 - 4대강 유역, 새만금 상류지역, 친환경농업 특구로 지정되는 시·군단위 등에 대규모 친환경농업단지 조성
- 친환경농업 대상지구는 화학비료·농약의 감축효과가 크고, 사업 지역에서의 수요도 많아 지속적인 사업 확대
 - 지구조성사업의 사업량 확대
 - 사업량 : ('04) 34개소 → ('05) 42개소 → ('06~'13) 624개소
 - 사업지구내에서 축산의 경우 친환경축산으로 유도·지원하여 여기에서 발생된 가축분뇨는 전량 자원화 유도

□ 향후 조치계획

- 대·소지구 구분 폐지 및 통합 추진은 금년 사업자 선정시부터 추진중(농림부, '04)
 - 사업량 확대를 위해 예산부서와 협의·추진(농림부, '04~'13)
- 동 사업의 성과 등을 바탕으로 광역 친환경농업단지 조성 추진(농림부, '06 이후)

과제 4-3. 친환경농산물 이용확대행사 개최 등 분위기 조성

□ 현황 및 문제점

○ 친환경농산물 유통경로

- 전체 친환경농산물중 20%는 생산자와 소비자간 직거래(직거래, 인터넷 등)를 통해 유통
- 36%는 생산자조직(농협 하나로마트·유기농협회 등 생산자 협회)매장을 통해 유통
- 15%는 생산·소비자 연계조직(한살림, 생협 등)을 통해 유통
- 나머지 29%는 백화점 등 대형할인점, 친환경농산물 전문 유통업체를 통해 유통

○ 재배농가들의 영농규모가 영세하여 개별적인 홍보 및 판촉 등에 어려움이 있고,

- 친환경농산물은 아직 시장규모가 작고 유통조직별 다품목 소량을 취급하고 있음

○ 가축분뇨 액비에 대하여 아직까지 경종농가들의 부정적 인식이 높고 올바른 시용방법 등에 대한 홍보 미흡

- 가축분뇨 퇴·액비의 이용확대 및 경종농가의 호응을 얻기 위해서는 현장에서의 퇴·액비 살포 시연회, 기술지도·교육 등 필요

□ 개선 방안

◆ 친환경농산물 이용촉진행사 등을 통해 친환경농업을 활성화하여
가축분뇨 퇴·액비 수요처 확대

- 친환경농산물 홍보·판촉확대 및 소비자 참여 유도를 위한 대규모 『친환경농산물 이용·촉진대회(가칭)』 개최
 - 생산자단체인 농협중앙회가 직접 주관하고 농림부·환경부·마사회가 후원하는 대규모 친환경농산물 이용·촉진대회 개최 추진
 - 주요 행사내용으로 친환경농산물 품평회를 실시하고 친환경농산물 품평회 수상농가를 대상으로 시상식 개최
 - 부대행사로 품평회에서 수상한 농산물 및 참여 농산물을 대상으로 전시·판매장 운영 등
- ※ 친환경농산물 이용·촉진대회(가칭) 행사계획 : 참고자료 10
- 2005년 울진세계친환경농업 박람회(Organic Food Expo, Korea) 등 지자체의 각종 친환경농산물 행사에 대한 지원
 - 동 박람회는 2005.7.22~8.15일간 경북 울진에서 『울진세계친환경농업엑스포』 조직위원회 주관, 농림부·경상북도 등의 후원으로 개최
 - 기타 지자체의 특색있는 친환경농산물 행사도 지속 지원
- 친환경농산물 직거래 활성화 등 유통 촉진
 - 회사-농촌, 도시-농촌간 자매결연 등을 통해 친환경농산물 직거래와 같은 농산물 공동구매 및 판로개척 등 추진

- 가축분뇨 자원화(퇴·액비화) 확대 및 기술지도 등을 위하여 대규모 『퇴·액비 살포 시연회』 개최
 - 농림부(축산국) 주관, 농진청·해당지자체·액비유통업체 등 협조
 - 퇴·액비 추가살포가 가능한 가을철에 대단위 보리밭을 대상으로 양질의 액비살포 시연회를 개최하고,
 - 동시에 경종농가에 퇴·액비 활용방법 및 기술교육을 실시하여 퇴·액비 시연회 효과 거양

□ 향후 조치계획

- 친환경농산물 이용·촉진대회 개최(농림부, 지속)
 - 행사추진계획 수립('04.5~'04.8)
 - 행사 준비('04.9~'04.10)
 - 행사 개최('04.11~12)
- 지자체의 친환경농산물 관련행사 후원(농림부, 지속)
- 친환경농산물 직거래 활성화 등 유통촉진(농림부, 지속추진)
- 퇴·액비 살포 시연회 개최(농림부, 지속)
 - 시연회개최관련 기본방침(대상 농경지, 관련예산 등) 확정('04. 9)
 - 양질의 액비 제조 및 살포준비('04.9~10)
 - 액비살포 시연회 개최('04.10월말~11월초)

<참고자료 10>

친환경농산물이용·촉진대회(가칭) 행사 계획

□ 행사개요

- 목 적
 - 친환경농산물에 대한 홍보 강화로 소비자 인지도 제고
 - 친환경농산물 생산농가의 자부심 고취 및 농가소득 증대에 기여
- 개최장소 : 양재동 농협유통센터·하나로클럽(잠정)
- 주최 : 농협중앙회
 - 후 원 : 농림부, 환경부, 마사회
- 소요예산(계획) : 50~100백만원

□ 행사내용

- 친환경농산물 품평회 실시
 - 장소 : 양재동 농협유통센터(3층) 강당
 - 내용 : 곡류, 과일류, 채소류, 가공분과 등으로 나누어 품평, 선발
- 친환경농산물 품평회 수상농가를 대상으로 시상식 개최
- 친환경농산물 전시·판매장 운영 등
 - 장소 : 양재동 하나로클럽 지상 주차공간 활용
 - 운영계획 : 농산물품평회 행사후 3~4일간 개최

과제 4-4. 친환경농업대상 제정·운영

□ 현황 및 문제점

- 친환경농업의 효과적인 추진을 위해서는 일선 시·군의 노력이 절대적으로 중요
 - 친환경농업이 성공적으로 추진된 양평, 홍성 등의 경우 지자체 공무원들의 역할이 컸던 것으로 평가
- 아직 초기단계인 친환경농업의 발전을 위해 일선 자치단체의 적극적인 참여 유도 및 인센티브를 부여할 수 있는 정책이 필요

□ 개선 방안

◆ 친환경농업 정책에 적극 참여한 지자체에 친환경농업대상을 시상함으로써 지자체의 적극적인 참여유도 및 인센티브 부여

- 자치단체의 적극적인 참여유도 및 인센티브 부여
 - 연 3억원, 5년간('04~'08년) 추진
- 친환경농업대상을 제정하여 친환경농업 육성에 적극적인 시·군에 친환경농업 대상 및 시상금 수여
 - 농림부와 환경부 공동주관으로 실시하고 마사회가 협찬
- 친환경농산물 인증면적, 화학비료·농약 감축 및 유기질비료 공급실적, 가축분뇨 처리실태 등을 기준으로 평가하여 시상

- 시상부문을 지자체, 우수 친환경농산물, 생산자, 기술개발, 유통업체, 친환경언론인, 교사, 사생대회 및 백일장 등 8개 부문으로 하되, 대상은 지방자치단체에 한정
- 우수 친환경농산물은 친환경농산물 품평회(11월)와 연계
- 친환경농업대상은 시·도 추천 및 심의위원회 심의를 거쳐 12월중 시상

<친환경농업대상 시상부문>

시상부문	품격	시상
지방자치단체	최우수(대상) 1점, 우수 2점, 장려 3점	농림·환경부장관 공동상
우수친환경농산물	별도 계획	별도 계획
생산자	최우수 1, 우수 2, 장려 5	농림·환경부장관 공동상
기술개발	최우수 1, 우수 2	농림·환경부장관 공동상
유통업체	최우수 2, 우수 2	농림·환경부장관 공동상
언론인	최우수 1	농림·환경부장관 공동상
교사	최우수 1, 우수 2, 장려 3	농림·환경부장관 공동상
사생대회 및 백일장	사생대회: 최우수 3, 우수 6, 장려 39 백일장: 최우수 3, 우수 6, 장려 39	환농연합회장상, 마사회장상, 중앙일보대표이사상

□ 향후 조치계획(농림부·환경부·마사회)

- o 친환경농업대상 제정계획 검토 및 확정('04.4~'04.5)
- o 친환경농업대상 운용계획 수립('04.6~8)
- o 2004년 친환경농업대상 시상계획 시달 및 평가('04.8~12)
- o 매년 연말 시상('04~'08, 5년간)

제6장 기타 관리대상 축종 확대 등 제도 개선

- 5-1 관리대상 가축범위 확대
- 5-2 가축분뇨 배출원단위 조정
- 5-3 축종별 가축단위(Livestock Unit) 설정
- 5-4 방목 및 운동장시설 관리
- 5-5 축산농가 관리규정 개선·보완
- 5-6 한센씨병 정착촌 등 특수지역 관리

여 백

과제 5-1. 관리대상 가축범위 확대

□ 현황 및 문제점

- 현행 오분법에서는 소·돼지 등 8종의 사육동물을 가축으로 규정하여 관리
 - 오분법에 규정된 가축 배설물은 가축분뇨(폐수)로 관리되는 반면, 미관리 사육동물은 폐기물관리법 적용

<오분법과 폐기물관리법 비교>

구분	오분법	폐기물관리법
규제대상	소(젖소), 돼지, 말, 사슴, 양, 닭, 오리	오분법 적용대상 이외의 사육동물
적용범위	위 동물의 분뇨와 이와 혼합된 세정수 등 액상폐수에 한정	오분법상 규제대상이외 동물에서 발생한 분뇨, 가축 및 기타 동물 사체와 도축시 발생한 부산물 등
처리방법	정화처리, 퇴·액비화, 위탁처리	재활용(퇴비, 액비)
법규내용	규모에 따라, 허가·신고 분류 등 최소 처리의무 부과	1일 300kg이상 발생시 사업장 폐기물로 관리

- “분뇨”라는 유사한 오염물질을 배출함에도 적용법규가 이원화 되어 가축분뇨 관리의 통일성을 기하기 어려움
 - 오분법 적용유무에 따라, 축사 입지 및 관리, 가축사육 제한 등에 대한 규정을 차별적으로 적용
 - 오분법 적용취지가 대형 사육동물 분뇨관리 측면에서 접근됨에 따라 이원화가 불가피한 측면도 있으나, 가축분뇨 관리 법령 통합·일원화 필요

- 미관리가축 중 개는 최근에 집단으로 대량 사육되어 분노로 인한 냄새, 소음 등으로 민원의 주요 대상이 되고 있음

<주요 미규제가축 관리 사례>



<위로부터 개, 염소 및 타조사육시설 예>

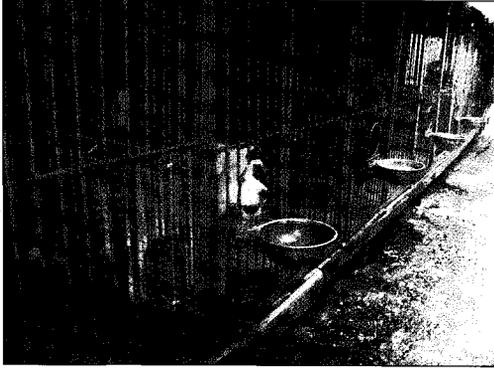
□ 개선 방안

- ◆ 개·염소 등 미관리 가축을 규제대상 가축에 포함하여 관리
 - 오분법 적용대상 가축을 축산법상 가축까지 확대하되, 소규모 농가는 기본적인 처리의무만 부과

- 사육으로 인해 분노관리가 문제되는 미관리 가축을 오분법 (또는 후속법령)상 규제대상 가축으로 확대
 - 개·염소 등 미관리가축을 관리대상 가축으로 분류하는 등 가축범위 확대

- 미관리가축 중 개는 최근에 집단으로 대량 사육되어 분뇨로 인한 냄새, 소음 등으로 민원의 주요 대상이 되고 있음

<주요 미규제가축 관리 사례>



<위로부터 개, 염소 및 타조사육시설 예>

□ 개선 방안

◆ 개·염소 등 미관리 가축을 규제대상 가축에 포함하여 관리
 - 오분법 적용대상 가축을 축산법상 가축까지 확대하되, 소규모 농가는 기본적인 처리의무만 부과

- 사육으로 인해 분뇨관리가 문제되는 미관리 가축을 오분법 (또는 후속법령)상 규제대상 가축으로 확대
 - 개·염소 등 미관리가축을 관리대상 가축으로 분류하는 등 가축범위 확대

- 가축분뇨 관리대상 가축은 가급적 축산법과 일치시키되, 분뇨발생이 적거나 없는 꿀벌, 관상조 등 일부 축종은 제외하고,
- 소규모농가는 신고미만으로 분류하여 현행과 같이 무단방류 금지 등 기본 의무만 부과

<오분법과 축산법상 가축의 범위 비교>

구분	오분법	축산법
규제대상	소(젓소), 돼지, 말, 사슴, 양, 닭, 오리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 법 : 소, 말, 산양, 면양, 돼지 닭 ○ 시행규칙 <ul style="list-style-type: none"> - 노새, 당나귀, 토끼, 개 및 사슴 - 오리, 거위, 칠면조, 메추리, 꿀벌 ○ 고시 <ul style="list-style-type: none"> - 오소리, 뉴트리아, 타조, 꿩, 지렁이, 관상조 등

□ 향후 조치계획

- 가축분뇨 관리대상 가축 종류 규정 정비('05.12)
 - “가축분뇨관리및이용에관한법령” 제정 및 후속조치시 반영

과제 5-2. 가축분뇨 배출원단위 조정

□ 현 황

- 오분법시행령 제20조 규정에 따라, 돼지·한우·말·젓소에 대한 배출원단위 적용(사육두수 및 가축별 배출원단위, 환경부고시 제 1999-109호)
 - 1999년 축산연구소의 “가축분뇨 발생량 및 주요 성분 파악 연구” 결과를 토대로 배출원단위 조정
 - 소 : 35L/두.일 → 한우 14.6L/두.일, 젓소 45.6L/두.일
 - 돼지 : 12L/두.일 → 8.6L/두.일

<축종별 축산폐수 발생원단위(L/일.두(수))>

축종	계	분	뇨	세정수 등	비고
한우·말	14.6	10.1	4.5		환경부고시 제1999-109호 - 분뇨 및 세정수 구분은 내부 자료임
젓소	45.6	24.6	11.0	10.0	
돼지	8.6	1.6	2.6	4.4	

- 배출원단위는 축산폐수 발생량 산정의 근거로서
 - 분뇨처리시설 및 저장시설 설치면적 산정,
 - 허가농가 배출부과금 부과시 유량산출 근거,
 - 가축분뇨 발생량 통계 산출시 기초자료로 활용되고 있음

□ 문 제 점

- 배출원단위 산정 당시('99)에는 표준사육모델을 근거로 세정수 사용량 등을 산정하여 고시했으나,

- 농가에서는 세정수 사용을 억제하여 실제 발생량은 고시된 배출원단위보다 적을 것으로 추정
- 양돈분뇨 배출량 : (당초) 8.6L/일·두 → (현장의견) 5~6L/일·두

<세정수 사용시 예상되는 비용 부담>

- 퇴비화시설 : 세정수량에 비례하여 수분조절제인 톱밥 추가소요
- 액비화시설 : 추가된 세정수만큼 처리대상량이 증가하여 저장조 용량 증가
- 위탁처리시 : 추가된 세정수만큼 위탁량이 늘어 위탁비용 추가 소요

- 사육농가 변화패턴을 감안할 때, 현행 배출원단위는 농가의 처리시설 및 저장시설 설치규모를 과다하게 산정하여 농가 부담을 가중시킬 우려가 있으며,
 - 가축분뇨 통계 산정에 있어서도 실제 발생량보다 과잉으로 산정할 우려가 있음
- 아울러, 현행 배출원단위는 돼지, 소, 말, 젖소 등 4대 축종에만 적용되어,
 - 닭·오리, 사슴·양 등 기타 축종에 대해서는 통계산출 및 적정관리를 위한 정책자료 생성이 어려움

□ 개선 방안

- ◆ 사육여건 변화(세정수 사용량 감소 등)에 맞게 배출원단위를 개정·고시하고,
 - 대상축종도 현행 4종에서 규제대상 전체 축종으로 확대

- 배출원단위를 현실에 맞게 개정
 - 가축별 분뇨발생량 및 세정수 사용량에 대한 현장조사 등을 통해 배출원단위 개정·고시
 - 대상 축종을 현행 4종에서 규제대상 전체 축종으로 확대
- 일정기간 경과시 주기적으로 배출원단위를 재설정하도록 제도 보완
 - 사육환경 여건변화에 탄력적으로 반영할 수 있도록 일정기간 (매 5년) 경과시마다 배출원단위를 재조정토록 제도 개선

□ 향후 조치계획

- 배출원단위 개정(환경부, '05.12)
 - 축종별 가축분뇨 발생량 파악 등 연구용역 추진
 - 고시개정 추진
- 배출원단위 개정사항을 표준설계도에 반영(농림부·환경부·건설교통부, '06)
- 배출원단위를 매 5년마다 조사하여 재검토(농림부·환경부)

과제 5-3. 축종별 가축단위(Livestock Unit) 설정

□ 현 황

- 우리나라는 축종간 양분배설량을 비교할 수 있는 가축단위가 없음
- 외국의 경우 축종별 가축단위를 이용하여 축산농가의 허가규모 등을 결정하고 지역별 가축사육밀도 등을 비교함
 - 네덜란드의 경우 젖소(질소배설량 104kg/두·년)를 기준(1LU)으로 하여 축종간 비교자료로 이용하고 있으며,
 - 미국의 경우도 가축단위(Animal Unit) 적용

<미국의 축종별 가축단위>

축종	Animal Unit (Livestock Unit)
비육돈(55 파운드이상)	0.4
새끼돼지(55 파운드이하)	0.1
젖소	1.4
육우	1
오리	0.01

자료 : 미국, Dept. of Environment & Natural Resources

비고 : 1. 300 A.U : 750 마리 비육돈, 7500마리 새끼돼지, 300마리 육우, 214 마리 젖소와 동일

2. 미국 네브라스카주에서는 300 A.U 이상 축산은 가축분처리 여건 검사후 축산업 허가

□ 문 제 점

- 농가단위 및 지역단위 농경지 대비 사육밀도를 계산할 수 없어 자원화 및 지역환경용량과 관계된 자료 산출에 어려움

- 축산농가의 자원화 농경지 면적확보에 있어 액비부분만 규정이 있고 퇴비는 없어 축산농가가 확보해야 할 농경지 면적 규정에 문제가 있음

□ 개선 방안

◆ 축종간 비교 평가 등을 위한 가축단위 설정·활용

- 장기적으로 사육시설 신고 및 허가시 양분배설량을 기준으로 할 수 있는 가축단위 설정
 - 농경지 면적확보를 위한 계산시에 축종에 관계없이 가축단위 이용
 - ※ 예) 논 벼재배시 1ha당 1 가축단위(LU), 밭은 1ha당 2.1 LU.
 - 지역단위 가축 과밀사육여부 평가 등 기초자료로 이용
 - ※ 예) A 지역 4.7 LU, B 지역 1.7 LU 등

□ 향후 조치계획

- 축종별 LU설정 연구용역 추진(농림부·농촌진흥청, '05.2~'06.2)
- 전문가, 축산단체의 의견수렴(농림부, '06.2~'06.5)
- 축종별 가축단위(LU) 확정 및 지역별 사육밀도 평가(농림부·농촌진흥청, '06)

과제 5-4. 방목 및 운동장시설 관리

□ 현 황

- 현행 가축분뇨 관리제도는 축사내 사육 중심으로 제도 규정
 - 돼지, 소, 말, 닭·오리, 양, 사슴 등에 대한 시설규정이 사육시설 면적기준으로 허가·신고 규정과 처리시설 관리 사항이 규정되어 있음
 - 다만, 젖소의 경우 사육시설 면적과 함께 운동장 면적에 따른 관리규정 규정 병행 및 운동장에 대한 유출방지턱 설치의무 부과

□ 문 제 점

- 실제 가축사육에 있어서는 축사내 사육뿐만 아니라, 방목과 같은 축사의 사육형태도 있음
 - 한우·말의 경우 축사와 운동장 구조를 갖춘 시설이 다수 있으며, 일부에서는 별도 축사없이 운동장 형태로 사육하는 경우도 존재



<소 및 말의 방목 사례>

과제 5-4. 방목 및 운동장시설 관리

□ 현 황

- 현행 가축분뇨 관리제도는 축사내 사육 중심으로 제도 규정
 - 돼지, 소, 말, 닭·오리, 양, 사슴 등에 대한 시설규정이 사육시설 면적기준으로 허가·신고 규정과 처리시설 관리 사항이 규정되어 있음
 - 다만, 젖소의 경우 사육시설 면적과 함께 운동장 면적에 따른 관리규정 규정 병행 및 운동장에 대한 유출방지턱 설치의무 부과

□ 문 제 점

- 실제 가축사육에 있어서는 축사내 사육뿐만 아니라, 방목과 같은 축사와 사육형태도 있음
 - 한우·말의 경우 축사와 운동장 구조를 갖춘 시설이 다수 있으며, 일부에서는 별도 축사없이 운동장 형태로 사육하는 경우도 존재



<소 및 말의 방목 사례>

- 비가림시설을 설치한 경우에는 분뇨 관리에 별다른 문제가 없으나,
- 비가림시설을 설치하지 않고 가축을 사육하는 경우 운동장 및 방목지내 분뇨가 강우시 하천으로 유입되어 수질오염 발생



<비가림시설을 설치한 운동장과 부분설치 운동장>

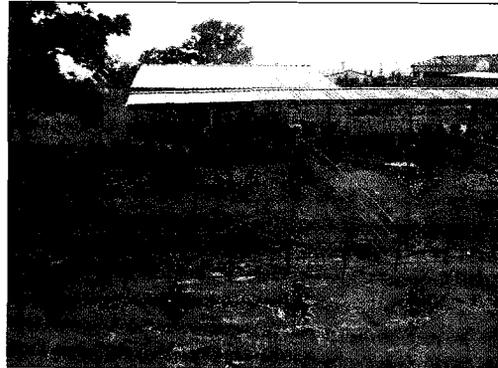
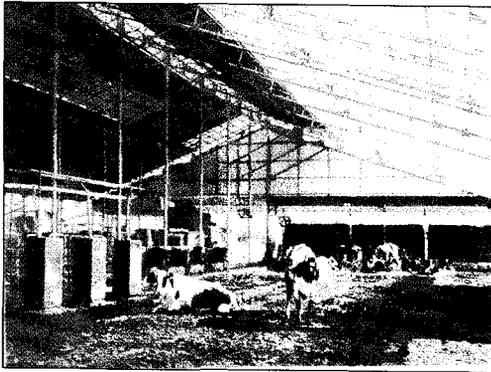
- 방목형태로 양, 사슴 등을 사육하는 경우에 적용규정이 미흡하여 관리곤란



<사슴 및 타조 사육시설 현장 사례>

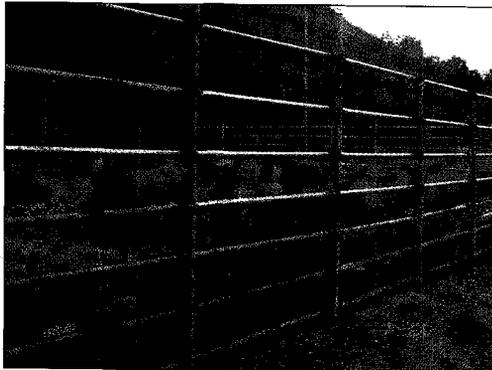
- o 아울러, 개·염소 등과 같은 미규제 사육동물에 있어서도 방목사육 방식에 대한 관리규정 마련 필요

- 비가림시설을 설치한 경우에는 분뇨 관리에 별다른 문제가 없으나,
- 비가림시설을 설치하지 않고 가축을 사육하는 경우 운동장 및 방목지내 분뇨가 강우시 하천으로 유입되어 수질오염 발생



<비가림시설을 설치한 운동장과 부분설치 운동장>

- 방목형태로 양, 사슴 등을 사육하는 경우에 적용규정이 미흡하여 관리곤란



<사슴 및 타조 사육시설 현장 사례>

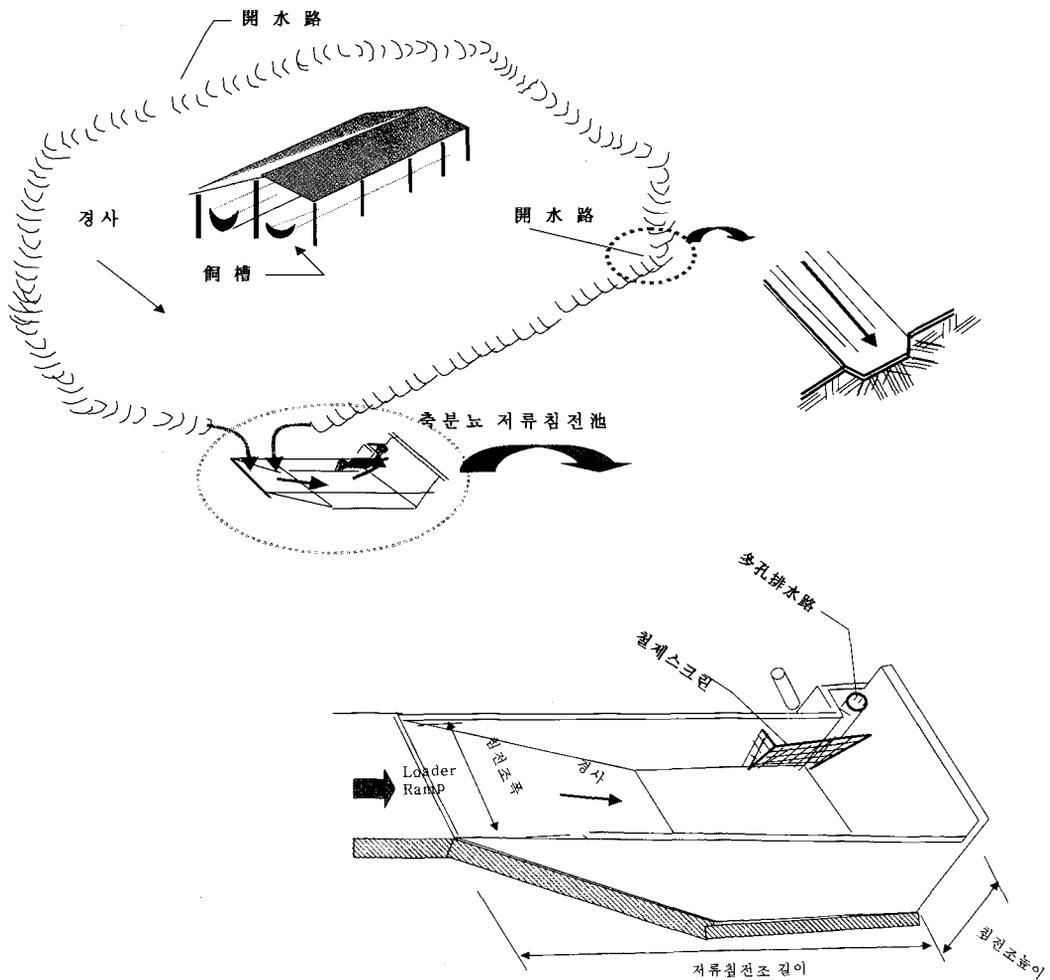
- o 아울러, 개·염소 등과 같은 미규제 사육동물에 있어서도 방목사육 방식에 대한 관리규정 마련 필요

□ 개선 방안

◆ 운동장·방목시설에 대한 관리규정 및 설치관리지침서를 마련하여 강우시 인근 하천·계곡에 오염물질 유입 방지

○ 운동장·방목시설에 대한 설치기준 및 강우 차단, 유출수관리 등에 대한 관리규정 보완·마련

- 운동장·방목시설 설치 및 강우유출수 처리시설 설치 규정



<운동장내 강우유출수 처리시설 설치사례>

- 운동장·방목시설내 분뇨 수거·처리방법
- 적정규모의 비가림시설 설치 방법
- 조사연구를 토대로 운동장·방목장 관리지침서 마련 배포

□ 향후 조치계획

- 운동장·방목장 관리규정 마련(환경부, '05.12)
 - “가축분뇨관리및이용에관한법령” 제정시 반영
- 운동장·방목장 설치·관리 지침 마련, 배포 등 교육·홍보 강화(매년 추진)

과제 5-5. 축산농가 관리규정 개선·보완

□ 현 황

- 오분법 시행규칙 제59조에서 축산폐수처리시설에 대한 기본적인 관리기준 규정
- 주요 내용
 - 관리일지 작성
 - 가축별 사육두수, 전력사용량, 약품사용량 등에 대해 매일 관리일지 작성, 3년간 보존
 - 퇴비·액비화시설을 설치한 경우는 생산·처분내역 등을 관리대장에 기재하여 1년간 보존
 - 축산폐수처리시설 방류수수질 측정
 - 축산폐수배출시설 허가 농가 : 3월마다 1회 이상
 - 축산폐수배출시설 신고 농가 : 6월마다 1회 이상
 - 측정결과 3년간 보관
 - 기타 처리시설 가동 및 퇴비저장, 농경지 살포 등 규정

□ 문 제 점

- 관리일지 내용이 복잡하고 어려워 축산농가에서 기재 애로
 - 기재내용 및 항목이 가축별 사육두수, 기기별 가동시간과 전력사용량, 약품사용량 등 50여 항목으로 과다
 - BOD 및 BOD부하량, SS, DO, F/M비(영양분과 폭기조내 미생물 비율), SRT(폭기조내 체류시간), 오니함수량 등은 분석장비와 전문인력 확보없이 일반농가에서 기재 곤란

- 축산폐수 정화처리시설 자가측정 제도는 농가에서 설치·운영 중인 정화처리의 적정여부를 판단하기 위한 취지에서 볼 때, 법적의무보다는 자율적인 관리규정으로 전환하는 것이 필요
 - 수질환경보전법에서도 자가측정을 법적 의무사항에서 사업자 적정운업을 위한 자율측정 사항으로 전환('99.2.9)
- 관리일지와 측정기록 3년 보관은 불합리
 - 매년(또는 격년) 행정기관에서 지도·점검시 관리일지 작성 및 측정여부에 대하여 확인이 가능하므로 3년 보관의무는 최소보관 필요성을 넘는 규제임

□ 개선 방안

◆ 축산농가 관리대장을 간소화하고, 방류수 수질측정 의무사항을 자율규제사항으로 전환

- 관리대장 기재 서식의 대폭 간소화 및 기재내용 단순화
 - 축산농가는 작성이 용이하고 행정기관에서는 축산폐수처리 시설의 정상가동 여부를 확인할 수 있는 최소내용으로 기재 하도록 관리대장 개선
- 방류수질 측정제도를 법적의무 사항에서 자율규제 사항으로 전환
- 관리일지와 측정기록 보유기간 현실화
 - 축산농가에 대한 정기지도·점검이 최소 1년에 1회(관리양호 사업장은 2년 1회) 이상인 점을 고려하여 최종기재(측정)한 날로부터 2년간 보존하는 방안으로 개선

□ 향후 조치계획

- 축산폐수배출시설 및 처리시설 관리규정 보완(환경부, '05.12)
 - (가칭)“가축분뇨관리및이용에관한법령” 제정시 반영

과제 5-6. 한센씨병 정착촌 등 특수지역 관리

□ 현황 및 문제점

- 전국 45개 시·군 88개 한센씨병(일명 癩病) 정착촌 중 66개소에서 축산 경영(붙임자료 10 참조)

시·군	정착촌수	가축사육 정착촌수	가축사육 현황			
			소(두)	돼지(두)	닭(천수)	사슴
45	88	66	3,137	327,203	5,179	31

- 특히, 익산 왕궁, 나주 현애원, 청원 충광농원 등 많은 정착촌에서 돼지를 대량 사육하고 있으나
 - 액상폐수를 처리없이 그대로 방류하고 있으며, 일부에서는 축분도 무단방류
 - 해당 지자체는 정착촌지역 단속에 소극적이며, 단속을 하더라도 관계기관의 처분 미흡
- 그간 축산폐수공공처리시설 설치운영(익산·원주·청원 등)과 농림부 정착촌 구조개선사업 등 많은 지원에도 불구하고 무단방류, 유입관거 및 시설운영 부실 등 문제 상존

□ 개선 방안

- ◆ 한센씨병 정착촌의 가축분뇨 다량발생지역을 특별관리지역으로 지정하여 적정관리
 - 자율적 협약 체결 등을 통해 적정처리토록 유도 및 허가·신고 업무 관리강화

- 정착촌 중 가축분뇨 다량발생지역을 특별관리지역으로 지정하여 각종 정책자금을 지원하되 이에 따른 책임 부여방안 강구
 - 공공처리시설 지원시 국고지원비율을 높여 해당 지자체의 비용부담을 경감하는 방안 검토
 - 지자체와 농원간 자율적 협약 등을 통해 적법처리 유도
- 축분은 농가가 설치·운영하고 있는 처리시설을 최대한 활용하여 처리하거나 재활용시설에 위탁처리토록 유도
 - 특히, 농림부에서 정착촌 구조개선사업으로 지원된 재활용 시설 및 공동처리시설을 최대한 활용
- 농가에서 발생하는 액상폐수는 현 공공처리시설에 유입처리하거나 새로이 공공처리시설을 설치·운영하여 수거처리

□ 향후 조치계획(농림부·환경부·지자체)

- 시·군 조례 등으로 가축밀집사육지역은 특별관리지역으로 지정
- 지자체와 정착촌간 자율환경관리협약 체결
- 가축분뇨배출시설 설치 허가·신고업무 관리 강화

여 백

제7장 연구 및 교육·홍보

- 6-1 축산환경 모니터링체계 구축
- 6-2 환경관련자재 평가정보제공
- 6-3 가축분뇨처리 관련 교육, 지도
- 6-4 환경보전 자원순환형 농업기술교육 지원
- 6-5 축산환경기사 및 축산환경교육센터 설립

여 백

6-1. 축산환경 모니터링체계 구축

□ 현황 및 문제점

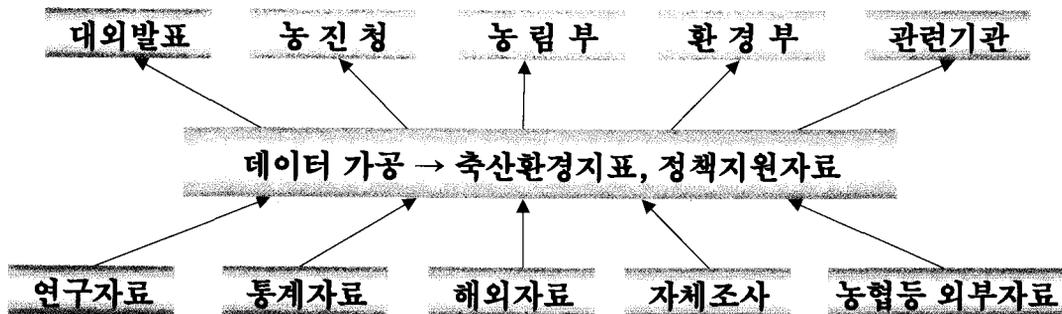
- 선진각국은 농업활동으로 나타나는 환경의 상태와 변화에 관한 정보를 제공하고 정책의 효율성 등을 관측 평가하기 위하여 농업환경지표를 설정, 운영하고 있으나,
 - 우리나라의 경우 유관기관에서 축산에 관련한 환경지표를 제공해 줄 수 있는 제도가 구축되지 않고
 - 일부 연구기관에서 특정 현안(예 : 농업의 다원적 기능)에 대하여 팀제 연구를 수행하고 있음
- 축산환경 분야의 경우 정책결정 과정에서의 정보수집과 차후 정책 모니터링이 충분히 이루어지지 않아 정책사업 평가 및 효율성 등 판단 지남
 - 축산관련기관에서 축산환경지표에 대한 필요성은 공감하고 있으나 구체적인 실행계획은 진행되지 않음
- 현재 축산업 등록농가 및 농림부, 환경부의 축산관련 자료를 통합할 조직 및 기능이 취약

□ 개선방안

- ◆ 축산관련정책에 필요한 정보를 제공하고 모니터링할 수 있는 제도 구축
- 양분총량 설정과 적정사육두수 산정을 위한 정책자료로 활용

- 국가 축산환경관련정책 설정에 필요한 정보를 제공하고 차후 정책성과를 모니터링할 수 있는 제도를 정부기관내 설정, 운영
- 지속적인 축산환경관련 정보수집 등으로 정책자료 지원 및 연구방향 설정 등에 활용
 - 전국 축산환경관련 데이터베이스구축(축산농가, 처리시설 등)
 - 지역별 양분총량, 가축사육 밀집지역 분류, 연차간 변동등에 관한 정보 제공
 - 해외 축산환경정보 수집, 가공 및 전파
 - 국내 연구정보의 효율적 이용 및 정책기관과의 연계

< 운영 체계 >



- 지역별 가축분뇨 양분사용 동태파악 및 지역별 양분총량 설정을 통하여 지역별 가축사육두수 조정을 위한 양분총량제의 기초 자료를 제공

□ 향후 조치계획

- 농촌진흥청 중심으로 모니터링 팀 구성(농촌진흥청, '04.12)
 - 농촌진흥청 내 D/B 구축 전문가를 포함한 축산환경 관련 연구원 3~4명을 모니터링 팀원으로 지정

- 연구소내 별도 조직 운영 또는 정책지원과제 수행팀으로 분류하여 모니터링업무 전담수행체계 마련

<선택방안>

- 농촌진흥청을 주축으로 시스템 구축을 위한 정책지원과제를 3-4년 일정으로 수행
 - 정책지원과제 : 농림부의 정책수행을 지원하기 위한 목적으로 농업진흥청에서 공모와 예산지원을 통해 수행되는 과제로 관련연구기관이 공동연구 형태를 취함
- 연구소내 별도조직 운영(정책지원과제 수행팀)으로 모니터링 업무 전담수행 체계 마련

○ 모니터링팀 업무분장 및 운영(농림부, '05. 2)

- 농림부 담당자 및 모니터링 팀과 당해연도 업무계획 조정

○ 축산으로 인한 수질오염 영향 지속적으로 모니터링(환경부, '05~)

6-2. 환경관련 자재 평가정보 제공

□ 현 황

- 등록된 가축분뇨처리시설 설치업체는 2,500여개소
 - 오분법 제38조의 규정에 의한 설계 시공업 등록(시장·군수)
 - 수질환경보전법에 의한 수질오염방지시설업 등록업체 : 1,000여개소
- 악취방지 및 발효촉진 등을 위하여 환경개선제(미생물제재) 사용
 - 시중에 유통되는 환경개선제는 500여종 추정
 - 동물용의약품 품목허가를 받은 환경개선제 : 147종
 - ※ 동물용의약품 품목허가 : 국립수의과학검역원 기술검토
 - 기타 보조사료 등록 및 수입 제품 등이 다수
 - ※ 보조사료등록 : 사료관리법 공정규격 준수(규격준수용이)
- 가축분뇨처리공법 및 환경개선제 평가
 - 2002년에 가축분뇨처리공법 평가위원회(구성 : 교수 등 10명)를 구성하여 20여개 업체 가축분뇨 처리공법 평가 실시
 - 등록 및 시설설치 실적이 있는 업체를 신청받아 평가 및 보급
 - 농협중앙회에서 자체사업으로 환경개선제 농가 실증시험 실시
 - 5개사 환경개선제 사용농가 45호를 대상으로 농가 효과검증

□ 문제점

- 우수 환경관련자재에 대한 정보제공이 없어 제품선택 애로 및 무분별한 유통
 - 지역 축종별 단체에서 임의 추천, 제조사의 관측력, 기타 비정상적인 거래 등에 의해 제품이 선택되고 있어 합리적인 선택 곤란
 - ※ 지자체 지원사업으로 추진하고 있는 환경개선제 지원사업의 경우 제품선택시 정보제공 요구 증가
 - 제조기준 성분 등 홍보내용과 유통되고 있는 제품의 성분 및 효능 등이 상이하고 무분별하게 유통됨에 따라 농가피해 발생
- 일부 시행되고 있는 환경관련 자재에 대한 평가의 객관성 확보 애로
 - 업체별 시설, 자재 등에 대한 상호 비교 및 평가 지남
 - 제조사의 제공자료, 특정시점 평가 등 단편적인 평가로 운영상 효과 및 경제성 등 검증 애로
 - 지속적인 평가가 이루어지지 않아 사후관리 및 농가지도 등 애로
- 우수 처리공법 발굴에 따른 인센티브 제공이 없어 참여에 소극적
 - 가축분뇨처리시설 설치업체 평가의 경우 평가결과 활용 어려움으로 참여에 소극적

□ 개선 방안

◆ 환경개선제 및 공법 등에 대한 객관적인 검증과 정보제공을 통해 축산농가 등이 우수자재를 활용할 수 있도록 지원

○ 환경개선제 검증체계 마련

- 검증기관 : 농촌진흥청

- 의뢰제품 검사

- 지자체 등에서 정보가 필요한 경우 대상제품을 선정한 후 제조사 제조규격기준과 제품샘플(시중에 유통되고 있는 것)을 농촌진흥청에 송부 및 검사의뢰
- 제조규격과 유통제품의 규격 차이, 제품내 미생물 균수 검정, 복합미생물제재 여부 등 필요한 사항을 검정하고 그 결과를 통보

※ 농촌진흥청에서는 단계별 검정절차 및 운영요령을 마련, 운영

- 사전 검증체계 구축

- 사료관리법 규정에 의하여 환경개선제를 보조사료로 등록하고자 하는 자는 사전에 농촌진흥청의 기술검토를 받아 적합한 경우에 한하여 등록토록 개선

- 농촌진흥청에 유통제품에 대한 검사권한 부여로 장기적인 사후관리 체계 마련

- 시중 유통제품 수거 및 검사체계를 마련하여 지속적으로 추진

○ 가축분뇨처리공법 평가 및 정보제공

- 학계, 연구기관 등 관련분야 전문가로 10명 내외의 평가위원회 구성, 운영(사업주관기관 : 농협중앙회)
- 평가를 희망하는 시설설치 업체 공모 및 신청서 접수
 - 오분법 등 등록업체로서 5개소이상 시설설치 실적이 있는 업체 등
- 평가관련 자료 제출 및 업체 설명회 개최
- 제출자료 검토 및 현장실사를 통하여 평가
 - 경제성, A/S, 기술인력, 시스템, 농가의견 등 평가표 마련
- 우수처리공법 선정 및 자료집 제작보급
 - 평가위원회의 종합적인 평가를 통해 우수처리공법 선정
 - 처리유형별, 업체별 처리공법 소개, 시스템 보완사항 및 효율적인 운영방안 소개 등 자료집 제작 보급 등
- 시·군 환경축산 공무원 교육(연찬회) 및 축산농가 교육시 홍보와 설명기회 제공 등 평가참여업체 인센티브 제공

□ 향후 조치계획

○ 가축분뇨처리관련 홍보비 확보(농림부, '05)

- 공고, 평가위원회 운영, 현장조사, 책자 제작비용 등

○ 가축분뇨 처리공법 평가 및 정보제공(농림부, 매년)

○ 사료관리법 또는 사료공정규격개정(농림부, '04.9~10)

- 환경개선제 등 환경자재 평가 및 정보제공시스템 구축

6-3. 가축분뇨처리 관련 교육, 지도

□ 현 황

- 가축분뇨처리 시책 및 기술교육 실시(1회/년)
 - 대상 : 시·군 축산공무원, 양축농가, 조합 지도요원
 - 가축분뇨처리 정책지원방향 및 처리기술교육
- 축산환경개선 컨설팅 실시(농협중앙회)
 - 농촌진흥청, 농협중앙회 본부(3명) 및 9개 지역본부 전문인력으로 컨설팅팀 구성, 운영
 - 가축분뇨처리, 전기 및 기계 분야 교육, 기술종합점검 실시
- 가축분뇨처리 우수처리사례(농가) 발굴, 보급
 - 농협중앙회에서 격년제로 지역조합의 추천을 받아 농가 우수 운영사례 발굴 및 자료집 제공
 - 지역축협 지도요원 실태조사 및 연구기관 등 관련기관 추천을 받아 우수농가 선별, 보급
- “축산환경반” 교육과정 운영(농림부, 1회/년)
 - 시·군 지도공무원, 생산자단체 지도요원 등을 대상으로 시책 및 가축분뇨 처리기술 등 교육실시

□ 문제점

- 연구개발된 가축분뇨처리기술에 대한 현장전달 애로
 - 가축분뇨처리와 관련된 신기술개발 결과를 지도기관에 배포하나 농가연계가 어려워 이용 지남

- 농가가 현장에서 쉽게 활용하기 어려운 책자 등으로 제공되어 활용 어려움 및 정보취득 애로
- 가축분뇨 관련 체계적인 교육·지도시스템이 없음
 - 축산관련 대학 등 교육기관에서 가축분뇨처리 및 이용에 대한 체계적인 교육과정이 마련되어 있지 않음
 - 농가 및 지도요원 등에 대한 정기적인 전문교육과정이 없고 생산자단체 지도인력 부족 등으로 지속적인 지도 시스템이 없음
- 경종 및 축산농가 기술지도체계 미구축
 - 시·군 농업기술센터의 기능축소, 인력부족, 연구기관과 연계 부족 등으로 기술지도 및 홍보 부족
 - 가축분뇨 퇴·액비의 활용방법 및 이용시 효과 등에 대한 홍보, 지도 미흡
- 퇴·액비 이용 관련 우수 지역(지자체) 및 농가 사례 등에 대한 정보제공 미흡

□ 개선 방안

- ◆ 관련 공무원 및 농가, 지도요원에 대한 교육 강화
- ◆ 전문가 포럼 등을 활용, 정보 발굴·보급

- 지도·점검 공무원 교육(연찬회) 실시(환경부)
 - 대상 : 자치단체 축산·환경 담당공무원
 - 주관 : 광역자치단체장 또는 지방환경청장

- 교육시기 : 매년 10~11월중
 - 교육내용 : 공동 지도점검 요령 및 검증방법, 우수사례 발표 및 현장견학, 가축분뇨 처리기술교육 등
- 축산농가 및 지도요원 교육 실시
- 대상 : 허가·신고대상 축산농가, 농·축협 지도요원 등
 - 주관 : 광역자치단체장 또는 지방환경청장
 - 교육시기 : 매년 10~11월중
 - 교육내용 : 가축분뇨가 토양 등 환경에 미치는 영향, 우수처리 농가 사례 발표, 처리기술 및 재활용방법, 우수 처리공법 평가결과 발표 및 시연 등
- “축산환경포럼” 운영
- 정부, 학계, 생산자단체, 축산환경 전문가간 파트너십 형성으로 정책방향에 대한 협력 및 대안제시
 - 분기별로 정기적으로 개최
- 가축분뇨 컨설팅 활성화 및 처리 우수사례 발굴, 보급 추진

□ 향후 조치계획

- 가축분뇨관련 컨설팅 운영 및 우수사례 보급(과제 2-2 참조)
- 지도공무원 및 농가 교육실시(농림부·환경부, 매년)
- 축산환경 포럼 구성, 운영(농림부, '05)

6-4. 환경보전 자원순환형 농업기술교육 지원

□ 현황 및 문제점

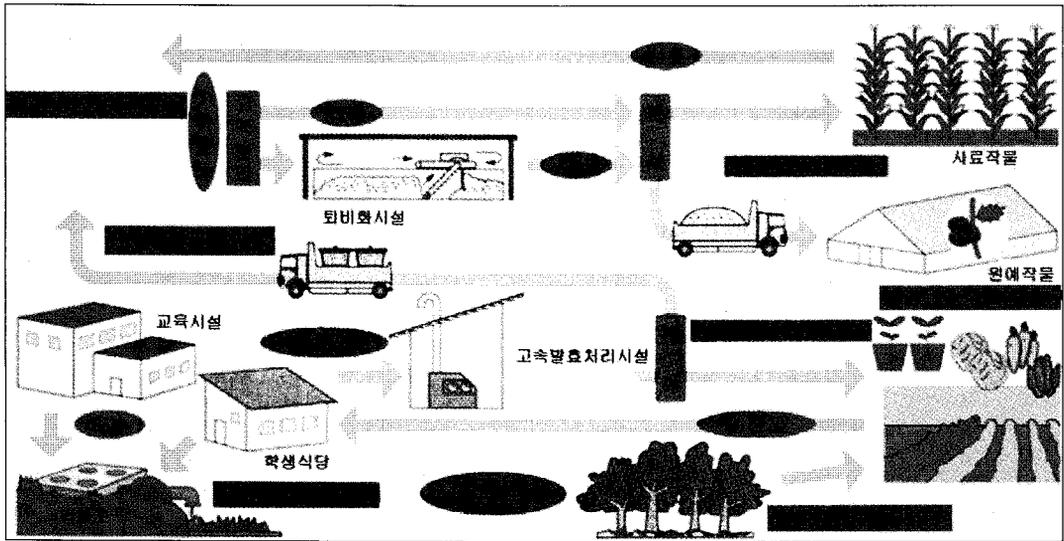
- 국내에는 현재 농과대학이나 농과계 고등학교에 가축분뇨 자원화의 귀감이 될 만한 교육현장이 마련되어 있지 않음
 - 농과계 고등학교 73개, 농과계대학 55개(전문대 포함)
- 국내 축산환경 견학은 주로 개별농가들의 우수한 정화처리나 퇴비·액비화시설 등을 대상으로 이루어지고 있으며,
 - 한 장소에서 축산, 분뇨처리, 고액분리, 퇴비화, 액비화, 살포장비, 농경지이용현황 등을 볼 수 있는 곳이 없음
- 축산농가 및 축산관련 학생, 일반인들에게 친환경적인 분뇨처리 기술 및 순환형농업의 표본이 될 수 있는 견학코스가 필요함

□ 개선 방안

◆ 자원순환형 처리 시스템 구축 지원으로 모델 제공

- 축산이 포함된 농과계 고등학교나 대학에 친환경적인 가축분뇨 처리의 전형을 볼 수 있는 시설을 설치
 - 퇴·액비를 사료포 및 농경지에 이용하고 사료생산 등을 통하여 자원이 재순환할 수 있도록 함
- 현재 농과계 고등학교의 가축분뇨처리시설을 정부지원으로 개선할 수 있도록 조치

- 고액분리시설, 액비화시설 및 저장탱크, 퇴비화시설, 액비살포기 등
- 농촌진흥청을 통한 기술지원



<일본 고이부치 농과대학의 가축분뇨 자원순환(예)>

□ 향후 조치계획

- 농과계 고등학교 선정, 자원순환에 필요한 시설 및 농경지면적 확보
 - 자원순환 모델점검(농촌진흥청, '05)
 - 시설설치 비용지원(농림부, '05)
 - 양분순환에 관한 전문가 조언(농촌진흥청, '05)
- 축산농가, 학계, 농림부, 환경부 평가회('06)
 - 농과계 학생 및 축산농가, 일반인의 견학장소로 활용

6-5. 축산환경기사 및 축산환경교육센터 설립

□ 현 황

- 축산농가 대부분이 가축분뇨처리시설 설치를 완료했음에도 현장에서 환경오염문제가 지속적으로 제기되고 있음
- 가축분뇨처리 설치업체들이 과학적 검증없이 외국시설을 모방하거나 Turn-key 방식으로 도입하여 처리효율이 낮거나 경제성이 맞지 않아 가동하지 않는 경우가 많음
- 가축분뇨처리시설 설치농가 57.5천개 중 다수의 농가가 가동 중단 등 관리가 부실한 상태임
- 축산환경관련 교육은 가축사양, 기계, 법규, 자원화관련 등 종합적이고 다양한 지식과 현장교육이 필요함

□ 문 제 점

- 축산관련 대학 교과과정에 환경관련 교육 및 현장실습 절대 부족
- 축산환경시설, 환경법규 및 자원화관련 지식을 교육할 수 있는 시스템이 없음
- 축산환경 지도요원 및 컨설턴트의 부족으로 현장에서 가축분뇨처리시설의 효율적인 운영 관리 어려움

□ 개선 방안

◆ 가축분뇨 처리를 위한 전문인력 양성 및 교육을 통해 효율적인 분뇨처리 도모

○ 축산환경기사 신설

- 농과계 전문대 및 대학의 축산환경 관련과목(축산시설학 등)을 시험 과목으로 지정
- 기사자격은 추후 지방 축산공무원 및 환경공무원 채용시 가점부여 또는 축산건설턴트의 자격요건으로 활용

○ 축산환경교육센터 신설운영

- 축산환경 공무원 및 축산농가의 교육기관으로 활용
- 대학에서 수행하기 어려운 현장교육을 중심으로 전문교육
- 축산환경 컨설턴트의 양성기관 및 축산환경기자재 검증 센터로 활용
- 농과계 대학(또는 축산관련 전문연구기관)의 신청을 받아 교육 여건 및 자체 투자계획 심사 후 1곳을 선정하여 국고지원

외국의 사례 : 대만 家畜糞尿管理中心(The Environmental Center for Livestock Waste Management, Pingtung 대학)

- 가축분뇨에 의한 부정적 환경영향을 최소화하고 국내외 협력기능을 강화하기 위해 가축분뇨처리기술 개발 및 검증, 국내외 공무원·농민 교육훈련, 산학연 농가의 협력체제강화 프로그램 운영 등 사업실시

□ 향후 조치계획

- 축산환경기사 신설에 따른 타당성 분석, 시험과목편성 및 내용에 관한 조사(농림부, '05-'06)
 - 노동부, 산업인력공단과 타당성 협의
 - 축산환경학회에 조사 의뢰
- 축산환경 교육센터 설립에 관한 협의회 개최(농림부, '05)
 - 설립에 관한 협의회 개최
 - 교육센터 운영방안, 기능 및 비용부담, 교육 이수자 인증 및 활용방안 등 협의

여 백

제4부 **재원 및 제도정비**

제1장 부처별 추진계획

제2장 재원조달 계획

제3장 관련법령 정비

제4장 대책추진 및 관리체계

여 백

제1장 부처별 추진계획

분야	세 부 과 제	추진시기	소관부처
친환경 축산기반	1-1. 지역양분총량제 도입 및 적정사육 유도 (가축사육 총량제 도입 검토)	'05~'11 ('11)	농림부 (환경부)
	1-2. 특별관리지역 지정관리 및 사육 제한 확대	'05~	환경부, 농림부
	1-3. 과밀사육 억제	'05~	환경부, 농림부
	1-4. 친환경 가축사육시설 설치	'05~'13	농림부
	1-5. 친환경축산직불제 정착, 참여확대	'05~'13	농림부
	1-6. 축사내 악취 및 해충 저감	'05~	농림부, 환경부
	1-7. 고액분리 축사·시설 등 구조개선	'04~	농림부
	1-8. 사료·소독제 등 관리규정 정비	'04~	농림부
자원화 촉진	2-1. 자원화시설 설치 및 개선 지원	계속	농림부, 환경부
	2-2. 농가시설 운영관리진단 및 기술지원	'04~	농림부, 환경부
	2-3. 가축분뇨 자원화기술 개발, 보급	'04~	농림부
	2-4. 가축분뇨 퇴·액비 유통활성화	'05~	농림부
	2-5. 지역단위 통합관리센터 시범사업	'05~	환경부
	2-6. 퇴·액비 품질향상 및 안전성 제고	'04~	농림부
	2-7. 가축분뇨 퇴·액비 수요 확대	'04~	농림부, 환경부
	2-8. 유기질비료 보조사업 확대	계속	농림부
	2-9. 퇴·액비 관리 매뉴얼 제작·보급	계속	농림부
공공 및 개별 처리시설 관리강화	3-1. 자원화중심의 공공처리시설 확충	'04~	환경부
	3-2. 신규시설 설치지연 방지	'04~	환경부

공공 및 개별 처리시설 관리강화	3-3. 공공처리시설 처리효율 제고	'04~	환경부
	3-4. 수거체계 개선 및 가동률 제고	'04~	환경부
	3-5. 공공처리시설 슬러지 적정처리방안 강구	'04~	환경부
	3-6. 정화처리시설 방류수기준 강화	'05~	환경부
	3-7. 축산농가 지도·점검 등 관리강화	'05~	환경부,농림부
친환경농산물 생산·유통 촉진	4-1. 친환경농업정책 연계 퇴·액비 수요확대	'04~	농림부
	4-2. 친환경농업 지구조성 사업 확대	'04~	농림부
	4-3. 친환경농산물 이용촉진행사개최 등 사회적분위기 조성	'04~	농림부
	4-4. 친환경농업대상 제정·운영	'04~'08	농림부
제도개선	5-1. 관리대상 가축범위 확대	'05~	환경부
	5-2. 가축분뇨 배출원단위 설정	'05~	환경부, 농림부
	5-3. 축종별 가축단위(LU) 설정	'05~'06	농림부, 환경부
	5-4. 방목 및 운동장시설 관리	'05~	환경부
	5-5. 축산농가 관리규정 개선·보완	'05~	환경부
	5-6. 한센씨병 정착촌 등 특수지역 관리	'05~	농림부, 환경부
연구·교육 홍보	6-1. 축산환경 모니터링 체계 구축	'05~	농림부
	6-2. 환경관련자재 평가정보 제공	'05~	농림부
	6-3. 가축분뇨처리 관련 교육, 지도	'04~	농림부, 환경부
	6-4. 환경보전 자원순환형 농업기술교육 지원	'05~	농림부
	6-5. 축산환경기사 및 축산환경교육센터 설립	'05~	농림부

제2장 재원조달 계획

1. 연도별 재원 소요

(단위 : 억원)

구 분	소계	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13
① 자원화 확대	10,460	688	742	938	1048	1101	1143	1198	1196	1203	1203
○ 유통협의체 운영지원	242	0	8	17	17	25	25	34	34	41	41
○ 우수지자체 포상	4.8	0	0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
○ 자원화시설지원	4,812	474	482	482	482	482	482	482	482	482	482
○ 유기질비료 가격보조	5,340	210	245	430	540	585	630	675	675	675	675
○ 교육홍보강화	28	0	2	4	4	4	4	4	2	2	2
○ 친환경농산물이용촉진	25	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1
○ 퇴·액비 성분분석(농협)	8.2	0.4	0.6	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
② 친환경축산기반 구축	6,747	58	86	422	417	445	965	1014	1086	1127	1127
○ 친환경축산직불제	5,411	58	58	360	360	360	843	843	843	843	843
○ 친환경축사시설지원	1,331	0	28	57	57	85	122	171	243	284	284
○ 농업기술교육지원	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
③ 공공처리 기능확대	3,780	250	320	340	470	400	400	400	400	400	400
○ 공공처리시설 신규	2,740	160	230	250	300	300	300	300	300	300	300
○ 공공처리시설 보완	960	90	90	80	100	100	100	100	100	100	100
○ 통합운영센터 시범사업	80	0	0	10	70	0	0	0	0	0	0
④ 기타 제도개선	48	0	0	6							
○ 공무원교육 및 홍보	8	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
○ 기타 연구용역	40	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
합 계	21,035	996	1148	1706	1941	1952	2514	2618	2688	2736	2736

2. 분야별 내역

□ 가축분뇨 자원화분야

구 분	현행	대책수립 후
1. 퇴·액비 유통활성 화 지원	○ 액비유통센터 설치 지원 - 5개소/년(개소당 2억원) (신규)	○ 좌동 ○ 살포비 지원(농특) - 물량 : ('05) 500천톤→('13) 2,500 - 금액 : ('05) 8억원/년→('13) 41
2. 우수 지 자체 포상	(신규)	○ 3개 시군 : 60백만원/년
3. 자원화시 설지원	○ 지원규모(농특) : ('04) 495억원 → ('13) 300 -대상 : 규제농가, 경종농가 -지원조건 : 보조 30% -지원한도 : 호당 3억원	○ 지원규모(농특) : ('04) 495억원 → ('13) 482 -대상 : 규제농가, 경종농가, 소 규모농가(저장조, 분리시설), 유통센터 -지원조건 : 보조 50%(지방비 20) -지원한도 : 호당 3억원 · 고액분리시설은 한도없이 지원
4. 퇴비가격 보조	○ 퇴비가격보조(비료계정) - 물량 : 638천톤/년 - 금액 : 210억원/년	○ 퇴비가격보조(농특) - 물량('10이후) : 1,500천톤/년 - 금액('10이후) : 675억원/년
5. 교육홍보	○ 농가교육 및 컨설팅실시(축발) - 교육홍보 등 20백만원/년	○ 우수모델 홍보보급(축발) - 20백만원/년(격년) ○ 컨설팅(축발 50, 농협 50) - 100백만원/년 ○ 이용홍보 및 교육(축발) - 20백만원/년 ○ 환경자재평가(축발) - 40백만원/1회/년(격년) ○ 축산환경포럼 지원(축발) - 9백만원/3회/년

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 깨끗한목장만들기(축발) - 10백만원/1회/년 ○ 표준설계도보급(축발) - 200백만원/년(5년간)
6. 친환경농산물이용 촉진	(신규)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경대상제정(마사회) - 300백만원/년(5년간) ○ 액비시연회(축발기금) - 500ha/년, 30백만원/년
7. 성분분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 퇴·액비 분석비(농협) - 1,400점/년, 42백만원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 퇴·액비 분석비(농협) - 3,000점/년, 90백만원
8. 친환경축산직불제	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지원규모(농특) : - 시범사업('04-'05) : 58억원/년 - 본사업('06이후) : 등록농가 20% 참여 유도 · ('06)360억원 →('13)843 	좌동
9. 농업기술 교육지원	(신규)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시범모델 설정(축발) - 1개소, 500백만원('06)

□ 공공처리분야

구 분	현행	대책 수립후
1. 공공처리 시설 신규	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지원규모(환특) - 설치중인 시설 : 34개소 - 시설용량(m³/일) : 2,945톤 - 지원액: 1,608억원(지방비 335억원 포함) - 향후 추가투자액: 646억원(국고) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지원규모(환특) - 신규추가 시설: 22개소('13년) · 1개소당 80톤 규모 · 약 1,760억원 신규 투자(국고 60~80%) ※ 개별시설별 지자체 신청과 설치필요성 검토후 추진
2. 통합운영 센터 시 범사업	(신규)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시범사업('06~'07) : 80억원 - 국고 80%, 지방비 20% - 1개소 시범사업후 물량 확대
3. 공공처리 시설보완	공공처리시설 시설개선비 지원 (개선사업비 80% 지원)	<좌동>

□ 연구용역 등 기타 분야

○ 연구용역 등(매년 약 5억원)

- 가축분뇨와 환경문제의 상관관계 등 기초적인 자료 파악
- 가축분뇨 처리기술 개발 연구 및 보급

○ 공무원 교육·훈련 및 홍보 등(매년 약 1억원)

- 지도공무원 및 농가 교육, 우수사례 홍보집 발간 등

3. 재원조달 방안

(단위 : 억원)

구 분		소계	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	
재원 별	○ 농특(농림부)	15,814	742	793	1294	1400	1453	1980	2035	2035	2041	2041	
	- 보조금	13,120	428	538	1034	1140	1189	1717	1767	1767	1770	1770	
	- 지방비	931	72	86	91	91	95	94	99	99	99	102	102
	- 용자	1,763	242	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169
	○ 환특(환경부)	3,828	250	320	346	476	406	406	406	406	406	406	406
	- 보조금	2,694	175	224	244	335	286	286	286	286	286	286	286
	- 지방비	1,134	75	96	102	141	120	120	120	120	120	120	120
	○ 축발기금(농림부)	1,355	-	30	60	60	88	126	174	245	286	286	286
	- 보조금	107	-	3	7	7	9	11	14	16	20	20	20
	- 지방비	51	-	1	2	2	3	5	7	9	11	11	11
	- 용자	1,197	-	26	51	51	76	110	153	220	255	255	255
	○ 기타	38	4.4	5	5.4	5.4	5.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
	- 한국마사회	15	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-
- 농협중앙회	2.6	1.4	2	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	
합 계	21,035	996	1148	1706	1941	1952	2514	2618	2688	2736	2736	2736	
지 원 조 건 별	○ 국고(보조)	15,921	603	765	1285	1482	1484	2014	2067	2069	2076	2076	
	○ 지 방 비	2,116	147	183	195	234	218	219	226	228	233	233	
	○ 용 자	2,960	242	195	220	220	245	279	322	389	424	424	
	○ 기 타	38	4.4	5	5.4	5.4	5.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	

※ 장기투자 계획임을 감안하여 연도별 구체적인 투자소요액은 재정 담당부처와 별도 협의하여 부처 지출한도 및 우선순위에 따라 조정

제3장 관련법령 정비

1. 가축분뇨관리및이용에관한법률(가칭) 제정

○ 필요성

- 현행 오분법은 수질오염 방지를 위한 규제차원에서 제정되어 가축분뇨를 퇴·액비로 재활용하는데 한계
- 가축분뇨 자원화를 통해 환경과 조화된 지속가능한 축산업 유지와 환경오염방지를 위하여 현행 오분법중 축산폐수의 관리를 오수·분뇨와 분리하여 별도 법제정 운영 필요

○ 법률제정 방향

- 현행 오분법 중 축산폐수 관리사항을 기본으로 하되, 자원화와 퇴·액비 이용촉진을 위한 제도마련을 중심으로 개편
- 가축분뇨의 적절한 처리와 이용에 대한 공동인식 및 관리를 통한 가축분뇨 관리정책의 연계성 강화를 위하여 농림부와 환경부가 공동관리(양부처 공동입법)
 - 환경부장관 : 오염규제, 공공처리 등 관리·지원
 - 농림부장관 : 퇴·액비사용 등 자원화관련 지원 및 관리

○ 주요 내용(참고자료 11 참조)

- 자원화를 위한 가축분뇨에 대한 용어정의 재정립
- 자치단체 역할 및 기능 강화
- 상수원보호구역 등 특별관리지역 등에 대한 관리기준 강화
- 가축분뇨 처리단계에서 자원화 유도 및 참여 유도

- 부적정 처리에 대한 철저한 단속 및 집행에 대한 실효성 확보
 - 가축분뇨의 자원화 이용촉진 제도 신설
- 조치계획 : 2005년 하반기까지 법령제정 추진

2. 축산법령 정비

- 축산업등록제 정비(농림부, '05)

3. 비료관리법령 정비

- 가축분뇨 퇴·액비 관련 비료공정규격 등 정비(농림부, '05~'06)

4. 사료관리법령 정비

- 사료내 중금속 및 항생제 기준 등 개정(농림부, '04.12)

5. 기타 규정

- 축산폐수공공처리시설설치및운영관리지침 정비(환경부, '04.12)
- 가축분뇨배출원단위 고시 개정(환경부 '06)

<참고자료 11>

자원화법 제정시 포함할 주요 제도개선 사항

① 용어의 개념 정립

○ “가축분뇨”로 용어 통일

- 축산업에 대한 부정적 이미지 해소 및 가축분뇨의 이용촉진 유도
- 세종수도 가축분뇨 처리 및 이용시 함께 처리되므로 가축분뇨에 포함 필요

○ 기타 사육시설, 처리시설, 퇴·액비에 대한 정의 재정립

② 가축분뇨처리 및 자원화이용 기본계획 수립

○ 기초 및 광역 자치단체장은 기본계획수립시 지역여건과 연계된 가축분뇨의 자원화 및 이용 계획 포함

- 지역내 경종농가(퇴·액비 수요자)와 연계체계 포함
- 가축분뇨 퇴·액비의 이용촉진을 위한 자치단체의 참여계획 포함

③ 규제대상 가축분뇨배출시설 규모 재설정

- 배출원단위 재설정 및 일정기간 경과시(예 : 5~10년 주기) 마다 배출원단위 재설정 근거 마련
- 사육시설면적 뿐만 아니라 사육두수를 포함하여 규제대상 규모 설정

- 축산법 규정에 의한 축산업 등록시 두당 소요면적, 농가간 배출량 등을 감안하여 규모 재설정

④ 단지, 법인 등 공동 가축분뇨처리시설 설치, 운영근거 마련

- 공동처리시설 설치시 관리 및 운영규약(관리주체, 운영책임, 참여 농가 역할 등) 마련근거 제시

⑤ 지역 환경여건을 감안한 가축사육 유도

- 사육관리 강화 필요성이 있는 지역을 특별관리지역으로 지정 등 자치단체 조례 제정·운영 구체화
 - 질병 집단발생 및 가축 밀집사육지역으로 농림부장관이 지정한 지역
 - 상수원 수질보전지역, 주거 및 인근지역, 환경보전을 위해 제한등의 조치가 필요하다고 시장·군수가 인정하는 지역

⑥ 가축분뇨 퇴·액비 이용 촉진을 위한 제도개선

- 퇴·액비 유통에 민간 재활용업체 참여 유도를 위해 시장군수가 인정하는 경우 시설설치기준 적용완화 근거 마련
 - 단순 유통주체의 경우 시설 등 기준 면제
- 경종농가가 퇴·액비 이용시 재활용 신고제도 생략
- 시장군수가 인정하는 경우 중간배출수를 액비로 이용이 가능하도록 완화

- 액비 살포를 위한 농경지 확보면적 탄력 적용
 - 액비저장탱크 설치면적은 현행과 같이 확보하되 비료성분량, 토양 및 이용작물 등에 따라 시장·군수가 지도기관의 확인을 받아 인정하는 경우는 탄력적으로 살포
- 액비 살포기간 및 설정운영 근거 마련

⑦ 가축분뇨 퇴·액비 유통활성화

- 지자체 중심의 “가축분뇨퇴·액비 유통협의체” 구성·운영 근거 마련
 - 축산농가, 경종농가, 생산자단체, 민간유통센터 연계체계 구축
 - 지역단위 양분관리, 가축분뇨 처리 및 이용
 - 지자체 지원계획 수립 및 경종농가 이용지원

⑧ 가축분뇨 퇴·액비 관리기준

- 가축분뇨를 살포할 경우 처리기준, 사용기준, 토양분석 등을 규정

⑨ 가축분뇨 관리 및 이용에 대한 기술지도 및 교육기관 지정

- 필요시 농림부장관 또는 환경부장관이 지정한 연구·지도기관, 생산자단체에서 교육계획 수립 및 농가지도 교육을 실시할 수 있는 근거 마련

⑩ 기타 제도개선 사항

- 그린농장 지정 운영
 - 우수처리농가 등에 대하여 그린농장으로 지정, 모델로 활용 및 인센티브 제공 근거 마련
- 농가관리체계 구축
 - 농가에서 처리내용을 기록하고 이를 검증할 수 있도록 현행 농가관리사항을 현실화(기록단순화, 처분내용 확인)
 - 농가관리를 D/B화하여 관리할 수 있도록 근거 마련
- 허가, 신고 방류수수질기준 등 기본적인 사항은 현행 법령 체계로 유지하거나 일부 개정하여 적용

제4장 대책추진 및 관리체계

□ 「가축분뇨관리이용대책 협의회」 구성·운영

○ 목적 : 농림부와 환경부가 공동으로 마련한 “가축분뇨관리이용 대책”의 추진상황 점검과 대책 추진

○ 협의회 구성

- 공동위원장 : 농림부 축산국장, 환경부 수질보전국장
- 위원 : 농림부 축산경영과장, 친환경농업정책과장, 환경부 수질정책과장, 국립환경연구원 수질부장, 농진청 축산생명환경부장, 농업환경부장

※ 사안에 따라 관련기관 전문가, 민간 등 참여

- 현행 T/F 자문단을 협의회 자문단으로 활용

○ 운영

- 정기회의 : 반기별 1회 개최
 - 역할 : 기관별 매분기 추진상황 평가 및 향후계획 협의
 - 주관 : 농림부와 환경부가 교대로 1회씩 주관
- 수시회의 : 필요시 추진
 - “가축분뇨관리및이용에관한법률(가칭)” 제정 등 법령정비
 - 기타 가축분뇨 관리와 관련한 현안 논의 등

※ 정기 또는 수시회의 개최시 필요에 따라 자문회의도 병행

○ 기능

- 과제별, 기관별 추진상황 점검 및 의견제시

- 관련 법령 개정 등 향후 추진과제에 대한 계획 수립
- 기관별 협조사항 및 대안 제시

○ 추진계획(일정)

- '04. 12월중 : 1차 협의회 개최(환경부 주관)
 - 가칭 “가축분뇨관리및이용에관한법률” 제정(안) 협의
- '05. 05월중 : 2차 협의회 개최(농림부 주관)

※ 차기 협의회 운영에 관해서는 협의회 운영시 협의 조정

붙임 자료

여 백

<붙임자료 1>

가축분뇨 발생 및 양분관련 자료

1. 연도별 국내 가축마리수 변화(천두)

연도	소		돼지	닭
	젖소	육우		
1985	390	2,553	2,853	51,081
1986	437	2,370	3,347	56,095
1987	463	1,923	4,281	59,324
1988	480	1,559	4,852	58,467
1989	515	1,536	4,801	61,689
1990	504	1,622	4,528	74,463
1991	496	1,773	5,046	74,855
1992	508	2,019	5,463	73,324
1993	553	2,260	5,928	72,945
1994	552	2,393	5,955	80,569
1995	553	2,594	6,461	85,800
1996	551	2,843	6,516	82,829
1997	554	2,735	7,096	88,251
1998	539	2,383	7,544	85,847
1999	535	1,952	7,864	94,587
2000	544	1,590	8,214	102,547
2001	548	1,406	8,720	102,393
2002	544	1,410	8,974	101,693
2003	519	1,480	9,231	122,743

2. 연도별 국내 질소비료판매량 및 가축분뇨질소양분 변화(톤)

연도	화학비료 질소양분량	가축분뇨 질소양분 (합)	축종별		
			소	돼지	닭
1985	414,000	201,643	144,642	35,292	21,710
1986	423,000	205,775	140,533	41,402	23,840
1987	451,000	201,249	123,080	52,956	25,213
1988	469,000	193,388	108,520	60,019	24,848
1989	483,000	196,039	110,433	59,388	26,218
1990	562,000	200,948	113,290	56,011	31,647

1991	403,000	213,483	119,251	62,419	31,813
1992	467,000	229,792	131,052	67,577	31,163
1993	477,300	249,721	145,390	73,329	31,002
1994	475,000	259,050	151,145	73,663	34,242
1995	472,000	276,440	160,052	79,923	36,465
1996	456,000	286,622	170,816	80,603	35,202
1997	446,000	291,610	166,326	87,778	37,507
1998	447,000	279,425	149,620	93,319	36,485
1999	444,384	267,797	130,324	97,273	40,200
2000	422,643	260,396	115,201	101,612	43,582
2001	374,555	258,871	107,489	107,865	43,517
2002	363,412	261,531	107,299	111,013	43,219
2003	집계안됨	274,641	108,292	114,183	52,166

3. 연도별 국내 인산비료 판매량 및 가축분뇨인산양분 변화(톤)

연도	화학비료 인산양분량	가축분뇨 인산양분(합)	축종별		
			소	돼지	닭
1985	186,176	121,869	73,834	25,776	14,814
1986	191,937	126,894	71,984	30,239	16,267
1987	212,277	128,274	63,386	38,677	17,204
1988	218,969	102,388	56,193	43,836	16,955
1989	220,868	103,384	57,297	43,375	17,890
1990	256,176	103,079	58,675	40,909	21,594
1991	192,302	112,836	61,616	45,589	21,708
1992	218,207	124,399	67,556	49,356	21,264
1993	226,468	136,641	74,901	53,557	21,154
1994	227,566	140,943	77,769	53,801	23,365
1995	223,212	151,540	82,218	58,373	24,882
1996	208,545	158,333	87,580	58,869	24,021
1997	198,821	159,800	85,352	64,110	25,593
1998	187,064	155,026	76,953	68,157	24,896
1999	179,024	148,820	67,328	71,048	27,430
2000	171,060	144,590	59,798	74,214	29,739
2001	153,357	146,669	55,969	78,780	29,694
2002	146,349	139,342	42,723	67,129	29,491
2003	집계안됨	140,086	42,326	69,045	28,715

※ 가축분뇨 양분량 계산은 마리수에 축종별 양분계수를 곱하여 산정, 닭은 육계, 산란계의 평균치를 이용

<붙임자료 2>

주요 밭작물 표준시비량(작물별 시비처방기준, '99)

밭작물	재배면적 (ha)	화학비료(kg/10a)			퇴구비(kg/10a)			N 합 (kg)	P2O5 합 (kg)
		N	P2O5	K2O	퇴구비	N	P2O5		
겉보리	13624	9.1	7.4	3.9	1500	9	4.5	2465944	1621256
쌀보리	48006	9.1	7.4	3.9	1500	9	4.5	8689086	5712714
맥주보리	29011	9.1	7.4	3.9	1500	9	4.5	5250991	3452309
옥수수	14208	17.4	3	6.9	2000	12	6	4177152	1278720
콩	78415	3	3	3.4	1200	7.2	3.6	7998330	5175390
감자	24691	15	15.8	13	1000	6	3	5185110	4641908
고구마	12718	5.5	6.3	15.6	1500	9	4.5	1844110	1373544
오이	6969	24	16.4	23.8	2000	12	6	2508840	1561056
호박	8792	20	13.3	12.6	1500	9	4.5	2549680	1564976
참외	8655	25	7.7	16	1500	9	4.5	2942700	1055910
수박	28451	20	5.9	12.8	1500	9	4.5	8250790	2958904
토마토	3348	24	16.4	23.8	2000	12	6	1205280	749952
딸기	7567	19	5.9	10.9	2000	12	6	2345770	900473
배추	49539	32	7.8	19.8	1500	9	4.5	20310990	6093297
시금치	7884	25	5.9	11.9	1500	9	4.5	2680560	819936
상추	6914	20	5.9	12.8	1500	9	4.5	2005060	719056
양배추	5992	32	9	21.8	1500	9	4.5	2456720	808920
무	38751	28	5.9	15.4	1500	9	4.5	14337870	4030104
고추	76395	19	11.2	14.9	2000	12	6	23682450	13139940
마늘	37118	21	10	25	3000	18	9	14476020	7052420
양파	18995	24	20	25	2000	12	6	6838200	4938700
사과	26328	5	2	3	1500	9	4.5	3685920	1711320
배	25535	10	5	8	1500	9	4.5	4851650	2425825
복숭아	14412	7	4	6	1500	9	4.5	2305920	1225020
포도	26803	7	4	5	1500	9	4.5	4288480	2278255
감귤	26655	25	35	25	1500	9	4.5	9062700	10528725
감	30489	15	6	12	1500	9	4.5	7317360	3201345
합	676265							173713683	91019975
양분합(kg) / 재배면적(ha)=								256.87221	134.59217

※ 퇴구비중 양분함량은 6kg N/ton, 3kg P₂O₅/ton 으로 함. 재배면적은 2001년 기준임

※ 논에서의 벼재배시 표준시비량

벼 재배시 표준시비량은 질소비료 11kg/10a, 인산질비료 4.5kg/10a, 칼리 5.7kg/10a 이고 퇴구비 시용량은 1200kg/10a임 -> 퇴구비포함 양분요구량은 질소 18.2kg/10a, 인산 8.1 kg/10 임

<붙임자료 3>

운영중인 축산폐수공공처리시설 현황

시설명	시설용량 (m ³ /일)	준공일자	가동률(%)	비고	
계(41)	9,745		64.5		
경기 (10)	이천	90	'94.2.28	87.9	연계
	용인	1,300	'96.7.14	86.0	연계
	광주	100	'97.12.30	개선공사중	연계
	양평	200	'97.8.5	59.6	연계
	여주	130	'98.1.9	81.0	연계
	파주	200	'01.1.1	52.6	단독
	연천	150	'00.5.25	47.9	연계
	남양주	100	'01.1.1	84.3	연계
	포천	100	'02.2.28	57.4	단독
	가평	20	'03.5.18	64.1	단독
강원 (4)	횡성	100	'99.8	35.0	단독
	철원	200	'98.12.1	61.6	단독
	원주1	350	'98.8	100.0	연계
	홍천	50	'02.1.15	45.6	연계
충북 (3)	청원(등곡)	200	'00.11.1	59.4	단독
	청원(내수)	200	'00.11.1	79.7	단독
	진천	100	'01.10.15	83.3	연계
충남 (5)	논산	250	'96.9.25	64.4	단독
	홍성	250	'97.8.10	55.6	단독
	공주	250	'01.1.1	43.1	단독
	아산	150	'00.10.13	94.9	연계
	예산	150	'01.10.29	59.3	연계

시설명	시설용량 (m ³ /일)	준공일자	가동률(%)	비 고	
전북 (8)	임실	100	'96.9.25	78.2	단독
	정읍	150	'98.11.28	80.7	연계
	완주	120	'99.3.30	40.6	연계
	순창	100	'99.12.31	46.0	단독
	진안	100	'00.4.23	69.0	단독
	장수	70	'01.1.1	35.6	단독
	김제	200	'00.12.21	85.2	단독
	익산	3,100	'97.8	61.5	단독
전남 (4)	담양	50	'99.9.30	82.0	연계
	함평	130	'00.11.1	60.0	연계
	구례	75	'00.12.1	42.0	연계
	나주	150	'03.1.13	55.6	연계
경북 (2)	안동	100	'94.12.29	76.0	연계
	상주	80	'01.2.2	79.2	단독
경남 (5)	김해	130	'93.2.28	76.2	단독
	함안	150	'00.6.1	55.9	연계
	밀양	100	'00.11.1	70.5	연계
	의령	100	'00.7.29	37.5	연계
	함양	100	'00.12.1	45.3	연계

<붙임자료 4>

설치중인 축산폐수공공처리시설 현황

시설명		시설용량 (m ³ /일)	완공예정년도	비 고
계(34)		2,845(액비제외)		
인천		100	2006	연계
경기 (6)	평택	100	2005	연계
	안성	100	2004	연계
	과주	80(축분)	2004	축분
	화성	10,000m ³ (액비)	2005	액비
	고양	70	2005	연계
	의왕	30	2005	연계
강원	원주	100	2006	연계
충북 (2)	괴산	60	2005	단독
	보은	80	2006	연계
충남 (4)	보령	80	2005	단독
	금산	40	2005	단독
	청양	120	2005	연계
	천안	130	2006	연계
전북	무주	50	2005	연계
전남 (6)	순천	60	2004	연계
	보성	70	2004	연계
	영암	70	2006	단독
	무안	110	2005	연계
	나주2	150	2006	연계
	해남	50	2006	연계

시설명		시설용량 (m ³ /일)	완공예정년도	비고
경북 (6)	김천	70	2005	연계
	문경	70	2005	연계
	경산	100	2006	연계
	영천	100	2005	연계
	경주	150	2006	연계
	칠곡	45	2006	연계
경남 (5)	합천	150	2005	단독
	진주	60	2006	연계
	양산	70	2005	연계
	산청	80	2005	단독
	사천	50	2006	단독
제주 (2)	북제주	100	2004	단독
	남제주	200	2005	연계

<붙임자료 5>

단독처리시설 방류수 수질현황

(단위 : mg/ℓ)

구 분	BOD	COD	SS	T-N	T-P
방류수 수질기준	30	50	30	60	8
과 주	19.49	31.89	16.42	37.88	0.50
포 천	4.2	7.0	1.4	18.9	1.870
가 평	1.46	5.09	1.11	6.83	0.075
횡 성	5.4	30.4	6	28	0.3
철 원	8	45	18	50	0.27
청원(등곡)	22	83	27	100	0.854
청원(내수)	3	50	21	78	0.289
논 산	11.27	30.47	2.06	15.02	0.48
홍 성	20.5	41.4	16.6	25.2	0.2
공 주	11.6	30.3	6.9	29.5	0.1
임 실	19.1	35.1	7.8	35.0	3.1
순 창	4.7	25.6	1.6	25.6	0.2
진 안	5.7	15.3	30.2	8.2	0.1
장 수	11.6	37.7	10.6	27.1	0.1
김 제	7.63	29.83	4.37	22.97	0.96
익 산	45.6	91.4	102.4	240.6	3.1
상 주	4.8	36.1	7.6	40.4	3.6
김 해	3.0	11.4	1.2	9.8	1.4

<붙임자료 6>

가축분뇨 반입부하량 설계기준 및 운영현황('03년)

구 분	설계부하량(A) (kg/일)			반입부하량(B) (kg/일)			비율(B/A) (%)		
	BOD	SS	T-N	BOD	SS	T-N	BOD	SS	T-N
평균	93,747	92,743	19,712	68,879	63,215	14,933	73.5	68.2	75.8
최대	7,000	7,000	1,395	5,692	5,773	989	307	637	344
최소	400	180	65	175	131	52	20	3	28
철원군	6,400	6,200	1,000	3,373	3,112	572	52.7	50.2	57.2
황성군	500	200	65	296	131	58	59.2	65.3	89.8
가평군	400	300	70	175	233	91	43.7	77.7	130.2
파주시	3,000	3,000	600	2,160	4,320	691	72.0	144.0	115.2
포천군	2,000	2,500	320	1,015	997	194	50.7	39.9	60.5
김해시	780	689	416	973	618	450	124.7	89.7	108.1
상주시	1,920	1,760	360	1,682	1,095	371	87.6	62.2	103.1
김제시	4,000	3,000	800	4,022	2,080	836	100.6	69.3	104.5
순창군	1,900	2,000	300	675	996	177	35.5	49.8	59.1
익산시(왕궁)	3,720	3,875	1,395	5,565	5,773	881	149.6	149.0	63.2
임실군	2,500	3,500	1,000	995	1,070	325	39.8	30.6	32.5
장수군	1,400	1,050	210	1,320	1,568	267	94.3	149.3	127.0
진안군	2,000	2,800	500	1,172	1,162	284	58.6	41.5	56.8
공주시	5,000	5,000	1,000	1,984	2,058	435	39.7	41.2	43.5
논산시	5,000	5,750	1,000	4,249	3,739	786	85.0	65.0	78.6
홍성군	5,000	5,000	1,125	2,363	139	556	47.3	2.8	49.4
청원(내수)	1,000	1,000	130	623	417	255	62.3	41.7	195.9
청원(등곡)	1,000	1,000	130	940	663	447	94.0	66.3	344.2
원주(대명원)	770	875	210	933	935	150	121.1	106.8	71.6

구 분	설계부하량(A) (kg/일)			반입부하량(B) (kg/일)			비율(B/A) (%)		
홍천군	1,000	1,250	175	274	265	52	27.4	21.2	29.5
광주시	2,000	1,600	400	-	-	-	-	-	-
남양주시	1,620	1,960	300	-	-	-	-	-	-
양평군	7,000	7,000	1,000	1,386	1,279	321	19.8	18.3	32.1
여주군	2,282	1,584	681	2,348	742	335	102.9	46.8	49.2
연천군	2,700	1,500	450	1,667	1,580	291	61.7	105.4	64.7
용인시	1,950	1,560	980	5,692	3,447	798	291.9	220.9	81.4
이천시	450	180	-	1,380	1,146	358	306.6	636.9	-
밀양시	2,000	2,000	80	1,615	1,467	112	80.7	73.3	140.3
의령군	1,500	2,000	220	1,303	989	228	86.9	49.5	103.4
함안군	3,000	3,000	450	1,359	1,954	304	45.3	65.1	67.6
함양군	1,850	1,300	300	951	736	170	51.4	56.6	56.7
안동시	2,100	2,200	480	1,423	1,758	319	67.8	79.9	66.4
구례군	1,275	900	225	338	372	73	26.5	41.3	32.4
나주시	3,000	2,250	600	1,095	2,259	989	36.5	100.4	164.8
담양군	750	600	150	1,169	959	211	155.9	159.9	140.6
함평군	1,950	1,560	130	1,562	1,236	285	80.1	79.3	219.2
완주군	2,400	3,360	660	777	884	187	32.4	26.3	28.3
정읍시	3,000	3,000	900	1,716	4,153	522	57.2	138.4	58.0
아산시	3,000	3,450	600	4,185	2,952	823	139.5	85.6	137.1
예산군	2,250	2,250	600	1,718	1,611	276	76.3	71.6	46.0
진천군	2,000	2,300	400	2,409	2,320	453	120.4	100.8	113.2

<붙임자료 7>

처리시설별 처리비 및 수거비 징수현황

(단위: 원/m³)

구 분	허가 대상		신고 대상		규제 미만	
	처리비	수거비	처리비	수거비	처리비	수거비
평 균	2,552	6,113	1,485	6,303	1,036	6,296
가 평 균	※ 표 하부에 별도 기재					
광 주 시	1,000	8,000	1,000	8,000	0	8,000
남양주시	0	5,000	0	5,000	0	5,000
양 평 균	1,000	8,000	1,000	8,000	0	8,000
여 주 시	1,000	6,000	0	6,000		
연 천 군	3,000	5,000	2,000	5,000	1,000	5,000
이 천 시	3,000	6,000	1,000	6,000	0	6,000
파 주 시	3,000	0	0	7,000		
포 천 시			1,000	5,000	1,000	5,000
철 원 군	3,000(일반)	3,000	2,000	2,000	1,000	1,000
	4,000(분리)	4,000				
홍 천 군	2,000	8,000	2,000	8,000	2,000	8,000
횡 성 군	1,000	5,000	1,000	5,000	1,000	5,000
진 천 군	4,000	6,000	3,000	6,000	1,000	6,000
공 주 시	4,000	6,000	3,000	6,000	1,000	6,000
논 산 시	1,000	5,000	1,000	5,000		
아 산 시	6,000	6,000	1,000	6,000	1,000	6,000
예 산 군	2,000	7,000	1,000	7,000	1,000	7,000
홍 성 군	1,000	6,000	1,000	6,000	1,000	6,000
김 제 시	6,000	6,000	2,000	6,000	1,000	6,000
순 창 군	1,500	7,500	1,500	7,500	1,500	7,500
완 주 군	1,000	7,000	1,000	7,000	1,000	7,000
임 실 군	2,600	7,500	1,300	7,500	1,300	7,500
장 수 군	2,000	7,000	2,000	7,000		
정 읍 시	1,000	8,000	1,000	8,000	1,000	8,000
진 안 군	1,500	8,000	1,500	8,000	1,500	8,000
구 례 군			1,200	5,800	1,200	5,800
나 주 시	3,000	6,000	2,000	6,000	0	6,000
담 양 군	7,000	6,000	3,000	6,000		
함 평 군	4,000	6,000	3,000	6,000	1,000	6,000
상 주 시			1,000	6,000		
안 동 시	1,000	5,000	1,000	5,000	1,000	5,000
김 해 시			1,000	6,000	1,000	6,000
밀 양 시	2,000	10,000	0	10,000	0	10,000
의 령 군	2,500	7,500	2,500	7,500	2,500	7,500
함 안 군	2,000	5,000	2,000	5,000	2,000	5,000
함 양 군	3,000	7,000	2,000	7,000	2,000	7,000

※ 공란은 해당사항 없음

※ 가평균 : 900Kg 까지 기본료(수거비 12,230원, 처리비 1,300원)
100Kg 추가시마다 (수거비 880원, 처리비, 150원)

※ 관거유입 축산폐수공공처리시설 제외: 원주시, 청원군(내수), 청원군(등곡), 익산시, 용인시

<붙임자료 8>

연도별 축산폐수위탁업체 및 해양배출량 현황

연도	1998	1999	2000	2001	2002	2003
위탁 업체수	727	1,104	1,307	1,589	2,201	2,842
배출량(천 m ³)	297	605	765	1,127	1,626	2,006

<붙임자료 9>

2003 폐기물 해양배출량 현황

(단위 : 천 m³)

계	축산폐수	폐수처리 오니	사업장 폐수	분뇨	하수처리 오니	무기물류	기타
8,874	2,006	1,692	1,660	1,593	1,364	368	191

<붙임자료 10>

한센씨병 정착촌 축산 현황

(‘03.12말 현재)

시·도	정착촌 수	가축사육 정착촌수	축산현황(사육두수)			기타
			소(두)	돼지(두)	닭(천수)	
계	88	66	3,137	327,203	5,179	
서울시	1					
부산시	4	2		1,532	29	
인천시	3					
울산시	1	1	20		10	
경기도	11	1	3			사슴 31마리
강원도	1	1		4,870	250	
충청북도	2	2		34,440	550	
충청남도	2	2	5	10,730	45	
전라북도	12	11	262	120,114	751	
전라남도	8	7	2,107	81,656	210	
경상북도	18	16		21,287	2,808	
경상남도	25	23	740	52,574	526	

여 백

축산분뇨 관리·이용대책 추진기획단 명단

소 속	성 명	담당분야
환경부 차관	박 선 숙	- 기획단장
환경부 수질보전국장	정 연 만	- 총괄 지휘·감독
환경부 수질정책과장	변 주 대	- 공공처리실무 총괄
환경부 사무관	이 인 기	- 공공처리팀
환경부 환경주사	추 경 진	"
환경관리공단 대리	홍 용 의	"
농림부 축산경영과장	이 재 용	- 자원화이용실무 총괄
농림부 사무관	서 재 호	"
농림부 농업주사	김 철 순	"
농업과학기술원 농업연구소	이 연	"
환경부	조 선 아	- 사무보조

자문위원 명단

성 명	소 속	구 분
정 만 식	강원도 철원군 농정과장	자치단체
최 홍 립	서울대 교수	학 계
장 기 운	충남대 교수	
허 목	제주대 교수	
이 명 규	상지대 교수	
양 창 범	축산연구소 시설환경과장	
고 문 환	농업과학기술원 농업생태과장	
김 창 길	농촌경제연구원 연구위원	
최 용 수	한국과학기술연구원 책임연구원	
최 지 용	한국환경정책평가연구원 부장	
고 영 곤	농협중앙회 상무	생산자 단체
윤 상 익	여주축협 조합장	
정 상 목	팔당생명살림연대 회장	
신 제 성	흙살림연구소 소장	
진 길 부	도드람양돈조합 조합장	
최 영 렬	대한양돈협회 회장	농가대표
김 병 귀	천지연법인 대표	
심 우 범	백봉농장 대표	
김 영 조	환경관리공단 처장	민간 관계전문가
김 동 우	(주)환경비전21 대표	
정 성 구	환경시설관리공사 이사	
류 재 근	한국환경기술진흥원 감사	

대책 수립에 도움을 주신 분들

□ 대책수립에 도움을 주신 분

성 명	소 속	비 고
송 수 경	경기도 상하수관리과	처리시설
김 상 현	전남도 축정과	축산
한 상 균	농촌진흥청 농업자원과	비료·경종
박 양 호	농업과학기술원 식물영양과	"
윤 정 희	농업과학기술원 토양관리과	"
박 치 호	농촌진흥청 축산기술연구소	축산
곽 정 훈	농촌진흥청 축산기술연구소	"
김 만 기	경기도 안성시 농업기술센터	비료·경종
임 성 재	강원도 철원군 농업기술센터	"
류 종 대	환경관리공단 기술진흥처	처리시설
남 이	농협중앙회 자재부 흙살리기팀	비료·경종
김 동 수	농협중앙회 축산컨설팅부	축산
윤 태 환	도드람 양돈농협	"
손 이 현	한국부산물비료협회 사무국장	비료
김 영 화	한국유기비료공업협동조합 전무	"
우 명 석	조이피그 컨설팅 소장	처리시설
배 희 동	아쿠엑스코리아 대표	"
윤 영 만	(주)환경비전21 팀장	"
조 정 기	파이닉스R&D 과장	"

□ 현장방문시 도움을 주신 분

- 축산부분

성 명	소 속	비 고
여 영 성	(사)대한양돈협회 창녕군지부장	
김 선 일	축산농가 검 퇴비제조업	
남궁대기	(사)대한양돈협회 영광군 지부장	

- 경증부분

성명	소속	비고
김명구	충남 홍성군 금마면 금마농협 이사	
강현성	덕성중돈영농조합법인 대표	
김상우	전국농업기술자협회 철원군지회장	
박영환	(사)전업농 경남도연합회장	
황규태	(사)전업농 경남도연합회 사무총장	

- 관련업체

성명	소속	비고
윤봉중	(주)태초산업 회장	축산폐수 처리
김선일	농림축산 낙안 유기질비료 대표	축분퇴비 제조
박세판	굿라이스 브레인 구 대표	퇴·액비살포

□ 대책보고서 및 보고자료 정리 등에 도움을 주신 분

성명	소속	비고
서홍원	환경부 수질정책과 서기관	종합적인 보고서 교정·정리
박재성	환경부 수질정책과 서기관	보고서 검토 및 자료 정리
송종운	환경부 수질정책과	보고서 검토
조영두	"	"
김원태	"	"
김은경	"	"
전준열	"	"
조순	"	"
남궁선	"	보고자료 정리
이지영	"	보고서 작성 및 자료정리
염상욱	환경관리공단 기술진흥처	공공시설 현장 점검

편집 후기

“자원과 오염물질이라는 양면성”에 대한 고민결과가 담긴 한권의 책(공공처리팀)

어떤 대책이든지 완성되어 하나의 책자로 만들어져 나오는 것은 많은 고민과 스트레스의 결과다. 더욱이 중앙부처에서는 처음으로 농림부와 환경부 합동으로 구성한 추진기획단이다 보니, 기존의 대책보다 더 따끈따끈한 정책이어야 한다는 심리적 부담과 욕심이 앞섰다.

좋은 점과 나쁜 점은 상존하듯이 가축분뇨가 자원과 오염물질이라는 양면성을 가지고 있는 것은 사실이었다. 농림부는 자원으로서의 역할을 강조하게 되고 환경부는 오염원을 차단하기 위한 대책에 너무 얽매어 있다 보니 용어 사용 등에서 약간의 갈등과 오해가 있기도 했다.

가축분뇨와 관련해서는 지난 2.29일 어느 방송사의 클로징멘트를 거울삼지 않을 수 없다.

『선진농업국에서는 가축분뇨를 친환경적으로 이용해 양질의 퇴비를 만들어 농산물의 경쟁력을 높임으로써 FTA 파고를 준비해 오고 있는데 우리 농촌은 낭비적인 축산폐수 공공처리와 농가에만 떠넘겨 버린 전 근대적인 축산폐수 자원화 시책에다 FTA 파고까지 겹치면서 방향을 잡지 못한 채 흔들리고 있다』

이 말이 시사하는 바가 무엇인지 나름대로 고민하면서 현실성 있는 대책이 무엇인지 현장의 문제점을 파악하고 이해관계인을 설득시키는 어렵고 힘든 과정을 겪은 후 한 권의 책이 만들어졌다. 우리 기획단에게 주어진 영광이며 책임인 것만은 틀림없다.

다행히 이번 대책에서는 환경오염 부담을 최소화하면서 “땅에서 나온 것은 땅으로 되돌려 준다.”는 원칙에 따라 가축분뇨의 자원화 시스템을 구축

하게 되었다. 자연생태계에서 발생한 것을 자연생태계 물질순환의 흐름 속으로 되돌린다는 명제를 실현하기 위해 많이 노력했다는 자부심을 갖는다.

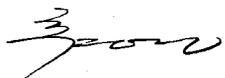
또 지역 스스로도 국토환경용량에 맞는 적정사육을 할 수 있도록 제도적 기반을 마련하고 공공처리시설에 있어서도 시범사업을 통해 최대한의 자원화 시설을 설치하기로 한 것은 정책의 전환점이라고 본다.

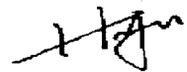
이번 대책을 통해 지속가능한 축산업 기반을 더욱 견고히 하고 고향마을을 흐르던 실개천에서 동심어린 마음으로 물장구치는 시절이 다시 오기를 기대한다.

이번 대책은 가축분뇨 문제 해결을 위한 힘찬 대장정의 첫 걸음으로, 또한 농림부와 환경부가 부처 이기주의를 벗고 공동의 목표를 위해 합심 단결한 모델로서 앞으로 대책을 추진할 때 기본좌표로서의 훌륭한 역할을 할 것으로 확신한다.

그동안 어려운 여건 속에서 특히 여러 번 사무실 이사를 하면서도 열의를 갖고 노력해 주신 기획단 직원 모두에게 감사드린다.

환 경 부 이 인 기 이 이 기

추 경 진 

홍 용 의 

가축분뇨관리 · 이용대책을 마무리하면서(자원화팀)

□ 가축분뇨관리 · 이용대책의 수립배경

환경부와 농림부로 이원화되어 있는 가축분뇨 관리정책의 연계성을 강화하고 관리대책의 실효성 확보를 위해 환경부, 농림부 장·차관께서 부처 공동으로 대책수립 지시가 있어 작업이 시작되었음

□ 축산을 바라보는 인식의 차이

그동안 가축분뇨를 타 오염원과 동일하게 취급하여 “축산폐수”로 정의하고 관리되어 왔으나 다행스럽게 이번 공동 작업을 하면서 인식변화를 바탕으로 출발하게 되었음

축산농가를 대상으로 하는 농림부 축산정책과 국민 모두를 대상으로 하는 환경정책간 문제인식에 대한 시각차가 있어 토론 및 작업과정에서 부딪치고 갈등도 있었지만 이해와 협조를 아껴주시지 않은 환경부 관계관들께 깊은 감사를 드립니다

□ 기초자료 수집에 애로

가축분뇨 처리 및 이용과 관련하여 조사되고 있는 기초자료가 많지 않고 특히, 실무 추진기획단이 환경부에서 운영됨에 따라 축산관련 연구기관 및 단체 등에서 자료제공에 대한 관심과 협조가 부족하여 아쉬움이 많이 남았음

□ 대책수립을 위한 우수사례 발굴 및 전제

대책내용 중 가장 중점을 둔 퇴·액비 이용촉진과 관련하여 경남 창령군에서 자체적으로 추진하고 있는 액비살포사업의 경우는 금번 대책의 유통활성화 부분의 좋은 모델이 되었음

환경관련 규제의 점진적 강화 전망, 수입자유화 확대, 국내 축산물의 경쟁력 저하, 질병발생, 축산업 종사기피에 따른 후계자 부재 등을 감안하여 전체적으로 가축사육두수는 증가하지 않을 것으로 전망함

□ 감사결과 및 여론 등과 조화에 고민

각 기관별로 추진되고 있는 시책사업과 최근 감사원 감사결과 등을 감안하여 같은 흐름에서 대책이 형성될 수 있도록 고민하였고

양부처 공동의 종합대책수립 계획이 발표됨에 따라 관련기관 및 축산농가들이 기존의 가축분뇨 대책과 달리 특단의 대책이 나올 것이라는 부담스러운 기대와 상반기중 가축분뇨와 관련된 문제에 대해서 작업반 대책과 연계시켜 해결하려는 경향이 있어 이를 조화시키고 합리적인 방법을 도출하기 위해 많은 고민을 했음

□ 일부 비판적 시각에 대해서

금번 대책내용이 지역단위 양분총량제 도입, 특정지역 사육제한, 관리대상 가축범위 확대, 방류수 수질기준 강화, 방목장 관리규정 마련 등 포함되어 있어 규제위주의 대책으로 축산농가에게 부담만 가중시키는 것이 아닌가라는 일부 자문위원 및 축산농가들의 지적이 있었음

이러한 규제 정책은 그동안 민원발생, 감사원 감사지적 사항 등을 반영한 내용으로 불가피하게 추진되어야 할 사항이고, 또한 내용상 기존의 제도를 개선, 보완하여 시행하고자 하는 사항이고 축산이 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위한 장기적인 정책방향의 제시와 접근이 있었다는데 큰 의의를 찾아야 할 것임

□ 대책의 확정

대책수립과정에서 자문회의 및 실무자문회의, 양돈지도자들과 논의과정에서 우리 축산농가가 먼저 스스로 책임지겠다는 의식과 반성을 보면서 가축분뇨문제는 해결이 가능하다는 희망을 갖게 되었음

과거와 달리 합리적인 방법으로 해결방안을 찾자고 설득하고 앞장서는 양돈지도자들에게 깊은 감사를 드리며 논의된 사항에 대해서 착실한 실천이 우리들의 과제로 남아 있음

농림부 서재호 서재호

김철순 김철순

이연 이연

자료안내

- ◇ 본 대책 보고서는 환경부 및 농림부, 행정자료실, 국회도서관, 지방(유역)환경청, 시·군·구에 비치되어 있습니다.
- ◇ 본 대책 보고서는 환경부 홈페이지(<http://www.me.go.kr>), 농림부 홈페이지(<http://www.maf.go.kr>)를 통해서 볼 수 있습니다

이 보고서에 대한 문의는 아래의 연락처로 하여 주시기 바랍니다.

환경부 수질정책과

- ☐ 주소 : 경기도 과천시 중앙동 1번지 정부과천청사
- ☐ 전화 : 2110-6821
- ☐ 팩스 : 504-9209

농림부 축산경영과

- ☐ 주소 : 경기도 과천시 중앙동 1번지 정부과천청사
- ☐ 전화 : 500-1915
- ☐ 팩스 : 507-2667