

축산폐수 관리대책 방향

1. 머릿말

유사이래로 가축사육은 인간에게 육류 및 낙농 제품을 제공할 뿐만이 아니라, 부산물인 축산분뇨는 퇴비화되어 지력을 향상시키는데 이용되어 왔다.

그러나 축산물의 급격한 소비증가로 인한 가축 사육의 급격한 증대로 인하여 축산업의 형태가 부업이나 겸업의 성격을 벗어나 전업화, 기업화 되었고, 축산농가에서도 노동력의 부족, 취업상의 불편성등을 이유로 화학비료를 선호함에 따라 축산분뇨의 퇴비화가 줄어 들었으며 이로인하여 방치되거나, 부적정 관리된 축산분뇨는 자연의 자정 능력을 초과하여 수질오염의 주된 원인으로 등장하게 되었다.

또한 축산폐수의 주된 오염원인 소·돼지의 사육두수는 '80년대 314만두에서 '90년말 현재 672만두로 급증하였으며 2001년에는 1,020만두로 증가될 전망임에 따라 축산폐수에 대한 체계적인 관리대책이 절실히 요구되고 있다.

2. 축산폐수로 인한 환경오염

축산폐수는 축사의 청소방법, 급수량에 따라 배출량 및 오염부하량이 다르나 평균적으로 소의 경우 일일 30~40ℓ, 돼지의 경우 10~15ℓ를 배출하고 있으며 폐수의 농도도 BOD 3,000~5,000ppm에 이른다. 또한 다량의 질소, 인성분을 포함하고 있다.

이와 같이 고농도의 유기성폐수를 미처리 방류시 하천의 수질오염 및 호소의 부영양화(Eutrophication)를 초래하며, 농업용수 및 지하수를 오염시켜 농작물의 도복현상 및 위생환경상에 피해를 유발시킬 뿐 아니라, 악취 및 해충피해등으로 생활환경을 크게 해치는 요인으로 작용하게 된다.

우리나라의 경우 축산폐수가 수질오염에 차지하는 비중은 배출량 전체오·폐수량의 1%에 지나지



류 지 영 /
환경처 수질보전국 오수관리과장

않으나 오염기여도를 살펴보면 16%를 차지하고 있어 [표1], 수질보전을 위하여는 해결하여야 할 과제 중에 하나이다.

[표 1] 축산폐수배출량 및 오염기여도

구분	오염원	배출량 (천톤/일)	오염기여도 (BOD기준)
계	-	17,584 (100%)	5,138 (100%)
생활하수	인구 4,300 만명	10,217 (58%)	2,043 (40%)
산업폐수	공장 13,504 개소	7,280 (41%)	2,276 (44%)
축산폐수	소 215 만두 돼지 457 만두	87 (1%)	819 (16%)

3. 축산폐수관리현황

축산폐수가 오염원으로 대두됨에 따라 '81년 환경보전법을 개정 대규모 축산시설을 수질오염폐수 배출시설로 규제하여 방지시설 설치를 의무화 하였다. 또한 '87년 폐기물관리법의 제정으로 중규모 축산시설에 대하여도 축산폐수정화시설을 설치토록 하였으며, 축산농가들이 손쉽게 이용할 수 있고 설계비 부담을 줄이고자 환경처에서는 축산폐수정화 시설 표준설계도서를 제작 각 시·군에 배포하였다. 그 결과 '90년말 현재 축산폐수 규제현황은 허가대상축산농가가 362개소에 86만두, 신고대상 축산농가가 3,868농가에 99만두로써 전체가축사육두수의 30%가 규제대상에 해당되며, 이중 약 75%가 축산폐수정화시설을 설치·운영하고 있다.

그러나 규제기준이 미흡하여 규제미만 축산농가에서 배출되는 미처리된 축산폐수로 인하여 수질오염이 가중되고 있고, 특히 소규모 하천의 오염이 심화되고 있는 실정이다. 이에 따라 축산폐수관리의 효율화를 도모코저 종전 수질환경보전법 및 폐기물관리법에서 각각 규제하던 축산폐수 규제에 대한 사항을 일원화하여 오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률을 제정·시행하게 되었다.

그 주요내용을 살펴보면,

· 축산폐수의 규제대상을 현재 30%에서 50%로 강화하였으며, 또한 방류수 수질기준을 강화하였다 [표2]. 방류수수질기준의 강화는 환경처에서 제시한 표준설계도를 기준으로 축산폐수정화시설을 설치·

적정운영할 경우 기존시설의 시설개선없이 기준치 이하로 처리가 가능하므로 이는 단지 축산농가에 대하여 축산폐수정화시설의 관리에 좀더 철저를 기하도록 한 것이다.

[표 2] 축산폐수 규제규모 및 방류수수질기준

구분	종 전	현 행
규제규모	소: 축사면적 700m ² 이상 돼지: 축사면적 500m ² 이상 닭·오리: 축사면적 1,000m ² 이상	소: 축사면적 350m ² 이상 돼지: 축사면적 250m ² 이상 닭·오리: 축사면적 500m ² 이상 양: 축사면적 500m ² 이상
방류수 수질기준	허가대상 50~ 150ppm이하 신고대상 2,000~ 2,500ppm이하	허가대상 150ppm 이하 (특별대책지역등에 서는 50ppm이하) 신고대상 1,500ppm이하

또한 시장·군수에게 당해지역에서 발생하는 축산폐수처리를 위한 축산폐수처리기본계획을 수립토록 하고, 신고대상이하의 소규모 축산폐수배출시설에서 발생하는 축산폐수를 처리키 위하여 축산폐수공동처리시설을 설치·운영토록 하는등 축산폐수처리 의무를 부여하였다.

이외에도 축산폐수의 특성을 고려하여 배출부과금 부과방법을 현실화시켰으며, 또한 규제대상미만의 축산농가에 대하여도 간이축산폐수정화조의 설치권고 조항 및 설치기준을 마련하였다.

4. 문제점

축산폐수관리상의 문제점을 살펴보면 다음의 몇 가지로 요약될 수 있다.

첫째로 우리나라 축산업의 특성상의 문제점을 꼽을 수 있다.

우리나라 축산농가의 약 86% 이상이 소 5두, 돼지 50두미만의 영세한 축산농가가 전국적으로 산재하고 있어 이에 대한 관리가 어렵다.

또한 지형적 기후적조건이 축산폐수관리상 불리한점으로 작용하고 있다. 대규모의 조치를 확보하고 있는 외국의 경우에는 축산폐수를 마리당 일정 규모이상의 조치를 확보토록 하여 축산분뇨를 처리

고도이다. 우리나라의 경우에는 충분한 조치가 취안되, 가우 또한 빈도가 심하여 처리시설유형이 다양하다.

둘째로 축산폐수정화시설 설치사급이 축산농가 증가에 비하여 많이 소요된다는 점이다. 현재 축산농가 증가 가장 많이 선행하고 있는 저장액비화시설의 경우 동부지역의 경우 500m³(360두)를 기준으로 초당면적이 800~1,000㎡인 정도가 소요되는 점을 감안할 때 축산농가에 큰 부담이 되므로 우리나라의 농가현실에 적합한 경제적인 처리방법의 개발이 시급하다.

셋째로 축산농가의 축산폐수에 의한 수질오염에 대한 인식이 부족하다는 것이다. 축산폐수로 인한 수질오염의 일반화며 환경에 대한 국민의 욕구는 갈수록 커져나감에 비하여, 아직도 많은 축산농가가 정수시설의 설치를 기피하고 있으며, 또한, 시설관리에 소홀한 경우가 나타나 증분을 야기하고 있어 수질오염의 예방 및 악취·해충리해를 유발시키고 있다.

이상에서 언급한 사항 이외에 무허가축사시설의 난방, UR회상등 농수산물 수입개방압력등이 축산농가관리상의 직·간접적 문제점으로 작용하고 있어 이에 대한 대책마련이 요구된다.

5. 축산폐수 관리대책

축산폐수관리의 기본원칙은 "퇴비화하여 재활

용"하는 것이다.

축산폐수는 질소, 인 등 다량의 유기질 비료성분을 함유하고 있을 뿐만이 아니라 축산폐수는 처리가 어렵고, 또한 고도의 기술및 유지관리비가 소요되므로 처리하여 방류하기 보다는 퇴비화하여 비료 및 토양개량제로 재활용하는 것이 최선책이다. 따라서 정부에서는 퇴비화를 중심으로 축산폐수관리정책을 펴갈 계획이다.

첫째로 지속적인 법규제제도의 정비이다.

오염자부담원칙에 입각하여 규제대상 및 방류수 수질기준을 단계적으로 강화하여 전체 사육두수의 70% 이상을 규제할 계획이며, 우선적으로 현재 실제 축산농가에서 처리가 잘되나 법적으로 인정되지 못하는 처리방법에 대하여는 톱밥발효돈사(사진 1)를 축산폐수정화시설로 인정한바와 같이 사례별로 발굴·보완하여 축산폐수정화시설로 인정토록 하며, 또한 축산폐수 1차처리후 농경지에 환원시킬 경우 축산폐수정화시설 설치를 면제해주는 방안등을 마련할 계획이다.

둘째로 소규모 축산농가가 밀집된 시·군에 대하여는 축산폐수공동처리시설을 지속적으로 확대해 나갈 계획이다. 맑은물 공급대책의 일환으로 '90년도에 팔당·대청지역 소규모 축산밀집농가에 19개소의 공동축산폐수정화시설을 3,775백만원의 예산을 들여 설치하였으며, '91년도에는 경기도 이천군과 경남 김해군에 52억의 예산을 투자하여 축산분뇨를 수거하여 분은 퇴비화하고, 노는 적정처리할



사진 1. 톱밥 발효 돈사

수 있는 축산폐수공동처리시설 2개소를 설치중에 있으며, '92년도에 4개소를 비롯, '96년까지 총 34개소에 축산폐수공동처리시설을 설치할 계획이며, 동처리시설에 위탁 또는 유입처리하는 경우에는 개별 축산폐수정화시설의 설치를 면제토록 할 계획이다.

셋째로 재정적, 기술적지원을 해나갈 계획으로서 '91년도에 농림수산부 주관으로 축산진흥기금을 통하여 규제미만 축산농가 6,900개소에 간이축산폐수정화조 설치자금을 개소당 300만원씩(90만원 보조, 210만원 용자) 장기저리용자(3년거치 7년상환 년리 3%)하였으며, 신고대상 축산농가 800개소에 대하여 축산폐수정화시설 설치자금을 개소당 1,000만원씩 지원하였다. 그외에도 분뇨수거장비, 계분공동처리시설, 축분건조시설등을 설치 지원하고 있으며, '92년도에도 계속 지원할 계획으로 있다. 또한 기업형 축산폐수 배출업소에 대하여는 환경관리공단에서 환경오염방지기금을 일부 지원하고 있다.

넷째로 홍보, 지도교육의 강화이다.

축산폐수관련법이 일원화되어 제·개정됨에 따라 축산농가 및 관계공무원에 대하여 '91. 11월중에 순

회교육을 실시, 축산농가의 이해를 돕고 관련공무원의 업무수행시 어려움을 해소할 계획이다. 또한 앞으로도 축협등 유관단체를 통하여 지속적으로 홍보, 기술지도를 실시토록 할 계획이다.

6. 맺음말

지금까지 축산폐수로 인한 환경오염실태 및 문제점 그리고 정부의 축산폐수관리대책방향에 대하여 설명하였다.

축산폐수는 수많은 비점오염원으로 정부에서 아무리 좋은 법을 만들고, 지원을 할지라도 축산농가가 환경보전에 대한 인식을 갖고 동참하지 않는한 적정관리 되기 어렵다는 것을 강조하며, 폐물사건 이후로 환경보전에 대한 국민의 관심과 욕구가 고조되고, 정부에서 축산폐수관련법의 제정, 축산폐수처리시설 설치자금지원등 다각적인 노력을 하고 있으므로 이 시점을 계기로 축산처리문제 해결에 새로운 전기가 되기를 바라며 축산농가의 아낌없는 협조와 이해를 바란다.

창의적인 인재를 초빙합니다

1. 모집부문

구분	모집분야	전공분야	공통사항
종역	기술	이공계	1. 고졸이상학력 소지자 2. 기술사, 기사2급이상 자격소지자 우대-환경(대기수질), 전기, 기계설계등 3. POSCO업무, 집진기(B/F,E/P,SCRUBBER), 소각로설비 철구조물분야 경력자우대 4. 포항, 안산, 광양 근무 가능자
간부	경영, 관리, 영업	상경계, 이공계 여성졸	
경력			
신입	기술, 공사, 공무 정비, 생산, 설계	기계, 전기, 건축 토목, 환경, 화학	
기능직	집진기 정비 및 철구조물 제작 설치	학력불문	1. 기능사자격 소지자 우대 2. 경력자 및 초보자 3. 포항, 안산, 광양 근무 가능자

2. 제출서류

- 1) 자필이력서(사진부착) 1통
- 2) 졸업증명서(신입사원은 성적증명서 첨부) 1통
- 3) 자기소개서(경력중심으로) 1통
- 4) 자격증 사본(해당자에 한함) 1통

3. 접수기간

11월 19일~11월 25일까지

4. 접수처

- 1) 안산: 경기도 안산시 원시동 775-1(반월공단) (02)867-1611
- 2) 포항: 경북 포항시 호동 포철제2연관단지 16B (0562)81-1900
- 3) 광양: 전남 동광양시 대금우체국 사서함19호 (0667)771-7270

(주) 공영엔지니어링 (주) 공 영 (주) 진 성