

가축분뇨의 자원화 방안

가축분뇨 자원화 정책의 개선과 지원방안

유재일

축협중앙회 축산기술환경지원부부장

1. 서론

1996년 현재 우리는 국민소득 10,000\$ 시대에 살고 있으며 축산물은 이미 식생활에서 준주식의 자리를 확고히 굳힌 상태다. 그리 멀지않은 과거의 보리고개 시대 (1950년대)로부터 지금에 이르는동안 축산물은 국민보건 향상과 체력증진에 지대한 공헌을 하여 왔음이 국민체위 발달조사 통계에서 확실히 드러나 있다.

그뿐인가 “88”, “92”, “96” 하계올림픽에서 우리나라 선수들은 10여개의 금메달을 목에 걸었고 태극기를 시상대 높이 올렸으며 그때마다 국민들은 환호하고 갈채를 보냈다. 선수촌의 식단에 축산물이 빠지는 끼니가 없는 것을 안다면 축산업을 환경오염 주범으로만 일방적으로 몰지는 못할 것이다.

그러나 우리들 축산인은 수 년 전부터 그 공을 치하받기는 커녕 심한박대(법)와 끊지않은 시각(국민) 내지는 거부(이웃)로 시련을

겪고 있으며 매우 의기소침해져 있는 상태다.

“축산물은 중요하고 고기는 맛있으나 축산농가가 내 이웃에 있는 것은 싫다” 생각할수록 난감한 현실이다. 이런 상황의 근원이 우리(축산인)가 가축의 배설물을 소중히 다루지 못 한데서 부터 시작된 것을 부인해서는 안될 것이다.

환경보전이 국민적 관심사가 되면서부터 축산업도 환경보전법에 의하여 규제가 시작되었으며 이미 20년이 가까워 오지만 (1977. 12. 31 개정 환경법에 삽입) 아직도 환경당국과 우리축산업간에 거리를 좁히지 못하고 있으며 이러한 의식의 차를 해소하고자 하는 노력을 우리는 오랫동안 계속하여 왔으나 아직도 성과는 매우 미미한 정도이다.

현행 오수분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한법률은 법의 명칭이 의미하는 바(폐수)와 같이 하수구(방류수수질규제)를 관리하는 골격으로 구성되어 있으며, 우리(축

산업계)의 요구는 자연생태계의 순환순리대로 가축분뇨를 퇴비로 만들어 토양에 환원하여 생태계 전체를 순리대로 보전하자는 가축분뇨자원화 체계로의 법체제 전환인 것이다.

어느쪽에서 보아도 현재상황(가축분뇨)은 매우 심각한 것으로 우려하고 있으며 축산업계의 일각에서는 위기적인 상황으로까지 인식하고 있다.

늦었지만 정부는 이제라도 순리를 거슬리지 않는 법을 제정하여 후손에게 빌려쓰고 있는 땅과 물과 하늘을 천연상태에 가장 가깝게 보전할 수 있도록 하고 이에 축산인들이 기꺼이 동참토록 하는 일에 인색하지 않아야 될 것이다.

따라서 가축분뇨의 자원화 정책이 일관성을 유지하며 효율적으로 추진되기 위하여서는 관련법의 개편과 제정이 우선적으로 이루어져야 할 것으로 사료되므로 본 주제에서는 이에 대한 자료

들을 정리 제시코자 하였다.

2. 오수분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률에 대한 의견

가축분뇨에 의한 환경오염방지

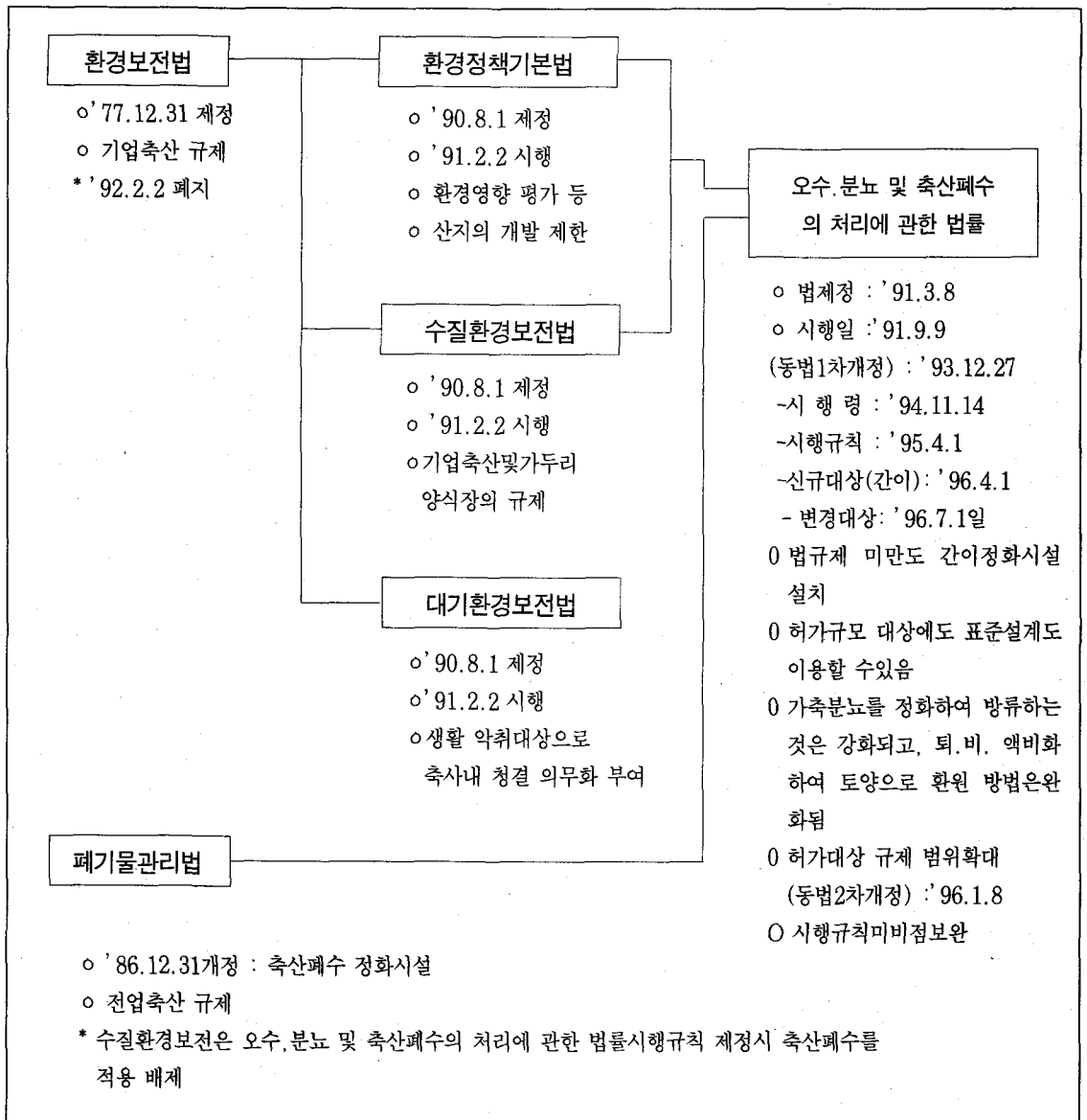
관련법은 <표1>과 같이 강화 개편되어 왔다.

최초 오염방지 대상물질로의 규정은 1977. 12. 31일자로 공포된 환경보전법에서 이며, 그 후 폐기물관리법 (1986. 12. 31)에

서 현행 오수, 분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률의 신고대상규모 수준의 축산시설에 대한 규제 조항이 신설되었으며, 1990. 8. 1 제정된 수질환경보전법에 환경보전법에서 다루던 규모의 농가

이 법에서 규정하고 있는 사항과 용어의 문제점을 개괄적으로 간추려 보면 다음과 같다.

<표1> 가축분뇨 관련법규의 변천



가축분뇨의 자원화 방안

(허가규모)의 규제 조항이 추가되었으며, 그후 수질환경보전법의 규제조항과 폐기물관리법의 규제조항을 통합하여 1990. 3. 8일자로 공포된 현행 “오수, 분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률”에 이르고 있다.

먼저 법률명칭이 가축분뇨의 물질적 특징 및 생태계에서 역할로 볼 때 이의를 제기하지 않을 수 없다.

가축의 분뇨는 가축사육이 인류에 의하여 이루어지면서부터 귀중한 비료자원으로 쓰여졌으며, 현재는 물론 미래까지도 토양과 물을 보전할 뿐만 아니라, 농작물의 생산성 제고 자원으로 쓰여져야만 하는 것임에도 불구하고, 이 법에서는 가축이 생산하는 모든 분뇨를 축산폐수로 지칭하였다.

그 결과 모든 국민의 가치관에 혼란을 일으켰으며 이에 따라 언론은 물론 모든 국민이 축산업을 폐수 발생산업으로 오인하는 동기가 되었으며, 이런 인식이 파급되어 사회와 이웃으로부터 거부 받는 산업으로 되어가고 있다.

확언하건데 가축분뇨를 자원으로 다루는 것 만이 환경보전에 근원적으로 접근하는 길이고 오염도 최소화 할 수 있는 길이다. (자연계의 순환순리와 축산선진국의 사례가 증명)

다른 나라의 가축사육관련 환경법을 보면 미국, 덴마크, 네덜란드 등 축산업이 발달한 나라들의 환경법에서는 사육시설의 설치장

소와 사육규모에 따른 토지면적 또는 토지면적당 가축두수의 범위만 정하고 (예: 하천과 주거지역 등과의 거리), 사육시설 및 분뇨 저장시설의 설치 및 이용에 관하여는 토양보전관련법 또는 농업법에서 다루고 있다.

현재 법에서 사용하고 있는 용어가 언어의 사전적 의미와 내용이 전혀 다르므로 관련공무원과 농가 모두가 혼란에 빠져 있다. 이 법에서 가축이 사육시설에 해당하는 것은 배출시설(폐수배출시설)이라고 하고 있으나, 축사를 폐수 배출시설이라고 이해하기는 매우 힘들며 사실상 되지 않는다. 어떻게 가축을 사육하는 축사를 폐수 배출시설이라고 할수 있겠는가?

이외에도 오수, 분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률에는 <표 2>와 같이 난해하거나 사전적 의미와 전혀 다르게 쓰여지는 용어가 많다. 예로서 퇴비장과 액비 저장조를 이 법에서는 (시행규칙 제 6조 6호) 축산폐수 정화시설에 포함시키고 있다. 이것은 영어의 Purification (정화)과 Manure treatment(퇴비화처리)를 억지로 동의화 한 것이나, 인류가 몇 세기를 지나도 이것은 알아 질 수 없을 것이다. 정화는 정화이고 퇴비장은 퇴비장 일뿐이다. 농가보고 퇴비장을 지으라면 알아 듣지만 정화시설을 설치하라고 할 때 퇴비장이 될 것인가?

이해 당사자 그리고 국민과 법

조계까지도 이해할 수 없고 사전적 의미와 다른 어려운 용어로 만들어진 법은 하루속히 개정되어야 할 것이다.

3. 자원화 정책의 개선

가축분뇨를 자원화하여 토양에 되돌려 주어만하는 까닭은 가축분뇨가 다음의 유기물 시용효과 같은 역할을 하기 때문이다.

● 유기물 사용의 효과

I. 식물양분으로서의 효과(직접적 효과)

1. 다량요소의 급원(給源 : 질, 인산, 칼리)
2. 미량요소의 급원
3. 완효적지속적, 누적적 효과
4. 탄산가스의 급원
5. 생육촉진물질

II. 토양의 물리적 화학적 성질의 개선(간접적 효과)

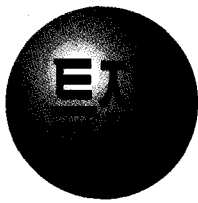
1. 토양단립(團粒)의 형성
 - 공극(孔隙)분포
 - 투수성(透水性)
 - 보수성(保水性)
 - 통기성(通氣性)
 - 이경성(易耕成)
 - 내식성(耐食成)
2. 양이온 치환용량 증대
3. 길드작용 활성 이루미나의 억제 인산의 고정방지 유효화 불가급대 양분의 가급화
4. 완충능의 증대

III. 토양중 생물상(生物相)의 활성유지 증진(간접적 효과)

1. 중소동물 및 미생물의 풍부화, 안정화

〈표2〉 가축분뇨관련 용어해설

용 어	뜻	비 고
• 축산폐수(제2조) (가축분뇨)	• 가축의사육시 배출되는 액체성, 고체성 오염물질	일본의경우는 가축분뇨를 자원화하고 못쓰는 물질을 폐기물이라 정의함
• 축산폐수정화시설 (가축분뇨처리시설)	• 축산폐수를 환경부령이 정하는 방법으로 정화하는 시설 (양축농가가 설치하는 시설)	• 호기성, 혐기성 생물학적처리방법 • 물리화학적 처리방법 • 퇴비화방법, 저장액비화방법
• 축산폐수처리시설 가축분뇨공동처리시설)	• 가축을 밀집사육하는 축산농가에서 발생하는 축산폐수를 환경부령이 정하는 방법으로 처리하는 시설 (시장, 군수가 설치하는 시설)	• 정부가 운영하는 시설
• 축산폐수배출시설	• 가축을 기르는 축사	
• 공동축산폐수 정화 시설	• 축산폐수정화시설을 공동으로 설치하고자 하는 축산업자로서 축산단지등 기타 대통령이 정하는 사업장이 밀집된 지역에 설치하는 시설 (축협, 영농조합등이 설치하는 시설)	• 대통령이 정하는 사업장 - 반경 1KM 이내 • 허가, 신고 축산농가가 5인, 허가 축산농가 3인 이상인 지역
• 생물화학적 산소 요구량(BOD)	• 물의 오염 정도를 표기하는 지표 • 수중에 포함되어 있는 유기물이 미생물에 의해서 호기성분해될 때 필요로 하는 산소량 단위 mg/l 또는 ppm으로 나타냄	
• 부유물질(SS)	• 물속에 분산되어 있는 고형입자 • 수질오탁의 원인	• 2mm체를 또는 금망을 통과한 폐수가 여과 또는 원심분리기에 분리되는 물질
• 간이축산폐수 정화조	• 법규제미만이라도 특정지역에서 일정규모 이상인 경우에 환경부령이 정하는 축산폐수정화시설을 설치하는 시설	
• 특정지역	• 상수원보호구역 및 상수원 취수시설로부터 유해거리 4km 이내의 상수원상류지역. • 특별대책지역 • 특정호소 수질관리지역 • 지하수 보전구역 • 공원구역 및 공원보호구역	



가축분뇨의 자원화 방안

- 2. 물질순환능의 증대
- 3. 생물적 완충능의 증강(유해성물의 돌발적 증식 방지)
- 4. 유해물질의 분해 제거

1996년 9월 현재까지도 현행 오수, 분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률은 퇴비장이나 액비저장조 까지도 환경부 제정 표준설계도서가 아니면 자가 설계를 할 수 없도록 하고 있다. 그 설계 내역에 보면 도대체 현실과 너무 동떨어진 내용들이 많아 농가들이 심한 반발을 하고 있다. 한 예로 돼지1두가 1일 폐수를 12l 발생 하는 것으로 기준한 것이나, 무려 9개월 용량의 저장조(액비저장조)를 설치토록 한 것은 하라는 뜻이 아니고 못 받아들이면 그만 두라는 무책임한 표준설계도라고 할 수밖에 없다.

아마도 이런 무리한 설계도가 된 데에는 축산 현장과 접할 기회가 적은 구성원에 의해서 표준설계가 만들어 진데서 기인된 것으로 밖에 달리 이해 할 수가 없다. 이런 오류의 해소 방법으로 토지와 농업에 관한 업무를 관장하는 농림부가 이 업무를 받아 바꾸도록 하는 것이 빠른길 일것으로 확신한다. (다른나라의 사례에서)

다음은 농림부가 1996. 7. 1일자로 발령한 "21세기를 향한 농림수산 환경정책중 축산분뇨처리대책의 3단계 대책"이다.

■ 축산분뇨처리 단계별 대책 추진

○ 제1단계(1996~2000):가축분뇨자원화 실시단계

〈가축분뇨자율화의 문제점을 조사 발굴하여 해소방안 연구단계〉

- 가축분뇨 퇴비·액비, 사료화, 연료화에 대한 기술개발
- 환경보전형 축산업 확립을 위한 자금지원 체계 확립
- 축산분뇨 자원화 시설에만 지원
- 가축분뇨 자원화 적정모델 설정 및 표준설계도 제작 보급
- 가축분뇨처리기술(질소, 인) 개발연구
- 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률 제정
- 가축분뇨의 환경오염 발생 최소화 방안 강구
- 가축분뇨 방류시설 축사 감축
- 권역별 가축분뇨 비료 유통센터 설립 운영

○ 제2단계 (2001~2005) : 자원화 비료의 기술보급 단계

〈가축분뇨 자원화의 문제점을 해소하고 자원화 비료의 기술발전 심화단계〉

- 가축분뇨 퇴비·액비, 사료화, 연료화방법 보급 및 지도
- 가축분뇨 처리기술 개발 보급 (질소, 인 등의 해소)
- 가축분뇨 미처리 축산농가 완전해소
- 가축분뇨를 이용한 기능성 퇴비개발, 질소, 인만 추출하여

밀거름 개념에서 추비로 개발
- 가축분뇨의 발생량 저감사료 개발연구
- 가축분뇨 무방류(증발처리시설)방법 개발보급

○ 제3단계(2006~2010)

가축분뇨처리사업 정착단계

〈가축분뇨의 완전 자원화를 통한 지속적 환경농업 실시단계〉

- 고품질 가축분뇨 퇴비생산 기술개발 및 보급, 화학비료 대체 사용 정착
- 가축사육의 분산화 시책(권역별)으로 환경오염 집중발생 방지
- 가축분뇨로 인한 자연생태계 보전기술 개발
- 가축분뇨 지역별 처리시설 정착
- 가축분뇨 처리기술 정착을 위한 교육 홍보

이 대책의 1단계, 가축분뇨 자원화 실시단계중 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률의 제정은 다른 어느 조항보다도 빨리 실현 되어야하는 필요하고 중요한 사항으로 사료되며 이 법은 농토 보전과 환경축산을 기본 골격으로 하여 제정되어야 할 것이다.

현재까지 가축분뇨는 농림부의 축산국만의 업무로 시행되고 있으나 퇴비의 사용자는 경종농가이므로 이 법은 사용자인 경종농가에 대한 지원 사항도 포함되어야 하며 범 정부차원에서 다루어야 할 것이다.

〈필자연락처 224-8114〉