

가축분뇨 자원화 위한 전문가 컨설팅 시스템 조기 구축 필요



유 용 희

농촌진흥청 국립축산과학원 축산환경과
농업연구관/농학박사

1. 머리말

가축분뇨의 해양배출이 금지 된지 1년 6개월이 지나가고 있다. 해양배출이 금지된 작년에 일부지역에서는 가축분뇨 처리에 대란이 일어날 것이라고 말했다. 하지만 우려한 만큼 대란은 없었다. 이것은 관련된 모든 사람들이 합심한 노력이라고 생각한다.

하지만 작년에 환경부에서 가축분뇨 관리 선진화 종합대책 발표로 온 축산농가들이 들고 있어났다. 축사 거리제한, 가축분뇨 자원화 시설이 들어서려 하면 지역주민의 민원과 반대에 의해 무산 지연되는 사례, 사료가격 상승 등 축산농가들은 정말 큰 어려움에 직면하고 있다.

이럴 때 일수록 환경문제에 관심을 가지고 지속가능한 축산, 이웃에게 손가락질 당하지 않는 축산업을 해야 된다고 본다. 따라서 가축분뇨 처리현황과 앞으로 꼭 개선해야 될 일을 기술하고자 한다.

2. 가축분뇨 자원화 현황

2012년부터 해양배출을 전면 금지하겠다는 정책을 수립한 후 가축분뇨 자원화에 대한 정책과 연구가 집중 추진되어왔다. 표1에서 보는 것처럼 2012년 전체 발생량 46,489천톤 중 41,236천톤(88.7%)이 퇴·액비로 토양에 환원되어 자원화 되고, 4,210천톤(9.1%)은 정화처리, 나머지 1,023천톤(2.2%)은 자연증발 되고 있는 것으로 보고되었다. 그 결과 가축분뇨 자원화는 ('06) 82.7% → ('08) 84.3% → ('10) 86.6% → ('12) 88.7% 로 속도는 느리지만 퇴비, 액비 등으로 자원화 되는 비율이 증가하는 추세에 있다. 하지만 아직도 가축분뇨 자원화 추진에 애로사항과 문제점이 상존하고 있다.

축종별로 보면 표2에서 보는 것처럼 연간 가축분뇨 발생량 46,489천톤 중 돼지 분뇨가 38.2%를 차지하고 있다. 한·육우, 젓소, 닭 등은 고품분의 분뇨가 대부분 생산되고



<표 1> 연도별 가축분뇨 발생량 및 자원화율

(단위 : 천톤, %)

연도	발생량	자 원 화			정화방류		해양 투기	기타
		소계	퇴비	액비	개별처리	공공처리장		
'06	40,255 (100)	33,298 (82.7)	31,998 (79.5)	1,300 (3.2)	870 (2.2)	2,784 (6.9)	2,607 (6.5)	696 (1.7)
'08	41,743 (100)	35,208 (84.3)	32,912 (78.8)	2,295 (5.5)	1,184 (2.8)	2,907 (7.0)	1,460 (3.5)	985 (2.4)
'10	46,534 (100)	40,286 (86.6)	37,220 (80.0)	3,066 (6.6)	1,427 (3.1)	2,727 (5.9)	1,070 (2.3)	1,024 (2.2)
'12	46,489 (100)	41,236 (88.7)	37,656 (81.0)	3,580 (7.7)	1,999 (4.3)	2,211 (4.8)	- (0)	1,023 (2.2)

있다. 그러나 돼지가 배설한 분뇨는 돈사내 피트에 저장되도록 되어 있다. 그 결과 슬러리가 발생되고 악취 발생과 분뇨처리의 애로사항이 있다.

3. 가축분뇨 주요 문제점 현황

해양배출 전면금지 이후 일부 축산 농가들이 가축분뇨를 부적정하게 처리하여 사회적 문제를 발생하고 있다. 특히 가축분뇨 처리에서 돼지 분뇨는 슬러리 형태로 발생 수분이 많아 처리기술 등이 미흡한 개별 농

가에서 자원화 등 처리에 기술 수준의 한계가 있다.

또한 가축분뇨관리 및 이용에 관한 법률에 의한 시설기준에 따라 적정하게 시설·저장조 등을 설치하였으나, 사육두수 증가분은 미보완 상태로 처리능력이 부족한 상태에 있다. 경종농가는 냄새가 없고, 품질이 좋은 퇴·액비 요구와, 친환경농업에 필요한 맞춤형 퇴·액비 수요의 지속적인 증가 추세로 품질 향상이 더욱 필요하다.

공동자원화 시설에서 생산된 퇴·액비는 품질이 균일한 반면, 일부 액비유통센터 및 개별농가에서는 퇴비, 액비 중 덜 부숙된

<표 2> 2012년 축종별 연간 가축분뇨 발생량

구 분	한·육우	젓소	돼지	닭	계
사육두수(천마리)	3,063	413	9,534	149,750	162,760
발 생 량(천톤) (점유비)	15,315 (32.9)	5,681 (12.2)	17,748 (38.2)	6,559 (14.1)	*46,489 (100)

※ 사육두수 : '11년 분기별 평균 사육두수 기준으로 산출

(주) 총 발생량에는 오리·말 등 기타 가축 분뇨발생량 1,680천톤 포함(3.9%)

(주) 가축 마리당 1일 분뇨발생량 : 한우 13.7kg, 젓소 37.7kg, 돼지5.1kg, 닭·오리 0.12kg

상태로 유통되어 품질에 대한 신뢰성과 경종농가의 사용 기피 현상이 있다.

환경부는 가축분뇨관리 선진화 종합대책을 발표('12. 5)하고 우선적으로 현 제도를 고치고 현재의 방류수 수질기준을 2016년 1단계, 2019년 2단계로 더욱 낮추어 강화할 계획이다.

정화처리 할 경우 방류수를 현재 기준에서 강화되는 기준으로 맞춰 방류해야 될 상황으로 축산 농가를 어렵게 하고 있다. 벼 등 농작물 재배 농경지 면적이 ('06) 1,800천ha→ ('08) 1,758ha→ ('10) 1,715ha로 감소하고 있다. 가축분뇨 이용 수요처 확보에 애로사항이 발생되고 있어 액비 살포 농경지 확보 문제도 상존해 있다.

가축분뇨 퇴·액비 자원화 시설 설치시 지역 민원발생 등으로 공사 완공시 까지 장기간 소요(최소 1년, 최장 2년 소요)되고 넘비현상 등으로 설치에 애로를 겪고 있다.

가축분뇨처리 시설·기계 및 저장조 분야의 정책 지원에 치중함으로써 개별농가의 시설가동 실태 등 사후 관리가 미흡하고, 시설 지원 이후 농가대상 운전기술 등 전문교육의 소홀로 문제점이 상존하고 있다.

돼지 슬러리 고형물을 제대로 분리하지 않고 액비 저장조에 저장한 결과 저장조에 침전물이 쌓여 저장조의 저장용량이 감소하는 문제를 초래하게 되었다.

그동안 한우에 대한 분뇨는 자원화에 어려움이 적었다. 하지만 과거에 비해 사육규모 확대, 살포면적 부족 등으로 어려움이 예상되고 있다. 젓소는 한우보다 많은 양의

분뇨 배설과 분에 수분함량이 높아 퇴비화에 어려움이 많다. 농경지, 조사료 재배지 살포시기 이외는 단순퇴적, 축사주변 야적에 따른 장마기 및 비수기에 하천 오염원으로 대두되고 있다.

4. 개선방안

개별 농가에서는 기술 수준의 한계가 있으므로 가축분뇨 공동자원화 시설 또는 액비유통 센터에서 가축분뇨 자원화가 더 활성화 되도록 해야 한다. 지역 주민들이 가축분뇨 퇴·액비 자원화 시설 설치 반대를 하는 주된 이유가 악취를 우려하기 때문이다.

가축분뇨처리장 등에서 발생하는 악취저감 및 관리기술이 개발되어 보급되고 있으니 반드시 설치를 하자. 경종농가 등 수요자가 요구하는 균일한 고품질 액비 생산 및 농경지 이용확대를 위하여 액비등급화를 해야 된다.

기능성퇴비인 팻릿퇴비를 제조할 수 있는 장치를 개발 산업화 하였으나 아직 현장 보급이 미약하다. 좀 더 현장 보급이 필요하다. 액비로부터 인 등 유용자원 회수 등의 기술 개발이 되고 있다.

가축분뇨로 인한 토양내 인(P)이 축적되고 있다는 우려와 가능성을 차단하자. 방류수에 대한 기준강화로 축산 농가들이 쉽게 이용할 수 있는 정화처리 기술과 자금이 현장에서 더욱 크게 요구 될 것이다.

이에 대한 기술개발과 정책적 지원이 신속하게 이루어져야 한다. 냄새 없는 고품질



의 액비를 생산하자. 농경지 면적 감소 대응 및 비수기에 이용할 수 있는 새로운 수요처 확보로 전국에 있는 골프장, 잔디재배 등 체육용지에 이용 할 수 있도록 정책적으로 되어 있다. 고품질의 성분이 균일한 액비를 생산하자, 액비의 부숙도를 측정하는 장치도 개발되어 보급되고 있으니 적극 활용해야 한다.

가축분뇨 자원화를 위한 전문가 컨설팅 시스템을 조기에 구축 운영하자. 덜 부숙된 상태로 유통되어 품질에 대한 신뢰성 하락 방지와 농경지 이용 증대를 위해 시설의 가동 실태를 정밀 조사와 기술지도로 시설이 정상운영 되도록 해야 한다. 액비 저장조에 쌓여 있는 침전물 제거 기술이 개발되고 있다. 침전물 제거로 액비저장 용량이 증대할 수 있다.

지역간 양분 불균형을 해소하기 위해서는 지역별 분뇨발생량, 식량, 원예, 과수작물 종류, 작물재배지 토양분석, 양분 공급량과 수용량에 대한 양분총량 관계분석 등 DB구축을 해야 될 것이다. 가축분뇨와 화학비료 투입량에 대한 환경영향 평가와 GPS, Agrix 등을 활용 관련 정보 협력 네트워크 구축으로 지역별 가축분뇨 원거리관리 기술개발을 추진해야 된다.

이런 결과를 바탕으로 가축분뇨 퇴·액비화, 농경지 환원 등 정밀관리체계와 환경영향평가를 연계 통합관리 하는 국가단위 총괄 체계가 구축되어야 한다. 톱밥, 왕겨 등 가격 상승으로 깔짚우사로서 역할이 부족한 실정이다. 한우와 젖소로부터 발생하는

분뇨가 우사 밖 주변으로 유출되지 않도록 관리를 잘하자.



<가축분뇨 퇴비화 시설>



<액비 부숙도 측정장치>

5. 맺음말

축산물은 국민의 식량 산업이다. 우리 축산업이 자연환경에 미치는 부정적인 영향을 불식시키고 지속가능한 성장산업으로 발전하기 위해서는 환경을 무시해서는 안 된다. 그중 가장 고려될 점이 가축분뇨 자원화다. 고품질의 퇴·액비를 지속적으로 생산 한다면 가축분뇨가 돈 되는 날이 머지않아 다가 올 것이다. 축산농가의 고객은 축

산물을 소비하는 국민들이다. 그러나 가축분뇨라는 제품을 이용하는 고객은 경종농가들이다.

작물을 재배하는 경종농가들이 가축분뇨 이용에 거부감을 가지게 된다면 어떻게 될까? 축산 농가들은 다시한번 생각해야 된다. 양질의 퇴, 액비를 생산하지 않는다면 점차 자원순환농업이 활성화 정착되고 있는 과정에 오히려 퇴보가 되는 계기가 될 것이다. 가축분뇨의 퇴비화 및 액비화에 대

하여 열심히 공부도 하고, 가축분뇨처리에 대하여 철저하게 기본을 지키는 자세로 돌아가자.

아무리 좋은 시설도 제대로 운전을 못하면 쓸모없는 고철이 된다. 전문가의 조언을 구하자. 전문가들의 조언을 받아서 시설의 설치 및 운영으로 처리효율을 향상시키는 노력이 그 어느 때 보다 필요하다고 생각된다. ☞