



분뇨처리 방식의 선택 (결정)

유재일

(축협 축산종합연구원)

1. “분뇨처리”의 용어상의 정의

현대 양돈경영에서 분뇨처리의 경영상 비중은 계속 높아지고 있으며, 처리방식은 다양해지고, 기술은 고도화 되어가면서 “분뇨처리(糞尿處理)”란 용어가 지니는 의미도 대단히 광의화 되어가고 있다.

돼지가 일반농업내에서 부업내지 겸업형태로 길러지던 시절에 분뇨처리의 과정은 수집, 저장, 이용의 3단계로 이루어졌다.

그러나 현시점에서 본 가축의 분뇨처리는 사전(辭典)에

해설된 “처리(處理)”란 단어의 내용만큼이나 복잡하고 많은 방식으로 처리되고 있다.

국어사전의 오래된 것, 적은 것, 큰 것, 최근판 등에서 처리(處理)의 어의(語意) 해설은 다음과 같이 다르게 표현되고 또 구체화 되어가고 있다. 즉, ①일을 다스려 처리함. ②사무나 사건을 정리하여 치우거나 마무리 지음. ③어떤 결과를 얻으려고 화학적, 물리적 작용을 일으킴 등으로 표시되어 있고 이외에도 여러가지로 해설되어 있다.

현대축산에서 분뇨처리의 과정과 내용도 단어의 뜻 만큼이

나 복잡하게 발전하여 가고 있다. 가축의 분뇨가 자가소비(自家消費)라던 시절에는 처리가 자의적(自意的)으로 이루어졌으나, 현대축산에서는 법과 사회적 요구에 의하여 타의적으로 처리되지 않을 수 없게 되었다.

앞에서 기술한 내용을 종합하여 “분뇨처리”를 정의(定義)하여 보면 “가축의 분뇨처리는 가축의 배설물(부산물포함)을 처리 시설 내에서 생물학적, 물리적, 또는 화학적 방법을 사용하여 자연환경을 오염시키지 않게 변화시켜 비료를 사용할 때는 작물에 적합하

게 하고, 자연에 폐기할 때는 환경을 오염시키지 않도록 법이 정한 범위내로 처리하는 것을 뜻한다.”로 요약된다.

2. 분뇨처리의 수준

분뇨처리의 뜻이 앞에 기술한 바와 같이 변화하는 까닭은 처리의 외적환경(사회, 법 등)이 변화하기 때문이며, 분뇨처리의 수준도 처리의 내·외적 환경에 따라 정하여져야 한다. 처리환경을 대별하여 보면 사회적환경, 법적환경, 경영환경으로 구분된다. 그리고 이 각각이 요구하는 처리수준은 각각 다르다.

사회적환경은 도의적 환경(사육자의 공중도덕심)이 되기도 하며 강요적 환경이 되기도 한다. 원시적인 농업사회에서는 사람의 주거권 내에서 가축이 길러졌고 거의 모든 농가가 가축을 길렀기 때문에 가축으로 인한 주거환경의 오염을 서로 이해하고 감수하였다.

그러나 축산업이 현대화(전업화, 다두사육)하면서 농가도 유축농가와 무축농가로 분리되었고 도시근교에서는 전용 주거지역화 하는데 따라 유축농가가 무축가구로부터 기피(忌避)의 대상이 되었다. 이웃으로부터 시비거리가 되는 것을

분류별로 구분하여 보면, 냄새에 의한 것, 해충에 의한 것, 소리에 의한 것, 시각적인 것, 작물의 피해에 의한 것등으로 구분된다.

이런것들에 대하여 법이나 규정에 의한 제재가 이루어지는 것은 아닐지라도, 타인의 생활권이나 재산에 피해를 준다는 점에서 타인과의 분쟁(分爭)의 소지를 최소화 하는 것이 사육농가의 도리(도덕적 측면)이다.

소유, 냄새, 해충같은 것에 의한 생활환경의 오염(파괴)이 심하여지면 항의나 진정같은 민원의 형태가 되며 민원이 집단화하면 사업자체가 매우 어려워지기도 한다. 이런 경우를 양축농가의 입장에서 보면 법이나 제도같은 것으로 규정한 바 없더라도 이의를 해소하지 않으면 안되므로 경영에 부담을 주는 강제적인 요인이 된다.

이런 경우 어느 수준으로 환경오염 수준을 낮추어야 할 것인가를 수량적으로 정하는 것은 불가능하다. 단, 해결의 수준은 시비가 생기지 않도록 하는 것 뿐이다.

사람의 생활환경 오염과 가축사육과의 문제는 우리나라 축산업이 지니고 있는 모순에서 기인된 것이므로, 해결의 가장 완전한 방법은 축산업과 주

거환경과의 모순을 타파하는 것이 될 것이다.

앞으로 주거권역 내에서의 축산업은 이웃과의 시비나 법의 규제(폐기물 관리법에서 이전명령)등에 따라 부득이 이전되어져야 할 것이다. 이점 양측가는 절실히 받아 들이고 대비하여야 할 것이다.

법적환경에 따른 처리수준을 보면, 우리나라의 축산배설물에 관련된 두 법(환경보전법, 폐기물관리법)이 규정한 규제 규모나 처리수준에서 분명하게 정하고 있다.

환경보전법과 폐기물관리법 공히 규제대상 양축규모를 일반지역과 특별청소구역 그리고 특례지역으로 구분하여 정하고 있다. 양돈업의 경우 환경보전법상 일반지역에서 규제대상 규모는 돈사면적 1,400m² 이상이나, 특별청소구역(대개 밀집 주거지역)에서는 700m² 이상부터이다. 양돈업지(養豚業地)가 어디에 위치하느냐에 따라 법의 적용대상규모가 이와 같이 달라진다.

또 이 뿐만 아니라 정화처리된 처리물(法에서 방류수라 함)을 어떤 곳에 방류하느냐에 따라서도 처리수준은 크게 달라진다. 폐수의 배출허용기준(환경보전법 15조 관련)에서 지역별 방류수의 BOD(생물화

〈표1〉 도별 돼지 사육두수와 비율

'90년 9월(단위 : 1,000두)

시도별	서울의 5직할시	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
사육두수	111	1,448	189	182	767	345	351	538	525	111	4,567
%	2.4	31.7	4.1	4.0	16.8	7.5	7.7	11.8	11.7	2.5	100

학적 산소요구량) 허용 기준을 보면 똑같은 규모의 환경보전 법상 해당농가라도 “나지역”에서는 방류수의 수질허용기준(BOD)이 100mg/l (100ppm)인데 “청정지역”에서는 50mg/l 이며 “특례지역”에서는 30 mg/l 이다

BOD를 100mg/l 에서 30 mg/l 로 낮추기 위하여서는 엄청난 비용이 추가 소요되고 고도의 기술이 요구되며 경영상 그만큼 불리하여진다. 그러므로 미래의 양돈경영은 앞에서 기술한 사회적환경과 법적환경을 충분히 검토, 계산하여 사업지를 선정하여야만 하게 되었다.

경영환경에 따라서도 분뇨의 처리수준은 크게 달라진다. 우리나라의 양돈사업장은 주생산물의 소비지가 가깝고 교통이 좋은 곳에 다수가 소재하고 있는 것이 특징이다. 이와같은 사육장의 소재특성에 따라 주거생활권과는 가깝고 분뇨의 소비지(농지)와는 멀리 있는 모

순을 안고 있다.

이와같은 특성은 〈표1〉에서도 잘 증명되고 있다.

양돈장이 분뇨의 소비가 많은 경북의 과수원 지대나 경남의 화훼·채소·원에 지대같은 곳에서는 전량 퇴구비로 긴요하게 쓰여지며 생분뇨(미처리수준)도 좋은 값으로 거래되고 있다. 그러나 경기지역과 같이 양돈장이 밀집되고 사육두수가 많은 곳에서는 비교적 잘 처리(발효)된 것도 좋은 값을 받지 못하는 것이 현재의 상황이다.

따라서 분뇨소비지에 얼마나 가깝거나 멀게 양돈사업장이 위치하느냐는 분뇨처리의 비용과 사업 수익에 지대한 영향을 미친다. 그러나 현대(미래를 대비한)양돈에서는 양돈장이 어느 곳에 위치하든 분뇨의 퇴구비화 사용에서도 처리수준(발효수준)은 높이면서 경제적 처리방법을 도입하고 추구해야만 하게 되었다.

분뇨의 사용시 처리수준은

토양과 작물이 거부반응을 나타내지 않게 하는 것이다. 숙성(발효가 완료된 상태)되지 않은 분뇨를 토양에 일시에 다량 사용하면 토양이 몸살을 앓는다(화학적, 생화학적 작용에 의하여). 토양이 몸살을 앓는 동안은 토양내의 생태계도 흐트러져 성분도 변하고 식물이 정상적인 생리작용을 하지 못한다. 이미 많은 나라(특히 서구제국)에서는 분뇨를 퇴구비화하여 토양에 사용할 때 분뇨를 완숙시켜 사용하는 것이 정착되고 있다.

따라서 현대양돈경영에서 분뇨처리는 완숙퇴비화 체계로 정립을 시켜야만 할 것이고, 다른 나라의 “예”를 볼 때 완숙퇴비화는 농업 전체의 발전에 기여할 뿐만 아니라, 양돈경영의 수익 향상에도 기여하고 있음이 증명되고 있다. 또 분뇨를 완숙퇴비화 하여 사용하는 것은 가축 분뇨에 의한 환경오염을 막는 가장 확실하고 완전한 최선의 방법이다. **■**