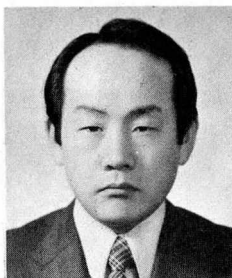


# EEC국가의 양돈 폐수처리제도



김 정 응  
(다다상사 대표)

지난 8월 초순에 정부는 대통령 주재로 먹는 물에 대한 종합장기적대책회의를 가진후 천문학적 세금을 투입하여 먹는 물을 확보하겠다고 발표했다.

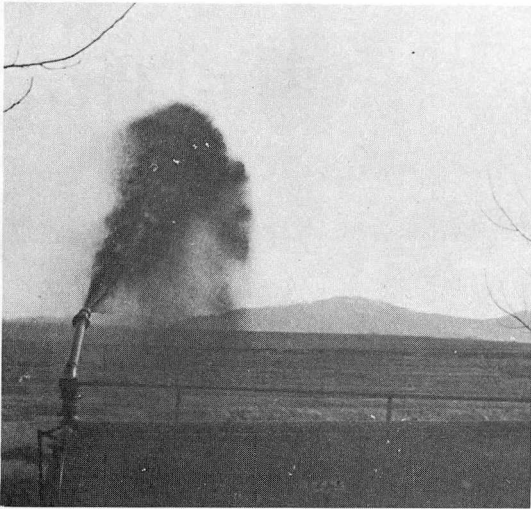
사람들이 먹는 물을 확보하기 위해 온갖 대책을 마련하고, 이를 적극적으로 추진하겠다는 정부의 강력한 의지는 쌍수를 들어 환영하는 바이다. 그런데 이 같은 정부대책에는 수질오염을 발생시키는 모든 요인을 철저히 제거하거나 예방함을 뜻한다. 공장폐수, 축산 분뇨폐수, 생활폐수 등으로 우리의 지상·지하의 물줄기가 오염되므로 앞으로 축산업자 그 중에서도 양돈업자에게는 지금까지 보다는 더 엄격하고 더 가중된 수질오염방지 규정이 적용될 것이며, 따라서 우리 양돈농가들은 이 같은 규정을 지키기 위해 필요한 투자와 보다 철저한 분뇨 폐수관리를 해야 할 것이다.

우리나라보다 양돈업이 훨씬 앞서가고 있고 환경보전에 관해 일찍부터 정부와 국민이 다같이 관심을 갖어 온 유럽국가들은 이 문제를 어떻게 해결하고 있는지 알아 봄으로써 우리도 문제해결의 방안을 찾을 수 있지 않을까 생각한다.

우선 EEC 12개국의 본부와 유엔 식량과 농업기구(FAO)에서 각 회원국에게 권장하고 있는(반드시 강요하는 것은 아니지만) 돈분뇨 폐수처리 및 관리에 관한 지침서를 먼저 요약 소개하면 다음과 같다.

## 〈가축 방역 관련 지침서〉

1. 고행돈분은 병원체(PATHOGENS)를 멸살시키기 위해 발효퇴비화 해야 한다.
2. 액상 돈분뇨는 토양에 살포하기전 최소한 60일간은 저장해야 하며, 따라서 두개의 저장탱크를 구비해야 한다.
3. 액상 돈분뇨는 살포 가능한 때에 경지 또는 보존지역(CONSERVATION LAND)에 살포해야 한다. 방목초지에 살포할 때는 살포시기로부터 30일 후에 방목해야 한다. 가축이 방목지에 수용되고 있는 기간에는 초지에 살포해서는 안된다.
4. 고탄도 살포기 또는 관개수총(IRRIGATION GUN) 사용을 피할 것. 병원체는 정상기후 조건하에서 공기를 타고 500m까지 이동할 수 있다.
5. 수도물이 오염을 피하기 위해 돈분뇨 폐수는 수로, 우물, 웅덩이 또는 BOREHOLES에 가까이 살포하지



말것.

〈토지에 살포하는 돈분뇨에 대한 지침〉

- 1. 돈분뇨의 영양소(비료)함량을 결정하기 위해 샘플의 과학적 분석이 필수적이다.
- 2. 살포코저 하는 토지에 경작할 작물의 총영양소 요구량을 충분히 공급할 수 있을 정도의 돈분뇨량만 살포할 것. 일반적으로 대부분의 작물이 영양소 요구량을 충족시키기 위해서는 고형분 함량이 6~8%인 돼지와 소 분뇨의 경우 헥타당 50입방미터, 또는 에이카당 5,000가론 이상은 요구되지 않으며, 20% 고형분을 가진 계분의 경우는 헥타당 25입방미터 또는 에이카당 2,500가론 이상은 요구되지 않는다.
- 3. 돈분뇨 살포기는 사람이 수용할 수 있는 농도 수준까지 악취와 암모니아의 대기로의 발산을 감소시킬 수 있고, 토지에 균등히 골고루 살포할 수 있는 살포량 조절기능을 갖추어야 한다.
- 4. 늦가을 및 겨울철 살포를 피하기 위해서는 돈분뇨 저장 보관시설이 필수적이다. 저장기간은 겨울철 기간의 길이에 따라 결정해야 한다. 4개월에서 8개월 정도의

저장기관이 될 수 있다.

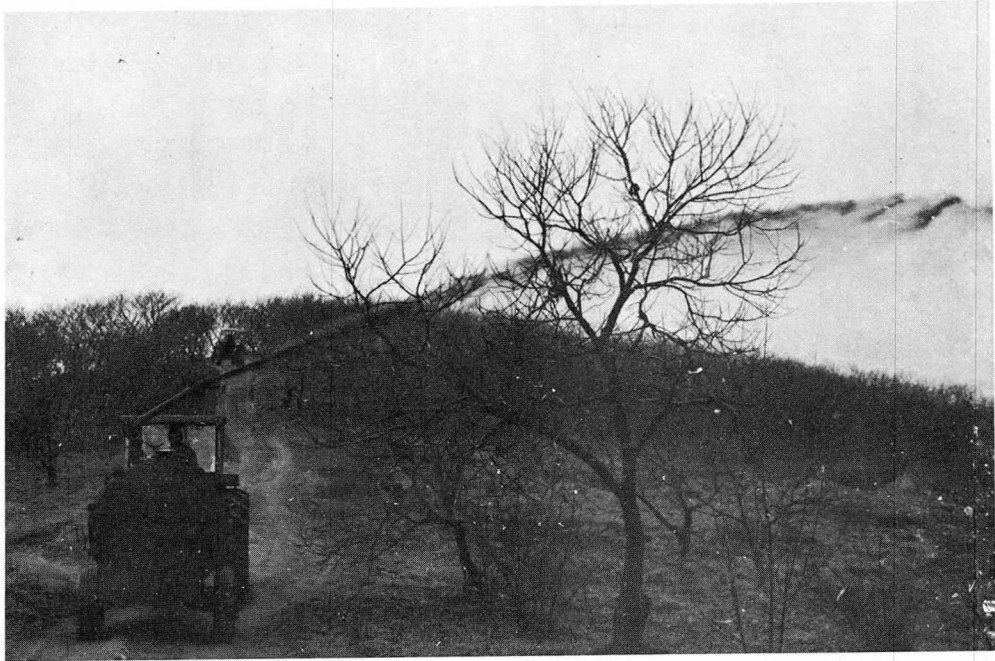
5. 토양내의 인산과 카리 영양소가 이미 풍부히 함유되어 있는 토양에는 이들 영양소의 축적을 예방하기 위해 돈분뇨 살포를 제한해야 한다.

〈악취 방지 및 규제에 대한 지침〉

- 1. 악취가 건물내에 축적되는 것을 예방하기 위해 적절한 환기, 청소 및 적절한 양의 깔짚 넣기를 해야 한다.
  - 2. 악취를 피하기 위해, 새 돈사를 계획할 때도 개인 집으로부터 일정한 거리를 두도록 해야 하는데, 최소한 100m 거리를 두어야 한다. 그리고 가금 및 가축의 수를 규제해야 하고, 폐수 집하 저장 시스템에 대해서도 규제해야 한다. 이 같은 규제들은 개인집으로 거리를 두으로써 완화될 수 있을 것이다.
  - 3. 돈분뇨 저장시설은 공고히 건축되어야 함. 분뇨가 세어 나오거나 악취가 발산하지 않도록 규제해야 한다.
  - 4. 악취를 규제하거나 악취의 축적을 예방하기 위한 조치로는 생물학적 돈분뇨 폐수처리 시스템이 효과적이며, 실증자료가 뒷받침 하고 있다. 화학적 처리방법은 에어로졸을 사용시에 공기오염을 추가시키는 것으로 간주되고 있다.
  - 5. 토양에 돈분뇨를 살포하는 기계는 악취 농도를 현저히 감소시킬 수 있음을 실제로 보여 줄 수 있는 기계라야만 한다. 최소한 진공 탱크에 의해 발생하는 악취 수준의 60%까지 감소시킬 수 있어야 한다.
- 이상은 EEC 본부가 각 회원국에 권장하는 지침이지만, 대부분의 회원국들이 큰 거부없이 받아들이고 있다.

영국의 경우

환경보전법이 양돈산업에 지대한 영향을 끼치고 있다. 농무성 발표에 의하면 1995년까지 현재의 양돈농가 수 1만7천농가가 4천~5천농가로 감소될 것으로 예상되며, 1천8백개 양돈장이 연간 돼지고기 생산량의 65%



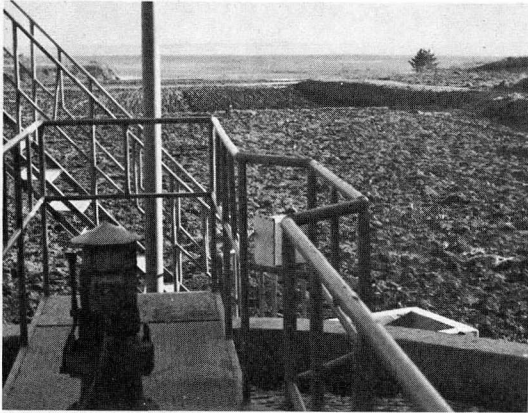
를 생산할 것이라고 한다. 현행 관계 법규에 의하면, 새로운 양돈장은 일체 허가되지 않으며, 기존 돈군을 모든 400두 이상 증가시키는 것도 허가되지 않는다고 한다. 또한 모든 축사 및 분뇨 저장시설이 신규로 건축하려면 일반주택에서 400m이내의 거리일 경우 당국의 사전허가를 받아야 하는데, 실제 대부분의 지역에서 이 법규가 적용되므로 양돈장의 확장은 실질적으로 불가능한 사정이다.

그리고 1989년 11월에 발효하는 분뇨 저장시설에 대한 규제는 시설수명이 20년이상 되어야 하고, 지하에 설치해야 하고, 건축 시공 감리 및 관리, 유지보수를 정부가 직접 감독하며, 부실한 경우에는 형사책임을 묻게 되며, 검사관이 일일이 농장을 방문하여 검사한다는 것이다. 1989년 수자원보호법에 의하면, 지역내의 수자원의 질산염(NITRATE)함량이 높은 지역(ℓ당 50mg이상)에서는 수도물의 70%가 농지에서 흘러 들어오므로 농지에 분뇨를 살포시 살포량 및 살포기 등에 제한을 받고 있다. 그리고 1990년에 발표될 악취 공해방지법에

의하면, 농지에 분뇨 살포를 하는 경우보다 엄격한 규제가 적용될 것으로 예상된다. 이런 가운데에서도 정부는 환경 및 보전지원법에 의해 양축농가가 각종 공해 발생을 예방하는데 필요한 시설과 장비를 건축 또는 구입시 총 소요액의 50%를 보조하고 있다. 그 보조금 예산 총액은 한 해에 5천만 파운드(한화550억원)가 배정되어 왔다. 이 보조금은 돈군을 확장하는 경우에는 단지 300두까지 가능하고 총 보조금은 한화 88만원 정도이고, 또한 돈군 확장시에는 총 사료소요량의 35%를 자가 생산할 수 있어야 한다.

### 벨지움의 경우

개방돈사가 일체없고 모두 실내 사육이며, 돈방 바닥은 스퀘트(SLAT)로 되어 있고 그 아래에 돈분뇨 저장탱크 기능을 하는 핏트(PIT)가 있다. 그리고 돈분뇨 최소한 6개월간 저장할 수 있어야 하며, 어떤 경우에는 하수도나 수로(기(路))에 버릴 수가 없으며, 모든 분뇨



는 트랙터가 견인하는 분뇨탱크로 농지에 살포하고 있다.

그리고 토요일과 일요일에는 분뇨를 살포할 수 없으며 반드시 기계로 토양속에 분뇨가 들어가도록 갈아엎거나 투입하는 기계를 사용하게 되며, 살포후 24시간 이내에 이 작업이 끝나야 한다.

현재 돼지의 사육 규모에 따른 차별규제를 하는 법안이 성안중에 있으나, 대체로 EEC 권장 지침을 근거로 작성 통과될 것으로 예상된다.

그리고 지역별로 오염 가능성이 높은 곳에서는 이미 돈군 확장이 일체 금지된 지역도 있다.

### 덴마크의 경우

모든 100두 규모까지 분뇨 저장탱크시설 용량이 6개월간을 저장할 수 있어야 하고, 그 이상의 규모는 9개월간을 저장할 수 있어야 하고, 분뇨 살포 면적은 모든 2두(총20두)당 1헥타를 소유하거나, 이웃 농장과 장기 계약을 해야만 하도록 되어 있다. 덴마크는 성인 1인이 모든 50두 규모 농장을 관리할 수 있다고 전제하고 가족노동으로 모든 100두 규모 농장을 관리할 수 있다고 보아 모든 100두 규모까지는 각종 공해방지 규제를 완화해 주고 있음을 알 수 있다.

필자는 이상의 EEC 여러나라의 돈분뇨 폐수처리에 대한 자료들을 정리해 보면서, 이들 나라의 양돈농가가 겪는 어려움을 우리나라의 양돈농가들도 점점 더 심각하게 겪을 것을 예상하지 않을 수 없다. 그러나 한가지 우리가 배울 수 있는 것은 이들 모든 나라가 공통적으로 적용하고 있는 폐수처리방법은 농지에 비료로 살포한다는 것이며, 일정한 기간 분뇨를 저장토록 강제하고, 이러한 시설을 농가가 하도록 정부가 적극 보조를 하고 있다는 사실이다.

우리나라도 농가소득원 육성차원에서 모든 100두 미만의 전업·부업농가는 정부가 분뇨 저장시설을 100% 보조하거나 보조와 장기저리융자를 함께 제공해 주는 정책을 생각해 봄직하다. 아니면 60일 정도만 농가가 저장토록 하고, 물론 이 경우에도 시설비 보조는 불가피하겠지만, 면단위 또는 군단위로 축협조합 또는 지방자치단체가 분뇨수집, 수송, 저장발효, 토지에의 살포에 필요한 시설과 장비를 구비하여 양돈 농가는 하수도 요금 형식으로 비용 일부를 분담하고, 분뇨가 필요한 농가에게는 분뇨를 공급 살포해 주고, 비료대금조로 그 댓가를 지불토록 하는 제도를 마련할 수도 있을 것이다.

그리고 다음의 문제는 이렇게 수집된 또는 저장된 분뇨 폐수를 어디에 살포할 것이냐 하는 문제인데, 우선 밭에 살포하는 것은 분뇨 수송장비가 출입 가능한 곳의 경우는 문제될 것이 없으며, 돈분뇨를 논에 살포하여 일정 깊이로 고르게 토양에 투입하는 문제도 농촌진흥청 연구진이 해결할 수 있다고 생각된다.

그리고 끝으로 산림자원을 육성하기 위해서 임야지에 산간도로를 개설하고 돈분뇨를 살포하는 방법도 국가의 백년대계를 생각할 때 결코 불가능한 것은 아닐 것이며, 현대의 각종 장비로 넓은 면적의 산지에 살포가 가능할 것으로 사료된다.

돈분뇨를 단순히 공해물질로 생각할 것이 아니라 양질의 유기질 비료로 만들어 적절히 이동함으로써, 특히 우리 토양에 부족한 인산 및 칼리 공급에 지대한 효과가 있을 것이다. **■**