

# 계분 재활용, 무엇이 문제인가!

◇ 취재 / 김동진 기자  
(dj@poultry.or.kr)

## 1. 계분의 중요성

농가에서 배출되는 계분은 가공되어지고 판매되어지는 형태와 방법에 따라 농가의 수익 원으로 자리잡느냐 아니면 환경오염물질로 낙인찍히느냐가 결정된다. 정상적인 발효과정을 거쳐 생산된 계분은 일반 화학비료와 같은 양을 비교해 볼때 3배 이상의 비료성분이 포함되어 있어 채소, 과수, 특용작물 등을 경작하는 농가들로부터 인기에 사용되어지면서 사용량이 점차 늘어나고 있는 추세이다. 또한 정부에서도 지난 1990년 이후부터 화학비료 과다 사용에 따른 토양양분의 불균형에 따라 '흙살리기 운동' 등을 펼치면서 유기질 비료의 사용을 권장하고 있으며, 환경오염을 줄이기 위해 축산농가에서 배출되는 축산분뇨를

자원화하는데 관심을 보이면서 퇴비 등 유기질비료의 사용량은 점차 증가(표1)하고 있으며, 계분의 수요와 중요성도 날로 증가하고 있다.

일반적으로 정상적인 발효과정을 거쳐 생산된 계분비료의 성분을 보면 원료투입 및 발효 상태, 계절 등에 의해 약간의 차이가 있을 수 있으나 질소(N)가 3~4%, 인산(P)이 4~5%, 칼륨(K)이 1%, 유기물이 35~50%로 비료의 보증성분량(표2)을 충족하고 있다.

산란계의 경우 1일 1수당 140g의 계분을 배출한다고 볼때, 1만수를 사육할 경우 하루에

표1. 유기질 비료 사용추이

	1975	1980	1985	1990	1993	1995	1997	1999
화학비료(천톤) (kg/ha)	886	828	807	1,104	974	954	882	842
퇴비 등 유기질비료(천톤) (kg/ha)	-	-	-	211	362	603	997	1,334

표2. 국가에서 기준하는 계분비료 보증성분 함량

성분	국가기준
유기물(%)	25이상
유기물대질소비	50이하
염분(%)	1이하
납(mg/kg)	150이하
비소(mg/kg)	50이하
구리(mg/kg)	500이하
크롬(mg/kg)	300이하
카드뮴(mg/kg)	5이하
수은(mg/kg)	2이하

1.4톤의 계분이 생산되는데 이 계분을 완전 건조시킬 경우 약 350kg(75% 이상 수분제거시)의 계분이 생산된다는 것을 알 수 있다. 이는 국내 3만수규모의 채란업을 영위하는 농가가 1년동안 380톤 정도의 건계분을 생산하게 되는데, 이 계분은 톱밥 등 기타 성분을 40%정도 섞어 보통 1포에 20kg으로 포장되므로 1년에 26,810포(약536톤) 정도를 생산하게 되는 셈이다. 시중에서 1포당 평균 2,500원 정도의 가격을 받고 판매가 이루어지므로 총 매출액은 6,700여만원이며, 30~50%의 순이익을 계산해 본다면 3만수의 채란업을 영위하는 농가의 1년 순수 계분판매 수익은 2,000~3,300만원 정도로 계산해 볼 수 있다.

이처럼 계분은 잘만 이용하면 농가의 수입원으로 자리매김할 수 있는데도 현실은 이와 다른 경우가 많다. 규모가 큰 일부 농장에서는 계사설계시 계분 발효시설을 구비하고 비료등록까지 한 상태에서 농가에 부수익을 가져다 주

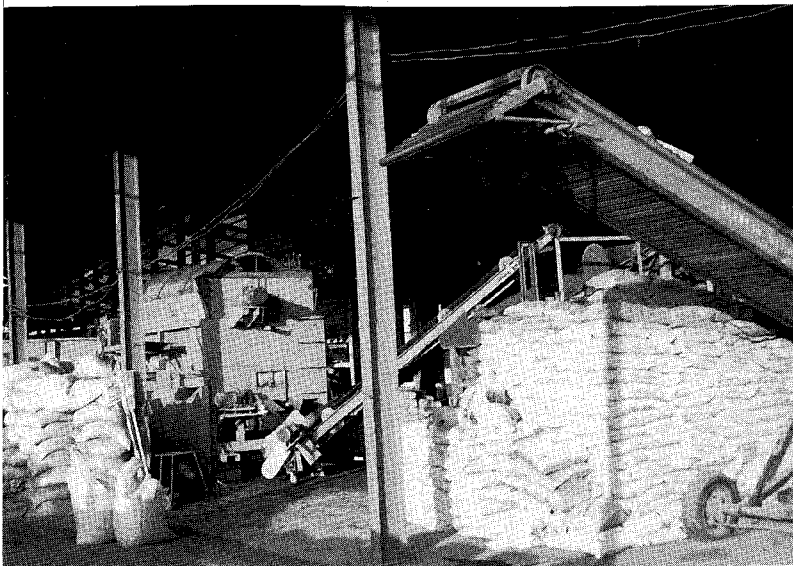
는 반면, 돈을 주고 계분을 처리하려해도 처리할 곳이 없어 애를 태우는 농장도 있다. 또한, 상수도보호지역, 그린벨트지역 등 일부지역에서는 계분 시설을 갖춘 상태에서 비료화(퇴비화)하여 상품으로 판매하려 해도 정부의 규제로 혼선을 빚는 경우도 종종 발생하고 있다.

## 2. 계분처리 실태 및 유통 현황

국내 양계장에서의 계분처리 형태를 보면 생계분으로 인근 비료공장에 처리를 맡기는 농장이 대부분을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 직접 발효시설이 있다 하더라도 왕겨와 톱밥을 섞은 후 발효과정을 거쳐 건계분 형식으로 비료공장의 원료로 판매하는 것이 고작이다. 상품화까지 가능한 시설을 갖춘 농장이라 하더라도 외부인에게 임대를 주거나 운영면에 있어서 현 비료공장들과 같은 판매망 부실 등으로 어려움을 호소하는 농장이 많은 것

으로 조사되고 있다. 특히, 계분공장 등록을 하려해도 주변 비료공장들의 텃세와 기업화되어 있는 비료공장의 전문성을 따라잡기 힘들다는 어려움이 따른다.

따라서 양계장이 있는 지역에는 어디든지 계분비료공장이 들어서 있는 것을 쉽게 볼 수 있다. 계분비료공장이 성시를 이루게 된 것은 비료를 생산할 수 있는 발효시설을 갖추고 있는 곳은 비교적 비료업 등록을



△계분은 상품화 할 경우 농가의 수입원으로 자리매김 할 수 있다.

받을 수 있으며, 규정된 성분검사를 필할 경우 비료등록도 가능할 뿐만아니라 비료의 원료인 계분을 돈안들이고 어디서든지 얻을 수 있다는 데 매력을 느끼고 있는 것이다. 이로 인해 상대적으로 농가에서 판매하는 계분판매 비율은 점점 줄어드는 추세를 보이고 있다.

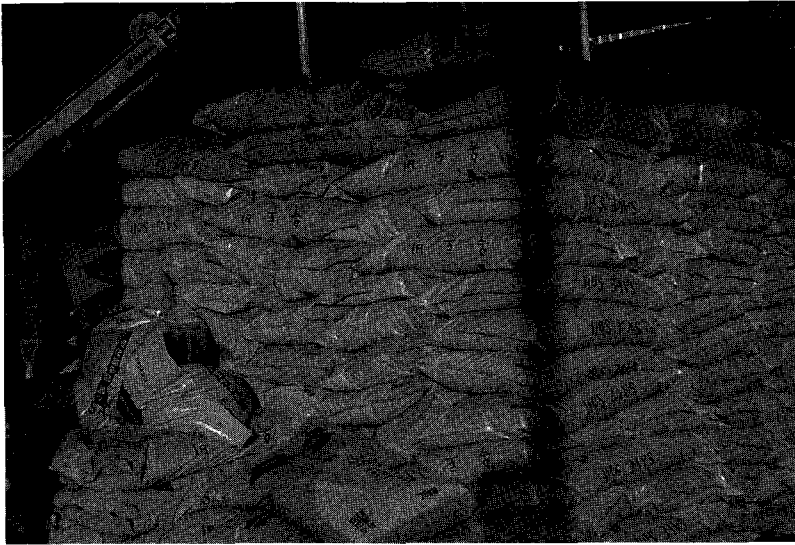
계분비료공장에서 생산되는 계분은 대부분 농협을 통해 유통이 이루어지고 있는 실정이며, 농협도 자체적인 비료공장을 활용해 연간 계획적인 생산과 물량을 공급해 오고 있다. 이 같은 유통방식은 비료관리법 제7조(비료의 공급)에서 수요조절과 가격안정을 위해 농업협동조합중앙회에서 비료를 공급할 수 있도록 규정하고 있고, '흙살리기 운동'의 일환으로 농협을 통해 자금이 지원되는 관계로 자체 판매보다는 농협을 통해 유통을 하는 형태를 취하는 비료공장이 많은 것으로 알려지고 있다. 현재, 국내 유기질 비료 업체는 전국에 약 760여개 업체가 분포되어 있는 것으로 알려지고 있으며, 계분비료를 포함해 총 2,610개 품목이 등록되어 생산되고 있다. 이중 계분만을 주 원료로 비료를 생산하는 업체도 꽤 있는 것으로 나타나고 있다. 대표적인 곳이 전북양계농협 계분비료공장이다. 전북조합의 경우 연간 50만포 생산을 목표로 농협 보조사업으로 실시하고 있는데 13개 농장으로부터 수거되는 계분을 처리하고 있다. 일반판매는 10% 미만이고 전량 농협으로 납품되고 있는데 20kg 기준 1포당 2,600원을 받고 있는 것으로 나타났다. 그러나 농장으로부터 계분을 수거하여 판매하기까지 6~9개월 정도의 공정과정을 거쳐야 하고 발효, 제조과정에 투입되는 부재료비(왕겨 등) 및 전기료 등 생산비가 높은 관계

로 유지해 나가기가 수월하지 않은 것으로 알려졌다.

경기도 광주의 T계분비료 공장의 경우도 경기도 지역에서는 비교적 큰 계분비료공장인데, 지난해 말 펠렛사료기를 설치하여 펠렛계분을 생산, 원예 및 채소농가들로부터 인기를 얻고 있는 한 예를 볼 수 있었다. 1년에 12,000~1,8000톤(60~90만포)의 계분비료를 제작, 판매하는 이 공장은 광주지역으로부터 생계분을 수거(일정기간동안 농장내 계분장에서 수분을 제거한 후 이동)하여 원료를 혼합한 후 발효기간을 거쳐 제품으로 완성하기까지 약 6개월 정도 소요된다. 제품은 일반 계분비료는 2,500원, 펠렛비료는 3,000원에 판매하고 있으며, 주문량이 늘면서 전국 각지의 농장을 대상으로 계분을 수거하고 있는 실정이다. 등록된 비료공장의 경우 수시로 성분검사를 받고 있으며, 유해성분 초과 비료를 생산했을 경우 처벌을 받게된다. 이 공장의 경우 원료 및 배합비율을 보면 계분 60%, 톱밥 20%, 커피박 10%, 동물성박 5%, 연초박 5%(미생물첨가제)로 구성되어 있다.

### 3. 제도적인 문제점

계분처리와 관련해서는 환경부의 오수분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률, 계사 시설과 관련해서는 건설교통부의 국토이용관리법, 수도권 정비계획법, 공장배치법 등의 제제를 받고 있다. 또한 계분비료제조 및 판매와 관련해서는 농림부의 비료관리법에서 통제를 받고 있어 계분을 생산, 판매하는데도 많은 법을 적용받아야 하는 불편함이 있다.



△계분을 일반농장에서 포장하여 판매 할 경우 공장등록을 해야 하는 등 제도적으로 보완해야 할 문제점들이 나타나고 있다.

규정을 고치지 않는 이상, 어쩔 수 없다는 답변을 주었고, 농림부 담당자를 찾아가 문의를 하니 건조계분은 건조과정을 거치고 또 포대에 담아 판매하기 때문에 건조계분을 공산품으로 인정되니 공장등록을 해야 하고, 작물농가에 피해를 줄이기 위해서 성분등록을 해야 한다는 답변을 주면서 경기도의 설명과 같은 입장을 취하고 허가권이 있는 경기도에 가보라는 답변만

지난해 경기도 이천에서 산란계를 하는 P농장에서는 시청으로부터 축분처리장을 갖고 있으면서 비료생산업 등록을 하지 않고 축분처리장에서 생산된 계분을 판매할 경우 즉시, 고발조치 할 계획이라는 통보를 받고 당황한 적이 있다.

P농장은 계분처리에 대한 충분한 시설이 되어 있기 때문에 시에 등록절차를 밟기 위해 문의를 한 결과 공장등록증 사본이 포함된 제반서류를 제출하라는 요구를 받게 되었다. 그러나 경기도 수도권 지역은 300평 이상의 공장등록은 불가능하다는 답변을 들을 수 있었다. 축사 건축허가시 환경법에 따라 축분(계분)처리장이 있어야 축사건축허가가 나오는 상황에서 적법한 시설을 이미 갖추어진 상태에서 공장등록은 무엇이며, 계분판매를 하지 못한다는 것은 이해가 가지 않았다. 도청에 이를 문의하니 상급기관(농림부)에서 규정을 만들어 하급기관에 시달된 만큼 상급기관에서

들을 수 있었다.

그러나 농장주인인 H씨는 진작 계분처리장을 공장으로 본다면 수도권에서 300평 이상 계분처리장은 허가가 나오지 않았어야 하는 모순이 발생하고 있으며, 비료의 등록을 해주지 않은 상태에서 고발조치를 한다면 농장에서 나오는 계분을 포대에 담지 않고 주변 유기질 비료 공장으로 실어가야하는 불편함이 따르게 되고, 이는 농가 소득에 불이익을 가져오는 결과를 가져오게 된다면서 정부의 앞뒤가 맞지 않는 정책에 불만을 토로하고 있다.

실제적으로 현행법을 살펴보면, 오수분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률에서는 퇴비화시설에 의하여 축산폐수를 처리할 경우 퇴비화시설에서 발효되지 않은 상태의 퇴비를 사용하거나 다른사람에게 주는 행위는 법의 제재를 받게 되는데, 발효시켜 원료로 사용하고자 하는 비료공장 등에 공급할 경우는 문제가 되지 않으므로 발효 시설이 없는 농장에서

는 어쩔 수 없이 비료공장에 무상으로라도 공급을 할 수밖에 없는 실정이다. 또한 비료관리법에는 1일 평균 1.5톤 이상의 부산물 비료를 생산하여 판매하는 비료생산업자·비료수입업자 및 비료판매업자는 농림부령이 정하는 바에 의하여 보통비료 및 부산물비료의 용기나 포장의 외부에 비료의 명칭, 보증성분량 등의 보증표시를 하여야 한다고 규정하고 있으며, 등록을 하지 않을 경우에는 현행법상 불이익을 받도록 되어 있다.

한국유기질비료공업협회에 따르면 지난 한 해동안 동협회로 접수된 불법 비료 생산업체 200여곳이 고발조치 된 것으로 나타났으며, 고발조치 될 경우 3월이내 영업정지와 유통중인 제품수거 및 2년이하 징역 또는 1,000만원 이하 벌금의 처벌을 받게 된다.

이 같은 조치는 크롬 등 중금속이 검출된 비료를 토양에 사용할 경우 토양오염은 물론 농작물에도 심각한 피해를 주기 때문이기도 하지만 비료업자들의 권익을 보호하는 측면도 다분히 깔려 있어 힘없는 일반 양계농가들까지 불이익을 가져올 소지를 다분히 안고 있다.

한편, 계사건축과 관련하여, 오수·분뇨 및 축산폐수 처리에 관한법률에서는 환경부와 건설교통부에서 계사신축에 있어 닭 1,000수 사육시 평균 35m<sup>2</sup>의 퇴비사를 건축토록 규정하고 있는데 이는 케이지에서 양계업을 하는 채란분야에만 관련이 되어 있을 뿐 종계와 육계평사에서 별도의 계분처리장을 설치하지 않아도 축산폐수의 누출이 없으며, 또한 계분처리도 상당기간(약 1년이상)에 걸쳐 실시함에 따라 계분처리장을 설치한 농장이라 할 지라도 동 시설이 무용지물이 되는 경우가 많아 법적

으로 많은 문제점을 안고 있는 것으로 나타나고 있다.

#### 4. 맺음말

계분은 앞에서 언급하였듯이 토양의 공급원에 있어서 필수적인 요소중의 하나이다. 지역적으로 계분비료공장이 많이 분포되어 있어 계분을 처리하는데 과거보다 어려움이 적은 것으로 나타나고 있으나 상대적으로 직접 계분을 생산, 판매하려는 농장에는 계분처리장의 비료업등록을 좀처럼 받기가 어렵다. 원주지역에서 4만수 규모의 채란업을 하는 A씨는 자체적인 발효시설을 갖추고 인근에 포장, 판매를 하고 있는데도 허가를 받기 위해서는 시에서 규정되어 있는 기본적인 면적과 시설이 구비되어야 함은 물론, 주변 비료공장들의 반대에 밀려 허가받기가 힘들다고 토로하고 있다.

따라서 기존의 시설을 갖추고 있는 계분처리장에서 농가의 수익을 높이고 환경보존을 위해 포장으로 판매하고 싶어하는 농가에 대해서는 정부에서 적극 검토하여 성분검사를 통해 등록을 필해주어야 할 것으로 본다. 특히, 기존에 이미 계사건축허가가 난 상태에서 상수도보호지역이나 그린벨트지역이라하여 환경에 아무런 피해를 주지 않는데도 제제를 가하거나 업을 영위하는데 지장을 초래한다면 앞뒤가 맞지 않는 정책이라고 본다.

농가에서도 계분처리에 대한 이해를 높여 계분처리를 할 때 톱밥이나 왕겨를 사고, 돈까지 낭비하며 계분을 처리하는 방식을 탈피하고 농가의 수익원으로 자리잡힐 수 있는 방안을 찾아야 할 것이다. **양계**