



계분을 상품화하는 경영기법

- 성공사례 농장을 찾아서 -

취재: 김 용 화 기자



관개요로에 고밭된 농장의 주변환경 (계사 왼편에 계분이 물과 섞여 호수를 이루고 있다)

최근 양계업계에 부각된 계분처리 문제가 양계인의 공통된 관심사로 등장하기에 이르렀다. 이 문제를 놓고 그 해결방안을 생각해보지 않을 사람은 없을 것이다.

불과 몇년전만해도 계분처리는 언급되지도 않았던 일이었으나 양계업규모가 날로 커지면서 공해문제와, 주민생활의 환경위생적 차원이다하여 서서히 거론의 여지를 남기게 되었다. 이로 인해서 계분처리 작업에 막대한 경제적 부담을 안기에 이르렀고 인력난까지 부딪혀 매

우 어려운 상황이 현실적으로 나타나 생산비절감이라는 대전제하에 양계업을 하는 농장에서 계분처리 문제는 해결되어야만 할 필연적 과제가 되었다고 본다.

요즈음「계분처리만 쉽게 해결된다면 양계인은 양계장에서 영원히 해방되는 것이다」라는 말까지 생겨났다.

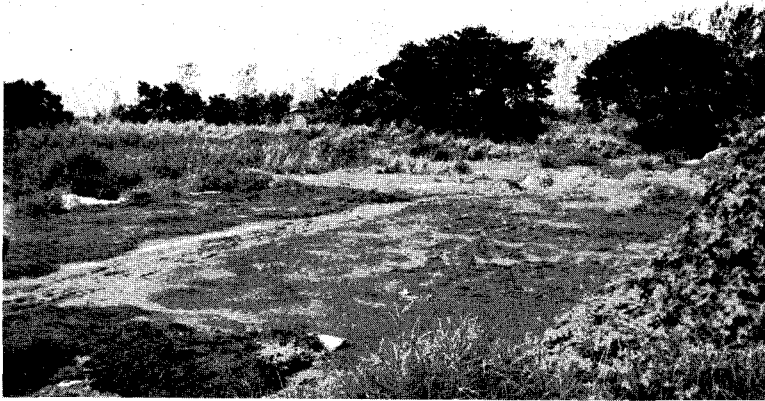
계분? 말 그대로 닭이 배설하는 똥(糞)을 가리킨다. 그러면 예전에 없던 관심이 과연 무엇 때문에 일어나게 된 것이며, 오히려 계분을

돈벌이로 전환시킨 농장이 있어 이들을 소개해 본다.

우리나라에서는 고대로부터 계분을 포함한 축분(畜糞)은 지력을 상승시켜 소출을 높이는 측면에서 재배하는데 필수품으로 생각해 왔다.

그러나 그때 사용된 축분은 생분 자체로 직접 사용된 것은 아니다. 인분의 경우만해도 몇개월 보관장소에 머물러 있다 발효가 되어야 이용이 되었고 그밖의 축분은 퇴비장에서 다른 두엄과 섞여 가을부터 이듬해 봄까지 적치되었다가 거름으로 이용이 되었다. 그 시대(축분에 전적으로 퇴비를 의지하던 시대)에는 지금처럼 병충해가 그리 심한 것은 아니었다. 가축의 집단사육이 없어 대량으로 사용할 축분이 없긴 하였지만 적은 축분을 퇴비화한 것은 그만큼 축분 자체에 비료로서의 가치가 많음을 증명해주는 것이다.

그러나 60년대 부터 70년대에 이르기까지 급격한 화학비료의 발전으로 곡물생산증대는 획기적인 수자로 표현될 만큼 성공을 거두었으



적은 강우량에도 계분이 씻겨내려간다.

나 점차 심해지는 병충해와 토양의 산성화로 인해 농민은 또다시 이를 해결키 위해 고초를 겪게 되었다.

양계산업이 발전하는 만큼 계분 생산이 양적으로 증가하여 자칫 관리소홀로 인근 주민들과 경영인 사이에 불협화음이 발생하게 되는데 그 이유를 알아보면 대략 생계분이 농지로 유입되어 농경지에 피해를 입히는 경우와, 계사 주변에 계분을 마구 적치하여 파리, 모기 발생 및 냄새로 인한 주민들의 위생 위협에 따른 반발이 대표적인 예라고 볼 수 있다.

실례로 경상북도 환경위생과에 따르면 지난 7월31일자로 경상북도

달성군에 위치한 S중계장을 대상으로 지역 주민 139명이 계분문제로 합동 건의서를 정부합동민원실, 농림수산부 가축위생과, 경북도청 환경위생과에 제출하였다고 한다.

건의서 내용은 계분과 돈분으로 인하여 농지피해 및 주민 환경위생에 위협을 미치므로 계분과 돈분 유출을 제거해 달라는 것이었다.

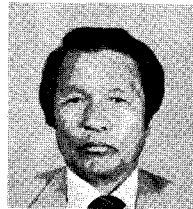
기자가 현지에 가서 조사해본 바 주민들은 "파리떼가 수없이 날아들어 장독을 열수가 없고, 냄새로 골치가 아파 참을수가 없습니다"라고 불평을 들을 수가 있었다.

그곳은 1만5천수 정도가 사육되는 종계사 및 돈사에서 나오는 계

분과 돈분은 아무런 관리상의 보호 시설이 되어있지 않은 상태로 축사 주변 공지에 쌓여지고 있었다.

이와 같은 상황이 주민의 반발을 일으키는 요인이 되었으며 실제 개사 주변의 환경도 더할나위 없이 비위생적이었다. 낮은 산란율과 생산성 저하는 곧 무관심한 관리에서 비롯되고 있음이 여실히 나타나고 있다. 양축농가에서의 계분처리에 대한 보다 높은 관심이 절실히 요청된다.

오히려 계분을 소득원으로 이용한다



김 종 한
사장

그런데 계분을 상품화 하여 소득을 올리는 농장이 있어 여기에 소개를 해본다. 경상북도 영천시 망정동에 위치한 동한농장(구·풍한농장, 대표·김종한(63세))은 5천여평 규모로 7천수의 산란계농장이다.

김종한사장은 이곳에서 20여년간 계분발효에 대해 연구·노력해 왔다. 현재는 영천시의 확장으로 이전 준비를 하고 있지만 계속 연구한 발효계분을 사료화, 유기질비료화하는 노력을 계속할 계획에 있다.

이곳에서 생산되는 발효계분은 동한균이라는 특허 제13870호의 발효미생물로 생계분을 발효시킨다.

소규모 면적에서 계분을 발효

기존의 계분발효시설은 넓은 면



계사환경불량은 생산성향상을 저해한다.



발효가 된 계분은 악취가 전혀 없고 구수한 냄새가 식욕을 돋군다.

적의 땅과 시설비용이 엄청나게 들어 소규모농장에서는 설치가 어려웠지만 이곳에서 시행되는 발효과정은 적은 공간에서 실시할 수 있다는 것이 무엇보다 주목을 끌고 있다.

김사장의 말에 따르면 발효미생물을 (동한균)채취해 생계분과 섞어 3일간만 발효시키면 사료나 유기질 비료로 사용이 가능해진다는 것이다.

이 농장은 동한균을 이용 화학제나 항생제 사용없이 닭이나 돼지, 소를 사육하고 있어 생산제품은 값비싸게 팔리고 있다. 71년부터 본격적인 연구를 거친 계분발효후 사용되는 경제사료 및 유기질비료의 제조방법 및 사양시험은 다음과 같다.

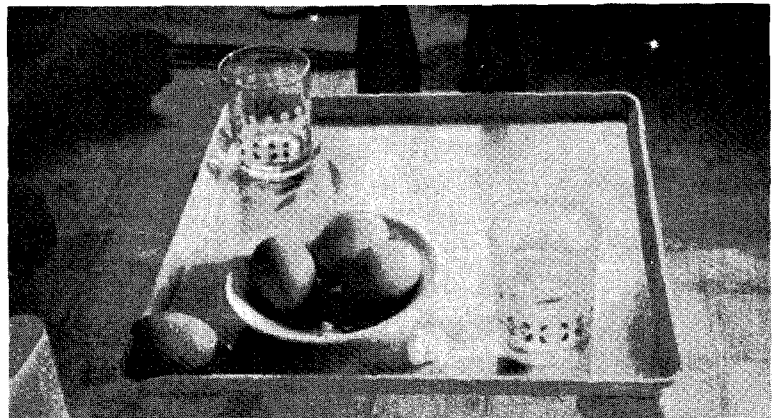
I. 계분사료

○제조방법

성계분은 바닥을 깨끗이 청소하고 동한미생물을 100평당 5kg~10kg을 골고루 계분이 배설되는 바닥에 산포하면 되는데 1일분이 제일 좋고 3일을 경과한 계분은 기호성이 나빠진다.

수거분은 햇볕에서 수분함량을 50%~60%로 하여 계분 1톤당 발효제 10kg을 혼합하면서 요소 1리터를 고루 산포하여 발효실 내부가 50℃되게하여 3일간 발효하여 수증기가 나오지 않을 때까지 둔다.

단 여름철에는 비만 맞지 않게 하면 별문제 없이 발효가 되지만 겨울철의 경우에는 12자×12자 크기의 면적에 시멘트바닥을 하여 연탄 보일러를 설치하면 이상적인 발효실이 된다. 이때 파이프를 이용하여 비닐로 하우스를 만들면 된다. 연탄은 하루 2장정도 사용하면 된다.



생란으로 먹어도 비린내가 전혀 없다.

사양시험

1. 병아리 육추의 경우

육추실 100평당 동한미생물 첨가제 5kg~10kg을 청소된 바닥에 고루 살포하고 벚짳·왕겨를 깔고 육추한다. 사료에는 배합사료에 2% 정도 동한미생물 첨가제를 혼합해서 사양하면서 병아리 상태에 따라 첨가제를 가감한다.

2. 동한식 육추의 경우

육추실 100평당 미강 80kg~100kg에 동한미생물 첨가제 5kg을 혼합하여 수분 25%정도 가하여 온돌방 같이 보온되는 실내에서 3일간 발효시켜서 급운기 근처에 고루 산포하고 병아리를 입추시키면 병아리가 1주일 동안 먹고 배설한 분은 건조가 되고 발효된 미강은 사료로 먹는다.

자리를 넓힐 때에는 건조된 배설분과 같이 넓힌다. 이렇게 사육하면 콕시들행 질병에 강한육추를 할 수 있다.

3. 산란계의 경우

배합사료에 2%씩을 첨가하여 사양하면 유색산란계라도 제한사료가 필요치 않다. 무제한 급여 하여도

지방계가 되지 않는다. 산란기간은 7개월 정도 연장이 되고 계란을 생산해도 비린내가 없고 노른자는 젓가락으로 들을 정도로 탄력이 있고 단단하며 계사에는 악취가 나지 않는다.

4. 임신돈의 경우

계분사료는 계분냄새는 없으나 건조되어 향미가 없고 기호성이 떨어지므로 갖도정향 미강류 보리겨류를 혼합사용한다. 계분사료 70% 강류 30%를 혼합하여 85kg~90kg의 모돈은 1일 1,500g씩 90일간 급여하고 출산일까지는 먹는대로 급여하면 되고 모돈 증체에 따라 대량급여가능하다. 출산자돈의 체중은 2,700g까지 출산한 경험이 있다.

5. 육우의 경우

경제사료50%, 강류25%, 배합사료25% 혼합하여 벵짚과 같이 사양



경제사료(계분사료)를 급여한 모돈이 생산한 건강한 자돈

할 때 초기에는 소량에서 시작하여 대량으로 급여하면 된다. 이때 약간 부족한 급여정도가 좋다. 급여량은 일반 사료량에 비교한 양이면 된다.

그밖에 산양, 오리, 토끼, 육계종계 등 많은 시험을 실시한 바 있다.

축산시험장 분석표

생리 1162 53=1555

| 사료번호 | 사 료 명 | 분 석 결 과 % | | | |
|-------|----------|-----------|------|-------|------|
| | | 조단백질 | 조섬유 | 조희분 | 조지방 |
| 위 252 | 계분발효사료 A | 27.28 | 8.27 | 30.80 | 4.01 |
| 위 253 | 계분발효사료 B | 26.55 | 7.93 | 27.47 | 6.35 |

※ 배합사료에 경제사료 10% 혼합 사양해서 배설된 분석표

축산시험장

영생 1189-22 1206

1982. 8. 5.

| 사료번호 | 사 료 명 | 조단백질 | 조지방 | 조섬유 | 조희분 |
|------|------------------|-------|------|------|-------|
| 216 | 계분발효사료 (경제사료) | 14.99 | 1.31 | 852 | 18.80 |
| 217 | " | 14.54 | 1.29 | .839 | 22.57 |

II. 동한 유기질비료

제조방법은 경제사료 제조법과 동일하다.

○계분비료를 사용한 농가의 의견은 다음과 같다.

다 반감으로 다수확 가능

2. 맥작의 경우

- 1)입묘가 잘되고 냉해에 강하다.
- 2)봄추비 효과도 좋고
- 3)이모작에도 효력이 있고 재해를 줄일 수 있다.

3. 소채농사의 경우

- 1)연작피해가 감소되고 무우·배추재배에 바이러스병 감소, 고추의 역병방지, 참깨의 역병방지 등
- 2)성장도 좋고 미각도 좋다.

4. 마늘 양파의 경우

- 1)대형물량 수확가능
- 2)월동에 강하고 수확시일이 빨라진다.
- 3)상치는 영하 -15℃서도 재배가능

5. 사과나무의 경우

- 1)균총소독 회수를 줄일 수 있다.
- 2)과일이 대형 수확 가능하고 색체가 좋고 미각이 좋다.

3)부란병 예방

이상에서 본바와 같이 똑같은 문제를 놓고 노력 여하에 따라서 결과는 정반대 방향으로 나타남을 보았다. 계분 때문에 주민에게 악영향

1. 수도작의 경우

- 1)못자리에서 비닐 제거후 냉해 방지
- 2)산골 냉수담 피해방지
- 3)병충해 감소, 소독회수 감소
- 4)쪽정이가 화학비료 사용시 보



화학비료 사용없이 동한 유기질 비료로만 사용하여 기른 사과나무 알도 크고 다수확이 가능하다.

을 끼치는 경우가 있는가 하면, 소득원으로 전환시켜(동한유기질비료

20kg 당 2,000원에 판매중)국내 부존자원 활용 면으로 가능케하여 개인적인 소득증대에도 큰 도움이 되고 있다.

앞으로 생계분처분에 대한 단속이 가속화되어가는 만큼 계분을 처리하는데 경비나 인력의 낭비만을

초래할 것이 아니라 손쉽고 보다 효과적인 방법으로 이의 활용을 시도해 나가야 하리라고 본다. **한계**

*동한미생물에 대해 자세한 사항을 알고자 하는 분은 영천시 망성동177 동한농장으로 연락하면 된다. (TEL 0563-2-5832)

깨끗한 난좌사용으로 농장에서는
질병을 예방하고 깨끗한 계란을
소비자에게 공급하자.

마렉투인백

HVT FC126+MDV SB-1



녹십자수의약품주식회사

서울사무소 : 서울특별시동작구사당동1031-29 ☎ 582-9181~5

본사·공장 : 경기도용인군기흥읍구갈리227-5 ☎수원⑧3423/4