

계분공해를 해결한 동한농장

〈취 재 부〉

유전 공학이 첨단산업으로 각광을 받으면서 효소에 대한 관심이 높아지고 있다.

몇년전만해도 외국에서 완제품 효소를 수입 판매한 업자들이 도산을 면치 못했는데 이제는 효소를 가축사료에 첨가하는 외에, 계분처리 등 기타 공해물질 처리시 효소를 사용하는 방법에 관심들을 갖게 되었다.

우리들은 이러한 연구는 해당 분야에서 정교육을 받고 연구경력이 있는 전문가들의 분야로 생각하여 왔다. 그러나 한 집념의 양계인이 20여년의 노력 끝에 계분을 발효하여 다시 사료로 또는 발효 계분비료로 사용하고 있어 화제가 되고 있다.

우리는 흔히 이러한 경우에 우습게 보고 덮어 놓고 무시 하기가 쉽다. 이에 기자는 경북 영천 동한농장으로 김종한 사장을 만나 알아 보았다.

동한농장의 정문에는 경제사료 연구소란 간판이 걸려 있다. 우선 이 경제사료 연구소가 무슨 일을 하는지 알아 본다.

『20여년전 자가 배합사료를 먹일 때는 닭들이 건강했고, 당시 양계규모도 100~200수 정도이면 큰 규모일 때부터 양계를 시작해서 5만여수까지 크게 성장했는데, 그후 외국에서 옥수수가 수입되면서부터 사료공장에서 생산되는 배합사료에 의존하게 되었습니다.

한번은 변질된 배합사료를 먹여 닭들이 설사

와 환우를 하고 폐사수수가 많아져 결국 사료공장에 항의도 하였지만 변상하겠다는 말만 들었을뿐 변상도 받지 못하고 큰 피해를 보았습니다.

이러한 일을 두번 당하고 사료공장에 가보니 변질된 박류와 어분 등을 원료로 배합사료를 만들고 있어, 이에 큰 자극을 받고 효소사료를 연구하게 되었습니다. 요사이 배합사료 품질은 많이 개선되었지만 사료가격이 비싸 계분발효사료를 사용하면 많은 사료비가 절약됩니다.』

그래서 기자는 계분을 발효해서 배합사료에 양제는 20%, 양돈은 40% 정도 섞어 먹이는 농장을 둘러 보았다. 그 결과 닭, 돼지들의 건강은 매우 좋았으며, 효소의 특징인 돈사나 계사에서 냄새가 없어 우선 기분이 상쾌하였다.

몇년전 한국원종농장의 강금노 사장도 계분 발효사료를 급여한 시험성적을 본지에 발표한 적이 있었는데 그후에 웬일인지 계속되지가 않았었다. 그 당시도 산란율 등 능력향상은 물론 닭이 건강해서 폐사율이 현저히 줄어들고 관상으로 보아도 벼슬이 선홍색이던 기억이 난다. 약취가 없어지는 등 효과가 컸으나 종균의 계속수입이 불편한 것이 문제였었다.

기자는 또 잘못 발효되어 변질되거나 발효시키는 작업 등에 관하여 알아 보았다

동한균은 높은 온도에서 발효되기 때문에(약 50℃) 대부분의 유해균들은 죽어서 발효과정의 변질 문제는 큰 걱정이 없다고 한다. 발효기간

도 산소가 제대로 공급되고 온도만 맞으면 약 3일이면 충분하므로 외국에서 수입한 1~2개월 소요되는 효소제 보다는 사용이 간편하다고 한다. 또 특허청에 이러한 제조 과정을 사료발명특허 제13870호, 비료 발명특허 제15788호로 특허를 얻어 놓았으며, 간단한 발효시설로 가능하다고 한다. 계분을 발효하여 비료로 사용할 경우에도 과일이나 소재의 품질 향상은 물론 냉해, 동해와 병충해의 피해가 현저히 줄기 때문에 매우 인기가 있다.

아롱든 효소의 이용이 긍정적인 효과가 있지만 작업이 불편하면 실제 활용에는 큰 제약을 받게 된다. 외채와 계분이 문제가 되고 있는 우

리 현실에서 이 두가지 문제를 함께 해결하는 방법이 실용화 될수 있도록 더욱 과학적인 연구가 필요하겠다.

연락처 영천 2-5832

동한균의 특징

- 동물의 소화촉진 및 성장율이 좋다.
- 산란기간이 길어진다.
- 산란율이 향상되고 난중이 증가된다.
- 축사내의 악취가 없어진다.
- 유우의 산유량이 증가되고, 모돈의 경우 유량이 향상된다.

표 1. 시중 사료로 사양한 계분의 영양분석표

(1977. 8. 30)

사료번호	사 료 명	조 단 백 질	조 섭 유	조 회 분	조 지 방
위 252	계분발효사료A	27.28	8.27	30.82	4.01
위 253	" B	26.55	7.93	27.47	6.35

(농촌진흥청 축산시험장의 회신)

표 2. 시중사료에 10% 혼합하여 급여 사양한 계분의 성분

(82. 7. 29)

사료번호	시 료 명	조 단 백 질	조 지 방	조 섭 유	조 회 분
216	계분 발효사료(경제사료 1)	14.99	1.31	8.52	18.80
217	계분 발효사료(경제사료 2)	14.54	1.29	8.39	22.57

(농촌진흥청 축산시험장의 회신)

표 3. 병아리 성장상태 실험

區 分	병아리 体重	1 週	2 週	3 週	4 週	5 週	6 週	7 週	8 週
본발명사료급여	重量(g)	110	250	500	700	1,000	1,300	1,750	2,200
시중 사료 급여	重量(g)	110	240	450	630	920	1,200	1,500	2,050

(주) 8週째에서 병아리 体重이 150g 무거웠다.

- ① 품종: 피터슨 育鷄. ② 시험수수 1,000마리. ③ 사료급여 방법: 시중사료에 본발명의 發孝飼料를 10% 混合하여 급여했음. ④ 급여개시: 1981. 12. 23부터 1982. 2. 16일까지. ⑤ 영양제투여: 일체없음.

표 4. 성계 폐사율과 산란율 시험

區 分	시험종류	17週	18週	19週	20週	21週	22週	23週	24週	25週	26週
본발명사료급여	폐 사 율	0	0	0	0	0	0	0	탈홍1	0	0
	산란율(%)	1	2	5	15	30	50	70	80	90	98
시중 사료 급여	폐 사 율	마리크 병사2				소 화 불량사 1	2	마리크2		탈홍1	
	산란율(%)					1	5	30	50	70	90

(주) ① 品種: 하이라인 부라운 및 白色레그혼. ② 시험수수: 1,000마리. ③ 급여개시: 1981. 4. 18.

④ 사료급여방법: 市中飼料에 本發명의 飼料를 10~17% 혼합급여.