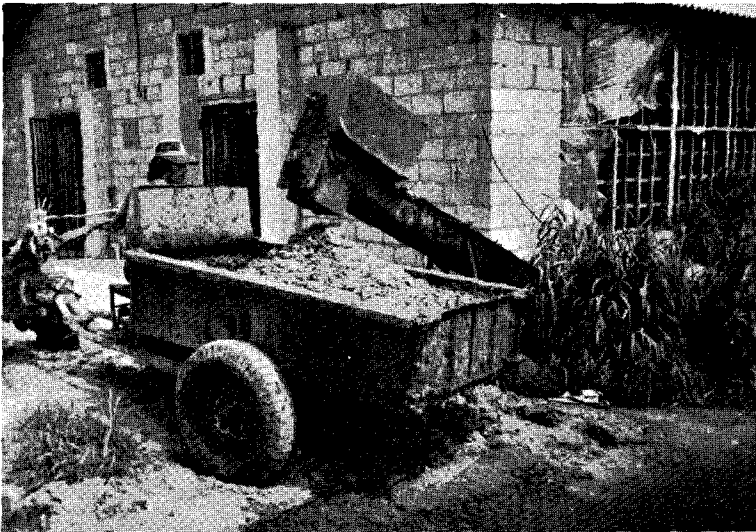


계분은 어떻게 유통되며 처리되고 있는가

취재부



스크래퍼로 긁어 모은 계분이 경운기에 의해 운반되고 있다.

양 계장에서 종업원 구하기가 어렵다고 한다. 직업소개소에 가서 사람을 구하는데 제일 첫조건이 계분치는 작업을 하느냐하는 질문과 다음이 휘드빈이 있느냐는 질문이다.

그러면 계분은 누가 처리하고 어떻게 처리되는지 알아본다.

동장사 성남시에만 230명

지난호에 계분에 관련된 법규들을 모아서 소개한 바 있지만 비료관리법에 의해 허가받은 비료생산업자 외에는 양계장에서 계분을 포장해서 판매할 수 없도록 되어있는 불

합리한 점이 있다.

현행법으로는 계분포장해서 못팔아

많은 양은 아니지만 이들 계분비료공장들이 처리해서 20Kg포장에 1,500 원 정도에 시판하고 있는데 (소매는 2500원까지도 한다) 계분만으로는 값이 안맞고 부피가 크기 때문에 증량제로 조라이트 등을 섞어서 제품을 만든다. 제품에 대한 농작물 피해 등 문제가 생기면 책임을 져야한다.

그외 처리되지 않은 계분으로의 유통이 대부분인데 이는 계분판매

업자들에게 의해서 판매된다.

현재 성남시에만 230여명의 알선업자가 성업중이며 전국적으로 1개 면에 1~2명의 계분장사가 있다.

계분없는 채소원에 상상할 수도 없어

이들 판매망을 통해 특작(배추 등)에 주로 사용되고 과수원에도 적은 양이지만 사용되고 있다.

그외에 인삼·엽연초·화훼(김해지구), 고냉지채소 등과 마늘·쪽파·생강(서산지역), 고추(괴산 음성지구) 미나리 재배에 계분이 이용된다.

이들 재배농장이 계분을 사용하는 것은 편리하기 때문이다. 넓은 밭에 골고루 뿌려주고 가기 때문이다. 계분은 냄새때문에 인부를 얻기도 힘든데 고루 뿌려주기 때문에 인건비가 절약된다. 현재 4.5t한차에 하차해주고 33,000원(평균)에 거래되는데 작업인건비, 운송 도중의 밝히기 어려운 경비, 차량운임 등을 생각할 때 농장에서 많은양을 저저 가져와야 된다. 현재 사람똥은 시청에서 4,500원정도에 입찰을 통해 판매한다. 닭똥보다 인분이 비싼것은 완전건조 하였고기 때문이다.

생계분을 사용함으로써 토양이 굳어지는 등의 문제는 대부분이 서울사람의 땅을 1년씩 사용계약한 사람들이 당년의 수확량 증가를 목적으로 사용하기 때문에 마찰은 없다. 밭을 깊이 갈지 않으면 뿌리가 얹이 들어가 가뭄을 타게되고 장마지면 뿌리가 나오고 맛이 없어 깊이 같고 계분비료를 많이 시비하고 있다. 성수기인 10월말에서 4월말까지는 계분이 부족해서 요청량을 전량 공급하지 못하는 실정이다. 이때 계분을 판매하는 것도 한 방법이 될 수 있다.

10월말에서 4월말까지는 계분없어 못팔아

양계장에서 주의해야할 것은 계분은 절대로 비를 맞으면 안된다. 육계농장의 바닥깔짚은 썩게되고 산란계 계분은 파도가 칠정도로 수분함량이 많아져 수송이 불가능해진다.

계분은 비 맞으면 절대안돼

일반적으로 수분이 많은 계분은 벗짚석회를 넣어 완숙시켜 사용하



계분을 바닥에 넣어 놓아 수분이 60% 정도로 마르면 굵어모아 쌓아 놓으면 발효된다. 장마철이 큰 문제이다.

는데 벗짚은 작업이 불편한 결점이 있다.

죽상태의 계분에는 왕겨를 섞어 물은 빼고 운반하며 생석회를 넣으면 잘마르기 때문에 운반이 가능하다.

양계장에는 이러한 처리를 할 수 있는 장소가 있어야 한다.

양계장과 칠조망 하나를 사이에 둔 낙농목장도 엔실레이지용 옥수수재배농장에 계분을 가져주어도 옮기지 못하고 사서쓰는 것이 값싸기 때문에 계분중개인에게 구입하고 자가생산되는 우분뇨를 기술껏 버리는 것이 싸다고 한다.

자기것 버리고 사서 쓰는 것이 싸

인부를 구하기도 어렵고 소의 분뇨를 관리하기도 힘들기 때문에 계분을 이제는 전문업체에서만 취급하게 되었다.

계분처리장 시설을 하지못한 농장은 중개상과 계분처리 계약을 하는데 2만수 1동에 10만원 정도를

받을 수 있다. 그러면 이들 똥장사들이 계사에서 쳐내고 봄철에는 3~5일간 말려 쌓아놓으면 발효되는데 그후 가져가고 죽상태는 왕겨를 싣고와 처리해서 운반한다. 육계농장은 깔짚으로 벗짚을 사용하는 경우 자르지 않으면 판매할 수 없게 된다.

계분때문에 고생하는 양계장이 있으면 협회로 문의하여 주시기를 바라며 최선을 다하여 도와드릴 것을 약속드립니다.

쌍용농장의 계분처리

경기도 안성군 서운면 신촌리 34번지에 위치한 쌍용농장(雙龍農場)은 금년에 새로 시설한 양계장이다.

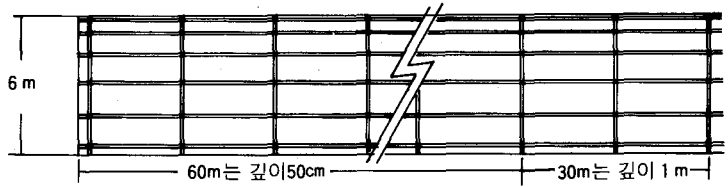
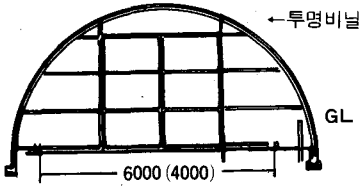
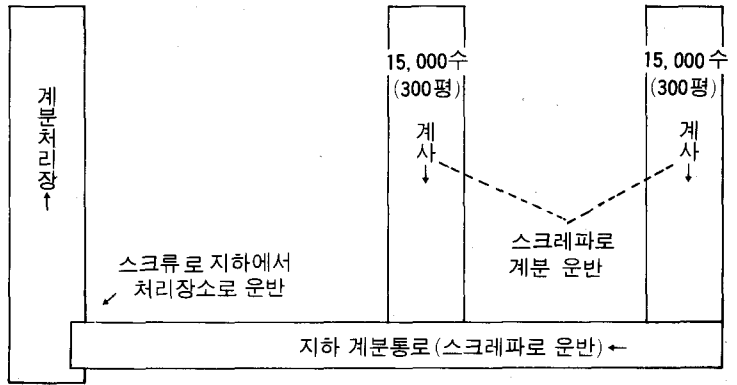
농장대표 장대석사장은 서울대농대 축산과를 졸업하고 서울사료와 풍진사료에서 공장장, 상무이사로 재직하면서 거래선 기술지도를 통해서 많은 유형의 양계장 장단점을 비교 분석하고 직접 강화군에서 오랜기간 채란계를 사육하였기 때문

에 이론과 실재를 겸비한 양계 경영자이다.

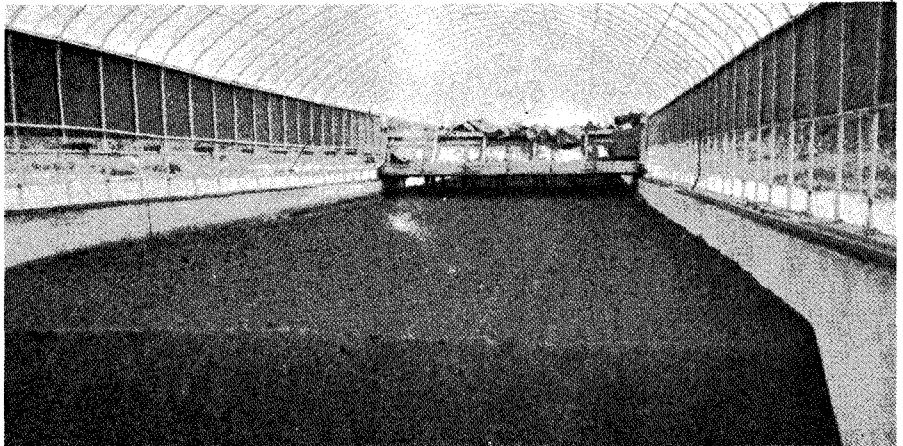
안성 쌍용농장의 경우 미리 모든 것을 설계하여 농장을 신축할 때 계분처리장에 특별히 중점을 두고 설계와 시공을 하였다.

계분처리 완전자동화

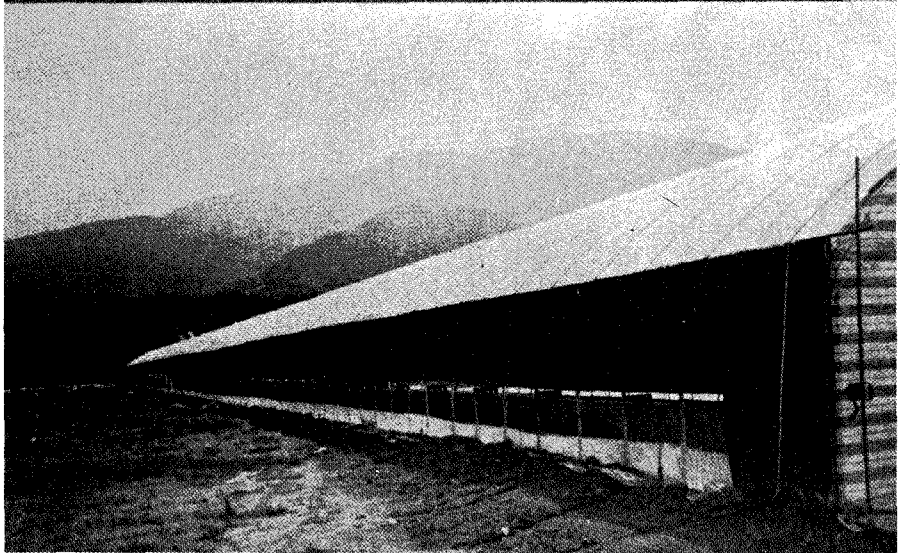
계사에서 생산된 계분은 스크레파로 매일 모아서 계분장까지 운반



계분이 곱게 분쇄되어 작물에 큰 덩어리로 시비가 되어 문제 될 염려가 없다.



계분장에 양옆을 원치 커튼으로 처리해서 온도도 조절하고 악취도 배출한다.



하도록 설계되었다.

황금을 낚는 산란계들

계분장은 6m폭에 길이는 90m의 비닐하우스로 건축하였는데 60m까지는 깊이가 50Cm이고, 나머지 30m는 1m의 깊이로 해서 발효처리된 계분의 저장창고로 사용하도록 하였다.

일반적으로 발효기간을 6~7일, 완료되는데 3주정도 저장해서 완숙시키기 때문에 총 4주의 기간이 소요된다. 4주간 생산된 계분을 처리할 수 있는 용량규모의 계분처리장이 필요하게 된다. 깊이를 1m로 만들고 50Cm를 저어가면 하층의 계분은 부패하게 된다.

(예)1일 계분을 1.5m 이동시키면 폭6m 깊이×0.5m=4.5루배 1일1수 평균 25g의 계분(고형물)을 배설하므로 수분함량을 80%로 할 때 110g으로 계산하면 된다. 이렇게 해서 수분이 15%정도되는 발효된 계분비료를 산란계 1수당 11kg정도 생산한다고 장사장은 말한다.

계분비료는 kg당 60원정도에 판매됨으로 5만수 규모이면 약 3,300만원이 된다.

계분처리장 시설이 220명에 2천 2백만원 소요되었으니(토지 제외) 투자해볼만하다.

당년에 처리시설 빠지고도 남는다

계분의 발효처리에 어려운 점이 나 독자들에게 특히 새로 시설하려는 사람에게 권하고 싶은 말을 해달라는 기자의 권유에 장사장은 다음 사항을 강조한다.

수분조절이 성패좌우

계분의 수분함량을 60~65%로 조절하는데 신경을 써야하며 처리장내 온도가 5℃이하로 되면 발효가 둔화된다. 발효열과 태양열로 외부온도가 30℃일때 처리장 온도는 55℃정도 상승한다.

처리장의 시설비용의 절반이 기계가격이므로 기계를 효율적으로 이용하도록 설계하는 것이 경제적이다.

발효구간의 계분에서 나오는 악취가 70m까지 가고 인근에 과수원이 있으면 과일이 안달릴 정도이며 가까이 있는 은행나무잎이 말라죽을 정도로 냄새가 지독하다.

악취 심해 문제거

몇군데 다녀본 결과 방독면을 쓰고 작업하는 곳도 있었다. 주위에 민가라도 있으면 악취공해가 큰 문제가 되기 때문에 이를 방지하기 위해서는 발효촉진 효소제 등이 값도싸고 제품의 품질도 향상시키므로 사용할 필요가 있다.

특히 효소는 신용있는 제품을 구입해야 한다.

바닥은 지하수가 스며들지 않도록 시설하여야 한다. 계분을 일반 공장폐기물과 같은 취급이 되지 않도록 환경청 관계관을 이해시킬 필요가 있다.

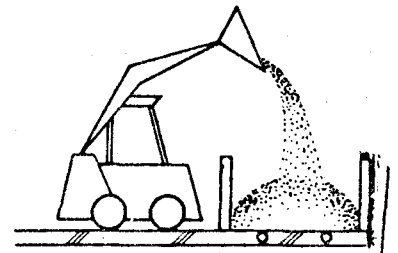
발안의 삼주농장과 연기 금강농장의 계분처리

경기도 발안 삼주농장(대표 정창각)과 충남 연기군 남면 중촌리 104 금강농장(대표 이만영)의 경우는 농장주가 기계에 대한 충분한 이해와 발효원리를 터득하고 몇달간의

시험연구가동으로 시설을 200% 활용하는 농장들이다.

기계는 사용하는 사람이 생명

삼주농장의 경우는 규모가 적기 때문에 처리장의 깊이를 20Cm로 얇게 하여 햇볕에 수분이 잘 마르도록 설계하였고 계사의 급수시설을 모두 니플로 하였다. 그러니 계분이 죽과같은 형태는 없고 쉽게 처리가 되도록 하였다.



물론 후편의 저장고는 깊이 1m 정도로 하여 많은양을 저장할 수 있게 하였다. 제품은 페이로다로 상자 또는 운반하도록 하였다.

깊이가 20Cm정도로 얇으면 계분이 쉽게 마르는 장점 외에도 작동모터의 힘이 적게들어 전기료 등도 절약된다.

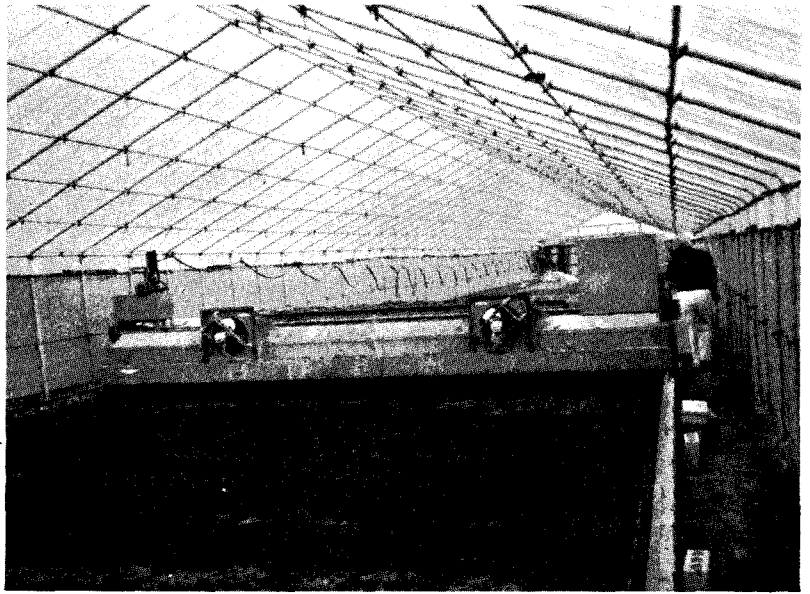
수분조절이 처리의 핵심

금강농장의 이만영사장은 기자에게 계분을 뒤집고 밀고하는 기계작동을 종업원에 맡기지 않고 이사장이 직접 하므로써 2만수 용량의 시설로 5만수분의 계분을 처리한다고 한다.

그 비결은 역시 수분조절인데 기계위에 마른계분을 적재함을 통해 진계분과 혼합할때 골고루 섞는 것

▶ 삼주농장은 기계에 췌을 2개 달아 수분 증발에 큰 역할을 하고 있다.

▼ 1m깊이로 쌓아 놓은 계분이 발효되느라 김이 무럭무럭 나오고 있다.



이다.

적재함에 스크류를 달아놓아 비교적 고루 섞이지만 양쪽 끝부분은 잘 안섞여 수분이 많아 부패하기 쉽다.

2만수 처리기계로 5만수분 처리

수분이 많은 계분은 잘 안떨리기 때문에 짧게 밀어야 작업이 잘되고 이랑을 만들어 공기와 계분이 닿는 면적을 넓게해서 잘 마르도록 한다.

작업을 15분 작동하고 45분 쉬는데 회전이 느리면 제품의 크기가 굵어지기 때문에 조절하여야 한다. 처음 계분이(수분 80%이상)투입되

는 곳에는 파이프온돌로 수분을 증발시키는 시설을 해놓고 있다.

이러한 모든 것들은 간단하지만 작동하는 사람에 따라서 피동적으로 하느냐 능동적으로 하느냐에 따라 2만수 시설로 5만수분을 처리하고 있는 것이다.

효소사용문제 앞으로 검토해야

계분의 수분조절을 위해서 효소를 닭에 급여하면 배합사료 kg당 3⁰⁰원의 원가상승이 되는데 효과는 인정되며 경제성을 따지면 현재 kg당 60원 받는 계분을 75원 이상을 받아야 된다고 한다.

계분처리는 이제 양계산업에서 피할 수 없는 문제로 잘 처리하면 큰 수입원이 되고 잘못하면 공해원으로 골치거리가 될 수 있어 이에 대한 연구는 계속되어야 할 것이다. **한재**