

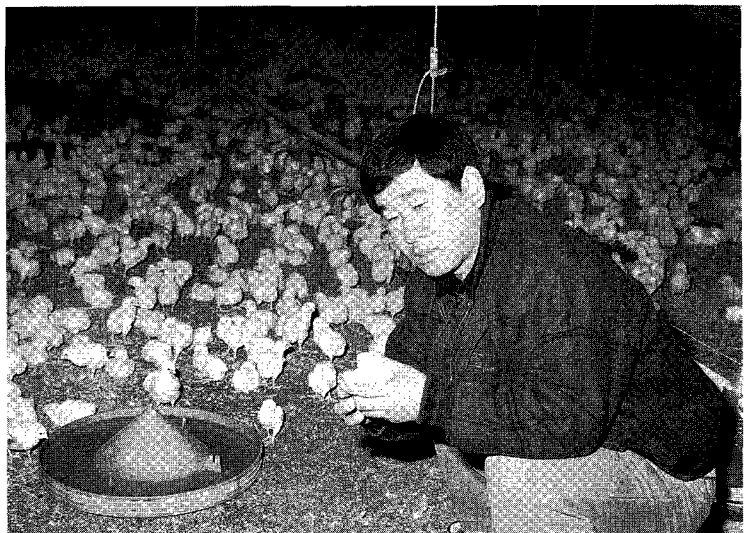
발효 깔짚 계사는 군주관리와 환기조절을 잘해야 성공한다.

□ 취재/이보균 과장

육 계농장에서 닭을 출하한 다음에 해야 할 일 중 가장 힘든 것이 계분 치우는 일이다.

계사내 계분을 치낸 다음 계사바닥을 쓸고 나서 구석이나 후미진 곳에 박혀 있는 계분과 먼지를 호미나 팽이를 이용하여 최대한 깨끗이 긁어내야 한다. 이어 물 청소와 함께 수 차례에 걸쳐 계사내부는 물론 계사주변까지 소독을 실시해야 한다.

이와 같이 닭을 출하한 뒤부터 다음입추 사이에 해야 할 일은 너무나 많다. 특히 일손이 모자라는 농번기에는 다음 입추에까지 영향을 미치는 경우가 허다하다. 이런 차에 계분을 발효시켜 재 사용하므로 매회 소모되는 깔짚 비용을 대폭 절감하고 육계를 출하한 뒤 곧바로 재 입추 할 수



△ 발효계사에서 병아리를 관리하고 있는 김기태 사장(오봉농장)

있는 여건을 마련하고 있는 오봉농장(대표 김기태)을 찾아 사양관리를 어떻게 하고 있는지 점검해 보았다.

오봉농장은 우리 나라 양계 산업의 메카라고 할 수 있는 충남 홍성군 구항면에 소재해 있다. 이곳에서 육계업을 15년째 하고 있는 김기태(41세)씨는

6년간 다니던 관내 농협을 그만두고 육계업에 첫 발을 내딛었다. 처음에는 보온 덮개형 파이프 계사를 지어 열악한 환경에서 1만 5천수 로 육계업을 시작했다. 재래식 계사에서 육계사육 방법은 일반농가와 마찬가지로 출하가 끝나면 매회마다 계분을 치내고

다음 입추를 준비했다. 그러나 너무나 많은 노동력이 요구되었고, 특히 지난 1995년도 농번기에는 계분 처널 곳을 확보하지 못해 다음 사육이 지연된 결과 사계를 하고 있는 김 사장으로서 본의 아니게 큰 손해를 보았다. 그로부터 김 사장은 계분발효 계사에 대하여 깊은 관심을 갖게 되었다.

김 사장은 전국을 돌며 계분 발효계사를 잘 활용하고 있는 농가를 찾아다니며 여러 종류의 종균을 모았고, 이를 자신의 농장에서 동별로 각 종균에 대한 시험사육에 들어갔다.

이때 계분 발효가 잘 이뤄진 L종균을 골라 1996년도 초부터 전체 농장에 활용한 결과 우수한 성적을 거두었다. 이에 자신을 얻은 김 사장은 지난 1997년 오봉농장을 설립한 후 260평 계사 6동을 신축, 연간 5회전에 40만수 생산 체제를 갖추었다.

현재 계분을 발효시켜 8회째 연속 입추 하였는데 계사 내에서 계분 냄새는 거의 나지 않을 정도로 성공을 거두고 있다.

바닥은 발효된 계분의 두께



△ 8만수 규모의 오봉농장 전경

가 두 뼘(약 40cm) 가까이 되었고, 계분을 만져보니 워낙 포실포실하여 계분이라는 생각이 전혀 들지가 않았다. 특히 겨울인데도 불구하고 대형 닥트 2개가 계사내 천장에서 바닥을 향해 거세게 바람을 불어넣어도 천장과 바닥의 온도차는 2도 밖에 나지 않을 만큼 환기에 완벽을 기했는데, 벽의 아래쪽에는 육추실 내부의 공기를 밖으로 불어내는 20인치 뢰 2대를 설치하였고, 밖으로 불어내는 양만큼 추녀에 꽂힌 파이프관(150mm)을 통해 신선한 공기가 계사 내부로 들어오도록 설계가 되어 있다.

1회에 8만수를 올인올아웃으로 입식하는데 김 사장 부

부가 도맡아 하여도 무리 없이 사육할 수 있었던 가장 큰 요인은 계분을 발효시켜 깔짚으로 재활용하므로 출하 직후에 소유되는 노동력을 대폭 절감했기에 가능했다.

즉 계분을 치우는데 들어가는 시간과 금전적인 비용이 거의 들지 않는데 반해 짧은 기간동안 계분을 완전 발효시켜 재활용하므로 육계사육에 있어 생산성을 높이고 있는 김 사장은 계약사육 할 경우 연간 7회전도 무난할 것으로 보고 있다.

깔짚 관리에 대해 김 사장은 입식당일 병아리가 농장에 들어오면 육추실 내에 병아리 상자를 적당히 늘어놓고 약 2시간 정도 안정을 취하게 한

뒤 박스 덮개를 열고 병아리를 꺼내놓는다.

그리고 미리 준비한 미지근한 물에 약 5%의 흡 설탕물을 만들어 병아리가 충분히 먹을 수 있도록 한다.

그리고 첫 모이를 먹일 때 초이사로 한 포(25kg)에 100g의 L발효 균제를 물과 함께 골고루 섞어 습도 70%를 유지시켜 1시간 정도 지난 뒤 급여한다. 이런 과정을 4일령까지 반복한다.

그후 사료를 빖에 넣을 때 1톤당 1.5kg의 L 균 제를 섞는다. 즉 5톤 차량 한 대 당 7.5kg의 균사를 섞는데 2주령 이후부터 균사를 배양시켜 원균과 번갈아 가며 사용한다.

종균 배양방법은 예상 밖으로 간단하다. 쌀겨 25kg에 L 균제와 흡 설탕을 각각 1:1로 섞어 2kg를 만든 다음 쌀겨와 골고루 섞은 다음 약 70%의 수분을 유지시켜 25℃ 내외에서 10시간을 경과시킨 뒤 원래의 균제와 같은 방법으로 사용한다.

그러나 같은 균주를 이용하여 여러 차례 배양할 경우 효력이 크게 떨어져 기대한 효과를 볼 수 없었다는 김 사장은 원균에서의 배양회수는 1



△ 발효계사 내부 광경(거울칠 덕터를 이용 상·하 온도편차를 줄여주는 방식을 채택하고 있다.)

회를 넘기지 말아야 한다고 강조한다.

생명력이 약한 생균은 강한 위산이 나오는 위장에서 대부분 죽지만 L균사는 아포를 형성하므로 죽지 않고 살아서 장까지 도달, 병원균과 유해균을 몰아내고 장내 유익균을 활성화시켜 주는 원리를 이용한다.

그 결과 순환계통의 질병예방과 세균 감염에 대한 방어능력을 길러주므로 면역기능이 약화된 계균에 있어 숙주의 기능을 회복시켜 주는 역

할이 탁월하다고 말하고 있다. 특히 혐기성 복합 미생물제제로서 미생물의 특수작용과 체내에서 사료의 분해 촉진 작용으로 영양물질을 가용화하여 흡수를 증대시켜주므로 각종 질병에 대한 항병력 효과가 크다고 보고 있다.

계분을 발효시켜 재활용하는데 따른 효과는 사료에 발효제를 섞어 먹이므로 기호성이 향상되어 사육일수가 짧아졌고, 노동력 절감, 단위 면적당 사육수수 증가, 암모니아가스 발생 감소 등으로 생산성

표1. 깔짚을 발효시켜 연속사용했을 때와 매번 교체시 소요비용 비교

구분	내 용	제사용(원)	교체시(원)	내 역
지출	깔짚비	3,000,000(12대)	24,000,000(96대)	1만수당 왕겨 1.5대(5톤차량)×250,000원
	발효제	15,360,000	-	1만수당 240,000원×8만수×8회전
	인건비	3,000,000	-	10명×50,000원×6일(교체시 무료로 가져감)
	소독비	-	3,200,000	8회 입추에 따른 계사소독비 등
	계	21,360,000	27,200,000	
수입	생산성	32,000,000	-	사료요구율 0.1 향상시
	계분판매	4,800,000	-	120대×40,000원
	계	36,800,000	-	
합 계		+15,440,000	-27,200,000	제사용시 교체시 대비 42,464,000원 이익

이 현격히 향상된다.

특히 입식회수가 거듭되면서 발효 계분이 많아져도 콕시듬을 비롯하여 호흡기 계통의 질병이 크게 감소되었고, 특히 왕겨 구입에 따른 비용 절감과 함께 조기 입추가 가능해졌다.

특히 비용절감 측면에서 볼 때 발효계사를 처음 시작할 때 들어가는 왕겨가격 3백 만 원(5톤 12대분)을 제외하고는 두 번째 입추부터 왕겨 값은 전혀 들어가지 않았다.

발효제 값은 10,000수당 24 만원으로 1회전에 192만원이 들었고, 8회전에 걸쳐 1,536 만 원이 들었다. 계분을 처분하는데 들어간 인건비는 1일 5만 원씩 10명이 6일간 작업하여

300만원이다. 반면 계분을 480 만원(5톤 차량 한대 4만원)에 팔아 이를 종합하면 계분발효 시 실제 들어간 비용은 1,656 만원이었다.

그러나 매회 깔짚을 교체할

경우 8회전에 걸쳐 96대 분의 왕겨가 필요한 데 이때 들어간 왕겨값 2,400만원과 소독약 등 그 외 제반경비 320만원이 추가되어 2,720만원이 소요된다.

또한 방역측면에서 볼 때 콕시듬과 호흡기 질환이 끊이지 않아 많은 피해를 보았으나 발효계사를 사용한 이후부터 단한 번의 질병피해도 없는 것으로 밝혔다.

그 이유는 완벽에 가까운 환기시설을 갖춰 놓으므로 항상 신선한 공기가 공급되어 모든 닭들이 튼튼히 자라 각종 질병으로부터 방어할 수 있는 능력을 길러주었고, 그 결과 사료 요구율은 1.8내외로



△ 계분의 두께 및 상태를 확인하는 모습(발효계사 내에 쌓인 계분의 두께가 30~40cm에 이르고 있다.)

예전대비 0.1~0.15가 낮아졌다. 현재 25kg기준 8,000원짜리 사료를 이용하고 있는 김 사장은 생체 kg당 최소 32원에서 48원까지 사료비가 절감되는 것으로 나타났다.

이에 따라 1회에 12만kg 내외의 닭고기를 생산하고 있는 점을 감안할 때 생산성이 향상으로 최소 400만원의 소득을 보았으며, 이를 8회 입추하였음을 감안할 때 3,200만원 이상 사료값을 절감할 수 있었다.

따라서 계분을 발효시켜 사용하므로 4,246만4천 원이 절감되었다(표1 참조).

1990년 초부터 많은 농가들이 계분 발효에 대하여 큰 관심을 갖고 시작한 것으로 보고 있다.

그러나 대부분의 농가가 커다란 손실을 본 후 예전의 방법으로 되돌아갔다.

실제 용이한 점만큼이나 필히 지켜야 할 점이 있는데 이를 무시했기 때문으로 보고 있다.

첫째, 발효계사는 봄에 시작하여 군사의 활착을 극대화시켜야 하며, 계사내 환기를 완벽하게 실시하여 전 면적에 고른 발효가 이뤄지도록 해야

한다.

계사내 환기가 적절히 이뤄지지 않을 경우 내부 공기가 정체되는 부분과 급수기 주변의 바닥이 질게 되므로 이곳부터 발효가 이뤄지지 않는 동시에 다량의 암모니아 가스가 발생되면서 각종 질병에 노출되어 다수가 죽게 된다.

특히 겨울철에 적절한 환기를 위하여 많은 연료비가 드는데 이를 아끼려고 환기를 불충분하게 시킬 경우 발효깎짚의 취지는 잃게 된다.

둘째, 여름철 계사관리에 있어 겨울철 못지 않게 환기에 신경을 써야 한다.

그 이 유는 계분이 발효되는 과정에서 일반 계사보다 훨씬 많은 양의 열이 발생하는데 이때 환기가 적절히 이뤄지지 않을 경우 출하를 앞두고 체중이 무거운 닭을 중심으로 폐사가 급증하기 때문이다.

따라서 하절기 입식의 경우 동절기에 비해 필히 10% 이상 줄여야 한다는 김 사장은 봄과 가을에는 평당 50수, 하절기에는 45수를 입식하고 있다.

발효계사로 생산비 절감에

도전하는 김 사장은 국내 여건이 좀더 좋아질 경우 중국 또는 미국과의 경쟁도 해 볼 만하지 않겠느냐고 반문한다.

현재 김 사장이 이용하고 있는 사료 값은 톤당 32만원, 지난해 연평균 사료요구율 1.8, 병아리 수당 520원, 육성율 97%, 출하중량 1.6kg이었음을 감안할 때 생체 Kg당 생산비는 사료 576원, 병아리 335원, 연료비 60원,약품 및 발효제 72원, 기타 20원 내외로서 육계생산비는 건물 감가상각비와 인건비 등을 제외한 직접비로 1,000원대 생산이 가능하다면서 육계생산에 있어 가장 큰 비중을 차지하고 있는 사료 값과 병아리 값이 좀더 인하될 경우 900원대의 생산도 가능하다며, 자신감을 가지고 끊임없이 연구하고 노력하여 최대한 생산비를 줄이기 위해 쉬지 않고 개선점을 찾아가고 있다. **양계**

**알 먹고 키자랑
닭 먹고 힘자랑**