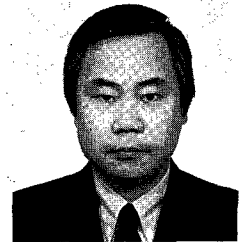


# 육계농장의 질병 해결과 생산성 향상



김 종 택  
천후제일사료 기술지원이사

산란계나 종계의 육추, 육성, 성계기에 있어 체중이 낮은 병아리는 계군 전체의 평균체중을 끌어내릴 뿐 아니라 체력이 약하여 육성율, 생존율, 산란율을 저하시키는 주요원인이 되고 있다. 이같은 사실은 육계에서도 같은 결과를 보이고 있어 육계 농장에서의 질병과 관리 및 이에 따른 경제성 개선에 관한 내용을 실례를 들어 살펴보기로 한다.

## I. 현장에서 발견되는 문제점

### 1) 한계를 넘어선 밀사

입추수수가 평당 70~80수 이거나 평당 90~100수를 초과하는 경우도 있다. 평당 70~80수일 경우 3~4주령이 지나면 계사내에 발을 들여 놓을 틈도 없는 밀사상태로 되는데 이

렇게 밀사가 되면 상태가 좋고 나쁨을 눈으로 관찰하는 자체가 불가능해지며 깔짚중 수분함량, 음수 중 세균수, 공기중 먼지수와 세균수 및 산소, 탄산가스 등의 환경치도 측정을 해보아야만 판정이 가능해진다. 실제 측정을 해보면 산란계, 종계농장과는 비교가 되지 않을 정도로 불량한 경우가 많다.

## 2) 연속입추

㉠ 수당 계사 감가상각비를 적게하여 생산비를 낮추기 위해서 또는 경기에 맞추기 위해서 연속입추가 계속되고 있다.

㉡ 연간 계사 회전율은 4.2~6.4회전까지 다다르고 있다.

㉢ 닭이 없는 기간은 1회당 20~25일 이하(출하후 바로 입추하는 경우도 있음)

㉣ 깔짚, 계분 제거후 청소와 소독을 제대로 하지도 않은 상태에서 입추를 하여야 하는 경우도 많이 생긴다.

㉤ 하루도 여분있는 날이 없어 작업은 형식적인 것이 되기 쉽다.

㉥ 계사가 비었을때 작업포인트는 효과적인 청소와 소독이다.

㉦ 청소 및 소독이 충분히 되지 않은 상태로 입추하면 체력이 떨어지고 병에 걸리기 쉬워 육성율이 떨어진다.

㉧ 소독을 완전히 하고 있다는 농장의 경우도 소독후 바닥에 남아 있는 물에서 많은 세균이 잔존해 있는 것을 알 수 있다.(소독효과가 좋지 않았기 때문)

㉨ 소독직후 눈으로 보기에는 깨끗한 것 같으나 실제로는 많이 오염되어 있어 농장오염 상태는 악순환을 되풀이 한다.

㉩ 이런 상태에서 연속입추 또는 밀사까지 하게 되면 상상을 초월하는 비위생적 상태가 계속되어 버린다.

㉪ 이런 비위생적 환경때문에 사육기간이 길어야 60일 정도 밖에 되지 않는데도 폐사는 3~4% 또는 7~8까지 나오게 하는 주원인이 되고 있다.

## 3) 4~5주령까지의 폐사

㉠ 입추후 폐온까지의 약 3~4주간 관리부실로 병아리가 제대로 크지 못한 경우는 특히 체중이 적어지고 총다리 발생의 원인이 된다.

㉡ 이같은 계군은 질병에 약해서 4~5주령부터 폐사가 시작된다.

㉢ 질병을 야기시키는 세균으로는 대장균, 포도상구균, 크로스트리듬균, 마이코플라즈마균 등이 추가된다.

㉣ 대책은 분리된 세균에 대해 약제감수성 시험을 거쳐 약제를 투여한다.

㉤ 약제 투여 효과는 가지각색으로 효과있는 경우도 있지만 전혀 없는 경우도 있으며, 효과가 있더라도 약제 투여를 중지하면 재발 또는 전혀 반응이 없는 등 닭일령, 병의 상태에 따라서 약제투여 효과는 달라지게 된다.

㉥ 이러한 이유는 밀사, 연속 입추로 인하여 생긴 결과이다.

㉦ 체내에 침입하여 증식한 병원균만을 질병 퇴치의 대책으로 생각하는 방법은 문제점 해결에 있어 한계점을 만들게 된다. 따라서 병을 일으키는 원인을 하나씩 분명히 하여 근본적인 원인을 제거하는 것이 문제점 해결의 지름길이라 할 수 있다.

## II. 현장에서의 실예

### 1) 대상 농장 성적개요

㉠ 대규모로 사육되고 있는 단지내의 5개 육계농장

㉡ 생산지수는 수당 수익과 직접 관계가 있으며, 높은 농장일 수록 수당 이익이 높아진다.

### 2) 최하위 E농장의 개선책

㉠ E농장은 5개 농장중 수당수익이 가장 낮

은 수익성 최하위 농장이다.

㉠ 하위그룹의 농장은 연간 입추되는 전 계군의 수당 이익이 상위그룹에 들지 못하여 생산단지 전체의 평균 수익을 끌어내리는 역할을 한다.

㉡ 성적이 우수한 상위그룹을 확장시킬 것인가 또는 하위그룹의 성적향상에 주력할 것인가를 결정해야 하는 문제에 당면하는 것은 당연하다.

㉢ 상위그룹에서는 확장할 것인가 또는 하위그룹의 성적향상 보다는 가능한 실패를 적게하여 유지를 위한 노력을 하면서 하위그룹의 성적을 개선하여 상위그룹에 도달토록 노력하는 것이 현명한 판단이다.

㉣ 효과적인 개선책을 마련키 위해 우선 농장의 문제점을 확실히 해준다.

E농장의 확실한 문제점을 끌어내기 위해

서는 최상위 농장인 A농장과 다른점을 발견해내기만 하면 되는 것이다.

### 3) A와 E농장의 차이

㉠ A농장과 E농장의 성적차는 표1과 같다.

㉡ E농장은 사료요구율에서 0.255 육성율에서 1.93% 증체에서 207g이 떨어진다.

㉢ 개선책을 찾기 위해서는 이 수치들의 이면에 깔려있는 원인을 찾아내야만 한다.

㉣ 폐사 패턴

E농장이 A농장과 비교시 육성율이 1.93% 뒤지는 것은 어느 일령부터 시작되는 것인가?

㉤ 폐사 양상을 주의깊게 관찰하여 보면 우선 ND접종(14일령~28일령)직후의 부작용 또는 닭을 중간에 추려내는 것을 시점으로 하여 폐사가 속출하고 있다.

㉥ 폐사계에서 분리되는 세균은 대장균, 포

표1. 5개 농장의 성적개요

농장명	입추수수	4 주 령		출하일령 (일)	출하율 (%)	육성율 (%)	출하체중	사 료 요구율	생산지수
		체중	변동계수(%)						
A	27,000	984	8.6	42.0	48	98.01	1,538	2.012	205
				60.0	52		2,757		
				51.4	100		2,172		
B	21,000	978	9.4	42.0	48	97.80	1,498	2.100	193
				59.0	52		2,660		
				50.8	100		2,102		
C	26,800	972	10.2	41.0	42	96.35	1,554	2.208	185
				58.0	58		2,592		
				50.9	100		2,156		
D	20,400	977	11.1	40.0	39	96.90	1,380	2.232	180
				59.0	61		2,637		
				51.3	100		2,129		
E	19,800	942	12.8	42.0	42	96.08	1,454	2.267	160
				59.0	58		2,338		
				51.8	100		1,964		

도상구균, 크로스트리듬균, 콕시듐 등 일반적으로 존재하는 것의 새로운 것은 발견되지 않는다.

㉠ 임상증상도 일반적으로 초기에는 기성을 내고 점차 원기 쇠약해져 폐사가 일어나는 양상을 보였다.

#### 4) 체중 균일도

㉡ 4주령 체중이 작고 층 다리가 많다.

㉢ 체중 측정결과 체중과 균일도를 낮추는 주요인은 역시 허약추였다.

㉣ 이러한 양상은 산란계, 종계의 육성율이 떨어지는 농장의 양상과 동일하다.

㉤ 허약추를 개체별로 조사하여 보면 깃털 발생시기가 늦고 연변이나 하리를 하는 개체도 많이 볼 수 있다.

㉥ 초생추 환우 완료 일령을 비교해 보면 A 농장에 비해 3일 늦고, 28일을 경과하여도 환우를 종료하지 않은 것이 전체의 30%나 되었다.

#### 5) 뉴캐슬(ND)역가의 심한 편차

㉦ 역가의 평균치는 A와 E농장에 있어 별차이 없었다.

㉧ 역가의 편차는 큰차가 있었다.

㉨ 원인은 발육지연된 허약추의 항체치가 낮았기 때문이었다.

(발육체중과 역가 간에는 높은 상관관계)

#### 6) 사육환경 조건

㉩ 환경조사결과 A농장에 비해 E농장을 급수기 오염이 심하였다.

㉪ 급수기 관찰 결과 바닥에는 오물침전이 있었고, 수면 경계선에는 암갈색, 유백색의 오물부착이 있었으며 쉽게 제거되지 않았다.

㉫ 계사에 들어갔을 때 특히 4주령 이후에

먼지가 증가하였고, 10, 20m 전방은 볼 수 없을 정도였다.

㉬ 올라웃시 소독방법

㉭ A농장

물로 수세하는 경우 평당 100ℓ 이상의 물을 사용하고 2일 이상에 걸쳐 충분히 세척해낸 다음 소독도 충분히 하고 있었다.

㉮ E농장

세척시 물량도 1/4이하이며, 세척시간도 짧고 소독약의 선택과 방법이 좋지 않았다.

㉯ 기타

음수 오염에 대한 생각의 차이(음수소독)

#### 7) E농장 개선책 내용

㉺ 4주령의 발육지연과 균일성이 떨어지는 원인

\* 급은 시스템에 문제

보일러를 사용하는 바닥급은 방식이었고 계사 면적이 250평을 초과하는 대형이었던 관계로 계사내 온도가 일정치 않고, 계사내 위치에 따라 온도 변화도 많았으며 첫모이 급여시 25℃ 이하의 장소도 적지 않았다. 개선을 위해서 온도가 충분히 올라가지 않는 장소에는 샷을 설치하여 철저한 보온유지를 기했다.

㉻ 뉴캐슬(ND)역가의 불균형 개선

항체 생산이 좋지 않은 허약추를 위해서 비타민제를 첫모이 급여시부터 약 30일령까지 투여하고 급은, 급수, 습도 등 관리상의 잘못된 점을 교정할 수 있는 방법을 택했다.

㉼ 급수기 오염 방지

\*마이코플라즈마병, 대장균증, 포도상구균증 등의 감염원은 음수오염으로서 이것 때문에 질병이 발생하고 또한 점차 확대되고 있다는 것이 판명되었다. 음수 오염 방지에 개선의 포인

트를 두고 매일 급수기를 청소 소독했다.

\*청소, 소독에 있어 스폰지 또는 헝겊에 소독약을 묻혀서 오물을 닦아 내고 음수중 세균수가  $10^2$ 이하가 되도록 노력했다. 음수중 세균수를  $10^2$ 이하로 줄이기 위해서는 음수소독을 실시할 수만 있다면 4~5일에 1회 청소 소독하여도 깨끗한 물을 또한 청소, 소독의 성력화 방법이 되기도 했다.

㉔ 먼지 날림을 막기 위한 건조예방

\*바닥 급은 방식의 최대 난점은 이상건조에 의한 먼지 발생이다.

(먼지수가 많은 계사는 낙하세균도 많다.)

\*이 낙하세균들이 닭 체내에 침입하여 각종 질병을 만연시킨다.

\*이것을 방지키 위해 매일 오전 2회, 오후 2회 소독수를 살포해 주었다.

㉕ 3~4주령에 다발하는 하리, 연변대책

\*계사가 이상 건조하면 병아리는 사료보다 물을 더 많이 찾아 연변이 되기 쉽다.

\*연변위에서 병아리가 자게 되므로 병아리의 복부가 차게되어 하리가 발생되며 또한 암모니아가스의 이상 발생에 의해 호흡기병이 유발되고 대장균 복합감염으로 하리는 더욱 심해진다.

\*이런 병아리의 장내 세균수를 조사해 보면 장내 세균총의 변화에 의해 유익한 균(락토바실러스, 비피도박테리움 등)이 현저히 감소하고 역으로 유해균(클로스트리듐균, 캄필로박터균 등)이 증가한다.

\*개선을 위해서 생균제를 0.4% 첨가하여 폐은 전후에 1주간 투여했다.

Ⅲ. 개선결과

1. 일령별 폐사수수

\*개선전

① 19,800수의 입추수수에 대비하여 폐사수수는 776수로 육성을 96.8%

② 폐사 패턴은 파상형으로 ND접종후 또는 중간에 추리기 이후 집중폐사가 일어났다.

③ 폐사계 병성 감정결과는 대장균증, 포도상구균증, 콕시듐증, 괴사성 장염 등의 증상을 나타내었다.

\*개선후

2. 체중 불균일성의 개선

① 개선전은 발육 체중도 나쁘고 균일성도 좋지 않았다. 즉, 42일령의 개선전 평균체중은 1.628kg이었으며, 105kg의 개선을 보였다. 56일령에는 255g의 커다란 차이를 보였다.

② 균일성도 개선전(31일령)의 변동 계수가 평균치로 13.1%였으나 개선후는 8.7%로 개선되었다.

표4. E농장의 개선전후 육성 성적과 A농장과의 비교

항 목	A 농 장	E 농 장		
		개선전	개선후	
입 추 수 수 (수)	27,000	19,800	19,800	
출 하 수 수 (수)	26,463	19,024	19,321	
육 성 율 (%)	98.01	96.08	97.58	
평 균 출 하 일 령 (일)	51.4	51.8	51.4	
평 균 출 하 체 중 (g)	2,172	1,964	2,140	
1수당 사료섭취량(g)	4,354	4,454	4,468	
사 료 요 구 율	2.004	2.267	2.088	
생 산 지 수	205	160	186	
수 익 성	1수당 판매가격(원)	1,737.6	1,571.2	1,712
	1수당 사료비(원)	1,132.0	1,158.0	1,161.7
	1수당 병아리대(원)	250	250	250
	1수당 수 익(원)	355.6	163.2	300.3(269.5)
체중1kg당 수 익(원)	163.7	83.1	140.3(125.9)	

35일령, 42일령, 49일령, 56일령의 어떤 일령에서도 현저한 개선이 일어났다.

#### IV. 향후의 과제

성적이 제일 우수한 A농장과 개선된 최하위 E농장과의 성적차는 표4와 같으며, 개선전은 육성율로서 1.9%, 사료요구율 0.26, 1수당 수익차 192.4원의 큰차를 나타냈다.

E농장 자체의 개선전후 성적을 수치로 나타내면 육성율 1.5% 사료요구율 0.18, 수당수익은 추가약품대를 제외하고도 106.3원의 증가를 가져왔다. 즉 A농장 수준까지는 미치지 못했으나 상당히 근접한 결과를 보였다. 이러

한 수익차는 10만수를 출하 할 경우 1천6십3만원의 수익차가 생긴다. 결론적으로 E농장같이 기술수준이 그리높지 않은 농장의 개선 포인트는 좋지 않은 점을 철저히 분석하여 이것을 전부 개선 항목으로 동시에 붙잡고 실시하여 보는 것이다.

한가지 질병만을 붙들고 세밀히 검사해보는 것도 중요하지만 그것만으로는 농장전체의 문제점 해결을 위해서는 충분치 않다.

성적이 좋은 농장과의 차이를 여러각도에서 살펴 원인을 확실히 한뒤 이것을 개선해 나가는 길만이 불항과 경쟁시대를 슬기롭게 이겨나갈수 있게 해준다고 믿고 있다. 양계

## 자동화설비

급이시스템(오거, 체인, 디스크)  
급수시스템(종형, 일지, 니플)  
환기시스템(입기, 배기, 클링)  
냉방시스템(열풍기, 옥추기)

## 양계유통

병이관판매  
닭출이

## \* 견지축산

전북 이리시 은신동 1046-2번지  
TEL (0655) 842-0253-8  
FAX (0655) 842-0259