

# 살모넬라균의 방역과 부화위생

본고는 지난 4월 19~21일까지 수의과학연구소, 축산신문사가 공동 주최한 “안전축산물 생산을 위한 가축질병 방제 심포지움”에서 오경록 남덕쎄니테크 사장이 발표한 “살모넬라균의 방역과 부화위생” 내용을 발췌 게재한 것이다.

—편집자주—

## 1. 서론

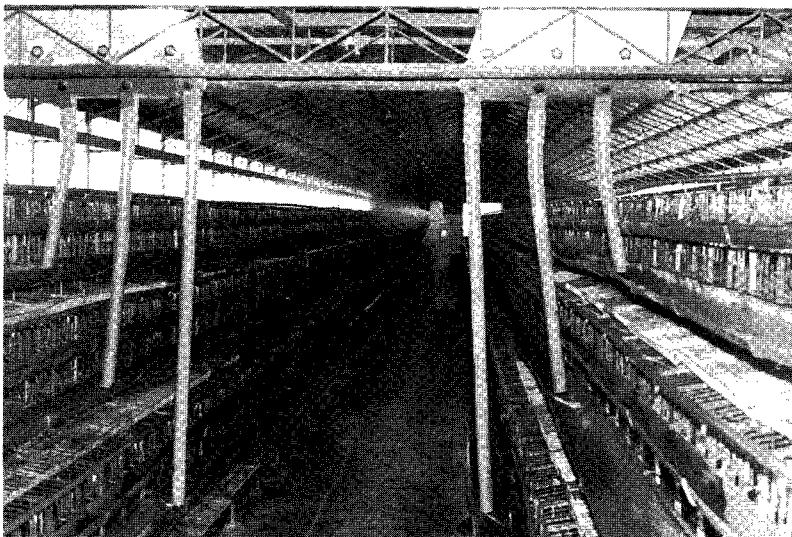
가금티프스로 인한 피해는 2년전부터 거론되기 시작하였으며 지금 현재도 산란계 농장을 중심으로 문제가 표면화되면서 더욱 커지고 있는데도 불구하고 근본적인 대안이 제시되지 못하고 있는 것은 그만큼 대처하기가 어렵다는 얘기가 되는 것이기도 하다.

그러나 이대로 방치하거나 종계 농장에서 추백리 검색을 철저히 하면 된다는 식의 방법만으로는 근본이 해결되지 못해 결국 문제는 매년 조금씩 확산되어 식중독이라는 심각한 문제 까지 연결되어 간다고 보아야 할 것이다.

때문에 살모넬라균에 대한 문제는 누구 한 사람, 한부분의 문제가 아니라 양계산업에 관련된 관계기관, 학교, 양계인, 협회 모두가 모여 살모넬라균의 차단과 방역을 위한 방역프로그램을 만들고 이에따라 각자의 할 일을 책임있게 수행해 나갈때 해결이 가능한 것이다.

원인이 없는 결과가 없듯이 현재 가금티프스 발생과 문제의 확산은 이러한 결과를 발생시킨 원인에 대해서 총체적인 시각과 안목을 가지고 새로 검토되어져야 한다.

그러기 위해서는 우선 지금의 가금티프스가 양계업계의 피해를 주게된 동기와 현황을 자세히 살펴볼 필요가 있고 이에대한 대책을 강구



하여 살모넬라균에 대한 방역 방향의 설정이 필요한 것이다.

## 2. 최근 가금티프스가 문제되고 있는 원인

### 1) 위탁종계사육의 증가

올림픽 이후 인건비의 상승과 3D현상으로 종계장관리가 어려워지게 됨에 따라 종계사육을 직접하기보다는 위탁해서 종란을 구입하는 형태가 늘게 되었다.

이 과정에서 종계사육 기술에 대한 기술전달, 종계관리 수준이 떨어지게 되었으며 종계장으로서 당연히 해야 할 체중측정, 추백리검사 등은 무시하게 되었고 또한 생산성이 떨어지다 보니 자연히 환우는 해야되고 (최근에는 초생추값이 높으니 환우한 종계를 재차 환우하고) 그 결과 종계사육이 오로지 종란을 팔고사는 종란유통업으로 떨어졌으니 위탁종계장의 방역 수준을 어떻게 기대할 수 있는가?

또한 육계계열화사업의 한 부분으로 종계를

대부분 위탁사육하고 있는데 계열주체의 종계에 대한 인식부족과 숫자확보에 급급하다보니 종계장의 중요성과 종계 품질수준이 떨어지는 것이 당연지사일 것이다.

이러한 형태의 위탁종계는 종계등록과 추백리검색 실적보고도 등한시하는 경우가 대부분이기 때문에 종계의 수수파악과 종계 행정관리에도 사각지대가 되어버린 것이다.

### 2) 유통업을 통한 초생추판매

영업경비의 상승은 판매를 자연히 중간 소매상인의 유통에 의존하게 되었고 이로써 영업직원의 축소 내지는 영업부를 폐지하게 되었다.

이에따라 처음에는 편하고 경비면에서도 실익이 있는 것처럼 느껴졌으나 해가 갈수록 이러한 유통방법이 농장과 부화장 간의 직접적인 대화와 협조의 길이 끊어져서 부화사업이 고립될 수 있다는 사실을 느끼고 우려하고 있는 실정이다.

어찌됐든 이와 같은 유통실태는 자기 초생추의 품질에 대한 책임을 모면하게 되었고 결과적으로 초생추의 품질에 대한 관심이 떨어지게 되었다.

어느 부화장의 어느 품종이라는 무언의 품질상표가 없어지고 다만 공급과 수요의 경제원칙에 의해서 가격이 정해지고 유통되어지는 산물로 되었으니 자기품질에 대한 책임이 점점 희

색되어 지고 그 책임도 누구에게 있는지 모호해진 것이다.

### 3) 종계 사육형태의 평사전환

종계의 케이지사육이 대부분이었던 종계장이 수정사의 공급과 수정업무의 기피로 어려움을 당하기 시작하면서 평사로 전환하기 시작하였고 그 성과도 나름대로 좋았다.

그러나 방역관리 면에서 케이지보다 평사사육의 경우에는 더욱 치밀해야 함에도 불구하고 방역에 대한 인식이 낮거나 여건이 부족하여 결과적으로 여러가지 고전적인 질병(내외부기생충, 콕시듐원충, 장내세균감염증 등)에 고충을 당하고 평균 도태율이 계속 높아지고 있는 것이다.

또한 평사에서는 수평감염률도 높아지다 보니 추백리양성률도 케이지 보다는 높고 검색작업도 복잡하니 자연히 검색업무는 포기하고 약제로 적당히 처리하는 식으로 종계사육을 하기 마련이다.

### 4) 산란계 중추농장의 방역형태

육성사의 효율성을 높이고 육성농장을 성계농장과 분리할 목적으로서의 중추농장의 그 필요성이 긍정적인 것은 사실이다.

그러나 중추농장의 최대 목적이 방역에 있듯이 중추농장의 산란계 중추 판매에 있어서는 건강한 닭이라는 품질보증이 있어야 하는 것이다.

그러나 이또한 시장유통에 좌우되다보니 품질에 대한 것은 뒷전이고 초생추 판매가 안되면 버릴 수는 없으니 일단 키우는 식으로 중추농장에 입추되거나 중간상을 통한 쌈 초생추

위주로 입추하다보니 출처가 불분명한 초생추가 입추되는 등 입추당시부터 무계획적인 사육이 되고 있고 게다가 이러한 형태의 중추판매로서만으로는 사업이 어려우니 중추농장 본래 목적인 방역과 품질보증이라는 문제는 고려조차 될 수 없는 입장인 것이다.

### 5) 대규모 사육형태로 변화

국제경쟁력 강화를 위해서는 기계화, 사육규모의 증가가 필요하게 된다.

그러나 이와같은 과정을 거칠 때에 필연적으로 방역에 대한 고려가 병행되지 않으면 질병에 의한 피해는 더욱 커지고 정상화에 더욱 많은 시간과 노력을 필요로 한다.

관련산업(종계장, 사료, 유통시설 등)의 방역수준이 함께 향상되지 못한 상태에서 산란농장 혼자만이 대규모 선진화 수준으로 진입해나가는 것이 얼마나 어려움이 많다는 것을 많이 느끼고 있을 것이다.

최소한 난계대성 질병에 대한 확실한 방역프로그램이 없는 산란계 종계장으로부터 산란계 초생추를 입추하는 단지나 농장은 불량원자재로 만든 제품은 불량품 밖에 나올 수 밖에 없다는 생각을 잊지 말아야 할 것이다.

### 6) 신세대 항균제의 남용

각종 약제의 발달은 유전공학 등 신기술에 힘입어 더욱 빠르게 개발되고 있다.

이에따른 3, 4세대 약품이 재빨리 수입, 활용되고 있는 우리의 양축업계는 행복한 것인가?

우리는 너무나 쉽고 편하게 새로운 항균제 및 항생제를 쓸 수 있다.

“방역관리는 예방관리인데 예방이 무슨 소용인가 발생후 여러가지 우수한 약제로 치료해도 가능한데...”

나중에 문제가 바로 커진다 해도 지금 당장이 문제지 미래는 생각 밖인 것이다.

그러니 자연히 좋다는 약은 우선 먼저 쓰게 되고 항생제 및 항균제에 대한 세균의 내성으로 병만 키우게 되는 것이다.

이렇게 근본적인 문제는 해결이 안되면서 약제에 의해 숨어서 조금씩 키워진 문제가 노출되는 것이 지금의 가금티프스인 것이다.

## 7) 가금부산물의 사료이용

계열화사업이 본격화되고 축산 환경문제가 대두되면서 도계장의 가금부산물을 자원화하려는 목적으로 랜더링시설 자금까지 지원하면서 가금부산물을 랜더링 처리하여 사료에 이용하고 있다.

그러나 각종 살모넬라균의 전파에 가금부산물의 역할이 크기 때문에 이의 이용과 생산관리에는 미생물학적인 검사제도가 절대 필요한 것이다.

물론 열처리 과정에서 사멸되겠지만 생산, 포장, 보관 등의 관리에서 재오염되는 과정을 무시해서는 안된다.

우리의 가금부산물 이용과정을 보면 가금티프스의 전파에 가장 우려되는 부분의 하나인 것이다.

## 8) 사료의 미생물 품질검사

살모넬라균의 전파에 사료가 제일 중요한 역할을 하고 있지만 사료의 미생물검사는 거의 무시되고 있다.

청정한 농장에 병원성 세균을

제일 먼저 정착시키는 것이

사료인 것을 감안한다면

사료의 미생물 품질관리는

농장의 방역관리에 직접적인

관련이 있는 것이다.

이제부터는 적어도

종계사료에 대한 미생물

품질관리는 해야되지 않을까.

더군다나 가금부산물을 사용하고 있는 제품의 정기적인 미생물검사는 품질관리의 필수사항인 것이다.

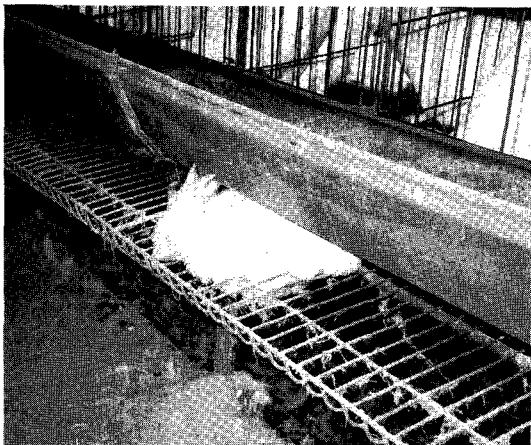
청정한 농장에 병원성 세균을 제일 먼저 정착시키는 것이 사료인 것을 감안한다면 사료의 미생물 품질관리는 농장의 방역관리에 직접적인 관련이 있는 것이다.

이제부터는 적어도 종계사료에 대한 미생물 품질관리는 해야되지 않을까.

## 9) 삼계용 쎄미의 증가

여름철 삼계탕의 수요는 세계에서 유일한 닭고기 소비형태로 여름철 이를 공급하기 위해 생산되는 삼계용 닭은 대부분이 유색 산란계를 종계로 이용한 쎄미로 생산되기 때문에 산란계가 종계로 둔갑하게 마련이다.

이것은 종계등록도 필요없고 더군다나 추백리 검색은 무슨 소리인지 조차 모른다.



이렇게 생산된 알은 정상적인 종계의 종란과 같은 부화장에서 같이 부화되어 유통되고 있기도 한다.

이러한 사육체계에서는 방역이라는 용어는 공염불과 같은 소리인 것이다.

## 10) 토종닭의 사육분포 증가

신토불이 개념의 내고장 내산물이라는 관점에서 토종닭을 보존하자는 소리가 높아지고 있는 가운데 건강식과 레저산업의 발달로 토종닭의 수요가 늘어나고 있다.

그러나 현재의 유통되는 대부분의 토종닭은 우리의 순수한 토종닭이기 보다는 수입된 유색종인 것이다.

어찌됐든간에 소비자의 토종닭 수요욕구에 비슷한 닭이라도 공급하여 맞추려는 의도야 무슨 할말이 있겠느냐마는 요는 토종닭의 관념은 종계라는 과학적인 생각보다는 씨암탉으로서의 개념이 지배적이다 보니 수입 유색종이나 토종닭이나 방역관리의 중요성이 매우 약하다.

일반적으로 생산성이 낮은 유색품종일수록

항병력이 강하기 마련이므로 토종닭이나 수입 유색종은 항병력이 강해서 더욱 방역에 소홀하기 쉬우며 이러한 닭은 질병전파 측면에서 보면 보균성 질병의 매개체로서 큰 역할을 한다는 것을 알아야 한다.

## 11) 오리사육의 증가

오리사육에 대한 위생지침이나 방역제도는 거의 없는 실정이므로 오리를 어떻게 사육하건 논쟁할 수는 없지만 지금처럼 사육수수가 증가한다면 오리사육과 종금사육에 대한 조치도 시급히 강구해야 된다.

어차피 동일한 가금류에 속하기 때문에 많은 살모넬라균이 상호 순환될 수 있으며 오리 사육도 규모가 커짐에 따라 질병에 대한 피해가 늘어나고 있기 때문이다.

## 12) 가금육(칠면조, 꿩, 오리 등)의 수입

수입개방에 따라 가금육과 가금산물의 수입은 매년 증가하고 있다.

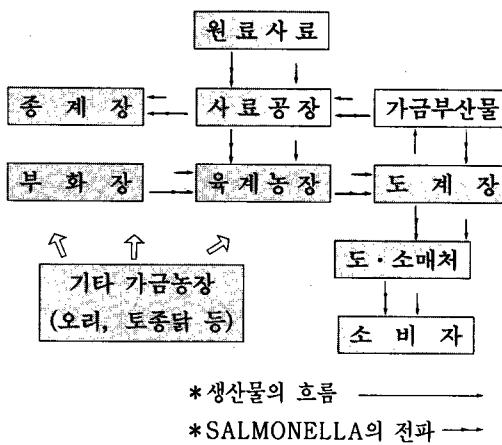
그러나 이에 대한 검역지침이 미흡하다.

지금까지는 수입저지에 급급했지만 이제부터는 수입 육류에 대한 과학적인 검색이 필요 한 것이다.

그러기 위해서는 합리적이고 객관적인 검사 기준이 마련되어야 하며 잔류물질조사 뿐만 아니라 식품수준에서 최소한의 식중독과 관련된 병원 미생물의 검색이 필요할 것이다.

살모넬라균의 순환전파과정은 너무나 광범위하기 때문에 생육으로 수입되는 검역과정에서 미생물에 대한 관심이 얼마나 있는지가 국내 방역의 어려움을 크게 덜어줄 수 있는 길인 것이다.

### 3. 살모넬라 속균의 순환전파



### 4. 필요한 대책

방역의 기본원리는 전염원, 전염경로, 전염체라는 질병발생의 3대 요소를 어떻게 관리하느냐에 있다.

질병의 종류마다 방역의 주안점을 3가지 단계중 어느곳에 두느냐는 각각 틀리다.

살모넬라균으로 인한 질병은 전염체보다 전염원과 감염경로에 대한 철저한 예방통제가 우선적으로 필요한 것이다.

그러나 살모넬라균의 전염원과 전염경로는 너무나 광범위하여 조직적이고 전반적인 통제와 제도 속에서 지속적으로 이루어져야 효과를 기대할 수 있기 때문에 어느 한부분의 관심과 일시적인 대처로서는 아무 의미가 없다.

따라서 상기의 원인에 의거하여 필요한 대책을 찾아보면 다음과 같다.

#### 1) 전염원에 대한 대책

⑦ 원종계에서 생산되는 종계수수의 철저한 파악과 입추농장(주소, 수수, 분양자)의 보고

1부 입추농장 해당시군 → 시험소

1부 원종계농장 해당시군 → 시험소

⑧ 종계의 판매시 원종계장에서 품질보증 인증도장이 날인된 사육관리일지 발행

⑨ 모든 종계장에서는 사육관리일지 기록 사무실 비치

<사육관리일지 포함내용>

a. 백신접종 및 검색 상황표

(일령, 종류, 제조회사, Lot번호, 유효기간 기록)

b. 전염병 발생시 처리방법

c. 살모넬라균 방역지침

⑩ 관계기관(가축위생시험소) : 사육관리일지 확인

ⓐ 원종계의 추백리 음성계군 정기확인

a. 살모넬라 방역프로그램에 따라 원종계에서 추백리 음성계군이 될 때까지 지속적인 지도와 음성계군 유지상태 정기보고

b. 원종계의 추백리 음성계군이 확립될 때까지는 종계의 추백리 검색보고와 확인은 의미가 없기 때문에 종계는 추백리 검색 실적보고에 따른 표본확인으로 상황파악

c. 원종계의 추백리 음성계군에서 공급된 종계에서 표본확인후 양성시 원종계의 확인과 종계의 집중지도

d. 원종계에서 추백리 음성계군이 확립될 때에 종계에서 가능한 것이므로 원종계 계군관리부터 확실하여야 하며 원종계는 숫자도 많지 않기 때문에 확실하게 지도, 감독할 수 있다는 이점이 있는 것이다.

ⓑ 추백리 검색 확인증의 첨부시 종계등록증



## 발부

- 추백리 검색 확인은 산란전에 하여야 하며 가능하다면 자체 검사시에 방문 확인하는 것이 업무의 이중작업을 줄일 수 있다.
- 따라서 검색실적 보고 보다는 검색작업 예정일 통보가 필요하다.

### ④종계 도태시 백신접종 및 검색상황표

해당 시군→시험소 보고

⑤산란계 중추 전문농장은 방역관리 전문가 지도의 의무와 전문가의 확인에 의한 일정한 증명서에 의한 품질보증제도 확립

⑥대규모 산란계 농장은 정기적인 살모넬라균 검색을 통한 모니터링 제도로 양성계 발생 시 종계에 대한 추백리 검색 확인

⑦육계농장 및 도계장에서의 정기적인 표본 검사로 살모넬라균 검출시 감염경로 검토 및 종계에 대한 추백리 검색 확인

⑧G.P센터의 식란보관지침과 정기적 살모넬라균 검색

## 2) 전염경로에 대한 대책

⑨가금 부산물의 이동 실태보고와 가금 부산물 및 첨가사료의 정기적인 살모넬라균 검색

⑩삼계용 췌미 유통실태 파악과 양성화 검토

## 및 제도권으로 유입

⑪토종닭이나 수입 유색종의 원종계·종계도 원종계와 동일한 제도권에서 관리

⑫오리(종금)의 실태 파악과 정기적인 살모넬라균 검색

⑬가금육 수입시 식중독균의 검색제도 및 신속한 검색기술 확립

⑭부화장의 정기 위생검사와 부화산물에서의 정기적 살모넬라균 검색

⑮전염매체인 쥐, 야생조류 및 동물, 곤충의 종계와 접촉 차단

⑯단계별 살모넬라균의 순환차단 관리

### ①사료위생

- 종계사료(펠렛, Extruder)
- 원료사료 품질관리

### ②종계장

- 정기적 구서작업
- 종란위생
- 급이기의 잔류사료, 물제거

### ③부화장

- 면모 및 난각 검사
- 발육기, 발생기 소독
- 종란위생 관리

### ④도계장

- 도계 8시간 전 급이중단
- 닭어리장 열탕세척 소독
- 냉각기 구조
- 해결 불가시 단위 생산규모 확대 제한
- 냉각수 사용량과 온도 점검

## 3) 전염체에 대한 대책

⑪백신(생독, 사독)의 활용 검토 및 개발

⑫3, 4세대 항생제 및 항균제의 사용은 수의

## 사의 처방에 의해서 구입 사용 가능하도록 제도화

④사료에 유기산 및 생균제의 이용검토

⑤종계는 펠렛사료 급이 의무화

⑥원종계사는 무창계사 의무화

이상의 대책을 체계화하여 살모넬라균에 대한 방역프로그램을 설명하고 각자(관계기관, 양계인, 사료회사, 협회 등) 해당부분을 책임감 있게 수행해 나가야할 것이며 우선 종계, 삼계용, 토종닭 분양 수수와 이동 실태 파악이 정확하게 통제되어질 때 비로서 전반적인 살모넬라균에 대한 방역프로그램 실행에 대한 효과를 기대할 수 있을 것이다.

또한 전체 양계장 또는 종계장을 상대로 하기보다는 원종계농장과 종계부화장 사료공장을 살모넬라균의 방역프로그램 착수의 1차적인 대상으로 설정하면 실행 가능할 것으로 본다.

## 5. 결론

이와같이 살모넬라균의 방역은 개인이나 일부 농장에서 애를 써보아야 큰 의미가 없는 것이다.

방역프로그램에 의한 살모넬라균 방역의 범위와 목표를 정하고 관련된 모든 사람이 신념과 의지를 가지고 장기적이고 지속적인 프로그램을 실행시켜 나가야 할 것이다.

그러기 위해서는 자연 진행의 주체가 정해져야 하며 정기적인 홍보 및 교육과 더불어 정해진 원칙을 사명감 있게 수행하여야 할 것이다.

정해진 규칙에 따라 하는 사람보다 하지 않는 사람이 편하고 쉽게 벗어날 수 있는 규칙은 없는 것보다 못한 것을 인식하고 시작해야 할 것이다. ■

자동화 설비

### ★최고의 품질 · 저렴한 가격 · 신속한 A/S★

- 자동급이시스템 (호퍼식, 체인식, 링크식 (디스크), 오거식)
- 자동계분제거시스템 (계분벨트, 크로스콘베어, 상차콘베어)
- 급수기 (종형 · 닌풀)      ● 스크레파 (양계 · 양돈)
- 스크류 (평형 · 상차)      ● 약품 배합기 별매
- 자동환기시스템 (안개분무기, 입기배기환풍기, 원치커텐)

신용을 최선으로 하는 기업



삼영축산기계

대리점모집

본사 : 서울 · 중랑구 면목 6동 408-39

전화 : (02) 494-9040 Fax : (02) 492-7837

호출 : 012-343-9584

온라인 농협 : 072-02-094983 (조 영 삼)