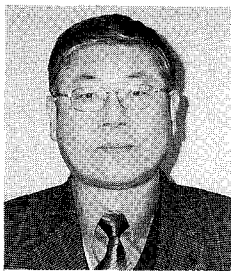


부화장과 닭도축장에서 개선된 질병검색제도 도입이 시급



모 인 필

충북대 수의과대학 조류질병학 교수

종계장 질병 청정화에 대하여는 오래 전부터 논의되어왔던 주제인 만큼 많은 양계인들이 나름대로의 풍부한 지식과 의견을 가지고 있고 어떻게 대비하여야 할 것인지를 충분히 알고 있을 것으로 생각한다. 그러나, 새 천년이 시작된 이 시점에 육계에서 가금티푸스 발생이 급격히 증가하여 종계장에서의 질병 청정화가 새롭게 거론되고 있어 마음이 무겁기만 하다.

이와 같이 육계에서 가금티푸스 발생이 급격히 증가를 한 이유는 종계로부터 가금티푸스 균이 난계대전염되었기 때문인 것으로 보는 것이 일반적인 견해일 것이다. 따라서, 이 자리에서는 작금의 상황을 좀더 직접적으로 살펴보고자 종계장에서의 난계대 질병 중 현재 문제가 되고 있는 육계에서의 가금티푸스 방제에 관련하여 중점적으로 이야기 하고자 한다.

1. 최근 가금티푸스 발생현황

전국적으로 살모넬라 특히 추백리와 가금티푸스의 발생을 파악하는 일은 쉽지 않다. 그러나 매년 공식적으로 가검물 검색결과를 공표하는 국립수의과학검역원의 자료를 분석하여 보면 국내에서 발생하는 가금티푸스에 대한 발생경향을 알 수 있다(표1).

전체 의뢰된 가검물 대비 가금티푸스 검색율을 보면 1997년부터 2001년까지 큰 변화 없이 10%대를 유지하고 있다(표 1). 사실 가금티푸스가 처음 발생하였을 때는 진단방법을 모르기 때문에 공공기관이나 학교에 많은

의뢰가 있었지만 시간이 지나면서 지역수의사나 농가에서 손쉽게 진단을 할 수 있어 많은 부분이 의뢰되지 않아 실제 발생율은 훨씬 높을 것으로 판단된다. 그래도 가금티푸스가 전체 가검물 중 10%를 상회한다는 것은 국내 양계산업에 있어서 경제적으로 엄청난 피해를 주는 질병임에는 틀림이 없다.

표1. 최근 7년간 가금티푸스 검색현황(국립수의과학검역원)

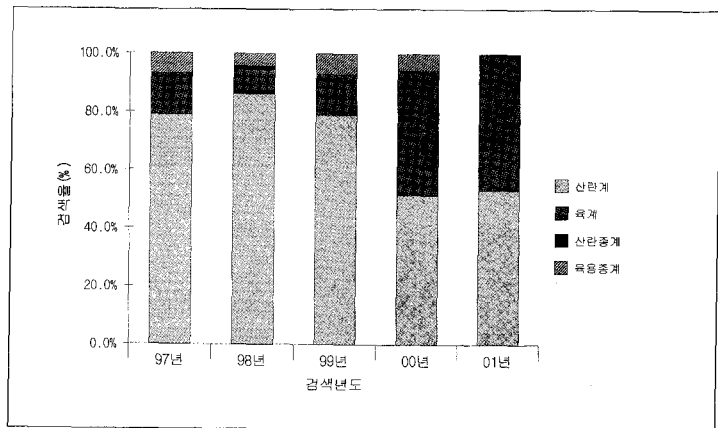
가금티푸스 검색건수/의뢰 가검물중 가금 전염성질병 검색건수(%)					
1997	1998	1999	2000	2001	total
56/450	72/472	57/563	35/359	47/394	267/2,238
(12.4)	(15.3)	(10.1)	(9.8)	(11.9)	(11.9)

가금티푸스는 처음 발생하였을 때도 산란계에서 주로 발생을 하였고 현재도 산란계에 가장 많이 발생을 하고 있지만, 최근 육계에서의 발생이 급격히 증가하는 것을 보면 과거와는 다른 새로운 상황이 전개되고 있다는 것을 감지할 수가 있으며 국립수의과학검역원의 자료를 보면 그 사실은 더욱 명확해 진다(그림 1).

1997년부터 2001년까지 가금티푸스 검색율을 비교하면 산란계는 50%에서 87%로 지속적으로 높은 검색율을 나타내고 있으나 육계의 경우에는 1997년도에는 14% 였던 것이 2000년과 2001년에는 40%이상으로 검색율이 급격히 상승하는 모양을 보이고 있다. 본 자료에는 표시를 하지 않았지만 발생수수로 비교하여 볼 때도 2001년의 경우 가금티푸스로 검색된 54만수중 1/3인 18만수가 육계였다는 점은 육계에

서의 피해가 우리가 상상하는 것보다 훨씬 클 수가 있다는 점을 암시한다. 또한 이와 같이 육계에서의 발생이 증가하고 있다는 것은 그동안 가금티푸스의 감염대상이 산란계에서 종계로 확대되고 있다는 것을 명확히 보여주고 있다. 즉, 육계에서의 발생 증가는 단적으로 난계대에 의한 감염이 증가한 다는 것을 의미하고 이는 바로 종계에서의 가금티푸스 감염이 만연화 되고 있다는 것을 암시하고 있는 것이다. 육용종계에서의 검색율은 4.2%~7.0%로 크게 증가하지는 않았지만 산란계와 마찬가지로 성계에서는 임상증상이 뚜렷할 경우 의뢰가 되지 않는다는 점과 종계라는 특수한 상황 때문에 가검물이 의뢰되지 않았을 것이다.

2001년도에 공공기관 등에 의뢰된 육계 중 가금티푸스로 진단된 총 35개 사례를 보면 현재의 국내 오염실태를 간접적으로 파악을 할 수 있다(표2). 즉, 진단된 35개 농장에 병아리를 공급한 부화장이 모두 27개이며 이중 5개소의 육계농장과 관련된 부화장이 1개소, 3개의 육계농장과 관련된 부화장이 2개소, 2개의 육계농장만 관련된 부화장이 2개소였다. 따라



〈그림1〉 최근 5년간 계종별 가금티푸스 검색현황

서, 가금티푸스에 오염된 총 35개 육계농장에 27개의 서로 다른 부화장이 개입되어 있는 현재의 상황은 가금티푸스의 오염이 일부 부화장의 오염이 아니라 전국적으로 광범위하게 분포되어 있음을 쉽게 추정할 수 있다. 또한, 이 27개 부화장은 지역적으로도 넓게 분포되어 있어 종계에서의 가금티푸스 오염이 육계농장에서의 광범위한 수평전파로 인한 것보다는 종계에서의 수직감염이 더욱 문제라는 사실을 우리에게 일깨워주고 있다.

2. 육계에서의 가금티푸스 발생원인

육계에서 가금티푸스가 발생하면 일차적으로 난계대 감염에 의한 가능성을 제일 먼저 검토하여야 한다. 1992년 산란계에서 처음으로 가금티푸스가 발생한 이래 앞의 그림1에서도 나와있듯이 육계에서의 발생은 2-3년 전까지만 해도 지금과 같이 문제가 심각하지 않았다. 물론, 육용종계에서의 가금티푸스 감염도 산란계처럼 흔하지 않았으며 실제로 감수성 면에서 볼 때도 종계와 육계는 산란계에 비하여 훨씬 낮기 때문일 것이다. 그러나, 차단방역의 실패로 육용종계에서의 지속적인 감염과 전파가 보편적으로 이루어짐으로써 감수성이 낮은 데에도 불구하고 이제는 육계에까지 광범위하게 난계대전염이 되는 상황에 이르게

표2. 최근 가금티푸스로 진단된 육계농장과 관련 부화장 현황

구 분	계	지역구분	지 역 내 역
감염농장	35	6	경기, 충남, 충북, 전남, 전북, 강원
부화장*	27	6	경기, 충남, 충북, 전남, 전북, 경북

* 5번관련: 1개부화장, 3번관련: 2개부화장, 2번관련: 2개부화장

된 것이다.

일반적으로 어린 병아리에 추백리 균이 난계대전염 되면 육추 기간동안 폐사율 곡선이 두 번 올라가는 이봉성 폐사곡선의 특징을 발견할 수가 있는데 이는 바로 난계대전염된 병아리에서 1차 폐사가 나오고 재차 옆의 병아리에 수평감염이 되어 2차 폐사가 나오기 때문이다. 요즘 육계농장에서의 가금티푸스 발생도 과거의 추백리병 발생과 같은 양상으로 전개되고 있는데 이러한 현상은 난계대전염에 의한 수직전파와 수평전파가 동시에 이루어지고 있기 때문이다.

3. 종계에서의 가금티푸스 발생 감소화 방안

국내에서도 추백리에 대하여는 '추백리방역실시요령', 종계에 대하여는 '위생·방역관리우수 종계장 인증요령', '종계장위생관리요령'에 근거를 두고 국가관리를 하고 있다. 그러나, 최근의 가금티푸스 발생이 증가되는 것을 보면 이러한 일련의 법적 장치가 충분히 효과를 보고있지 못하는 것으로 판단된다.

따라서, 이제는 과거의 제도를 검토하여 새로운 방안을 모색하여야 할 것으로 생각된다. 가금티푸스에 대한 대책으로 가장 중점을 두어야 할 점은 우선적으로 난계대전염을 막아야 한다는 것이다. 수직감염이 차단되지 않고는 수평감염을 차단하는 효과가 반감이 될 수밖에 없기 때문이며 산란계와는 달리 사육기간이 짧은 육계에서의 가금티푸스 발생은 대부분 종계감염과 밀접한 관계가 있기 때문이다. 따라서, 국내양계산업에서 가금티푸스에

의한 피해를 최소화하기 위한 방안으로 아래와 같이 의견을 제시하고자 한다. 단, 이미 여러 사람에게 의하여 제시되었던 종계장의 허가제 전환과 추백리 방역실시요령의 개선 및 살처분 보상에 관한 사항은 언급하지 않고자 한다.

1) 부화장에서 병아리 품질검사를 제도화하여야 한다

부화장에서 병아리를 분양할 때 종계 계군 당 일정한 수의 병아리를 (100 - 200수/계군) 수거하여 살모넬라 감염여부를 의무적으로 검사하는 방안을 검토하여야 한다. 검사는 현재의 정부조직으로는 충분하지 못하기 때문에 각 지역의 수의과대학, 민간실험실 등을 추가로 지정을 하면 가능할 것으로 판단을 한다. 물론, 살모넬라 검사 이외에 실험실별로 여러 종류의 검사를 추가하면 부화장과 농가 모두에게 이익을 줄 수 있는 제도가 될 것이다. 또한, 검사결과에 따라 병아리 수거검사의 횟수를 조정하면 검사에 대한 부담도 덜 수 있을 것이다. 즉, 지속적으로 기준 이하의 살모넬라가 검출되면 검사횟수를 줄이고 오염이 심하면 검사횟수를 늘리는 방법을 적용한다. 더욱 부담을 줄이기 위해서는 중앙방역기관에서 국가에서 할 수 있는 범위내에서 무작위로 일정한 수의 부화장을 선정하여 검사를 하면 된다.

의무사항으로 검사가 진행되면 최근과 같이 병아리값이 높을 때에 병아리 품질에 관계없



이 육계농가에서 무조건 입식하여 피해를 보거나 가금티푸스를 수평 전파시키는 상황은 피할 수 있을 것이고 가금티푸스가 전국적으로 전파되는 것도 막을 수 있다. 따라서, 농가 보호 차원에서도 부화장에서 병아리 품질검사는 국가차원에서 실시하여야 한다.

2) 닭 도축장에서 살모넬라 검사를 강화하여야 한다

육계에서 가금티푸스가 만연이 되면 대장균 증과는 차원이 다른 항생제, 항균제의 남용이 있을 수 있다. 산란계에서 가금티푸스를 치료 또는 예방하기 위하여 산란계농가에서 어떠한 조치를 취하였는 지를 살펴보면 육계에서의 문제점을 쉽게 파악할 수 있을 것이다. 닭 도축장에서의 검사도 부화장 검사에서 제시된 검사기관, 횟수, 방법 등을 응용하면 크게 부담을 갖지 않고 실시할 수 있을 것으로 판단된다. 특히, 닭도축장에서의 살모넬라 검사는 국민보건과 직결되는 문제이기 때문에 철저한

검사가 선행이 되어야 하며 현재 국내의 규모화된 닭도축장은 이미 HACCP적용 사업장이기 때문에 본 검사를 시행하는데 별다른 문제점이 없을 것으로 생각된다.

3) 종계장에서의 품질인증제도를 확대, 강화하여야 한다

추백리, 가금티푸스, 파라티푸스는 경제적으로 피해를 많이 주기 때문에 원칙적으로 종계에서는 있어서는 안되는 질병으로 구분하여 선진외국에서는 일찍부터 이 질병의 방제에 힘을 써왔다.

대표적인 것이 미국의 국가가금위생향상계획(NPIP: National Poultry Improvement Plan)으로 1950년대에 창설된 이래 현재까지도 매우 성공적으로 유지되고 있는 제도이다. NPIP에 대하여는 여러 경로를 통하여 많은 사람들이 소개를 해왔기 때문에 여기서 소개할 필요는 없지만 우리가 현재 실시하고 있는 종계장품질인증제도인 '위생·방역관리우수 종계장 인증제도'를 확대 발전시킬 모델로 삼아야 할 것으로 생각한다.

현재 종계장 인증제도는 지역의 가축위생시험소에서 전담을 하고 있어 확대할 경우 인력이 턱없이 부족한 가축위생시험소에서는 감당하기 힘들기 때문에 이 제도를 미국의 NPIP와 같이 민간과 국가가 동시에 참여하는 제도로 발전시킴으로서 방역에 대한 책임을 서로 나누는 것이 좋을 것이다. 살모넬라 음성인 종계장에서 구입한 병아리로 육계를 생산, 도축한 후, 최종산물에 대한 검사결과 음성일 경우에는 과정 전체에 대하여 국가에서 살모넬라 음성 표시와 품질보증도 할수 있을 것이다.

4) 가금티푸스 양성 종계장에 대한 한시적 방역조치를 취하여야 한다

가금티푸스 양성종계장에 대하여 살처분을 하는 것이 가장 좋은 방법이지만 현실적으로 육계 병아리 및 계육의 가격 폭등과 해당 농장의 파산이 있을 수 있기 때문에 실현하기 매우 어려울 것으로 판단한다. 만약, 정부에서 막대한 살처분 보상금을 지급할 수 있다면 가격과동이라는 부작용은 계속 남아 있지만 추백리, 가금티푸스 및 파라티푸스를 한번에 정리할 수 있는 가능성이 있어 매력에 있는 방안임에는 틀림이 없다. 그러나, 앞에서 언급한 병아리와 계육의 가격과동이 있을 수 있고 후속조치로서 지속적인 종계관리가 제도화 되지 않고는 다시 가금티푸스 감염이 이루어지는 악순환이 되기 때문에 살처분 보상금지급도 쉬운 선택은 아닐 것으로 판단된다.

개인적인 소견임을 전제로 현재의 양성 종계장에 대하여는 미국의 NPIP에서 규정한 백신 접종 방법을 응용하는 방안을 제시하고자 한다. 즉, NPIP에서 *Salmonella enteritidis* 음성인 계군에 한하여 사독백신을 허용하고 동일 계군 중 일부 닭을 격리사육하여 모니터링하는 제도를 일부 변형하여 가금티푸스 양성농장에 적용을 하고자 한다. 즉, 가금티푸스 양성농장에 한하여 혈청학적으로 야외감염과 백신 감염을 구별할 수 있는 백신을 접종한 후 일부 계군을 비접종 모니터링 계군으로 선정하여 그 농장에 지속적인 감염이 이루어지지 않을 경우 출하를 시키고 만약 지속적으로 야외감염이 되면 점차적으로 농가의 책임하에 도태를 시키는 방안이다. 또한, 이 농가들은 방역제도권내에 위치해 있음으로서 그 병아리가 육

계농가에 나가서 문제가 되었을 경우 쉽게 파악이 되어 피해보상에 대한 책임도 용이할 것이다. 이것은 아직 구체화되지 않은 개인적 생각일 뿐임으로 만약 검토가 된다면 실행방안을 좀더 구체적으로 세워야 할 것이다. 이 방안은 종계에서의 가금티푸스 감염상황이 우리가 생각한 것 보다 더욱 심각한 것으로 필자는 판단을 하기 때문에 제안을 해본 것이다. 그러나, 전세계적으로 살모넬라에 대한 가장 좋은 방법은 살처분과 도태임에는 틀림이 없다.

4. 맺음말

좋은 병아리가 높은 생산성을 보장해 준다는 사실을 모를 양계인은 없을 것이다. 그러나, 좋은 병아리가 생산되고 소비되기 위해서

는 하루 빨리 부화장과 닭도축장에서 개선된 질병검색제도를 도입하여야 한다. 그러나, 이 제도를 운영함에 있어 무엇보다도 선행되어야 할 것은 종계장 자체의 노력과 더불어 실제 육계농가의 직접적인 참여가 있어야 한다. 육계농가에서 적극적으로 병아리 품질검사를 공공기관에 의뢰한다든지 또는 좋은 품질의 병아리를 선택하는 등의 자체적 노력 없이는 육계에서 가금티푸스 감염이 없는 병아리를 입식하는 것은 요원한 일일 것이다. 앞으로 살모넬라 양성인 육계는 닭도축장에서도 전체 도계장 시설 등에 대한 오염 가능성으로 인하여 도축을 거부할 것이기 때문에 경제적 손실을 줄일 수 있는 유일한 방법은 좋은 병아리를 선정하여 살모넬라 음성인 육계를 생산하는 것만이 지름길인 것이다. **양계**

계사 우레탄 단열 시공 제안

● 아직도 우레탄 시공을 부피로 하고 계십니까?

중량으로 구입하셔야 확실합니다. (원액 + 시공비)

- 고품질, 정확한 시공, 합리적인 시공가격 폴텍시스템에서 해결하였습니다.
- 항시 시공차량 9대를 확보하여 언제라도 농장의 계획에 차질 없는 서비스로 보답하겠습니다.
- ※ 폴텍시스템은 최첨단 무창종계, 육계사를 시공하는 양계전문 시설업체 입니다

- | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| ① 토 목 | ③ 단열시공 | ⑤ 급이시설 | ⑦ 냉방시설 | ⑨ 전기공사 |
| ② 건축 | ④ 환기시설 | ⑥ 급수시설 | ⑧ 난방시설 | |

가스, 향온, 향습, 제이, 계사내 모니터링, 환경원격제어기 가능합니다.

부지만 주시면 입추할 수 있도록 일괄된 시설을 하는 국내유일의 양계시설 전문기술을 갖춘 업체입니다.

전화상담환영

폴텍 시스템

첨단 무창계사 시설, 컨설팅

전 화 : (031)883-0254

휴대폰 : 016-9557-1187