

육용종계장에서의 문제점과 대책

우리나라의 축산은 한국농업의 기간산업으로 성장하였으나 근년 일손의 부족 가트·우루과이라운드 농업합의 실시와 WTO출범에 따른 국제화 변화로의 진전으로 축산을 애워싼 주변정세는 크게 변화되고 있다.

이러한 가운데 1996년 홍콩에서 인푸루엔자의 문제를 비롯해서 대만과 일본 그리고 우리나라에서의 구제역의 발생에, 최근 영국을 중심으로 한 소의 해면성뇌증(일명 광우병)의 발생확산으로 일본까지 문제화 되는 등 해외에서나 국내에서 해외 가축 전염병이 심상치 않게 발생하고 있다.

이러한 와중에 국산 축산물에 대한 소비자의 지향이 높아가고 있는 시점에서 악명 높은 해외 악성전염병의 발생과 공포의 소해면성뇌증이 인체에 미치는 악영향이 보도된 이래 국내 축산식품생산분야는 소비자에게 국산 축산식품의 신뢰를 얻기 위하여 안전하고 위생적인 가축·축산식품의 관리가 무엇보다 중요시되고 있다.

우리나라 양계산업은 다른 축산분야와 비교해 볼때 사양농가 호수는 비교적 빠르게 감소하는데 반해 계란이나 닭고기의 생산은 크게 신장하였고, 이러한 과정에서 양계산업 중 닭고기생산업부분에서는 대형화 내지는 기업화의 경향이 뚜렷해져서 닭의 생산성과 국제경쟁력의 향상이 무엇보다 현실적인 문제로 대두되고 있다. 뿐만 아니라 닭고기나 계란의 경우는 닭의 번식 사이클이 빠르고 양산이 손쉽게 때문에 수급에 있어서 쉽게 과잉생산으로 이어지기 때문에 일정한 사이클로 호·불황을 맞이해야 하는 한국양계의 숙명적인 문제해결을 위해서는 무엇보다 계획생산이 강력하게 요구되고 있는 현실의 경영·경제적인 문제점도 있다.

이와 같은 엄한 경영환경 중에서 닭질병 대책은 생산의 기반을 안정시키는데 필요 불가결한 것으로써 육계분야에서는 경영형태의 대형화,



(사)한국계육협회
박근식 고문

기업화로 변모하고 있고, 특히 우리나라에서는 계육생산 체제가 미국식의 통합경영 형태를 따르고 있으나 그 운영체계에 있어서 아직 완벽하지 못한 상태에서 국내 계육의 약 75% 이상을 유통시키고 있다. 현실적인 문제로서는 닭고기의 원료가 되는 재료인 닭이다. 닭은 전술한 바와 같이 종계와 부화로부터 시작되나 계육계열통합 주체 산업체가 종계업을 완벽하게 통합계열로 운영하는 곳은 없는 것으로 파악되고 있다.

따라서 육계종계장이나 부화장 그리고 육계사양농가는 스스로가 행하는 자위적(自衛的)인 대책에 충실해야 하는 분야가 되고 있다. 여러가지 종류의 백신이 개발되고 있을 뿐만 아니라 소독, 백신 등을 응용한 위생관리 프로그램의 구축과 현장에서의 실용화를 위한 기술지도 보급체계가 이루어지지 않고 있는 현실로서는 육계의 생산성 향상을 기대하기에 어려운 문제점이 있다.

외국에서는 종래 있었던 많은 종류의 닭질병을 국가방역과 자율방역(관련단체 또는 계열화 주체 기업이 수행하는 방역)과 자가방역(농가)의 유기적인 협력으로 거의 퇴치되었거나 최소화하였다.

이에 반하여 우리나라에서는 종래의 지속적인 질병 발생은 물론 고전적인 전염병인 살모넬라균에 번져 이로 인한 생산 현장에서의 이로 인한 생산성 감소와 피해가 막심하다. 이들 질병은 매년 증가 발생하고 있을 뿐만 아니라 가금분야에서 OIE(國際獸疫局)에서 A급으로 지정된 악성전염병인 비록 병원성이 약한 혈청형의 가금인플루엔자라 하지만 이에 의한 피해가 심상치 않다. 미국에서와 같이 언제 악독성이 강독성으로 돌변할 지 알 수 없다.

이와 같은 새로운 전염병이 크게 유행하기 전에 미리 예비하여 적확(的確)한 예방대책을 사전에 연구함으로써 불행하게도 발생할 경우에도 피해를 최소화하고 조기에 청정화를 도모하는 시스템을 구축하는 것이 관건이다.

정부에서도 가축전염병 예방법을 일부 개정하여 법정 전염병의 발생 상황을 파악하기 위한 전국적인 조직을 통한 검사를 수행하여 검사결과와 분석 및 예찰정보의 제공 등 이룸하여 서벨리언스의 개념을 도입, 뉴캐슬병의 박멸계획을 국가사업으로 채택하여 수행하고 있음은 늦은 감은 있으나 다행한 일이다.

그러나 최근 계란과 계육의 살모넬라 오염에 의한 피해는 물론 식중독의 원인으로 주목받고 있으며, 닭과 살모넬라 식중독이 구미 여러 나라와 일본에서 크게 보도되고 있어 양계산업에서 초긴장하고 있으며, 계란과 계육 공급에 있어서 유통, 가공단계에서의 위생뿐만 아니라 농장에서의 적절한 대응이 시급한 현실이다.

이에 더하여 종래부터 야기되어온 식품의 안전성에 관하여도 약품의 잔류 방지, 계란과 계육의 살모넬라균에 의한 오염방지, HACCP의 도입 시행 중이나 이들의 시행후의 결과 분석과 그 시행의 올바른 지도와 안내로 당초 목적인 대로 유도되고 있는지를 항시 감시 감독하고 그 결과를 소비자에게 알려 소비자의 니즈(needs)에 응해야 할 것이다. 또한 장관 출혈성 대장균 같은 동물에는 병원성이 없는 미생물일지라도 동물로부터 사람으로 전파하여 중대한 질병을 일으키는 미생물의 대책 등 사회성이 강한 문제에 있어서도 닭의 보건 위생면에서 함께 다루어야 하는 현실 아래에서 우리나라 육용종계의 문제점과 대책을 살펴보고 이의 조속한 시행을 촉구하고자 한다.

계육생산에서의 육용종계의 위치와 문제점

1. 육계산업의 특수성

육계산업은 생활인에게 필요로 하는 동물성 단백질의 공급원으로 최근에 와서 국민 식생활에 필수적인 식품으로 자리매김이 되어 가고 있으며, 또 국민 식량자원의 공급면에서도 중요한 역할을 담당하고 있다.

닭은 조류에 속하여 축산분야에서도 소, 돼지, 양, 토끼 등과 더불어 넓게는 축산분야에 속하나 가금을 분리하여 가금산업 또는 양계산업으로 분리하여 관리하는 나라가 많다. 그 까닭은 일반 포유동물과 생리나 번식, 그리고 특히 면역체계나 질병감염의 형태도 다를 뿐만 아니라 계육과 계란의 생산 과정도 일반 포유동물과는 다르고 학문의 접근 방법도 다른 특수성이 있기 때문이다.

사료의 이용성이 타 가축에 비하여 월등하게 높아 경제적이며 번식 주기가 빨라 동물성 단백질식품의 수급면에서도 이점이 높다. 그러나 번식을 알을 통해서 부화라는 과정을 거치기 때문에 질병의 발생기전이나 전파방법이 달라 이들 질병발생의 예방이나 차단에 있어서 특수한 위생기법이 동원되어야 하는 부분도 있다. 뿐만 아니라 계란이나 계육의 생산처리과정도 다른 가축과는 달리 생산처리가 기계화 내지 자동화가 가능하므로 처리과정에서 교차오염이 일어나는 단점도 있어 모든 생산과정에서 위생의 세심한 관리가 계육산업에서 관건이 되고 있다.

2. 전형적인 양계산물의 1단계 생산공정

1) 종계장

닭은 다른 가축에 비하여 개량속도가 빨라 전통적인 개량법에 의한 개량은 한계에 이르고 있다. 따라서 최근에 와서는 유전자 조작이나 세포단위의 미세한 육종개량에 기대할 정도로 한계에 와있다. 그리고 어느 가축보다 닭의 육종번식 시스템이 잘 갖추어져 있다. 닭의 번식은 순계에서 출발하여 GGP(원원종계)에서 GP(원종계) 과정을 거쳐 PS(종계)에서 양계산물을 생산하는 초생추를 생산하여 육계 또는 산란계로 구분되어 양계농장에 배부되는 수직적이며 기하급수적인 생산 시스템이다.

종계사육을 위해서 공급되는 사료와 환경은 종계 및 이들 종계에서 증식되는 다음 세대의 종계와 최종 PS에서 생산되는 CC 생산에 이르기까지 연계되어 수직적으로 증식, 병아리의 품질까지 영향을 미친다. 따라서 공급되는 사료의 영양학적 성분의 구성은 물론 사료의 미생물오염은 바로 당 세대뿐만 아니라 다음 세대에 계대되는 동안 개란성감염(介卵性感染)을 일으키고 이들 종란은 부화과정에서 더욱 증폭되어 상상을 초월하는 피해를 일으킨다.

따라서 종계장의 위생관리는 종계장 자체뿐만 아니라 종계 생산에 제공되는 자재, 즉 깔짚, 물, 공기, 사료 및 주변의 위생곤충을 비롯해서 출입하는 사람, 차량, 동물 등에 이르기까지 위생학적으로

관리하지 않으면 앞에서 설명한 양계산업의 이점과 우월성을 확보하지 못할 뿐만 아니라 보다 더욱 심각한 사태까지 발생시키는 문제점을 내포하고 있다.

<그림 1> 부로일러 육종시스템에서의 살모넬라 감염 모형도

감염원	세대별	감염 배율
사료, 종란, 계사, 기타 →	원원종계군	× 30
	↓	
사료, 종란, 계사, 기타 →	원종계군	× 30
	↓	
사료, 종란, 계사, 기타 →	종계군	× 65
	↓	
사료, 종란, 계사, 기타 →	커머살(근육)	

※ Jones, 1992 : Wilding and Baxter-Jones, 1984의 성적에서

2) 부화장

병원체에 오염되지 않은 깨끗한 병아리를 생산하기 위해서는 다른 포유가축과는 달리 종란을 매개로 병아리에 전파하는(介卵感染) 병원체로부터 종계나 종란을 방어하는 것이 무엇보다 중요하다. 예부터 양계분야에서의 대표적인 개란감염성 병원체인 추백리균에 의한 초생추의 손모가 매우 심하여 이로 인한 심각한 경제적 손실을 경험한 바 있다. 그러나 대부분의 양계국가는 국가가 이 병을 철저히 법으로 다스려 거의 종식된 상태였으나 1980년대 후반부터 세계의 양계분야는 또 다시 이와 같은 종류의 병원체인 살모넬라 엔트리티디스(SE)의 유행으로부터 위협을 받고 있다.

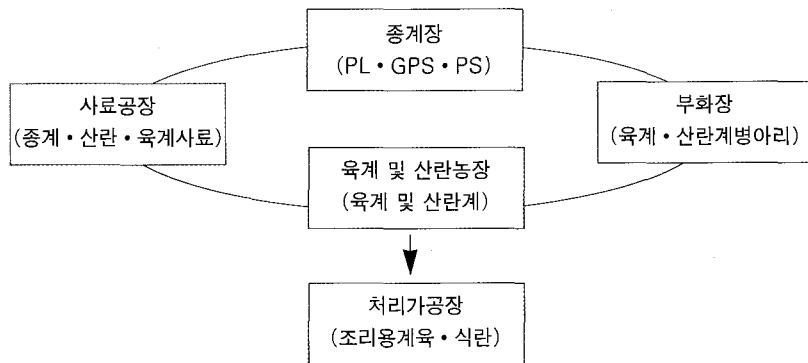
SE나 살모넬라 티피무리움(ST)을 포함한 많은 살모넬라는 사람의 식중독균으로써 식품위생이나 공중위생의 분야에서는 중시되고 있다. 특히 계란의 SE 오염에 의한 식중독은 식품으로서의 계란의 안전성을 묻게 하는 문제일 뿐만 아니라 계란과 닭고기의 소비에서도 크게 영향을 미쳐 양계산업에 있어서 상당한 위협이 되고 있다.

따라서 식란(食卵)을 생산하는 커머셜 채란양계 농장에 병아리를 공급하는 종계장이나 부화장의 책임은 무겁다. 그러나 우리나라는 외국과는 달리 국민의 정부에서 규제를 완화한다는 구실로 국가에서의 막중한 책임을 저버리고 종계장과 부화장을 신고제로 가닥을 잡아가고 있어 앞으로 한국 양계의 앞날이 걱정스럽다.

외국에서는 병아리를 생산공급도 HACCP 방식에 의하여 운영되고 양계장의 위생관리에 있어서는 모든 공급자 책임을 묻는 입장의 방향으로 가닥을 잡고 나아가는 추세에 너무나 동떨어진 발상이다. 그러나 허가제이던 등록제이던 우수한 병아리를 생산하는 기술적인 차원은 변함이 없기에 여기에 기록을 남기고자 한다.

비교적 소수의 수수인 원원종계군을 정점(頂点)으로 하여 원종계군, 종계군을 거쳐 막대한 수수를 포함한 커머셜 계군을 저변(底邊)으로 한 피라미트형의 양계산업구조에서는 혹시 원원종계 1수가 감염되면 차세대의 원종계군에서의 감염은 30배인 30수가 된다. 이와 같이 다음세대의 종계군에서는 그의 30배인 900마리의 종계에, 그리고 커머셜 계군에서는 그의 65배의 58,500수에 달하는 다수의 감염계가 수직으로 출현하는 것으로 추정된다.

따라서 안전한 계란 및 닭고기 생산과 공급을 시도하기 위해서는 종계장에서 커머셜 농장에 이르기까지의 모든 생산단계에서 종계생산하는 종란과 부화를 통해서 전파되는 추백리를 비롯해서 호흡기성 마이코플라즈마병, 관절활막염, 대장균증, 백혈병, 뉴캐슬병, 닭뇌척수염 그리고 사람에게 식중독을 일으키는 살모넬라균 등 수많은 종류의 병원균을 적은 수의 종계단계에서 원천적으로 봉쇄함으로써 실용계 생산 농장에서 예방치료제의 항균제를 투약하여 닭고기나 계란을 약에 저린 식품이란 오명으로부터 벗어날 수도 있다. 또 생산성도 높여 많은 양계농가의 소득도 올릴 수 있는 일거양득의 지혜를 왜 외면해야 하는지 대책을 철저히 할 필요가 있다.



<그림 2> 전형적인 닭고기 일관 생산체계도

육용종계장과 부화장에서의 대책

전술한 바와 같이 종계장과 부화장은 양계산업의 기초기반이 되고, 특히 우리나라 최근의 양계산업에서 가장 문제가 되는 것은 질병이다. 모든 양계분야에 종사하는 사람들의 호소는 질병의 예방이다. 그러나 우리나라는 국제 양계질병박람회 같은 느낌을 가질 때가 많다. 막명 높은 뉴캐슬병을 비롯해서 세계 각국에서 발생하는 질병들은 빠짐없이 찾아왔고 심지어는 수십년 동안 발생이 종식되었던 살모넬라병인 가급티푸스까지 발생된 것은 우연이 아니다.

양계방역의 첫 단계인 종계방역의 허술한 틈 사이에서 비롯된 것을 자인하고 종계방역에 총력을 기울여야 한다. 이는 정부가 주축이 되어 최소한 외국의 종계방역 제도를 하루 속히 도입·운영하는데 정부가 앞장서 구제역이나 돼지콜레라 방역에서와 같은 열정적인 방역활동으로 종계업체와 양계인들이 힘을 합하여 추진한다면 좋은 성과를 거둘 수 있다고 확신한다.

참고적으로 외국에서 시행하고 있는 종계방역체제와 제도를 개괄해서 소개하면,

미국에서는 국가가금위생법(NPIP)을 1944년에 농업조직법에 의거하여 설립하였고, 종계 및 부화업의 의무가입, 양계농가 및 계산물 판매업은 임의가입으로 규정, 가금의 생산성 향상과 계산물 품질향상, 질병에 의한 피해를 최대한으로 감소하고, 난계대 및 종계·부화장 유래질병의 예방에 치중(종계장과 부화장의 등검제), 양계산물의 안전성 확보를 위한 위생프로그램 운영(사료위생 포함), 관련분야 공식대표자와 기술개발의 정도에 따라 2년에 1회 규정개정 심의하도록 하여 크게 성과를 거두고 있다.

그리고 영국에서는 가금위생법(Poultry Health Scheme)을 1966년 1월부터 제정하여 영국농업 식량성과 스코틀랜드 농업부가 공동실시, 지방에서는 지역수의관 책임 하에 운영하되 계속과 계란 생산성 향상과 건전(健全)한 가금자원 유지를 목적으로 질병예방규정에 검사, 격리예방, 검사, 홍보, 백신사용 전후검사, 기록, 판매통지 등을 가입자의 책무, 신고사항으로 규정하고 질병검사를 의무화(추백리, 가금티푸스)했으며, 종계업자의 자주검사는 정부의 동의 후 실시하도록 규정하고 종계 100수 이상의 단체와 개인이 의무적으로 가입하여 이 법의 적용을 받도록 하고 있다.

덴마크는 가금위생법(1953), 부화장위생법(1964), 살모넬라감염증에 관한 규칙제정 운영(1963), 법정전염병 이외는 자율 및 자주방역(협회 또는 계열 주체 주관), ND 등 양성계 적발, 살처분 전액 정부보상, Sal. 검사후 양성 출하 불허, 규칙위반시 벌금형이다.

일본에서는 가축전염병 예방법의 「가축전염병예방을 위한 자주적 조치」 조항에 근거하여 사단법인 전국가축축산물위생지도협회(1980)를 정부의 지원 하에 설립하고 행정기관, 사업단, 경마장 등 전국적 협조 체제를 구축하여 효율적으로 방역과 위생사업을 실시하고 있으며, 자위방역조직강화, 국가방역에 적극 참여시켜 성과를 거양하고 있고, 연간 예산 1,688,773,000엔(200억 원 상당)으로 운영하고 있다. 전국단체회원은 양계단체 88개를 포함 총 2,630단체가 가입하고 있다.

맺는말

우리나라 양계산업의 기반이 되는 종계장의 중요성과 당면한 문제점을 개괄하였다. 양계산업 단체 및 양계분야에 종사자들은 지금 너무나 중요한 것을 잊고 있다. 이제 정부는 서둘러 종계장과 부화장의 정상적인 운영관리를 위해서 적극적인 자세로 정부의 역할을 감당해주시기 바란다. 그리고 양계관련단체에서도 이제 이기적인 소심한 것을 벗어 던지고 대의를 위해서 구국하는 심정으로 당면한 한국양계산업의 재 중흥을 위해 신명을 바쳐야 할 때라고 생각한다.

또한 종계와 부화업에 종사자는 과거 한국 양계초창기에 기여한 선배들의 양계를 선도한 거룩한 심정을 다시 되새겨 정부 시책에 적극적인 협력과 호응으로 건강하고 항병력이 강한 병아리 생산공급으로 양계농가의 소득증대와 국민보건 향상에 기여하는 자부심을 갖고 종계와 부화산업 발전을 위해서 자기의 나아갈 바를 재 천명하고 부화와 종계의 전문성을 되살려 주기를 기도하는 자세로 바란다. C