일본의 다양한 양계 사육현황과 위생 대책(Ⅱ)

☞ 지난호에 이어 계속

오 경 록
남덕새니테크/이학박사

4. 차별화된 양계 사육에서의 질병발생

1) 질병발생상황

토종닭, 무투약사육과 평사사육에서의 질병 발생 상황은 일본 전국 가축보건위생소 사업실적 초록(1999년~2005년)에 의하면 7년간 32건이 보고되고 있다. 내역을 보면 발생건수가 높은 순서로 콕시디움증(7건) 크로스트리디움 감염증(6건), 히스토모나스증(3건), 대장균증(3건), 뇌연화증(2건) 이었다. 다른 실적발표에서도 동일한 경향을 보였고 기타 파스튜레라증, 괴사성 장염과 회충, 촌충등의소화관내 기생충 감염증, 말라리아, 개선충 등이 보고되고 있다. 미에현의 가축 보건 위생소가 2004~2006년도에 정리하여 발표한 차별화된 양계 농장의 병성감정 상황을 보면 대장균증, 포도상 구균증, 파스튜레라증, 콕시디움증이 많았고 그중 산란계의 대규모 방사양계장 에서는 파스튜레라증, 포도상구균증의 질병 발생이 많았고 특히 2006년 5월경 부터는 싸이다마계의 595일령의 1계군에서 폐사 수수가 증가(30-60수/1일)하고 산란율이 80%에서 65%로 떨어지는 사례가 있었다. 가축 보건 위생소의 병성감정의 결과 패혈증을 동반한 피부형 계두로 진단 되었고 폐사율은 6.4%에 이르렀고 와구모 존재하에 감염이 확대 된 것으로 보고 있다.

2) 무투약(무항생제) 양계

무투약 양계에서는 세균 감염증, 기생충 감염증이 많다. 육용계는 사육 환경이 산란계와 다르기 때문에 살모넬라, 캠피로박터, 황색 포도상구균, 웰쉬균등 식중독의 원인이 되는 세균의 오염 사례가 많다. 또한 대장균에도 감수성이 높아 닭 대장균증(패혈증형, 봉와직염)에 의한 생산성 저하가 일어나기 쉽다. 더욱이 평사 사육의 경우에는 콕시디움증과 괴사성 장염, 파스튜레라증등이 발생하기 쉽고 육성율의 저하를 가져오는 경우가 많다.

3) 무백신 양계

일반 양계장에서는 백신 접종에 의해서 적절히 통제되고 있는 바이러스 감염증, 세균 감염증이 무백신 양계에서는 발생하기 쉽다. 기본적으로 일반 양계장에서 유행하고 있는 질병은 무백신 양계장에서도 유행하기 때문에 ND등 전염성이 강한 전염병이외에도 여러 가지 병원체의 감염에 의해서 생산성의 저하가 초래된다. ND백신이 미접종되면 법정 전염병인 ND발생의 위험성이 높다. 2002년 4월 아오모리현과 나가노현의 무약양계장에서 ND가 발생하였다. 애완계와 소규모 생산현장이었어도 ND 발생시에는 5~30km 의 이동제한이 실시되고 인근 양계장에 경제적 피해

를 주는 것을 유의해야 한다. 기타 질병으로 닭전염성기관지염(IB), 산란저하 증후군(EDS) 등의 발생이 보고되고 있고, 난각 형성 부전이나 산란율의 저하를 보이고 있다. 이들 사례에서는 평사이기에 수평전파가 빠르게 되는 것으로 보고 있으며 감보로병이 관련된 파스튜레라 감염증의 심한 발생도 보고되고 있다.

4) 평사 및 방사 양계

실외에서 사육되는 방사 양계에서는 야생 조류가 접촉하는 질병이 문제가 된다. HPAI(고병원성 조류인플루엔자), ND 등의 전염성 질병이외에도 가금살모넬라증, 가금 마이코프라즈마증, 파스튜레라증등의 세균성 감염증이 보고되고 있다. 닭진드기, 와구모등의 외부 기생충의 침입도 쉽게 이루어진다. 여름철에도 곤충을 매개로한 류코싸이토준증, 말라리아증, 계두 등이 발생하기 쉽고 계두의 발생에 대해서는 백신의 정확한 접종이 요구된다. 사육되고 있는 바닥의 상황에 따라 닭회충, 닭 맹장충, 콕시디움증 소화관내 기생충의 높은 기생과 세균감염에 의한 괴사성 장염 등의 폐사와 산란저하가 보고되고 있다. 또한 닭 회충의 기생에 의한 난황색의 백색화가 발생한 사례와 촌충의 기생에 의한 산란불량, 난각색의 불균일화가 인정된 사례도 보고되고 있다. 방사 양계에서는 산란상외에 방사된 오란이 문제가 되고 특히 살모넬라에 의한 오염이 우려되고 있다.

5. 위생대책

1) 무투약(무항생제) 양계 사육에서의 위생대책

무투약 사육을 실현하기 위해서는 위생대책의 강화가 전제되어야 한다. 여기서는 우선 기본적인 위생대책을 소개하고 다음에 무투약사료에 의한 사육에서 때때로 보고되고 있는 콕시디움증 등의 기생충성 질병과 브로일러의 무투약사육에서 문제가 되고 있는 대장균증(패혈증형 봉와직염)괴사성 장염 등의 예방대책에 대해서 알아본다.

① 기본적인 위생대책

양계장마다 올인 올아웃의 철저한 준수가 기본이다. 농장내로 외부인의 출입은 철저히 제한할 필요가 있다. 종업원도 의복, 장업화의 교체나 색깔에 의한 구별등 계사단위에서의 격리 사육를 철저하게 지킬 필요가 있다. 사육기간 중에는 사육 밀도를 낮추고 충분한 환기를 실시하는 것도 필요하다. 무투약 양계에서의 위생관리는 2004년 9월 가축전염병예방법에 기초로 「가축의 사양위생관리기준」(농수산성령)에 정해져 있기에 그것을 준수하는 것이 중요하다. 위생관리를 철저히 하기 위해서는 최근 각현에서 시도하고 있는 HACCP(위해요소분석과 중점관리)제도에 의한 위생관리를 실행하는 것이 권장되고 있다. 얼마 되지 않는 인원으로 경영하고 있는 양계장에서는 현실적이지 못한 부분도 있지만 중요관리점을 검토하여 위생관리를 자주적으로 향상시키는 방법으로 받아들이면 된다. 또한 최근 새로운 방향으로 식품안전을 위한 GAP(Good Agricultural Practice)을 작성하여 식품안전환경보전, 노동안전, 품질향상 등 「적합한 농업생산을 실시하는 업무」라고 하는 제도가 실행되고 있다. 이러한 사례를 받아드리면서 기본적 위생 대책을 지침으로 하는 것도 권장되어 진다.

② 올인 올아웃의 실행

계사의 운영에서는 농장 단위로 올인 올아웃이

기본이다. 산란계 양계장에서는 계란의 생산량을 유지하기 위하여 계사 단위에서 올인 올아웃이 일반적으로 실행되고 있다. 이러한 계사운영에 있어서도 충분한 계사 휴식기간을 가지고 신계의 도입 전에 계사의 철저한 세척, 소독을 실시하여 이전 계군의 병원체를 계사나 그 주위에 남아있지 않도록 하는 것이 매우 중요하다. 육용계의 경우에도 기본적으로는 산란계 양계장과 동일하다. 무투약 사육의 경우에는 백신에 의한 예방 접종 이외에 질병의 예방 대책 방법에 한계가 있기 때문에 올인 올아웃을 기본으로 한 청정화는 기본적인 조건이다.

③ 계사소독

산란계에서는 계사내에서 살모넬라균오염이나 IB등의 호흡기질병 육용계에서는 콕시디움증, 괴사성장염 등을 유발 시키지 않기 위한 계사의 철저한 소독이 필요하다. 소독은 사전에 먼지, 계분 기타 고착물의 제거와 철저한 세척이 이루어져야 소독 효과가 기대된다. 소독약의 선정에서도 발생하였던 질병을 감안하여 유효한 소독약을 선택하는 것이 중요하며 더욱이 소독에 의한 계사와 주변으로서 배수를 통한 환경오염, 소독작업시의 안전도 고려하여야 한다. 특히 산란계의 무창계사 사육의 경우에 계사내에 살모넬라균이 남아있기 쉽고 더욱이 전 계군이 살모넬라 엔트리티티스(SE)나 살모넬라 티피뮤리엄(ST)에 감염 되었을 경우에는 계분 및 기도 감염에 의한 계군내에 만염 되었을 위험성이 있어 평소에 모니터링을 주기적으로 할 필요가 있다. 대책으로 서는 계사내외의 소독, 구서대책, CE(경합배재)제와 백신의 투여 등이 필요하다. 육용계에서는 콕시디움증, 괴사성장염, IB등의 호흡기질병의 발생을 방

지하기 위해서도 철저한 계분제거 수세를 실시하고 유효한 소독제를 선택하여 계사의 소독을 실시하고 소독 후에도 가능한 긴 휴식기간을 갖는 것이 중요하다.

④ 야생조류, 동물 위생 대책

계사내로 병원체의 침입을 막기 위한 대책도 필요하다. 구체적으로는 사람, 물건의 출입을 철저히 관리하고 쥐, 곤충등의 침입을 방지한다. 특히 HPAI 대책으로서는 야생조류의 침입 방지 대책을 철저하게 세워야 한다. HPAI나 ND는 야생조류, 쥐 ,야생동물이 매개할 위험성이 크므로 야생조류와의 접촉을 피하기 위한 방조망의 설치가 필요하다. 개방계사의 경우에는 직경이 2㎝이하의 방조망이나 어망등을 설치하여 비둘기나 참새 등의 야생조류가 침입하지 못하도록 한다. 특히 2007년 미야자끼현과 와까야마현에서 발생한 HPAI는 방조망을 설치하였음에도 불구하고 발생한 사례로 방조망의 구멍을 보수하고 쥐, 족제비 등의 야생동물이나 파리, 와꾸모, 진드기 등의 위생 해충의 대책이 필요하다.

⑤ 종합 백신접종 프로그램

마렉병, 계두, ND, IB, 감보로 등의 백신 접종

은 감염예방이나 그 피해를 감소시키기 위해 요구된다. 전문가의 종합백신접종 프로그램에 따라 정확한 백신 접종을 실시한다. 특히 ND는 가축전염병 예방법에 정해진 가축전염병으로 육용계나 산란계에서도 각각의 적절한 백신의 실시가 요구된다. 아오모리 현에서는 집비둘기나 참새는 ND바이러스를 보유하고 있어 이들과 접촉할 기회가 많은 생산 농장이나 애완계는 철저한 백신 접종이 필요하다고 한다. 산란계의 경우에는 산란에 영향을 주는 IB, EDS, AE(닭뇌척수염)의 백신 접종이 요구되고 육용계에서는 면역부전을 일으키는 바이러스 질병감염에 의해서 대장균증 등의 세균감염증이 발생하기 쉽다. 이 때문에 IBD 백신 접종은 무투약 양계에서는 필수사항이다. 필요에 따라서는 닭빈혈바이러스(CAV)감염증 가금폐염바이러스(APV)감염증의 백신도 검토가 필요하다. 최근 육계에서는 사육기간이 6주 이상일 때 MD백신을 발육계란내에 접종하는 방법이 도계장에서의 폐기율 저하에 도움이 되고 있다고 보고되고 있다.

⑥ 일상관리와 병성감정

일반양계에서도 당연하지만 무투약 양계에서는 계군의 건강상태를 자세하게 매일 관찰하는 것이 보다 중요하다. 이러한 관리가 철저하지 못하면 무투약 사육의 존재는 근처 양계장으로의 질병의 전염원이 된다. 마이코프라즈마증, 대장균증, 살모넬라증 등의 세균성 질병은 계군내에서 빠르게 만연 하므로 매일 계군의 관찰과 폐사계나 이상계의 제거와 정기적인 병성감정이 필요하다. ND, IB, AE , EDS의 항체 보유 상황 조사나 SE, ST등의 살모넬라증에 대한 모니터링 검사를 정기적으로 실시하는 것은 백신의 효과 확인과 출하하는 계란, 계육의 안전성을 확인하기 위하여 중요한 점검 사항이다. 사육기간 중에 폐사계, 이상계가 정상보다 많이 발생하면 신속하게 전문 수의사의 진료 또는 가축보건 위생소에 신고하고 병성감정을 의뢰하여 계군내나 농장내, 인근 양계장으로의 전파를 방지하기 위하여 예방대책을 실시하지 않으면 안된다. 2007년의 HPAI 발생시에는 특정의 장소에서 폐사 수수 증가 등의 임상 관찰에 의한 조기 발견과 신속한 가축보건위생소의 통보가 해당 지역의 만연을 방지할 수 있었다. HPAI 발생시에는 평소보다 가축보건위생소와 긴밀하게 협조하는 것이 매우 필요하다.

⑦ 원충성질병(특히 콕시디움증)및 기생충성질병의 대책

산란계는 물론 육용계에서도 무투약 양계사육에서의 최대의 위생관리 요점이 되는것은 콕시디움증 대책이다. 최근 일반양계의 산란계에서도 콕시디움증과 클로스트리디움 감염증의 혼합감염이 보고되고 있다. 입사 전의 바닥의 청소, 소독, 적절한 깔짚의 선택과 건조 또는 필요에 따라서 백신에 의한 콕시디움 대책을 강구한다. 최근 콕시디움 백신으로 아이메리아 테넬라, 아이메리아 아서브리나, 아이메리아 맥시마의 닭 콕시디움 약독3가 백신과 아이메리아 네카트릭스 단독의 닭 콕시디움 약독 백신이 시판되고 있어 효과적으로 이용할 수 있다.

산란계의 개방계사에서 무투약 사육을 할 때는 류코싸이토준 대책으로서 매개곤충인 닭겨모기에 대한 살충제 산포와 제초작업, 송풍용의 대형 환풍기, 전자 포충기 등의 설치를 한다. 주변이 논이나 산림과 인접하여 발생위험이 높은 양계장은 닭 류코싸이토준병 백신을 사용하는 것도 검토할 필요가 있다. (다음 호에 계속) 양계