

가금위생

오 경 록

남덕에스피에프 대표/의학박사



1. 유산균과 올리고당의 사료첨가에 의한 면역증강효과

항균성물질 무첨가사료로 사육한 안전하고 안심할 수 있는 닭고기의 소비욕구가 높아지는 가운데 이에 필요한 생산관리 기술이 아직 확립되지 못하여 육성율의 저하가 문제로 대두되고 있다. 그리하여 아이지현 농업종합시험장에서는 항균성물질 대신에 유산균과 올리고당을 사료에 첨가하여 나고야종의 발육성 면역반응 그리고 콕시디움 증 감염방어 효과를 검토하였다. 발육시험에서는 나고야종의 수탉을 각 시험구에 28수씩 나누어 120일령까지 사육하였다. 시험구분은 유산균구, 항균성 물질 첨가구(항균제구) 그리고 대조구의 3개 시험구로 3반복 시험하였다. 면역반응 실험에서는 각 시험구의 암, 수 7수씩(계 42수)을 4주령, 5주령시에 10% 면양적혈구(SRBC) + 2% 부루셀라어보투스(BA) 불활화 세균액의 혼합액을 0.1ml 정맥내 접종하였다. 채혈은 4, 5, 7, 9 그리고 17주령시에 실시하여 응집 항체를 측정하였다. 지연형 과민반응(DTH) 시험은 각 시험구에 수탉 15수씩(계 45수)을 사육하고 15주령시에 사람 감마글로부린을 우측 육수에, 생리적 식염수를 좌측의

육수에 0.1 ml씩 접종하고 팽창차이를 측정하였다. 콕시디움 감염실험은 각 시험구를 3개구로 나누어 (암수 각각 5수/시험구) 4주령에 아이메리아 테넬라의 원충 5,000개를 소낭내에 접종후 7일째에 맹장병변을 확인하였다. 또한 체중(접종시와 접종 7일후)과 사료소비량도 측정하였다.

시험결과 발육성적, 평균체중은 항균제구가 양호하였으나 사료요구율에서는 유산균구는 항균제구와 차이가 없었다. 면역반응결과는 유산균구는 항균제구, 대조구에 비하여 접종 1주간후의 피크는 약 2배정도 높았다. 지연형 과민반응 결과는 유산균구는 항균제구와 대조구에 비하여 뚜렷하게 팽창 차이는 있었다. 콕시디움 원충 감염 실험 결과는 감염 1주간의 평균증가 체중은 항균제구는 84g 이었으나 유산균구는 56g, 대조구는 58g으로 저조하였다. (NK, 2005, 12)

2. 난좌의 살모넬라균 오염상황조사와 소독방법

현재 양계장에서 가장 중요한 위생 과제중 한가지는 살모넬라균 대책이다. 살모넬라균은 한번 양계장에 침입하면 그 청정화에는 막대한 노력과 경제적 손실을 동반하기에 양계장으로의 침입을 방

지하는것이 중요한 관리요소로 되고 있다. 일반적으로 양계장에 살모넬라균 침입방지 대책으로 우수 초생추의 입추, 쥐 및 야생조류 침입방지등을 실행하고 있지만 유통되는 난좌에 대한 관심은 비교적 낮은 편이다. 따라서 후꾸오까현 중앙 가축 보건위생소에서는 난좌의 오염실태를 조사하고 소독방법을 검토하였다. 조사대상의 양계장은 산란계 약 15,000수를 사육하고 계란의 유통은 종이팩에 의한 자가판매등이 약 50%를 차지하고 남은 계란은 현내와 현외의 2개소의 액란 제조시설에 출하하고 있다. 이 액란 제조시설 중 1개소는 양계장에서 반입된 난좌(프라스틱)는 그대로 반송하지만, 다른 시설에서는 현외에 있어 출처불명의 난좌가 반송되고 있었으며, 이들 난좌에 대하여 조사하였다. 조사결과 난좌, 콘테이너 (프라스틱 운반상자)의 살모넬라균 분리율은 모두 높아 난좌는 약 52.9%(18/34), 콘테이너는 100%(5/5)이었다. 또한 난좌에서 분리한 살모넬라균의 혈청형은 S.Enteritidis, S.Typhimurium, S.Infantis, S.tompson, S.Corvallis, S.Saintpaul, S.Braenderup로 다양하였다.

한편, 콘테이너에서도 S.Typhimurium, S.Braenderup, S.London 등이 분리되었다. 또한 난좌를 수세한 다음 소독액에 30분간 침적하고 다시 수세하여 건조한 난좌에서는 살모넬라균은 분리되지 않았다. 또한 유통난좌의 소독방법으로는 난좌를 수세후 역성 비누액 500배 희석액을 동력분무기로 산포하는 방법(30분간 방치), 발포 또는 침적소독으로 (30분간 방치 및 침적) 실시하고 모두 수세후 건조한 다음 소독효과를 비교하였다. 어느 방법도 일정한 소독효과가 보였으나 연속적으로 농장에서 시행하려면 노력이 비교적 적게드는 산포방법이 농가지도의 한 모델로 적당하다고 하였다. (JSPD, 2005, 9)

3. 한국에서 분리한 고병원성 H5N1 A형 조류 인플루엔자 바이러스 특징

2003년 12월부터 2004년 9월 9일 현재까지 한국을 포함한 아시아의 8개국에서 H5N1형의 고병원성 조류 인플루엔자(이하 HPAI)의 발생이 가금류에서 보고되었다. 8개의 바이러스 유전자의 계통발생 라인 해석에서 한국에서 분리된 H5N1형의 가금분리주는 닭 유래의 주로써 A/goose/광둥/1/96(이하 Gs/Gd)계통의 적혈구 응집소(이하 HA)와 뉴라미니다제(이하 NA)유전자를 보유한 것이 판명되었다.

한국분리주를 포함한 아시아에서의 현지점에서의 H5N1형은 2002년 후반의 홍콩의 penfold park 분리주와 동일한 유전자 결정기를 공유하고 있고, 2001년도부터의 Gs/Gd계통 바이러스에 정착하고 있는 것으로 볼 수 있는 어느정도의 분자 마커를 보유하고 있다. 그러나 최근의 H5N1형은 유전적으로는 유사함에도 불구하고 계통발생라인 해석에서는 인간에게 감염한 것으로 보고되고 있는 베트남 분리주나 태국 분리주와 한국 분리주와는 명확하게 구별이 된다. 대표적인 한국분리주를 쥐에 접종한 경우 폐에서 높은 역가의 바이러스가 관찰되었으나 사망률은 0%이고, 뇌에서 바이러스는 분리되지 않았다. 그러나 닭, 메추리에서는 비강내 접종에서 전신성의 감염증을 일으키고 각각 접종후 2, 4일째에 전수 사망하였다. 또한 이 분리주는 집오리의 대부분의 기관과 조직에서 증식하고 몇 수가 사망하였다. 그러나 집오리에서는 닭, 메추리 조직보다도 바이러스가 낮고 조직병변은 기관에 한정되었다. 이 연구는 한국에서 분리된 H5N1형 HPAI의 분자학적, 생물학적 특성 그리고 아시아에서 유동적으로 순환하는 H5N1형 HPAI의 계통에서 사람으로의 광역유행의 위험성을 규명하기 위하여 여러나라에서 분리한 H5N1형 HPAI의 비교분석이 필요한 것을 강조하였다. (J. virol, 79, 2005.)