



전북대 수의과대학 조류질병학교실 교수 장형관

「국내 오리장염바이러스의 분자생물학적 특성구명 및 유래 분석」 연구논문 발표
대한수의학회 추계학술대회 수의양계 '대상' 수상

INTERVIEW

국내 최초 '오리장염'에 관한 연구가 발표되었다.

전북대학교 수의과대학 조류질병학교실(교수 : 장형관, 발표자 : 장상호 대학원생)은 국내에서 아직 보고된 바 없는 '오리장염 바이러스' 진단과 예방에 활용될 수 있는 결과를 발표, 지난해 열린 대한수의학회 추계학술대회에서 수의양계대상을 수상하여 주목받고 있다. 이 논문은 오리장염바이러스의 국내 첫 보고 및 특성구명을 통해 바이러스가 어디로부터 유래했는지 연구·분석한 것이다. 이번 연구발표로 국내 오리 사육농가의 오리장염바이러스의 진단과 예방에 큰 도움이 될 것으로 기대되고 있어 귀추가 모아진다.

전북대 수의과대학 수의학과 장형관 교수는 건국대 수의학과를 졸업하고 수의미생물학 석사를 취득 후 93년 일본으로 넘어가 동경대학교 수의전염병학 수의학박사학위를 취득했다. 현재 전북대 수의학과 교수이면서 인수 공동전염병연구소 소장을 맡고 있으며, 전라북도 가축방역협의회 및 농림수산물검역검사본부 동식물위생연구소 질병진단과 자문위원으로도 활발히 활동하고 있다.

한국오리협회 회원분들 안녕하십니까

최근 한국사회에 불고 있는 웰빙 바람과 함께 국민들의 건강에 대한 관심이 높아지고 있고, 이에 따른 건강식품에 대한 수요도 증가하고 있습니다. 이러한 추세에 맞추어 보양식으로 널리 알려져 있는 오리고기 소비량 또한 지속적으로 증가하여 1994년 국민 1인당 0.3kg에 불과하던 것이 2009년에는 2.2kg으로 약 7배가량 증가하였고, 오리생산액도 2003년 4,595억원에서 2009년 1조 2,323억원으로 증가하여 6년 사이에 무려 2.7배로 늘어났으며 이는 전체 축산 생산액의 7.4%, 전체 닭 생산액의 60.9%를 차지하는 수치입니다. 또한 오리산업이 축산업에서 갖는 중요성이 증가함에 따라 국가차원의 수출시장 확대, 원종오리 농장 설립지원 등의 정책적 지원이 계획되고 있는 상황입니다. 이러한 수출시장의 확보를 위해서는 AI 등의 질병방제뿐만 아니라 오리 산물 가치증진을 위한 친환경 오리 사육기술 확보가 선결되어야

할 것으로 생각합니다. 그리고 '안전한 축산식품 생산'이라는 목표아래 2011년 7월부터는 일부 항콕시딕제를 제외한 사료첨가용 항생제의 사용이 전면 금지된 상황이며 항생제 저감으로 인해 예상되는 2차적인 질병 발생율의 증가에 대한 대책 수립 또한 요구되고 있습니다. 다른 축종에 비해 오리는 질병에 강하다고 알려져 있으나 최근 전라남도 나주시 및 영암군 지역의 종오리 및 육용오리에서 산란율이 급격히 저하되거나 일부에서는 폐사되는 사례가 발생하고 있으며, 정확한 원인이 밝혀지지 않고 있는 등 국내 오리 전염성 질병 원인 구명 및 질병예방에 대한 필요성이 증가되고 있습니다.

더욱이 이러한 높은 폐사율과 산란저하 같은 증상이 고병원성 조류인플루엔자(HPAI)로 오인되어 국가방역 상의 혼란을 야기하고 있어 이에 따른 다양한 사례에 대한 정확한 질병 원인 분석이 절실히 요구되고 있는 상황입니다. 또한 국내 일부 오리농장의 경우 질병관리 및 차단방역이 미흡하여 질병유입과 전파의 위험에 처해있습니다. 따라서 국내 오리농장의 사육형태 및 사육단계별 전반적인 질병 발생동향 조사와 질병발생 위험요인 분석, 그리고 이에 따른 대책 방역프로그램(백신 프로그램 및 차단방역 등)의 개발 및 체계화가 절실히 필요한 시기라 생각합니다. 이와 같은 꾸준한 노력은 궁극적으로 국내 오리산업의 지속가능한 발전의 밑거름이 될 것으로 기대 합니다.

「국내 오리장염바이러스의 분자생물학적 특성구명 및 유래 분석」이라는 논문은...

오리 바이러스성 장염(duck virus enteritis, DVE; duck plague)은 기러기목 조류의 급성전염병으로 오리장염바이러스(duck enteritis virus, DEV)가 그 원인체입니다. 오리 바이러스성 장염은 1923년 네덜란드에서 처음 보고된 질병으로 주로 전 주령의 기러기목 조류에서 장의 혈변 또는 수양성 설사, 출혈 등의 임상증상을 동반한 폐사를 발생시키고, 특히 조류의 면역기관에 병변을 일으켜 면역억제를 일으키는 것이 특징이며, 이로 인해 다른 세균성, 바이러스성 질병과 복합감염을 유발합니다. 현재는 오리를 사육하는 대부분의 나라에서 발생하여 오리산업에 큰 경제적 피해를 끼치고 있는 질병 중 하나입니다.

아직까지 국내에서는 오리 바이러스성 장염 발생 보고사례가 없었으나, 최근 국내에서는 처음으로 육용오리농가에서 오리장염바이러스 진단 및 분자생물학적 특성을 분석하여 2011년도 대한수의학회 추계학술대회에서 발표하였습니다.

본 연구를 통하여 오리에서 원인미상 질병들의 한 가지 원인에 대한 가능성을 제시하였고, 국내 오리장염바이러스의 특성분석에 대한 결과는 향후 예방법 마련에 기여할

것으로 기대하고 있습니다.

오리장염바이러스에 관해 연구하게 된 동기

우리나라는 오리 최대생산국이면서 많은 질병이 보고되어 있는 중국 및 동남아시아와 지형학적으로 인접해 있고 교류 또한 활발하기 때문에 해외로부터 질병유입의 위험성이 높다고 볼 수 있습니다. 특히 최근 국내 오리 사육수수가 늘어나고 농장규모가 대형화됨에 따라 질병발생 위험도도 상대적으로 증가하고 있는 상황입니다. 이런 문제점들을 대비하기 위한 국가차원의 여러 대책방안 중 다양한 오리질병의 진단법 개발 및 국내 질병상황을 파악하기 위한 농림수산검역검사본부의 연구과제(과제명 : 국내 오리농장의 방역위생 실태조사 및 질병 발생동향 분석, 과제담당부서 : 질병진단과)를 본 연구실에서 2011년도부터 수행하고 있습니다.

과제수행을 위한 모니터링 대상 질병의 하나로 오리 바이러스성 장염을 선정하였으며, 이는 조류인플루엔자와 매우 유사한 임상증상과 전 세계적으로 발생하고 있는 역학상황에 그 이유가 있습니다.

실제로 오리 바이러스성 장염은 1923년 네덜란드 집오리에서 첫 보고될 당시 폐사, 산란율 저하 등의 임상증상이 조류인플루엔자와 매우 유사하여 조류인플루엔자 변이 바이러스로 오인하기도 했습니다. 첫 보고 이후 미국과 여러 유럽국가(영국, 독일, 프랑스, 벨기에, 헝가리, 이탈리아, 덴마크, 오스트리아, 스페인)에서 발생 보고가 있고, 아시아 국가에서는 중국, 인도, 베트남, 태국, 대만, 방글라데시, 인도네시아, 말레이시아 등지에서 발생 보고가 있었습니다.

특히 중국에서는 1957년 이후로 꾸준히 발생되고 있는 반면 국내에서는 아직 질병 발생이 보고된 바 없었습니다. 우리나라는 양계에 비하여 체질적으로 강하다고 인식하고 있는 오리에 대한 질병연구가 미비한 실정이며, 몇몇 영세한 오리농가를 중심으로 본 질병이 발생할 가능성이 높다고 판단하여 진단시스템을 구축하였으며 예방법 마련의 기초자료 확보를 위한 유행주 특성을 분석하게 되었습니다.

진행 중이거나 계획 중에 있는 연구에 대한 소개(오리 관련)

본 연구실에서는 산업적인 피해가 클 것으로 알려진 제반 오리질병에 대한 연구에 박

| 이달의 인터뷰 |

차를 가지고 있습니다. 오리장염 외에 아직 국내에서는 보고된 바 없는 오리 써코바이러스 감염증 및 오리 파보바이러스 그리고 국내에서도 빈번히 발생하고 있는 것으로 알려진 오리 리메렐라 감염증, 오리 바이러스성 간염 등과 같은 전염성 질병들에 대한 특성 연구 및 예방법 개발에 대한 연구를 수행하고 있습니다.

그 중 오리 바이러스성 장염에 대한 연구계획은 국내 오리농가의 본 질병으로 인한 피해 정도를 파악하기 위한 꾸준한 질병 모니터링과 함께 오리장염바이러스의 병원성 연구 및 국내 유행주 예방을 위한 백신효능평가시험 등을 계획하고 있습니다.

국내에서 주요 발생하는 오리질병의 사례

국내 오리 사육농가에서 주로 발생되고 있는 대표적인 오리 바이러스성 질병은 오리 바이러스성 간염으로 주로 3주령 이하의 어린 오리에서 발병하며, 1주령 이하인 오리들의 경우 95%에 가까운 폐사를 일으키는 특징이 있습니다. 국내에서는 1985년 전남 지역에서 처음 발생이 보고되었으며, 1998년에 1형 타입 생백신이 개발되어 2001년부터 시판되고 있습니다. 하지만 2003년 이후 변이 바이러스(3형)가 발생하고 백신을 접종한 농장에서도 지속적인 폐사가 관찰되는 등 예방에 어려움을 겪고 있습니다.

국내에서 발생하는 대표적인 오리 세균성 질병은 오리 리메렐라 감염증으로 육성 중에 감염될 경우 5주령 이하에서는 30% 전후의 폐사가 나타날 수 있습니다. 2008년도 농림수산검역검사본부의 보고에 따르면 오리 리메렐라 감염에 의한 발생율은 증가되는 추세이며, 세계적으로 21종의 혈청형이 존재하는 가운데 국내에는 4종의 혈청형(특히 7형)이 유행하는 것으로 파악되고 있습니다.

현재까지 효과적인 백신은 개발되어 있지 않은 상황으로 백신제조에 사용된 혈청형과 동일한 유행주에 대해서만 백신효과가 나타나기 때문에 여러 농장에 모두 효과가 있는 예방백신을 개발하기에는 현실적으로 어려운 점이 많습니다. 하지만 이 질병은 세균감염에 의해 발병되는 질병이므로 발병 초기에 프로그램화된 적절한 항생제를 투여하면 발생피해를 최소화 할 수 있는 것으로 알려져 있습니다.

세계적으로 문제가 되고 있는 오리질병 중, 오리 써코바이러스 감염증은 아직 국내에서는 보고된 적이 없습니다. 이 질병은 어린 일령의 오리에서 낮은 증체율, 성장장애 등의 임상증상을 보이며 특히 면역억제를 일으켜 많은 복합감염을 발생하게 하고 2차적인 병원체의 병원성을 높게 하는 특징이 있습니다. 오리 써코바이러스 감염증에 대한 상용화된 백신과 치료방법은 아직까지 연구된 바가 없습니다.

이 외에도 닭에서도 빈번히 문제를 일으키는 살모넬라 감염증, 대장균증, 콜레라 감염증 등의 질병들도 국내 오리농장에서 빈번히 발생하고 있습니다.

오리산업에 한 말씀

세계보건기구(WHO)에 따르면 현재 세계 오리생산의 대부분은 아시아에서 이루어지며, 그 중 가장 큰 오리 사육규모를 가지고 있는 나라는 중국입니다. 중국에서는 다양한 오리질병의 발생 보고가 이루어지고 있으며, 이에 따른 산업적 피해액도 상당합니다. 하지만 오히려 이러한 피해가 오리질병 관련 연구를 가속화시켰으며, 질병에 대한 대책도 체계적으로 수립해가고 있는 상황입니다. 그러나 국내 오리농장의 경우 일부 질병을 제외하고는 질병에 무방비 상태이며, 다른 가축농장들에 비해 시설이나 환경위생이나 아직은 열악한 부분이 많은 것이 사실입니다. 또한 실제로 오리를 사육하고 있는 농가에서도 오리 사육의 성공여부가 상당부분 질병발생 여부와 관련이 있다는 사실에 공감하고 있음에도 불구하고 2010년도 한국오리협회에서 실시한 설문조사결과에서 농장 HACCP 프로그램 시행 농장이 34%에 불과한 결과로 미루어 볼 때 아직까지 질병관리에 대한 중요성을 몸소 느끼지 못하는 것으로 보입니다. 특히 국내에서는 주단위로 연속 입식하여 사육하는 방식이 대부분이기 때문에 질병이 한번 발생된 오리농장에서는 질병발생이 상재적으로 재발되어 질병으로 인한 생산성저하 비중이 점차 증가될 수 있습니다. 현재 국내 오리고기에 대한 소비량이 증가하면서 오리 사육 농가 및 사육수수가 급격히 증가하고 있지만, 이는 그만큼 질병 발생을 또한 높아질 가능성이 있다는 것을 시사합니다.

오리산업은 앞으로 성장 가능성이 매우 높은 산업임은 분명하지만 향후 발생할 문제에 대한 대책을 미리 수립하지 않는다면 수요와 공급이 어긋나게 되어 우리 국산 오리산업의 자리를 수입품에게 내어줄 수도 있습니다. 성공적인 오리사육의 첫 스타트인 오리질병 예방을 철저히 하여 질 높은 오리를 사육할 수 있는 기반을 마련하고 오리질병 관련 기초연구에 관심을 가지고 집중적인 질병 소개와 관리가 필요한 시점이라고 생각합니다. 본 연구실에서도 앞으로 오리질병 및 예방에 관한 최근 연구동향을 본지를 통해 소개함으로써 현장의 오리산업 관계자분들께 조금이나마 도움이 되도록 노력할 계획입니다.

