

# 가금질병 연구현황과 향후계획

본고는 지난 5월 26일 대한수의사회가 주관하여 실시한 '94전국수  
의사대회에서 가축위생연구소 계역과장인 김기석 박사가 발표한  
내용을 발췌하여 게재한 것이다. —편집자주—

## 1. 연혁

기록에 의하면 가금의 질병에 관한 국내 최초의 시험연구는 현재의 가축위생연구소 전신인 조선총독부 수의혈청 제조소의 제2차 보고에 있는 “우리나라에 있어서 신계역”이란 연구를 비롯하여 “Bacterium pullorum의 동속균에 의한 패혈증(추백리병)”이란 보고에서부터 시작되었다. 그 후 1925년부터 추백리의 검색을 위한 검색방법에 관한 일련의 연구가 계속되어 실용

화 단계까지 완성되었다. 닭의 바이러스성 질병에 관한 연구는 1927년부터 시작되어 1933년에 뉴캐슬병 바이러스가 동정됨으로써 바이러스성 질병 연구보고의 효시가 되었다.

그후 가금의 각종 전염병이 계속적으로 발생보고 되었고, 근래에 들어서도 전염성 F낭병, EDS'76, 전염성 후두기관염, 전염성 기관지염 등 각종 외래성 질병들이 1980년대를 즈음하여 새로이 유입되었고, 1990년 들어서도 세망

내피증, 전염성 빈혈, 두부종창증, 강독형 감보로병 등의 외래성 질병이 발생함으로써 가금의 생산성을 떨어뜨리는데 지대한 영향을 끼치고 있다.

1994년 현재 국내에서 보고되지 않은 가금의 전염병은 가금 인플루엔자, 가금 콜레라 등 불과 수종에 지나지 않는 실정으로 국제경쟁력이 약한 가금산업 분야에 있어 생산성 저하, 폐사율 증가 등으로 인하여 피해를 초래할 뿐만 아니라 경쟁력을 저하시키는 큰

요인으로 작용하고 있는 실정이다. 국내에서 가금 질병을 연구하는 인력은 매우 한정적이어서 1970년대까지만 해도 거의 대부분이 가축위생연구소를 통하여 이루어졌으며, 현재 가축위생연구소와 대학을 통틀어 보더라도 가금질병을 연구하는 전문가는 손꼽을 정도이다. 표 1은 가축위생 연구소에서 보고한 가금 전염병의 발생년도와 가금질병에 관한 주요 연구업적을 요약한 것이다.

우리나라의 가금질병에 관한 연구는 추백리와 뉴캐슬병을 중심으로 시작된 셈이지만, 뉴캐슬병이 반세기를 훨씬 지난 현재까지도 가장 피해를 심하게 유발하는 질병으로 존재한다는 사실은 사양가의 위생관념과 계군 관리기술이 낙후되어 있고, 방역정책이 다른 축종에 비하여 상대적으로 소홀하였음을 시사하고 있다.

1980년 후반부터 농장방역의 개념이 국가방역에서 자가방역의 개념으로 발전하게 됨으로써, 종계장의 추백리 양성 검진은 정부의 검진사업에서 벗어나 종계군의 품질관리 차원에서 종계장이 자율적으로 실시하고 각 도 가축위생

표1. 가금질병 연구 주요업적

질병발생보고	연도	주요연구업적
Salmonella gallinarum(추백리) 분리	1923	추백리 진단액 제조
뉴캐슬병(ND) 발생보고	1927	
계두 발생 보고	1938	
	1942~47	포르말린 불활화 ND 사독 백신 개발
	1953	ND 수산화 알루미늄 겔 백신 개발
	1953~58	계두백신 개발
	1956	ND B, 생독백신 연구, 보급
곡시독증 발생 보고	1959	
닭 백혈병 연구 보고	1964	백혈병 진단법 개발
비브리오행 간염 원인체 분리, 보고	1965	
	1966~69	ND B, 생독백신 음수검종법 연구, 보급
	1969	마이코프라스마병 진단액 개발
마레병 바이러스 분리, 동정	1971	
	1972	SPF닭 및 SPF 종란 생산기술 개발
	1972~75	마레병 백신 개발
곰팡이성 폐염 발생 보고	1973	원인체 분리, 동정
닭 너적수염(AE) 발생 보고	1974~76	AE 바이러스 분리, 동정 AE 백신 개발
아데노바이러스 분리, 동정	1977~78	중양성 질병 감별 진단법 개발
전염성 F낭병(IBD) 발생 보고	1979~80	IBD바이러스 분리, 동정
	1979	국내 종계군의 주요 전염병 항체 보유조사
봉입체성 간염 발생, 보고	1981	
산란저하증-1976(EDS'76) 발생보고	1981	EDS'76바이러스 분리, 동정
	1981~82	전염성 F낭병 사독 오일백신 개발
전염성 코라이자 원인균 분리	1981~83	전염성 코라이자 사균 백신 개발
전염성 후두기관염(ILT) 발생 보고	1982~84	ILT 바이러스, 동정, 생독백신 개발
	1983	IBD생독백신 개발
	1983~87	닭 곡시독병의 진단 및 방제연구
	1984	마레병 바이러스에 대한 단크론성 항체작성
	1984	가금 질병 진단을 위한 ELISA 기법 도입
전염성 관절활막염 원인균 분리	1984~86	Mycoplasma synoviae(Ms) 진단액 개발
	1986	ND, EDS'76, IBD 3종 혼합 오일백신 개발
전염성 기관지염 (IB) 발생 보고	1986	IB 바이러스 분리, 동정
	1986~92	단크론성 항체 작성 및 진단법 개발(IB, 레오바이러스, 전염성 빈혈, 세망내피증)
	1987	ND 생독, 사독백신 동시 조기검종법 개발
	1988	마이코프라스마 생균 백신 개발
세망내피증, 전염성 빈혈 발생보고	1989~90	레오바이러스 오일백신, 마이코프라스마 오일
가금 티푸스, 두부종창증, 강독IBD보고		백신 개발
	1991	곡시독 생원충 순화백신 개발
	1992	대장균 자가 백신
	1993	국내 분리주를 이용한 IB오일 백신 개발

시험소는 이를 확인하는 방식으로 전환되었으며, 진단액 제

조, 백신제조 기술 등의 상당수도 동물약품 제조업체로 이

관되었다.

한편 1980년 이후 종계장을 주요 대상농장으로 한 계군 혈청검사 제도가 도입됨으로써 계군의 집단방역 관념을 환기시키고 그 제도의 정착화를 위한 초석이 마련되었다.

한편 1980년 이후 종계장을 주요 대상농장으로 한 계군 혈청검사 제도가 도입됨으로써 계군의 집단방역 관념을 환기시키고 그 제도의 정착화를 위한 초석이 마련되었다.

현대 양계위생의 개념은 질병에 있어서 규모가 대규모 자동화할수록 사전예방과 집단방역이 절대적으로 중요시되고 있으며, 양계산물의 위생에 있어서는 양계산물의 고품질화와 식중독의 예방을 위하여 각종 위생조건이 강화되고 있는 실정이다. 따라서 앞으로의 연구방향에도 이와 같은 추세가 반영될 것으로 예상된다.

## 2. 연구 현황

가금 질병 연구는 대략 다음과 같은 맥락에서 진행되어 왔다.

즉 새로운 질병이나 외래성 질병의 검색과 대책 수립, 각

종 가금질병의 역학적 연구, 분리된 병인체의 성상과 병원성 규명, 신속정확한 진단법의 개발과 확립, 치료약제의 개발 또는 약제의 선발 연구, 백신의 선택 또는 개발, 백신접종 프로그램 작성을 비롯한 방제법 개선 연구, 야외 가검물의 병성감정 등 다방면에서 연구가 수행되었다.

앞으로 축산물의 수입개방과 국제경쟁에 대비하여 양계산물의 위생과 연관된 여러 연구분야에 집중적인 노력이 투입되어야 할 것으로 여겨진다.

1990년 이후 가축위생연구소 계역과에서 수행하였거나 진행중인 연구과제를 보면 아래와 같이 요약할 수 있다.

### 가. 새로운 질병 또는 외래성 질병의 검색과 역학

세망내피증 및 전염성 빈혈의 감염실태 조사와 바이러스 분리, 두부종창증 발생보고와 항체보유 조사, 전염성 기관지염 신장형 발생보고와 바이러스 분리, 가금 티푸스의 검색과 발생보고

### 나. 병원체의 성상과 병원성 규명

국내 분리 전염성 기관지염 바이러스의 산란장기 병원성 연구, 감보로병 감염에 따른 병리학적 변화 규명, 국내 분리 *Salmonella gallinalum*의 병원성 조사, 세망내피증 바이러스 및 전염성 빈혈인자의 면역억제 병원성 연구

### 다. 진단법 개발

전염성 기관지염과 레오바이러스에 대한 단크론성 항체 작성과 이를 이용한 진단법 개발, 전염성 빈혈과 세망내피증 신속진단법 개발

### 라. 치료약제 선발 시험

닭 관절염 원인체 분리와 마이코프라즈마에 대한 감수성 약제의 선발

### 마. 질병 방제 기술의 개발

강독 감보로병 예방을 위한 기존 백신의 효능 비교시험과 예방접종 프로그램의 개선.

### 바. 백신의 개발

복시듬 생원충 순화백신 개발, 대장균 자가백신(사균백신)의 개발, 국내실정에 적합한 IB오일백신의 개발, *Salmonella gallinalum*항원의 면역원성 연구

## 사. 양계산업 관련 위생연구

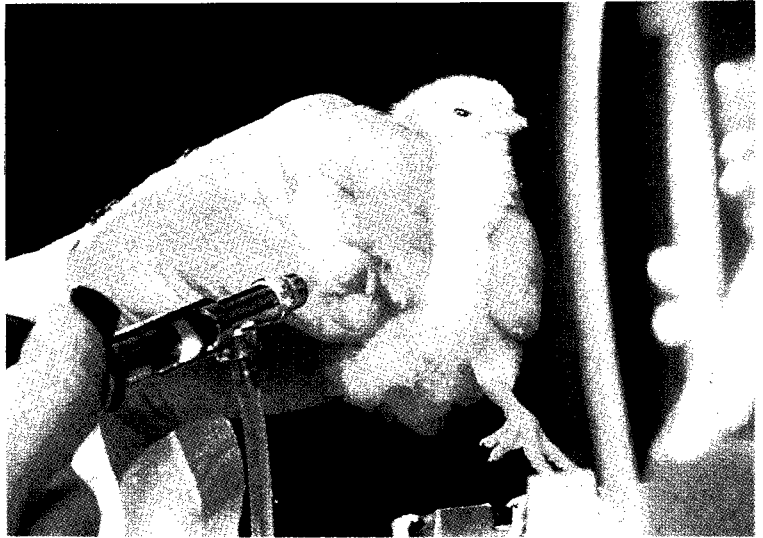
종계장, 도계장 위생관리 지침서 작성, 계육 중의 식중독균 오염도 조사, 도계장 시설 및 위생실태 조사

## 아. 대민 지도자 아외 기검물의 병성감정

가금질병 연구의 궁극적인 목표는 질병의 예방과 방제이기 때문에 가금질병 연구에서 획득한 결과는 여러 수단을 통해 양계농가에 보급되어 이용되어 왔다. 이를 더욱 효율적으로 수행하기 위한 방역담당기구는 농림수산부 가축위생과로부터 각 도·시·군 축정계 또는 가축위생시험소로 연결되는 방역실시기관 체계와 가축위생연구소를 축으로 하여 각 시도 가축위생시험소나 가축질병진단소 또는 농촌지도소로 연결되는 기술지원 체계로 나누어져 있다.

## 3. 앞으로의 연구 방향

연구현황에서 언급한 현재의 연구방향이 앞으로도 계속 되어야 할 것으로 보이지만, 축산물의 수입개방과 시장의 국제화란 명제를 만족시키기 위해서는 양계산물의 고품질 위



생화가 절대적으로 우선되어야 하며, 이와 함께 생산단계의 절감, 생산성 향상, 효율적이고, 용이한 집단방역 등의 조건을 충족시킬 수 있는 근본적인 사양체계의 개선에 관한 연구가 절실히 필요하다.

현재와 같은 양계장이나 계사의 조건에서는 각종 환경요인성 질병이 속출할 수밖에 없으며, 따라서 이런 악조건하에서의 질병방제연구보다는 질병발생요인이 제공되지 않도록 미연에 방지하는 기술, 즉 과학적이고 합리적인 사양기술의 개발과 응용, 예방의학의 개념에 입각한 집단방역기술의 개발과 실천, 비위생적 생산시설의 근절에 당분간 연구를 치중하는 것이 현 상황

으로 볼 때 적절할 것으로 판단된다.

그리고 종계장, 부화장, 양계장의 생산단계로부터 도계장 및 계란의 등급분류와 포장 시설(Grading and Packing center) 등을 포함한 유통단계를 연결하는 위생관리 현황과 실태 파악, 위생처리 지침 확립을 위한 각종 기초자료 확보를 위한 연구, 효과적인 검사방법의 개선과 표준화, 그 과정에서 비위생적 요인을 제거하기 위한 대책 연구 등 양계산물의 위생 확보를 위한 총체적인 연구도 현재의 시국과 관련하여 시급히 해결하여야 할 과제이다.

선진국에서는 장기간에 걸친 연구결과와 자료에 의해서

이미 양계산물을 생산하고 취급하는 각종 시설에 대한 위생조건을 강화하고 구체적인 위생지침을 작성한 바 있으며, 검사결과에 신뢰도를 위해 검사방법까지 표준화하여 제시하고 있는 상황임을 눈여겨보아야 할 것이다.

기본적으로 수행하여야 할 연구와 앞으로 부각될 부분에 대한 연구분야를 종합하여 볼 때, 가금질병의 연구방향은 대략 다음과 같은 방향으로 나아가야 할 것으로 생각된다.

● 양계산물 위생에 관한 총체적 연구 :

—생산단계, 처리단계, 유통단계 전반을 꿰 뚫는 위생실태 조사와 위생성 확보를 위한 연구

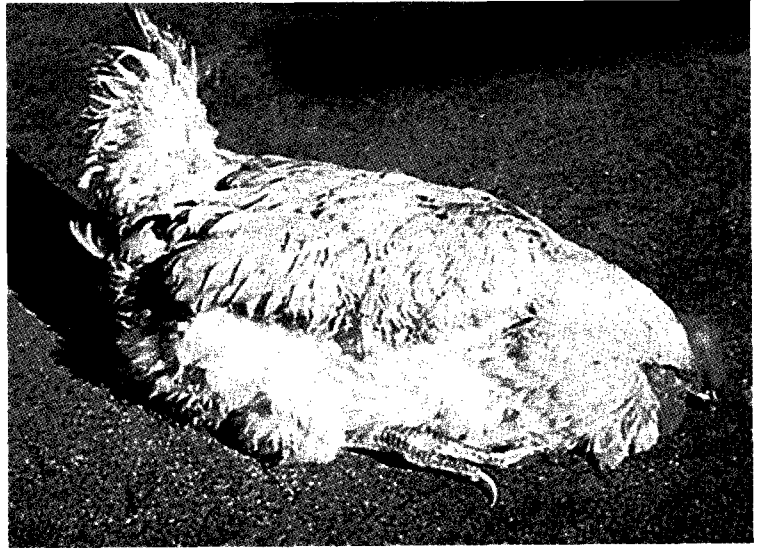
—질병 방제에 의한 생산성 향상 연구

● 악성 전염병의 박멸을 위한 기술지원 :

—뉴캐슬병, 마이코플라즈마병 등의 악성질병이나 경제성 질병의 영구 박멸 정책 수립 (기술연구보다는 정책연구가 되어야 할 것으로 보임).

● 신속 특이 진단법의 끊임 없는 개발 :

—유전자 검출이나 분석기법을 이용한 진단법 개발



—단크론성 항체 이용 정밀 진단기법 개발

—감수성이 높은 대량 검사 기법 도입 또는 개발

● 치료약제의 선발 또는 개발 :

—계속적인 항균제의 사용 또는 남용으로 인한 저항성 세균의 오염에 대응하는 정기적인 약제 감수성 조사

—치료약제의 개발

● 백신의 개발 :

—비병원성의 안전한 백신 개발 : 정제백신 또는 유전자 재조합 백신 개발

—새로운 백신주 선발 또는 백신 개발

외래성 질병의 유입 차단을 위한 검색기법 사전 연구

● 방제기술의 개발 :

—질병의 역학 연구에 의한 질병 발생요인 미연 제거

—예방기술 또는 예방접종 프로그램의 개선

● 대규모 자동화 생산체계 또는 계열화 체계와 연계되는 집단 방역기술의 도입과 개발 :

—대규모 야외 양계장과 연관된 질병 관리 또는 예방기술 적용 연구

● 정확한 가금질병 발생실태 조사연구 :

—보다 광범위한 질병발생 및 피해 조사

—미확인 질병의 검색

질병발생 및 피해에 관한 정확한 통계자료 확보체계 정립 양계