



# 연구논문초록

〈한국가금학회〉

## 한국재래오골계의 유전 및 경제형질에 관한 연구

I. 외모형질에 대한 특징과 생장

한성욱 · 김상호

가금지 12(2) : 65~73, 1985

본 연구는 한국재래오골계의 외모형질에 대한 특징과 생장을 조사하여 품종학적인 정립과 유전적 개량 및 유전자 보존을 위한 기초자료를 얻기 위하여 천연기념물 265호로 지정된 연산오골계 총 1,156수를 공시하여 실시하였다.

조사항목으로는 우모색과 지색, 각우의 유무 및 지수, 정강이와 관의 색, 정강이, 관, 우역에 따른 깃털생장 및 생존율 등 이었으며, 이들에 관한 수치들이 표의 형태로 본문에 제시되었다.

언어진 결과들을 요약하면, 우모는 정상우에 흑색과 백색으로 구분되었으나 백색우모계의 빈도는 극히 낮고, 지색은 흑색모계에서 흑색지와 백색모계에서 백색지로 구분되고, 관은 암·수 모두 흑색계통의 단관이고, 각우가 없는 회흑색 정강이에 4지에서 흑색안을 갖는 것으로 요약된다.

## 백색코니쉬와 백색플리머드록 계통간 교배단계별 경제형질에 대한 잡종강세 발현을 추정

정일정 · 정선부 · 연성흠

가금지 12(2) : 75~82, 1985

본 연구는 육계의 주요경제형질에 대한 교배

단계별 잡종강세효과 및 결합능력을 추정하여 우량한 교배조합을 선발하고 이들 계통을 이용, 우수한 국산 실용계를 작출하고자 White Cornish 2계통(A, B)과 White Plymouth Rock 2계통(C, D)을 이용 2원교배종 3조합 270수, 4원교배종 2조합 180수를 생산 총 810수로 1985년 10월 3일부터 동년 11월 28일까지 8주간 수행하였다.

잡종강세 발현율을 보면 순종에 비해 4원교배종이 생존율에서는 1.63%, 8주령 체중에서는 5.47%, 8주령까지의 증체량은 5.57% 그리고 사료효율은 -5.98%의 효과를 보였다.

일반결합능력에서는 어느 계통에서나 유의성이 인정되지 않았으나 A계통의 효과가 다른 계통보다 높았고 특수결합능력은 조사형질 전체에서 고도의 유의차( $P < 0.01$ )를 나타냈는데 특히 AB와 CD의 교배조합에서 그 효과가 높은 것으로 나타났다.

## 산란계에 있어 여러 칼슘수준에 따른 지방급여 수준이 미치는 영향

J. O. Atteh & S. Leeson

Poultry Sci. 64 : 2090~2097, 1985

본 시험에서는 산란계에 있어 칼슘 급여수준을 3.0, 3.6, 4.2%로 하고 여기에 0, 5, 10% 지방을 첨가하였을 때 미치는 영향을 알아보고자 7주동안 실험하였다.

본 시험에 따른 결과 사료섭취량, 증체량, 산

란을, 난중, 난각형과 같은 산란계의 능력에 지방이나 칼슘의 처리가 아무런 영향을 미치지 못했다. 비록 지방급여수준을 높임에 따라 지방보유력이 증가했지만 많은 비율의 비흡수 지방이 대조사양 개체에 비해 계분에 지방산으로 존재함을 알 수 있었다.

그러므로 산란계의 계분에서 관찰할 수 있는 대부분의 지방산은 장의 흡수영역 밖에서 형성됨을 나타내고 따라서 지방산 형성의 악영향이 산란계에서 나타나지 않음을 시사하는 것이다. 급여 칼슘수준을 증가시키기에 따라 칼슘과 마그네슘의 보유력이 감소한다. 하지만 질소와 인의 보유력에 있어서 이들 처리의 효과는 거의 없었다. 또한 난각회분, 난각칼슘, 마그네슘, 인의 함량에 있어서도 이들 처리의 효과는 거의 없었거나 타났다. 그러나 급여 칼슘수준을 증가시키기에 따라 골분함량은 증가되었으며 뼈의 마그네슘 함량은 감소하였다.

뼈의 칼슘과 인의 함량에 있어 급여 칼슘과 지방의 처리는 별 영향을 미치지 않음을 보였다.

### 브로일러의 기관지와 폐에 미치는 대기중 암모니아의 영향

E. H. Al-Mashhadani & M. M. Beck  
Poultry Sci. 64 : 2056~2061, 1985

브로일러에 있어 대기중 암모니아( $NH_3$ ) 가스에 의해 발생하는 기관지와 폐의 구조적 변화를 알기 위해 7주령 브로일러의 폐와 기관지의 표면미세구조를 주사 전자현미경으로 관찰하였다.

첫번째 시험에서 4마리의 브로일러를 무작위로 각 4 챔버에 배치하고 챔버당  $NH_3$  의 수준을 0, 25, 50, 75 또는 100ppm 으로 하여 7일간 시험하였다.

시험결과 100ppm의  $NH_3$  에 노출시킨 브로일러에서 다른 시험구에서 볼 수 없는 많은 점막 분비세포가 나타났다. 기관지 상피세포로부터 섬모의 유실을  $NH_3$  처리구나 대조구에서 지속적으로 발견되지는 않았다. 이는 암모니아의 처리 때문에 점막중 비이커형 세포(goblet cell) 가

소실된다는 증거를 시사하지 않는다.

두번째 시험에서는 첫번째 시험에서와 마찬가지로 각 챔프당 0, 50, 75, 100ppm  $NH_3$  를 처리하고 4마리의 브로일러를 무작위로 배치하여 4일간 시험하였다. 이러한 시험결과  $NH_3$  의 농도가 증가함에 따라 폐벽(atrial wall) 이 두터워지고, 기공(air capillaries) 이 움추러듦을 알 수 있었다. 75ppm 과 100ppm 에 노출시켰던 브로일러의 폐벽의 두께는 대조개체에 비해 1~2 배나 더 두터웠다.

하지만 대조구와  $NH_3$  노출구간의 폐와 기관지의 전반적 외양에 있어서는 별다른 차이점을 관찰할 수 없었으나 100ppm  $NH_3$  처리구에 있어 하나의 폐 위에 출혈성 반점들이 있었다.

### 증류수 혹은 0.25 N $NaClO_2$ 에서 가열한 볏짚의 구성분의 변화와 가금에서의 영양소이용성

고태송 · 김해수 · 김성규 · 나재영  
한축지 27(12) : 770~775, 1985

가금에서의 영양소 이용성에 미치는 볏짚구성분의 영향을 고찰하기 위하여 증류수 혹은 0.25N  $NaClO_2$ , 800ml 당 볏짚 100g의 비율로 침청하여 135°C 3.2kg/cm<sup>2</sup>의 압력 밑에서 각각 30, 60 및 120분 autoclave 를 이용하여 가열하고 수세 건조(증류수 혹은  $NaClO_2$  -30, 60 및 120-볏짚) 하여 NDF, ADF 및 리그닌양을 조사하였다. 갖부화한 단관단색 레그혼 숫병아리에 10일간 시판 병아리사료를 급여하고 계속해서 8일간 밀기울, 섬유소, 무처리 볏짚, 증류수-30-볏짚 및  $NaClO_2$  -30-볏짚이 각각 17.0% 함유된 시험사료를 급여했다.

증류수-30, 60 및 120-볏짚의 건물손실율은 각각 9.7, 12.1 및 13.3% 였으나,  $NaClO_2$  -30, 60 및 120-볏짚에서는 각각 8.8, 18.7 및 19.4%로,  $NaClO_2$  -60 및 120-볏짚에서는 증류수 볏짚의 1.5배가 되었다. 증류수 및  $NaClO_2$  볏짚의 건물손실은 주로 무처리볏짚의 세포내용물과 헤미셀룰로스의 용출에 기인하는 것이었다.

증류수-30-볏짚을 급여한 병아리는 무처리

혹은  $\text{NaClO}_2$  -30-벧짚을 급여한 것에 비해서 증체량이 높고 사료요구율이 낮았다. 질소밸런스 및 축적율은 증류수-30-벧짚을 급여한 것에서 무처리 및  $\text{NaClO}_2$  -30-벧짚을 급여한 것에 비해서 높았고 조지방소화율은 높아지는 경향이 있었다.

무처리, 증류수-30 및  $\text{NaClO}_2$  -30- 벧짚을 급여한 병아리의 MEN/GE는 각각 71.9, 72.9 및 70.4%였으며, 대사체중( $\text{kg}^{0.75}$ ) 당 MEN 섭취량은 각각 307.3, 296.2 및 291.4Kcal가 되었다. 이때  $\text{kg}^{0.75}$ 당 1일 단백질축적량은 각각 1.647, 1.969 및 1.560g이었다. 한편 증류수-30-벧짚을 급여한 병아리의 단백질 1g 축적에 상당하는 MEN는 30.56Kcal로써 무처리 및  $\text{NaClO}_2$  -30-벧짚을 급여한 것의 36.90 및 37.58Kcal 보다 낮았다.

따라서 무처리 벧짚에는 에너지이용성 혹은 단백질축적에 영향을 미치는 물질 혹은 성질이 존재하며 이것은 벧짚을 끓임으로써 제거된다는 것을 시사하고 있다.

### 아스코빅산(ascorbic acid)의 급여수준이 브로일러 종계의 능력에 미치는 영향

E. D. peebles & J. Brake  
Poultry Sci. 64 : 2041~2048, 1985

육용종계의 전 생산기간에 걸쳐 아스코빅산의 첨가 급여수준을 0, 50, 100ppm (mg/ 급여사료 kg 당)으로 하였을 때 이들의 생산능력에 미치는 영향을 고찰하였다. 즉 아스코빅산의 첨가가 산란율, 수정율, 부화율, 난중, 비중, 난각중에 미치는 영향을 조사하였다.

시험결과 50ppm과 100ppm의 아스코빅산을 첨가했을 때 일계산란율과 부화율, 비중, 사망율의 증가를 가져왔고 수정율에 있어서는 50ppm의 급여수준시 개선의 효과를 보였다. 같은 제한급여를 한 개체에 있어서 증체량은 아스코빅산의 급여를 한 개체가 훨씬 컸음을 알 수 있었다. 부

화율의 많은 개선효과는 초기배아의 사망율이 감소함에 기인되는 것 같다.

따라서 본 시험을 통해 아스코빅산의 첨가 급여는 영양소 이용율을 개선시키고 이에 의한 부화율의 개선효과를 가져온다. 육용종계에 있어 아스코빅산의 첨가 급여 수준은 50ppm이 가장 적절하고 경제적으로도 이용성이 높은 것으로 사료된다.

### 관절염과 발육부전증을 보이는 닭으로부터 Avian Reovirus의 분리와 특성검사

김선중 · 서익수  
가금지 12(2) : 135~143, 1985

관절염(또는 건초염), 발육부전증을 보이는 12주령 이하의 브로일러 종계와 브로일러에서 8주의 바이러스를 분리하여 avian reovirus로 동정하였다.

분리된 레오바이러스는 전자현미경에서 2중막을 갖는 구형으로 virion의 직경은 81mm였으며 한천겔침강반응에서기지의 reovirus(S-1133주) 및 항혈청(항 S-1133주 및 R-1주)과 반응하였다.

분리된 reovirus는 혈구응집능력이 없었으며 chloroform, IUdR 및 열처리(56°C, 30분)에 강한 저항성을 나타내었다.

Reovirus의 감염성 측정시 계태아섬유아세포 및 간세포배양과 Vero cell 배양에서 세포분주와 동시에 바이러스를 접종하거나 단층세포가 형성된 후 접종하거나 간에 별다른 차이없이 감염 4~5일 후에 end point에 도달되었다.

분리된 reovirus를 계태아간세포 배양에 5~10대 계태배양한 후  $10^{5.0}$ TCID<sub>50</sub>의 바이러스를 10일령 발육계란의 장요막상에 접종하였을 때 평균치사시간이 국내분리주는 54~59시간인데 반하여 S-1133주는 73시간으로 약간 길었다. ■