



연구논문초록

〈한국가금학회〉

난용계의 비만현상과 이의 유전적 모수 추정에 관한 연구

V. A. Garwood & E. D. Aberle
Poultry Sci. 64 : 1045~1049. 1985.

난용계 무작위 교배 집단에 대한 복강지방 침착의 유전모수를 추정하였다. 지방층 무게에 따른 상위그룹 10%와 하위그룹 10%의 부계통으로부터 생산된 자손들간을 비교 분석하였다. 지방질의 측정은 자식들 두 그룹에 있어 무작위로 추출하여 조사하였다.

상위그룹의 부계로부터의 자식들은 모든 부계로부터의 자식들보다 지방층이 유의하게 많았음을 알 수 있었다. 복강지방 중량에 대한 유전력은 반형매간의 유사도에 근거한 추정방법과 부낭간 회귀계수에 의한 추정방법을 이용하였다. 이를 이용한 유전력의 추정치는 각각 0.29 ± 0.36 과 0.27 ± 0.06 으로 나타났으며, 복강지방 중량은 체중과 같은 체성장 요인들과 고도의 상관관계를 보이고 난생산 요인들과는 거의 상관관계가 없었음을 알 수 있었다.

상위그룹과 하위그룹의 부계로부터의 자손들은 거의 같은수의 지방구를 가졌으나, 지방구의 크기에 있어 상위그룹의 자손들이 하위 그룹의 자손들에 비해 월등히 컸음을 알 수 있었다.

브로일러에 있어 급사병 (Sudden Death Syndrome)에 관한 연구

—체조직 구성분에 있어 지방질사료 급여가 이에 미치는 영향을 중심으로—

B. Rotter & W. Guenter
Poultry Sci. 64 : 1128~1136, 1985

본 연구에서는 지방질사료의 급여가 브로일러의 일반능력에 미치는 영향과 이에 의한 급사병의 발생유무를 알아 보고자 두가지 시험을 수행하였다.

시험 1에서는 밀-대두사료에 해바라기유를 첨가급여하여 공시함으로써 같은 사료에 우지를 첨가급여한 구보다 일반 능력에 있어 월등히 좋았음을 알 수 있었고 ($P < 0.05$), SDS (급사병)에 기인된 폐사율이 우지 첨가구에 비해 훨씬 적었음을 나타내었다. 혈액지질지수(총지질, 트리글리세라이드, 콜레스테롤을 4주와 7주령에 측정)는 사료급여시 이용된 지방의 형태에 거의 영향이 없었다. ($P > 0.05$)

시험 2에서는 밀-대두사료에 같은 급여수준으로 해바라기유나 유지를 첨가 급여하고, 2가지 사육밀도($0.09\text{m}^2/\text{수}$, $0.08\text{m}^2/\text{수}$)로 공시하였다. 이같은 시험에서도 해바라기유의 첨가구가 일반능력에서 우수함을 나타내었고, SDS에 기인된 폐사율이 낮았음을 보였다. 하지만 사

육밀도에 따른 영향은 거의 없었다. 심장과 간 조직의 지방산 조성 비율을 SDS로 폐사된 닭과 일반외부순상에 의해 폐사된 닭(주로 다리이상 에 기인된 폐사계)을 같은 기간중 비교 분석한 바 상당한 차이가 있음을 알 수 있었다. 심장 조직에 있어서 SDS에 의한 폐사계에서 팔미틱 산(16:0)이나 올레익산(18:1)의 급여양상을 나타내었고 반면 리놀레익산(18:2)과 아라키 토닉산(20:4)은 SDS에 의한 폐사계가 오히 려 더 적은 비율로 분포됨을 나타내었다.

간조직에서도 마찬가지로 팔미틱산과 올레익 산은 18:1의 증가양상을 보이고, 리놀레익산, 아라키토닉산은 각각 18:2, 20:4의 감소양 상을 보였다. 심장조직에 있어 구리와 아연조 성 분석에 의하면 일반폐계와 SDS에 의한 폐 계간에 별다른 차이가 없었으나, 칼슘함량에있 어서는 SDS에 의한 폐사계가 일반폐사계에비 하여 월등히 높았음($P < 0.05$)이 나타났다. 간 조직에 대하여서 같은 성분을 분석한 바 이들 그룹간에는 구리와 아연 함량의 차이가 있었음 이 분석되었다.

실용 산란계에 대한 단백질 절감급여 방법에 관한 연구

C. R. Douglas et al.

Poultry Sci. 64 : 1137~1142, 1985

본 연구에서는 8~20주령의 실용 산란계의 단백질 요구량을 평가하기 위하여 3시험을 수 행하였다. 시험 1과 시험 3에서는 하이라인 W-36 산란계종을 공시하였고, 시험 2에서는 하 이섹스 화이트 계종을 공시하였다. 이들은 첫 8주간 동안은 공히 20% 단백질 사료를 급여 하였다.

시험 1에 있어서 14%의 단백질함량을 가진 사료를 급여했을때 17% 단백질 급여구와 16주 령 체중에 있어 다소 다른 결과를 보였다. 시험 2와 3에 있어서는 8~10주령까지 17% 단 백질 사료를 급여하고 이후 2주 간격으로 1 %씩 단백질 급여수준을 절감시켜 18~20주령

시 12%가 되게 하였을때 전기간 18% 단백질 사료를 급여한 구와 비교시 같은 체중을 나타 내었다. 또한 산란기간 동안의 산란능력에 있 어서도 이들 두 처리구간의 차이는 없었다.

8주령부터 12 또는 14주령까지의 사료중 단백 질 급여수준을 적정수준에 미달되게 하였을때 체중의 감소를 야기시키게 된다. 하지만 육성 기 나머지 기간 동안 단백질 급여수준을 14% 로 하였을때 이들 체중이 다시 회복됨을 알 수 있었다.

브로일러에 있어 칼슘과 인의 급여량과 이들 급 여비율이 일반능력과 다리이상에 미치는 영향 에 관한 연구

H. W. Hulan et al.

Poultry Sci. 64 : 1157~1169, 1985

브로일러에 있어 칼슘의 급여량과 인의 급여 량 및 이들의 급여비율이 일반능력과 경골강도, 경골회분, 경골회분중 칼슘과 인의 함량, 경골 발육부진증, 다리뒤틀림, 다리기형에 미치는 영향을 알아보고자 암수 총 1,404수를 공시하 여 요인시험을 수행하였다.

본시험의 수행기간은 전기사료급여기(0~21 일령)과 후기급여기(22~42일령)로 나누어 전 기간 조사하였다. 9가지 전기사료와 9가지 후기사료로 처리한 바 칼슘급여량은 0.39~0.67 %로 전기사료급여 처리구를 두었고, 후기사료 급여 처리는 칼슘급여량을 1.00~1.40%, 인급 여량을 0.32~0.51%로 하였다.

시험결과 최고율의 칼슘+인의 급여시 적정 중체량과 체중, 사료효율, 경골강도, 경골건물 량, 경골회분이 얻어졌고, 칼슘:인의 비율은 낮을수록 효과적이었다. 하지만 경골발육부진 과 다리기형도 이러한 급여량과 급여비율일때 최고로 나타났다.

이같은 결과는 사료급여시 칼슘:인의 비율 이 경골발육부진과 같은 병인의 요인이 됨을 알 수 있다. 따라서 칼슘과 인의 비율에 있어 칼슘의 비율을 높이고 인의 비율을 낮추어줌으

로써 경골발육부전증과 다리기형의 빈도를 줄일 수 있겠다.

가성소다 및 염산용액에서 가열한 벼짚의 가금에서의 영양소이용성에 미치는 영향

고태송 · 김해수 · 김성규

한축지 27(7) : 461~467, 1985

가금에서의 영양소 이용성에 미치는 벼짚구성분의 영향을 고찰하기 위하여 0.25N NaOH 혹은 HCl용액 800ml 당 벼짚 100g의 비율로 침적하여 135°C 3.2kg/cm²의 압력 밑에서 각각 30, 60 및 120분간 autoclave를 이용하여 가열하고, 수세, 건조하여 NDF (Neutral detergent fiber), ADF (Acid detergent fiber) 및 리그닌함량을 정량하였다. 갓부화한 병아리에 10일간 시판병아리 사료를 급여하고 계속해서 8일간 밀기울, 섬유소, 그리고 NaOH 혹은 HCl용액에서 30, 60 및 120분간 가열한 벼짚이 각각 17.0% 함유되는 시험사료를 급여하였다.

벼짚을 NaOH 용액에서 30, 60 및 120분간 가열하면 (NaOH -30, 60, 120 -벼짚) 각각 21.2, 24.3 및 28.2%의 건물이 감소하였으며, 같은 시간 HCl용액에서 가열하면 (HCl-30, 60, 120 -벼짚) NaOH -벼짚건물손실량의 1.5~2.0배가 되었다. NaOH 및 HCl-벼짚의 건물손실량은 주로 세포내용물과 헤미셀룰로스가 분해되어 나오는 분화이였으며, HCl-120 -벼짚에서는 일부분의 섬유소도 분해되었다.

실험사육기간중 증체량, 사료요구율 및 질소 축적율은 실험사료를 급여한 병아리 사이에 유의차가 발견되지 않았다. 조지방소화율은 섬유소사료를 급여한 것에 비해서 밀기울과 NaOH-벼짚사료를 급여한 병아리에서 낮아지는 경향이 있었고, HCl-벼짚사료를 급여하면 유의하게 낮았다. 실험사료의 대사에너지 함량(MEN)과 대사율(MEN/GF)은 밀기울사료에 비해서 다른 사료를 급여한 것에서 유의하게 낮았다. 밀기울의 MEN은 그램당 2394cal, NaOH - 벼

짚은 437~818cal, HCl-30, 60 -벼짚은 247~353cal, HCl-120 -벼짚은 -6 cal로써 MEN이 함유되지 않았다. 일당 1수의 MEN 섭취량, 단백질축적량 및 단백질 1g 축적에 소요되는 MEN은 급여사료에 관계없이 각각 57~67 Kcal, 1.8~2.2g 및 28~33Kcal가 되었다.

육종종계 산란능력과 수정율에 관한 연구

오봉국 · 강민수 · 최연호

가금지 12(1) : 1~6, 1985

육종종계의 수정율을 향상시키기 위한 기초 연구로서 산란능력과 수정율간의 상관관계를 분석하기 위하여 GPS 5계통을 가지고 실험한 결과 다음과 같은 성적을 얻었다.

1) 30주령에서 60주령까지의 평균산란율은 60.5~65.2%를 나타냈고 평균수정율과 평균난중은 각각 82.7~87.9%, 61.79g~64.79g을 나타냈으며 산란율과 수정율은 일정한 주령에서 최대점을 나타냈고 이후 감소하는 양상을 나타냈다.

2) 계통별로 산란율과 수정율, 난중간의 상관계수를 추정한 결과 산란율과 수정율간에는 고도의 유의차를 나타내는 정의 상관계수가, 난중과 수정율간에는 유의차가 나타나지 않는 정의 상관계수가 추정되었다.

3) 산란율에 대한 수정율의 회귀계수는 K 계통을 제외하고는 0.54~0.97의 범위를 나타냈고 또 계수에 대한 고도의 유의차가 검정된 것으로 미루어 이 두 형질사이에 높은 상관관계가 존재함을 알 수 있었다.

4) 2차 회귀식을 이용하여 추정된 최대수정율이 나타나는 주령은 44~47주령으로 나타났고 산란율은 68~71%로 나타났다.

이상의 분석결과 수정율과 산란율 간에는 높은 정의 상관관계가 존재한다는 것을 알 수 있었고 또 비록 제한된 자료에 의한 것이지만 상관계수의 크기를 추정할 수 있었다. 유전적인 분석이 함께 이루어진다면 수정율 향상을 위한 육종학적 개량방안의 수립에 더 큰 지침을 줄 수 있으리라 생각한다. *