



연구논문초록

〈한국가금학회〉

빈육형 및 과비형 종계에 대한 산란능력, 난조 성분, 글루코스 내성의 유전 분석에 관한 연구

B. Leclercq et al

Poultry Sci. 64 : 1609~1616, 1985

본 연구에서는 과비형 종계와 빈육형 종계에 대한 산란능력과 글루코스 내성에 대하여 유전적으로 비교 분석하였다.

산란중인 암컷 종계들은 자유급식 또는 제한급식(85% 자유급식)시켰다. 자유급식시켰던 과비형 종계들은 같은 급식체제로 사양한 빈육형 종계들보다 가벼웠고, 산란한 계란의 난중 또한 가벼웠음을 나타내었다. 하지만 난중·난황이 차지하는 비율에 있어서는 과비형 종계가 훨씬 컸음을 알 수 있었다.

글루코스와 인슐린간의 평형수준을 암컷에서는 203일령에서 326일령까지, 수컷에서는 203일령에 지속적으로 측정하고 이들 계통간에 차이가 있음을 알았다. 과비형 종계에 있어 주어진 혈장 글루코스 수준에 대한 혈장 글루코스 농도는 빈육형 종계에 비해 낮음을 보였고 혈장 인슐린 농도는 높았다. 제한급여는 암탉에 있어 326일령에 글루코스 내성이 있는 동안 산란수 및 난황용량, 난황 지질, 혈장 인슐린이 감소되었다. 따라서 어린 과비형 종계에서 글루코스와 인슐린의 불평형이 성체가 되었을 때 도 계속 지속됨을 나타낸다. 과비형 종계의 이러한 성향들은 지방의 합성과 침착을 유지시키고 난황생성에 영향을 미친다. 인슐린 또한 난황생성에 영향을 끼침을 알 수 있었다.

일조시간의 증가에 따른 레그혼종의 성장반응에 관한 연구

S. Leeson & J. D. Summers

Poultry Sci. 64 : 1617~1622, 1985

본 시험은 일조시간의 증가에 따라 레그혼종의 성장반응을 알아보려고 시행하였다.

시험 1구에서는 각각 다음과 같은 시험 사양을 하였다.

- 1) 16주령까지 1일 8시간 일조량을 부여
- 2) 10주령까지 1일 일조시간을 8시간씩 하고 이후 16주령까지 주당 0.5시간씩 점증
- 3) 12주령까지 1일 일조시간을 8시간씩 하고 이후 16주령까지 1시간씩 점증

16주령시 무작위 선발을 하여 산란용 케이지로 옮기고 일일 일조시간을 14시간으로 고정하였다.

시험 2구에서는 레그혼 10수씩을 10반복으로 배치하고 19주령까지 1일 8시간 혹은 14시간으로 고정하여 점등사육하였다.

시험 결과 시험 1구에서 1일 일조시간을 증가시켰을 때 체중이나 도체성분에 별다른 영향을 미치지 않았다. ($P < 0.05$)

초기산란율에 대해서도 점증 점등이 아무런 영향을 미치지 않았으나 초기 점등 자극이 52주령 산란율에 다소 저하되는 경향을 보였다. ($P < 0.01$)

시험 2구에서는 14시간 고정 점등한 구가 8시간 고정 점등한 구에 비하여 더 많은 사료 섭취량($P < 0.01$)과 더 무거운 체중을 2~19주

를 배설량이 다른 경향을 나타내었고 단백질 혹은 지질축적과는 상관없이 일정량의 콜레스테롤이 도체중에 함유되었다.

따라서 콜레스테롤대사에 미치는 아세트 및 초음파 처리 감귤가공부산물의 영향은 무처리 감귤부산물 혹은 밀기울의 그것과 다르다는 것이 시사되었다.

고능력 산란계의 산란말기에 있어서 계란의 특성에 관한 연구

C. C. Chan & E. T. Morgan, Jr
Poultry Sci. 64 : 1696~1712, 1985

한 계군으로부터 67주령시 90% 이상의 산란율을 보이는 고능력계를 선발하였다.

모든 선발된 개체들은 4주간의 시험기간 동안 완전 분말사료를 급여하였다. (18% 단백질, 2,800Kcal ME/Kg, 375% Ca) 동등한 산란율과 난중, 체중에 따라 15수씩 2그룹을 형성하였다. 이중 한 그룹은 시험기간 4주 동안 계속적으로 완전배합사료를 급여하고, 다른 한 그룹은 고에너지 분말사료(8% 단백질, 2,800Kcal ME/Kg, 0.75% Ca)와 50% 단백질 펠렛(2,500Kcal ME/Kg, 0.20% Ca), 조개껍질 조각을 자유선택 취식급여하였다. 각 시험기간 마지막 주 동안 2시간 간격으로 사료 섭취량을 조사하고, 난질과 조성분의 물리적 특성, 알부민의 전기영동적 분석으로 계란을 평가하였다.

시험 결과 사양급여 체계에 따른 산란율이라든가 난조성분, 체중에 별다른 차이가 없었다. 완전배합사료를 섭취한 개체들은 산란일 동안 더 많은 ME, 단백질 칼슘을 섭취하였다.

하지만 이러한 완전배합사료의 급여는 자유채식 사양방법에 비하여 각 영양소들의 이용률이 낮았음을 알 수 있다.

자유채식 급여구에서 단백질의 소비는 하루 중 일찍 섭취하고 칼슘은 늦게 섭취함을 보였다. 시험 결과 계란은 난각강도가 개선되었고 얇은 알부민 내층이 증가되었다. 외층 얇고 두꺼운 알부민층과 내층 얇은 알부민층의 단백질 농도는 일정하게 유지되었으나, ovalbumin A₁ 은

증가하고 conalbumin, ovalbumin A₂, ovalbumin A₃ 는 감소하였다.

주어진 조건하에서 각 개체들은 난형성에 필요한 영양소 요구량과 비슷한 영양소들을 섭취하였고, 난각질과 알부민양이 개선되었다.

병아리의 에너지대사에 미치는 비단백태질소의 영향

김영범 · 남기택 · 고태송
한축지 27(10) : 667~672, 1985

비단백태질소가 병아리의 에너지이용성에 미치는 영향을 조사하기 위하여 무단백 혹은 단백질 사료에 0, 0.5, 1.0 및 1.5%의 요소가 각각 첨가되었다. 갓 부화한 단관백색 레그혼 숫병아리에 8일간 병아리용 시판사료를 급여하고 6일간은 무단백사료, 다음 6일간은 시험사료를 각각 급여하였다.

무단백사료 급여시에는 단백질축적량의 감소량은 요소가 1.0% 첨가되었을 때 높아지는 경향이 있었고 지질축적량은 요소첨가량이 높아짐에 따라 순차적으로 높아졌다. 단백질사료를 급여했을 때에는 요소가 첨가되면 단백질축적량은 높아지고 지질축적량은 감소하였다.

무단백사료의 총에너지(GE)에 대한 대사에너지(MEn)의 비율(MEn/GE)은 요소가 첨가되면 낮아지는 경향이 있었고 MEn에 대한 에너지 축적량(ER)의 비율(ER/MEn)은 -19.5 ~ -22.0%였다.

단백질사료에 요소가 첨가되면 MEn/GE는 높아지는 경향이 있었다.

무단백사료를 급여했을 때 대사체중(kg^{0.75}) 당 MEn섭취량과 발생열량(HP)은 요소첨가량이 증가함에 따라 순차적으로 낮아졌고 에너지 감소량은 1.0 및 1.5% 요소가 첨가되었을 때 낮아졌다.

단백질사료를 급여한 병아리에서는 kg^{0.75} 당 MEn섭취량은 1.5%의 요소가 첨가되었을 때 높아졌고, ER은 요소가 첨가되면 낮아졌으며 HP은 요소첨가량의 증가에 따라 높아졌다.*

령 동안 나타내었다. 이같은 효과는 초산일령을 당기기 위한 목적으로 사용된 사양체제와 관련하여 고찰해 보기로 한다.

칼슘, 인, 망간의 수준이 강력 제한 급여한 브로일러의 골격강도에 미치는 영향

C. R. Ruff & B. L. Hughes

Poultry Sci. 64 : 1628~1636, 1985

브로일러의 상박골 골격강도에 미치는 급여 광물질의 효과를 알기 위하여 3가지 시험을 수행하였다. 이들의 사양관리는 7주 동안 30 cm 높이의 군사케이지와 평사에서 수행하였다. 첫 두 시험에서 경골강도를 측정하여 조사수집하였다. 이들 시험에 사용된 급여성분들은 다음과 같다.

시험 1에서는 3가지 사료로 구성되고 칼슘(Ca)과 인(P)의 양을 증가시키고 Ca:P의 비율을 1.3:1.0으로 고정시켰다. 시험 2에서는 4가지 사료로 구성하고 P의 수준을 달리하고 Ca의 수준을 0.9%로 고정시켰으므로써 Ca:P의 비율을 1.8:1.0에서 0.8:1.0으로 다양하게 하였다. 시험 3에서는 6가지 사료로 구성하고 Ca와 P의 수준을 3가지 수준으로 증가시켰고 Ca:P의 비율을 1.3:1.0으로 고정시켰으며 요인배치에 따라 2가지 망간수준을 두었다.

이상의 3가지 시험구에서의 시험결과 상박골 골격강도는 일반적인 평사에서 사육한 브로일러가 군사케이지에서 사육한 브로일러에 비해 훨씬 더 컸다.

하지만 경골강도에 있어서는 사육체계, 즉 케이지든 평사든 이에 따른 차이가 없었다. 시험 1에서 경골과 상박골 골격 강도가 Ca와 P의 수준이 높아짐에 따라 증가됨을 보였다. 시험 2에서는 상박골 골격강도가 P의 수준이 0.7과 0.9%일때 최고에 이르는 나타내었다. 마지막 시험구에서는 상박골 골격강도에 있어 망간의 다른 수준이 통계적으로 차이를 나타내지 못했다. 여기서 고도의 망간수준은 Ca와 P이 낮은 수준에 있을때 이들 칼슘과 인의 흡수 작용이나 이용성을 방해하는 것으로 사료된다.

이상의 시험결과에 따라 강력 제한급여된 브로일러의 상박골 골격 강도는 칼슘과 인 수준의 증가에 따라 증가되며, 이때 칼슘과 인의 비율은 1.3:1.0으로 유지시킴이 바람직한 것으로 사료된다.

병아리에서의 감귤가공부산물의 이용과 콜레스테롤대사에 미치는 영향

서인준 · 남기택 · 고태송

한축지 27(10) : 673~678, 1985

병아리에서의 감귤가공부산물의 이용성과 콜레스테롤대사에 미치는 영향이 조사되었다. 밀기울, 무처리, 아세톤추출 및 초음파처리 부산물과 이것들이 함유된 사료를 섭취한 병아리의 배설물중에 함유되는 섬유성물질(잔사)의 Neutral detergent fiber (NDF)와 Acid detergent fiber (ADF)가 분석되었다. 그리고 섬유소, 밀기울 혹은 무처리, 아세톤 및 초음파부산물들이 함유된 사료를 급여한 병아리 도체중의 콜레스테롤 축적량과 배설물중 스테로이드 배설량이 조사되었다.

밀기울 혹은 무처리, 아세톤 및 초음파 부산물의 NDF와 ADF함량에 비해서 그 잔사에서의 값들은 높아졌으며, 이것은 주로 소화관내에서의 세포내용물의 용출에 기인하는 것이었다.

세포내용물의 소화율은 밀기울과 무처리 및 초음파 부산물에서 각각 60.9, 59.7 및 49.0%로서 아세톤 부산물의 75.4%에 비해서 낮았다.

병아리는 시험사육개시시에 456~460mg의 콜레스테롤을 함유하고 있었다. 일당 콜레스테롤 축적량은 밀기울을 급여하면 48.7mg이 되었고, 섬유소와 무처리 부산물에서의 각각 45.5 및 46.4mg에 비해서 아세톤부산물에서는 67.9mg으로써 유의하게 높았고 초음파부산물에서는 61.7mg으로 높아지는 경향이 있었다. 섬유소, 아세톤 및 초음파부산물을 급여한 병아리의 대사체중(kg^{0.75})당 축적되는 콜레스테롤 양은 그 배설물과 부의 상관성이 있었으나, kg^{0.75}당 단백질 및 지질축적과는 정의 상관성이 있었다. 밀기울과 무처리 부산물을 급여했을 때는 콜레스테