

가금분야 연구논문 초록

한국축산학회

계육생산을 위한 부로일러 종계의 육종개발에 관한 연구(제3보)

오 봉국

(한국축산학회지 19(5) : 343~350, 1977)

선발된 우수 모계통 T구와 O구에 우수 부계통 WY구의 교배에서 생산된 Broiler의 경제능력을 살펴보면 다음과 같다.

(1) 육성율에 있어서 국산Broiler 구는 평균 95%로서 수입계 대조구 S구, A구 및 B구의 평균과 동일하였으나 목표보다는 약 4% 정도 낮았다. 이 성적을 검토하여 볼때 국산계 및 수입계는 동일성적을 나타낸것으로 보아 사양관리에 위생적인 개선이 요망되며 수입계와 동등의 성능을 가지고 있다고 판단된다.

(2) 8주령시 출하체중을 살펴보면 국산 교잡구와 수입계 사이에는 별로 차이가 없었으며 미국검정성적보다 높게 나타났다. 또한 개량목표도 달성되었다고 판단된다.

(3) 0~8주령시 까지의 사료요구율을 보면 국산교잡구가 오히려 수입 대조구에 비하여 0.1kg 정도 효율성이 높아 Broiler의 경제성을 향상시키고 있다. 그러나 미

국 성적이나 목표보다 다소 효율이 떨어지는 성적을 나타낸것은 목표설정시에 미국의 N.R.C 사양표준을 기준으로 했기 때문에 이런차이를 보이고 있다. 그러므로 우수교잡구 성적이 수입계 보다도 사료효율이 높은 것으로 미루어 Broiler 종으로써 외국계보다 우수하였다.

(4) 산육지수(Point spread)에 있어서도 국산교잡구와 수입계 및 미국성적과 동일한 성적을 얻었으므로 산육효과가 좋다는 것이 판명되었다.

(5) 도체율에 대한 성적을 보면 국산 교잡구인 O(♀)×WY(♂)의 성적이 매우 좋으며 대체로 국산계와 외국계 간의 차이를 인정할 수 없었다.

이상 기술한바와 같이 선발된 우수 계통이나 Broiler의 경제능력이 수입된 우수 외국계와 비교할때 그성적이 동등하거나 또는 모계통에 있어서 사료효율이 외국계에 비하여 우수하므로 Broiler생산성의 수익율을 높일수 있다고 생각되며 미국성적이나 개량목표와도 동등한 성적을 나타냈으므로 우량 국산계 육종은 1차적으로 성

공되었다고 판단된다.

(한국축산학회지 19(5) : 380~384. 1977)

피혁분의 사료가치에 관한 연구(II)

한 인규, 하 종규

(한국축산학회지 19(5) : 351~355. 1977)

물리적 처리방법이 피혁분의 사료적 가치에 미치는 영향을 규명코저 1975년 5월 21일부터 동년 7월16일까지 총 8주간에 걸쳐 5 가지 상이한 조건하에서 autoclaving 한 피혁분을 Shaver Starbro 부로일러 초생추 200수에 급여하여 사양시험을 실시하였으며 일반성분, 아미노산 함량을 분석하고 영양소이용율, Pepsin 소화율 등을 측정하여 물리적처리 효과를 측정하였다. 얻어진 결과는 다음과 같다.

1. 일반성분, 아미노산 함량 및 Cr 함량은 피혁분의 종류에 따라 큰 차이가 있었으나 처리에 의한 일정한 변화는 없었다.

2. 증체능력은 $2.5\text{kg}/\text{cm}^3$, 2.5시간을 처리한 구가 가장 불량하고 사료 섭취량은 적었으나 ($P<0.05$) 여타 처리구간에는 별 차이가 없었다.

3. 후기 시험사료의 영양소 이용율이나 원료 피혁분의 영양소 이용율도 처리간에 뚜렷한 차이는 없었고 원료피혁분의 이용성이 매우 낮았으나 물리적 처리에 의해 그 이용이 크게 증가 되는 듯 하였다.

본 시험의 결과로 보아 본 시험에서 사용한 압력 및 시간차 로는 처리효과와 차이를 뚜렷이 볼 수 없었으며 앞으로 최적 처리 방법에 대한 더 많은 연구가 있어야 하리라 생각된다.

가축분의 사료화를 위한 연구

V. 산란계에 대한 건조계분 및 돈분의 사료가치시험.

유 문일, 정 천용, 한 인규

건조계분과 돈분의 사료적 가치를 알기 위하여 Shaver계 백색 산란계 336수를 공시하여 밀기울과 곡류사료의 일부를 대치한 7 처리로 처리당 3반복, 반복수 16수씩을 완전 임의 배치하여 12주간에 사양시험과 대사시험을 실시한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 산란율 및 1 일 1 수당 사료섭취량에 있어서는 건조계분이나 돈분을 15%까지 급여해도 통계적인 유의차가 나타나지 않았다.

2. 난중에 있어서는 계분 15% 및 돈분 15%구가 대조구에 비하여 가벼웠으며 계분 10% 및 돈분 10%구는 대조구와 거의 같았다.

3. 난각 두께 및 Haugh units는 처리구간에 차이가 없었으며 난황의 착색도에 있어서는 돈분 15%구가 모든 처리구에 비하여 훨씬 낮았다. ($P<0.01$)

4. 영양소 이용율에 있어서는 돈분 15%구가 고형물 및 NFE 이용율이 약간 낮았으며 지방의 이용율은 동물성 지방을 첨가한 처리구는 첨가하는 않은 처리구에 비하여 월등히 높았으며 단백질의 이용율은 가축분 첨가로서 약간 개선되었다.

유추에 의한 사료의 대사에너지 측정방법에 관한 연구

I. 반정제사료(半精製飼料) 이용법과 관용(慣用) 사료 이용법의 비교.

장윤환, 박 용윤, 강 태홍, 지설하, 이영상

(한국축산학회지 19(5) : 393~400. 1977)

병아리에 의하여 각종단미사료의 대사 에너지를 측정하는 방법으로서 반정제사료 이용법과 관용사료 이용법을 비교검토하였다. 전분질사료를 검토할 때와 단백질사료를 시험할 때를 구별하여 반정제사료

와 관용사료 공히 두가지 사료를 배합 하였다. 작처리마다 3구씩 작구마다 2수령 White Leghorn, 숫병아리 10수씩을 배치 하였으며 2주간에 걸쳐 해당사료를 급여하였다. 마지막 3일간은 배설분을 채취하여 각 반복별로 건조하여(45°C) 시험사료와 함께 일반성분, 카로리, 질소, 산화크롬을 분석 하였다. 사료와 분의 산화크롬 비율에 의하여 배설 에너지와 배설질소를 계산하고 질소보유량을 산출한뒤 대사에너지를 보정하였으며 대사 에너지는 비배 방법에 의하여 계산 되었다.

1. 포도당의 대사에너지는 단백질을 적량급여 하였을때 2,580kcal/kg이 측정되어 다른연구자들이 검정한 3,640에 비하여 적게 나타냈는바 이것은 본시험의 포도당에 포함되어있는 불순물 때문이라 믿어지며 단백질 적량 공급시에 외국의 성적에 더 가까우므로 포도당의 대사에너지 측정을 위해서는 단백질수준을 적량 공급토록 조정해야 한다는 것을 알수 있다.

2. 작구 배합사료의 대사에너지 함량은 2,700~3,200Kcal/kg이었으며 평균치에 대한 표준편차에 있어서 반정제사료구들 보다 관용사료구들이 더 적은 값을 나타내었으므로 후자의 방법이 시험의 신뢰도 및 정확성을 더 주고 있다는 것을 증명 하였다.

3. 옥수수수의 대사에너지는 반정제사료 이용법에서 풍건물 기준으로 1,994kcal/kg, 관용사료 이용법에서 3,027kcal/kg 이나와서 다른 사람들이 측정한 결과와 비교할때 후자가 더 바람직하다는 것을 알 수 있었다.

4. 밀의 대사에너지도 전자중에서 2,046 kcal/kg, 후자에서 2,557kcal/kg이 측정되어 역시 후자가 더 바람직한 방법이란 것을 증명하였다.

5. 어분의 대사에너지가에 있어서는 반정제사료법에서 2,639kcal/kg, 관용사료법에서 2,752kcal/kg이 나와서 역시 후자가 더 바람직하다는 것을 알려주었다.

6. 대두박의 대사에너지 측정결과는 전자에서 2,454kcal/kg, 후자에서 2,176kcal/kg이 나타나서 상기종(上記種) 사료의 경향과 반대되는 현상을 나타내었다.

상기한 바와 같이 측정결과와 정확성, 다른사람들의 발표치에 유사한점, 그리고 사료배합의 경제성등으로 보아 한국의 실정하에서는 사료의 대사에너지 측정을 위하여 관용사료이용법이 추천되는 것이 좋을 것이라고 믿어진다.

아미노산 결핍이 깃털의 형성에 미치는 영향

Robel, E. J

(Poultry Science, 56(6) : 1968~1971, 1977)

필수아미노산을 적게 급여했을때의 깃털의 형성에 관해서 연구가 실시 되었다. Valine, leucine, isoleucine, glycine, phenylalanine, tyrosine의 함량을 줄였을때 깃털의 비정상적인 형태로의 진진이 확실하게 나타냈다. 깃털의 형태는 몸으로부터 윗쪽으로 휘었으며 오목한 형태를 이루었다. 또한 울퉁불퉁한 형태도 나타났다. 각각의 아미노산의 급여수준은 다음과 같다. valine : 0.4, 0.5, 0.6, 0.7%, leucine : 0.6, 0.68, 0.76, 0.82%, isoleucine : 0.32, 0.38, 0.44, 0.50%, glycine : 0.30, 0.35, 0.40, 0.45%, Phenylalanine과 tyrosine : 0.65, 0.70, 0.75, 0.8%, valine을 제일 높은 수준인 0.7%, 제일낮은수준의 threonine(0.36%), lysine(0.4%), tryptophan(0.05%), arginine(0.5%), histidine(0.15%), 혹은 methionine과 cystine의 비율은 1:1로 급여했을때에는 정상적인 깃털의

발육을 보였다. 그러나 leucine, isoleucine glycine, phenylalanine, tyrosine을 가장 높은 수준으로 급여 했을때에도 깃털은 비정상이었다.

계육에 있어서 냉동과 Clostridium Perfringens의 함량.

Lilard, H.S.

(Poultry Science, 56(6) : 2052~2055. 1977)

상업적인 목적으로 처리되는 계육의 미생물오염에 관한 정보의 부족은 이러한 실험을 필요하게 했다. 판매를 위해 뼈를 발라낸 계육의 호기성 균과 Clostridium perfringens의 vegetative cell과 포자의 함량이 조사되었다. 이러한 조사는 -23°C에 보관전과 보관후 4~6주에 실시되었다. 첫번째는 Vegetative cell이 포자보다 더 많이 발견되었으나 냉동후에는 vegetative cell과 포자가 많이 줄어들었으나 호기성 미생물은 별차이가 없었다. clostridium perfringens에 의한 피해는 냉동때문에 생겨나지 않으며 이는 다른 식품에도 적용될 수 있는 것으로 생각된다.

사료의 지방급원 및 Ca 수준이 지방의 True Metabolizable Energy Value에 미치는 영향.

Sibbald, I.R & K.Price

(Poultry Science, 56(6) : 2070~2078. 1977)

지방급원과 Ca 수준이 지방의 True Metabolizable Energy value에 미치는 영향을 조사하고자 실험에 실시 되었다.

첫번째 실험에서는 석회 수준이 자기 다른 기본사료에 beef tallow가 첨가되어 실시 되었고 두번째 실험에서는 같은 기본배지에 대두유가 첨가되었다.

세번째 실험에서는 석회의 수준이 4가지

방법으로, Tallow가 4수준으로 급여 되었다.

이러한 지방급원의 변화는 Ca을 높은 수준으로 급여 했을때 True Metabolizable Energy value(T.M.E)에 영향을 미쳤고 이러한 효과는 사료의 다른성분과 상호작용에 의한 복잡한 것으로 생각된다.

Ca의 급여수준을 증가 시켰을때 우지의 T.M.E를 저하시켰으며 대두유의 경우 그 저하는 더 컸다. 이러한 현상은 복잡하게 나타나서 급여 Fat수준에 따라 다르게 나타났다.

사료의 에너지 및 아미노산 수준이 병아리의 다습환경의 적용에 미치는 영향에 관한 연구.

Harris, G.C., P.W.Waldroup & G.S. Nelson.

(Nutritional Reports international. 16(5). 587~594. 1977)

고온다습한 환경에서 기후를 조절할 수 있는 Chamber에서 사료의 에너지 수준과 아미노산 수준의 변화에 대한 영향이 실험되었다.

상대습도가 증가 할때 증체량과 사료소비량이 감소되었고 에너지수준을 증가시켰을때 증체량을 증가시켰고 사료소비량을 감소 시켰으며 사료효율을 증가 시켰다. 아미노산의 급여를 National Research Council Standards 수준이상인 20%로 증가시켰을때 증체와 사료효율은 증가했다. 그러나 사료소비량은 증가하지 않았다.

에너지 수준과 아미노산, 습도 간에 아무런 관계가 발견되지 않았으며 따라서 에너지와 아미노산수준의 변화에 의해 Broiler의 경제성을 높일수 있으나 고온다습한 환경의 극복에는 아무런 효과가 없다.