

연구논문 초록

— 한국축산학회 —

육용종계의 육종개발을 위한 교잡시험.

1. 모계통 우량 교배조합 선발시험.
오 봉국, 여 정수
(서울대학교 농학연구, 2(1) : 147~172, 1977)

육용모계종계 선발시험에 사용된 계통은 개발계통 두종류(A, B) 외국 수입종계 한종류(D), 국산우량종계 한종류(C)이었다. 육용종 모계통 선발에 있어서 중요한 형질로서는 생존율, 성성숙일령, 산란능력, 난중, 사료요구율 등으로서 이들 형질의 종합적인 지수로서 표시된 것이 수당(首當)수익과 계란 개당(個當) 생산비 항목이다.

이들 2 가지 항목을 종합한 순위를 살펴보면 가장 우수한 시험구는 수당 수익이 2,919원이고 계란 한개당 생산비가 27.5원인 A구로 나타나고 있다. 다음이 B, C, D 순이며 수입계 대조구인 D구는 국산계 대조구 보다 성적이 불량했으며 수입계의 성적은 수당수익 2,402원 계란 한개당

생산비 30원으로 적순위 최하위를 보여 주고 있다.

육용종계의 육용개발을 위한 교잡시험.

2. 부계통(父系統)의 우량교배조합 선발시험과 브로일러의 능력검정시험.
오 봉국, 여 정수
(서울대학교 농학연구 2(1) : 173~189, 1977)

공시된 모계통은 개발계통 두종류(A, B) 국내우수계통 한종류(C), 수입계 한종류(D), 이며 부(父)계통은 국내우수종 한계통(W), 선발계통두종류(X, Y), 수입 종계 한계통(Z)이었다. 브로일러 생산능력에 중요한 형질인 8주령시 출하체중과 사료효율은 합하여 선발척도로 표시된 지수(指數) 순위와 생존율을 중심으로 검토하여 보면 1차시험에서는 X계통이 지수가 108.09로 제일 높으며 2차시험에서는 X계통이 외국계인 Z계통의 112에 떨어지는 분포를 나타냈으며 생존율에 있어서도 X계통은 1차시험에서 96.46%로서 제일 좋

았고 2차시험에서는 Z계통이 100%로 성적이 우수했다. 1,2차 시험을 평균하여 보면 X계통과 Z계통 수탉은 그 능력이 동등하다고 볼수 있으므로 앞으로 X계통의 활용이 유망시 된다.

선발된 부계통과 모계통에서 부로일러 능력의 우수순위에 따라 2교잡구를 선택하여 대조구인 외국계과 국산계능력과 비교하여 보면 수입계의 육성율은 개발계통에 뒤지고 있으며 8주말 체중에서는 약간 우세한 경향이 있으나 사료요구율에서는 선발계통이 월등히 우수하게 나타났다. 이와같은 성적으로 볼때 수입계와 동등한 수준의 성적이라 인정할 수 있고 수익면에서 볼때 수입계의 수당 수익이 선발계통과 큰 차이를 나타내고 있다. 이는 병아리 구입가격에서 수입계가 30원 비싸기 때문인데 국산계와 같은 가격으로 계산하더라도 개발계통 AXY 교잡구에는 뒤지는 수익의 분포를 나타냈다.

수입계 경제능력검정에 있어 수익성과 경제형질간의 상관관계

박 영일, 정 진관

(서울대학교 농학연구 2(2) : 125~132, 1977)

우리나라와 북미의 산란계 경제능력검정 성적에 근거하여 계종(鷄種)의 수익성과 각종 경제형질간의 상호관계를 규명하기 위하여 실시하였다. 본 연구에 이용된 우리나라 자료는 1969~1970년에 실시된 제 4회 산란계 경제능력검정 성적, 1971년~1972년도의 제 6회 검정성적 및 1974년~1975년도의 제 9회 검정성적 이었으며 외국자료는 미국농무성이 발표한 1974년~1976년도 미국과 캐나다의 산란계 능력

검정 성적이다.

분석결과를 보면 계종(鷄種)의 수익성과 가장높은 상관관계를 가진 형질은 산란지수와 Hen-housed기준 1일 산란중량이었는데 산란지수와 수익성간의 상관계수는 백색계에서 평균 0.921, 유색계에서 평균 0.889였으며 Hen-housed 기준 1일 산란중량과 수익성과의 상관계수는 백색계에서 0.928, 유색계에서 0.899이었다. 이들 두 형질 외에도 사료요구율, 산란율, Hen-day기준 1일 산란중량 및 성계 생존율도 계종의 수익성과 높은 상관관계를가지고 있었다. 산란기 사료섭취량과 수익성간의 상관계수는 백색계에서 평균 0.576 유색계에서 평균 0.069로서 백색계에서 더 높은 경향이 있었으나 우리나라 검정에서는 이같은 경향이 뚜렷하지 않았다. 우리나라와 북미성적간에 이같은 차이가 나타나는 것은 폐계의 상품가치와 검정 환경조건의 차이에 기인되는 것으로 사료된다.

병아리에 있어서 methionine 중독에 관여하는 요인과 경감에 관한 연구.

Jeannine M. Harter, David H. Baker

(Journal of Nutrition, 108(7) : 1061-1070, 1978)

Methionine 중독 현상을 일으키는 요인을 조사하기 위하여 어린 숫병아리에 과다한 L-methionine이나 DL-homocysteine을 급여해서 조사 했다. 초과되는 methionine이 0%에서 2%까지 되게 급여하였다. Methionine이 초과되면 성장율은 감소하는데 0%~1%보다 1%~2% 때가 더욱 심했다. Methionine을 초과량 급여 했을때에 혈액에 Methionine이 축적 되었으나 homosysteine, cystathionine, cystine의 함량에는 변화가 없었다. 병아리 요구량의

세배인 초과 methionine 을 1% 이상 급여 했을때의 비장의 철함량은 비례적으로 증가 했으며 hemoglobin 함량은 비례적으로 감소했다. 1.36%의 homocysteine 을 급여 했을때는 비장의 철함량과 hemoglobin 함량은 변화하지 않았으나 성장은 감소했다. Methionine 의 대사 산물인 3-Methylthio-propionate 를 급여 했을때에는 비장의 철 함량이 급격하게 증가 했다. 여러가지 methyle 급원 (betaine, choline, methyl acetate) 을 필요량 이상으로 급여 했어도 비장의 철함량은 증가하지 않았다. Methyl mercaptan 과 Methyl mercaptoacefate 도 비장의 철함량을 높이지 않았다. Methionine 을 과다하게 급여 했을때 일어나는 혈액의 이상이나 사료이용성의 감소는 glycine 과 threonine 을 급여 함으로서 완화 되었다.

산란계에 있어서 Socdum Selenite 가 독성을 일으키는 수준에 관한 연구.

J. E. Ort and J. D. Latshaw

(Journal of Nutrition, 1087) : 1114—1120, 1978)

Selenium 이 산란계의 병아리에 중독을 일으키는 수준을 알기 위해 첫번째 실험에서는 0, 0.1, 1.0, 3.0, 5.0ppm 이 급여 되었고 두번째 실험에서는 0, 5.0, 7.0, 9.0ppm 의 Selenite 가 급여 되었다. 첫번째 실험에서는 산란율, 난중, 수정율에는 아무런 영향이 없었으나 수정난에 대한 부화율은 현저히 감소되었다. 두번째 실험에서는 난중과 부화율이 selenium 의 함량이 7ppm ~ 9ppm 에서 감소했으며 산란율은 9ppm 에서 감소했다. Selenite 를 급여 했을때 중독현상이 나타나는 시기는 2~3 주 후이었다. 사료에 급여 되는 selenium 을 계란으로 이

행했는데 selerium 급여를 중지한후 2주일 만에 계란에 selenium 이 나타나지 않았다.

병아리 사육에 필요한 공간에 관한연구

F. N. Reece

(Poultry Science 573) : 584—587, 1978)

병아리 사육시 그 활동범위를 최소한으로 줄임으로서 에너지 요구량을 감소시킬 수 있다. 병아리 사육에 필요한 공간은 그 체중에 의해 계산 하는것 보다 병아리가 차지하는 부피에 의해서 산출되어야 한다. 이 실험에서는 병아리의 무게와 키를 8 주령까지 조사하여 연구했는데 $W=0.098H$ (W : 체중, H : 병아리가 일어섰을때의 키) 의 식을 얻었다.

병아리의 키, 체중, 차지하는 면적에 대한 직선의 식이 얻어졌으며 이는 4 주령 병아리를 위한 것이다.

단식과 수송이 부로일러 생산에 미치는 영향.

C. H. Veerkamp.

(Poultry Science, 573) : 634—638, 1978)

도살전에 각기 다른기간 동안 단식시킨 병아리의 도체가 분석되었다. 4 시간동안 단식 시켰을때의 체중감소는 시간당 0.353% 이었으며 이들 감소의 대부분은 가식부(可食部)이었는데 그 감소량은 시간당 0.24% 이었다. 내장을 제외한 가식부의 고형분량, 수분, 지방의 함량을 일관된 성격으로 나타나지 않았는데 이는 도체가식부분의 조성의 차이가 너무 많기 때문이었다.

기계로 뼈를 제거한 닭고기와 칠면조 고기를 CO_2 로 냉각하여 가공 했을때의 저장성에 관한 연구.

K. L. Uebersax, L. E. Dawson, M. A. Uebersax.
(Poultry Science. 57(3) : 670-675. 1978)

병아리와 칠면조가 상용으로 처리되는 방법으로 뼈가 제거되었다. 뼈가 제거된 고기는 CO_2 냉각기에서 바로 냉각되었다. 고기는 공기중에서와, 진공상태에서 포장되어 $-18^{\circ}C$ 에서 3개월 저장되었다. 그후 2-thiobarbituric acid(TBA)와 Hunter Laf color가 분석되었다.

TBA함량은 CO_2 냉각후와 저장기간동안에 증가 되었으며 CO_2 냉각후 3개월 저장했을때 함량이 제일 높았다.

Hunt Laf color는 저장기간 동안에 변화했는데 어두운색과 붉은색은 저장기간이 증가 할수록 감소했다. CO_2 냉각 처리를 받지 않는것의 색깔이 더 연했다.

본 실험의 결과로 보면 기계적으로 처리한 고기를 CO_2 로 냉각하는것이 좋지 않으나 CO_2 로 냉각하는 것은 미생물학적 측면에서 볼때 더 유리한 경향이 있어 다시 고려 해야 한다.

산란계의 사료효율과 도체조성, 소화율과의 관계.

W. D. Morrison, S. Leeson.

(Poultry Science. 57(3) : 735-739. 1978)

단관백색레그혼 무리 중에서 사료효율 별로 100마리를 선택하여 실험을 했다. 이들중 효율이 좋은것 4마리와 효율이 나쁜것 3마리를 선택하여 간접 열량측정기를 이용한 에너지 대사에 관한 실험을 실시했고 나머지는 도체분석에 사용되었다. 사료효율이 좋은 계군과 나쁜 계군 사이에

체중의 차이가 없었으며 도체의 단백질과 지방함량에도 통계적 유의차가 없었다. 에너지 대사의 측면에서 볼때에도 체중이나 산란능력이 비슷한 두 계군사이에는 급여 에너지를 소화하는데 통계적인 차이를 나타내지 않았다. 그러나 대사측정기에서는 사료효율이 낮은 닭이 열을 더 많이 발생했다. 소화효율의 차이는 닭의 행동을 자세히 관찰함으로써 알수 있었다. 대사효율이 나쁜 닭은 쉬는시간이 더 적었으며 서성거리는 시간과 모이를 먹는시간이 대사효율이 좋은 닭보다 많았다.

적당온도에서 부로일러의 단속점등효과

J. W. Beaton, F. N. Reece, and J. L. McNaughton
(Poultry Science. 57(3) : 785-788. 1978)

계속적인 점등을 해주는 부로일러 보다 단속적인 점등을 해주는 부로일러가 더 좋은 사료효율을 나타내었다. 체중은 점등에 영향을 받지 않았다. 그러나 Breast trim은 단속적인 점등을 해준 부로일러가 계속적인 점등을 해준 부로일러보다 더 높았는데 계속적인 점등을 해준 경우는 24시간마다 빛의 강도를 바꾸었다.

산란계에 있어서 온도가 성장, 사료소비량, 물소비량, 혈액조성에 미치는 영향.

K. V. Vo, M. A. Boone and W. E. Johnston.
(Poultry Science, 57(3) : 798-803, 1978)

단관백색레그혼이 $21.1^{\circ}C$, $29.4^{\circ}C$, $35.0^{\circ}C$ 에서 2주령에서 31주령 혹은 32주령 까지 키워졌다. 체중, 사료효율, 물소비량, 적혈구, hemoglobin, hematocrit, 혈장단백질, PO_2 , PCO_2 , Pu, 폐사율이 일주일마다 조사되었다. 혈액의 조성은 성별, 나이, 온도에 따라 다르게 나타났으며 성전환기에 있어서 혈액조성의 변화가 제일 심했다.