연 구 초 록

〈한국축산학회 제공〉

[1] 육계생산(肉鷄生産)을 위한 부로일러 종계(種鷄)의 육종개발(育種開發)에 관한 연구 —오 봉국(吳鳳國)—

(한국축산학회지 18(6);466—485. 1976)

우리나라에서 보유하고 있는 육용종계(肉用種鷄)의 순종(純種) 및 합성종(合成種)을 다이얼식 교배방법으로 교배조합을 구성하여 얻어진 대조구(對照區)및 교잡종구(交雜種區)중에서 우량(優良) 교배조합(交配組合)을 선택하여 우리나라의 사양조건에 적합하고 경제적으로 유리한 국산육용계를 육종하고자 본시험에 착수하였다.

공시(供試)된 계종(鷄種)은 육용종모계통(肉用種母系統)으로서 4계통의 W. P. Rock의 순종및 합성종과 1계통의 W. Cornish種, 그리고 수입계종(輸入鷄種)중 가장 많이 사양되고 있는 미국 P회사 종계 S계통(P. S)을 외국계 대조구로 하여 18시험구에 1283수를 공시하여 다음과 같은 성적을 얻었다.

(1) 초산일령에 있어서 시험구 전체평균이 193일이며 제일 빠른 구(區)는 0區의 185 일이며 제일 늦은 구(區)는 수입계 P. S의 S구(區)로서 206일이었다.

순종대조구의 평균초산일령은 199일인데 비하여 교잡구 평균은 191일로 8～9 일간의 조숙성(早熟性)을 나타내고 있다.

(2) 초산시 체중에 있어서는 시험구 전체평균이 2498g 이며 가장 체중이 무거운 구(區)는 S구(區)의 2712g 이고 가장 체중이 가벼운 구(區)는 A구(區)의2238g 이었다.

교잡구(交雜區)체중은 대체로 육중종계기준체중과 일치 하였다.

(3) 60주령시 체중을 보면 시험구 전체 평균체중은 3625g 이었으며 가장 무거운 구(區)는 S구(區)의 3885g 이고 가장 가벼운구(區)는 A구(區)의 3496g 이었다.

대체로 산란기간중 정상체중을 유지하였으며 S구(區)는 중형종(重形種)이기 때문에 무거웠다고 생각된다.

(4) 성계생존율에 있어서는 시험구 전체 평균이 92.57%이었으며 순종대조구 생존율 89.10%에 비하여 교잡종구는 94.14%로서 약 5.1% 정도 생존율이 높아 잡종강세 (雜種强勢) 효과를 볼 수 있었다. 폐사내용 (弊死內容)은 대부분이 장기형임파종증(臟器形淋巴腫症) 이었다.

(5) 24－64주령시 까지의 산란율에 있어서는 시험구 전체평균 산란율이 약 51.60%이며 가장 산란율이 높은구(區)가 T구(區)의 65.04%이고 다음이 0구(區) (58.13%), M구(區) (56.94%), H구(區) (56.06%) 및 A (區) (54.53%)의 순(順)이며 가장 낮은구(區)는 D구(區)의 37.92%이며 다음이 B구(區)39.15%이고 S구(區)는 47.07%이었다.

순종대조구의 산란육은 평균 44.70% 인데 교잡구 평균은 53.16%로서 F_1 구(區)가 약 8.5%의 산란율 향상을 가져온 바 Heterosis 효과를 인정할 수 있었다.

64주령시 까지의 산란지수(産卵指數)에 있어서 시험구 전체평균은 144개 이며 가장 우

수한 구(區)는T 구(區)로서 184개이고 다음이 0구(區) (162개), M구(區) (159개), H구(區) (158개) 및 K구(區) (153개) 이었다.

외국종계 대조구는 131개로서 비교적 저조하였다. 순종 대조구 평균은 122개인데 비하여 교잡구 평균은 149개로서 F, 구(區)가 약 27개의 산란수(産卵數) 향상을 보여 약 22%의 잡종강세 효과를 나타내었다.

(6) 종계년령 44-56주령시의 시험구 전체의 난중(卵重)은 61.96g 이며 가장 난중(卵重)이 무거운 구(區)는 F區의 63.98g 이었으며 가장 가벼운 구(區)는 T구(區)로서 59.72g이었다.

순종대조구 평균 난중이 61g 인데 비하여 교잡구 평균 난중은 62.39g 으로서 F_1 구(區)가 약 1.4g 정도의 난중증가를 가져왔다.

외국계 대조구 S구(區)는 62.87g 으로 비교적 무거운 편이었다.

시험구 난중 전체를 살펴볼때 부로일러 생산용 종란무게로서는 별로 문제가 없을 것으로 본다.

(7) 산란계에 있어서 계란 1kg을 생산 하는데 필요한 사료요구율은 시험구 전체 평균이 4.56kg인데 가장 사료효율이 우수한 구(區)는 T구(區)의 3.72kg이며 다음이 0區) (4.0kg) M구(區) (4.09kg) 의 순(順)이고 가장 효율이 낮은 구(區)는 B구(區)의 5.91kg 외국계 대조구인 S구(區)는 4.86kg으로서 비교적 효율이 낮았다.

F_1 교잡구 평균은 4.35kg이고 순종대조구는 5.31kg으로서 F_1 의 사료율은 대조구에 비약 18%의 효율향상을 가져왔다.

(8) 경제성 조사에 있어서 1수당(首當) 수익은 시험구 전체가 1318원 이었으며 가장 수익성이 높은 구는 T구(區)가 2552원으로 뛰어나게 우수하였으며 다음이 0구(區) (1855원) M구(區) (1797원) 등이며 외국종계 S구(區)는 966 원으로 비교적 낮은 편이었다.

계란 1개당 생산비에 있어서는 시험구 전체가 33원 이었고 가장 우수한 T구(區)는 25.54원으로 평균 개당(個當) 7.24원의 원가절감을 가져 왔으며 외국계 대조구 S구(區)는 35.44원으로 9.79원의 생산비가 높았다.

[2] Single Cell Protein (S.C.P)의 조성과 영양적 가치

Schulz, E. 와 H. J, Oslage (Animal Feed Science and Technology; Vol. (1)9—24 1976)

최근 미생물에의한 단백질 사료의 개발에 대한 관심은 상당히 높다. 그래서 미생물을 methanol, crude oil n-alkanes, whey와 같은 특이한 영양소로 키워 생산된 결과와 sulphite liguors, molasses, 맥아즙과 같은 영양소로 키운 결과에 대한 비교시험이 실시되었다.

모든 yeast의 단백질 함량은 39-68% 이었고 bacteria는 82% 이었다. 특히 주목을 끄는것은 SCP에 필수 아미노산이 많았고 특히 lysine은 yeast에 6.6-8.4g /질소 16g , bacteria 는 5.9g /질소16g 의 높은 함량을 나타내었다는 것이다. 그러나 sulphur를 포함하는 아미노산은 yeast에서는 1.5-3.3g /질소16g 의 적은양이었고 bacteria는 3.6g/질소16g으로 약간 많았다. 즉 methionine이나cystine과 같은 아미노산이 적은 것이다. 역시 arginine 의 함량도 가금을 위한 사료에 충족될 만큼 충분하지 않았다.

실제 동물 실험에서 생물가(價)가 61-80% 의 좋은 결과를 나타내었고 정미단백이용율은 55-76% 이었다. 0.2%의 DL-methionine을 건조사료에 급여 함으로서 이러한 낮은 정미단백이용율을 보완 시킬수 있었으며 Lysine 의 함량이 높기 때문에 돼지의 보충사료로서도 아주 좋았다. 돼지를 이용해서 소화시험 이 실시 되었는데 yeast의 단백질은 93%가 소화 되

었고 bacteria의 단백질은 84%가 소화되었다. 비육실험에서는 yeast와 bacteia로서 어분과 대두박을 대치할 수 있었다. 송아지에게 급여할 때는 초기에는 대용유 포함 되어있는 우유 단백질의 극히 일부분만 SCP로 대치하는 것이 좋다.

[3] 닭에 있어서 Heat Stress 가 칼리 요구량에 미치는 효과

Deetz, L. E. 과 R. C. Ringrose

(Pou Science ltry Vol55(5); 1765—1770, 1976)

칼리함량이 0.4~1.0%의 4 종류의 사료가 온도 26.7℃, 32.2℃, 37.8℃에서 각기 급여되었다 혈장, 계란, 배설물 축적된 칼리를 분석하여 산란계에 있어서 온도가 칼리 요구에 미치는 영향이 조사되었다. 해부에 의한 오줌의 칼리 분석에 의해 온도와 오줌으로 배설되는 칼리와의 관계가 파악 되었다. 또한 온도가 혈장의 칼리 함량에 영향을 주는 것이 발견 되었다. 반면에 계란, 배설물에 포함되는 칼리와 축적되는 칼리는 온도와 관계가 없었다.

시험결과 온도에 의해서 충격을 받는 산란계에 있어서 칼리함량 0.4%가적당 하였으나 0.6%를 급여하면 아주 안전했다. 1%의 칼리는 너무 많았다.

[4] 1 일령 병아리에 있어서의 뉴캣슬 백신 접종 방법에 관한 연구

Edikon, C. S. 와 S. M. Kleven

(Poulty Science Vol 55(5); 1778—1787, 1976)

뉴캣슬 바이러스(strain B_1)를 피하, 기관(氣管), 눈에 분무(噴霧)에 의해 접종된 1 일령병아리 100마리가 비교시험되었다. 비교구(區)로서 뉴캣슬 바이러스를 접종하는 않은구(區)도 설정되었다. 이들중 어떤 구(區)는 9 일령, 9 일령과28일령, 14일령 혹은 14일령과 28일령에 뉴캣슬 바이러스 (Lasota strain)가 재접종 되었다.

상기(上記)한 모든 방법에 의해서 항체가 형성 되었고 뉴캣슬에 대한 내성이 증가 되었으며 이중 제일 효과적인 방법은 분무(噴霧)한후에 눈에 접종 하는 것이었다. 피하, 기관 (氣管)에 접종했을때 그 효과는 미약했다. 9 일령, 9 일령과 28일령, 14일령, 혹은 14일령과 28일령에 분무에 의해 접종했을 때 항체와 내성이 적당히 얻어졌다.

[5] 먼지, 계분의 냄새 및 깃털이 양계관리에 미치는 영향

Zavaleta, D 와 W. O, Wilson (World's Poultry Science Journal Vol 32(4); 333~338, 1976)

조밀한 상태에서의 양계관리는 먼지 계분의 냄새 그리고 환우시(換羽時)에 생기는 깃털에 의해서 오염이 많이 생길 수가 있다.

먼지가 많고 환기가 잘 되지 않을 때 특히 평사에 사육할 때 많은 공기에 의해 전염되는 병균은 계분에 부착되어 계사내에 남게 된다. 이 경우 파리와 같은 것들이 계분에 기생하기 때문에 파리의 구제는 중요하다.

계분의 악취는 지방산에 의하는데 이지방산은 계분의 수분함량과 밀립한 관계가 있다. 이러한 악취는 가리움제(Mashing Agents)에 의해 제거되어지나 닭은 하루종일 배설을 하기 때문에 이는 비용이 많이드는 편이다.

박테리아의 작용에 의해서 계분으로 부터 생기는 암모니아는 그 농도가 60—70ppm에 이르면 각결막염(角結膜炎)이나 성장을 저하의 원인이 되고 이보다 낮은 20—50ppm 에서도 호흡기질환의 원인이 될 수 있다.

깃털의 피막세포 (Sheath Cell)는 양계장의 환경 워따라 많이 생성될 수 있는데 이는 마레크병이나 뉴캣슬과 같은 전염병의 매개체가 된다. 그러므로 무균계 (Specific—Pathogen Free—Poultry)의 유지를 위해서는 양압(Positive Pressure)에 의한 환기조절이 필요하다.

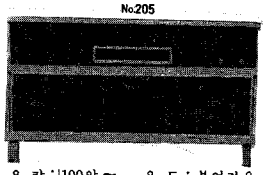
가장 무시하기 쉬운 닭의 환우시에 생기는 깃털의 피막세포는 수분이 많은 계분에 붙게 되어 평사에서 사육되는 닭에 있어서 새로 나오는 깃털에 영향을 주어 병에 전염될수 있게한다.

⑥ 쥐에 있어서 Lysine과 Threonine 분해 효소의 사료에 따른 활성변화.

Shu-Heh W. Che & D. M Hegsted J of Nutrition 106(8) : 1089-1096, 1976

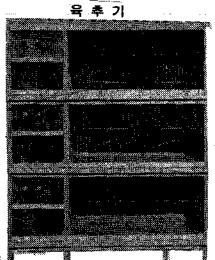
쥐에 있어서 사료의 변화에 따른 아미노산 소화효소의 활성을 측정하여Lysine과 threonine의 체내 축적 원리를 연구했다. Threonine dehydratase 와 lysine-ketoglu arate reductase는 모두 고단백 사료를 섭취 했을때 그 활성이 저하 되었다. 5% lactalbumin사료에 2% L-lysin을 보강했을때 간의 Lysine-lcetoglutarate reductase 의 활성이 3배 증가했다.

Lysine이 없는 사료나 10% wheat gluten 사료를 급여했을때 Protein을 완전 제거한 사료를 급여 했을때보다 효소활성이 더 저하되었다 그러나 threonine의 급여와 간의 threonine dehydratase활성과는 아무런 관계도 없었다. lysine과 같은 수준으로 wheat gluten을 급여했을때 간의 lysine-ketoglutarate reductase 활성은 lactbumin을 급여 했을때보다 훨씬많이 증진 되었다. 이러한 결과들은 쥐의 간에 있어서 lysine-ketoglutarate reductase 는 wheat gluten의 아미노산 뿐 만아니라 급여된 lysine에 의해서도 영향을 받음을 나타낸다. 또한 이 두 소화효소의 그들 각각의 기질에 대한 적응성이 다른것은 아미노산 결핍시 lysine과 threonine의 축적이 다름을 말해준다.



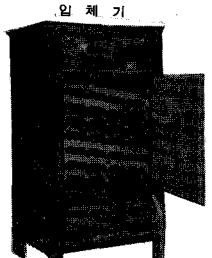
용 량 : 100알~300알　　용 도 : 부업겸용 교재용

육추기



2단~4단 완전보온
용 량 : 1실20首특대50首
구 분 : 전기용

입 체 기



A. 자 동
B. 반자동
C. 수 동
용 량 : 500~13,000알

백조 부화기안내

백조 부화기는 오랜 실험을 통해 모든 결함을 보완 완성된 제품으로 부화 성적이 외래품에 조금도 손색이 없으므로 책임과 자신을 가지고 수요가 여러분께 권합니다.

— 특　징 —

1. 부화의 삼요소가 완벽함으로 사농란이 없읍니다.
2. 초심자도 쉽게 사용할 수 있읍니다.
3. 고장이 없고 고장일때는 새로 개발한 자동경보장치가 되어 있어 부화의 실패가 없읍니다.
4. 평면기에는 보호망이 있어서 병아리의 익사가 없읍니다.
5. 제품은 고급재료를 사용했기 때문에 외관이 아름다워 거실에두면 장식품이 됩니다.

백조부화기 제작소 **박 진 희**

서울특별시 성북구 길음동 1274-243

TEL. 93-7185