

# 연 구 초 록

〈축산학회 제공〉

## 인삼 Saponin 이 닭의 성장 및 번식 능력에 미치는 영향

강원대학(홍병주, 김정익, 김우호, 이영철)

Ginseng crude Saponin (GCS)의 급여가 정상 및 Stress 조건하(條件下)에 있는 닭의 발육, 대사작용 및 닭의 고환발육에 실시한 영향을 검토하기 위하여 본시험을 실시한 결과는 다음과 같다.

1. 정상주(雛)나 추백리균집중에 의한 Stress 조건하의 병아리에 대하여 GCS를 투여할 때 병아리의 증체사료효율 및 영양소 축적율(단백질, 지방에너지) 등의 성질에는 유의차가 인정되지 않았다.
2. 정상주 또는 Stress 조건하의 병아리에 GCS를 투여할 때 병아리 장기(臟器) 중 liver, adrenal, Pancreas의 체중에는 현저한 차이가 없었고 항체생성과 관련이 있는 bursa of fabricus와 spleen은 Stress 조건하에 있는 병아리가 대체로 중량이 떨어졌다.
3. GCS를 투여할 때 Serum 및 liver 중의 Total cholesterol 함량은 일률적으로 저하되며 특히 4주보다는 7주령시에 그리고 정상주보다는 Stress 조건하의 병아리가 저하경향이 현저하게 나타났다.
4. 18주령의 옹추에 4주간 GCS를 투여할 때 고환의 크기 및 중량은 GCS 첨가 수준에 관계없이 아무런 차이가 없었으나 GCS

100mg/kg 급여시 세정관(細精管) 직경의 크기는 대조구보다 현저히 증가하였다. (p<0.01)  
(한국축산학회지 18(5) : 355-361)

## 동물발육에 미치는 녹용(鹿茸)의 효과에 관한 연구

### 제 2 보 : 녹용의 투여가 병아리의 장기(臟器) 발육과 혈액상(血液像)에 미치는 영향

배대식  
(충북대학)

녹용이 동물발육에 미치는 효능을 추구하는 동시에 가축번식에 응용할 기초 자료를 얻고자 전용육용추(專用肉用雛)에게 녹용을 투여하여 자용별 증체량, 사료요구율, 장기발육(臟器發育), 혈액상(血液像) 및 정소(精巢) 조직을 조사 관찰한 결과는 다음과 같다.

- (1) 증체량 및 사료요구율은 자추(雌雛)보다 옹추(雄雛)의 발육이 좋았다.
- (2) 장기발육상태는 녹용투여군(群)이 무(無)투여군보다 처리간에 있어서 정소(精巢) 흉선(胸腺) 및 심장의 발육이 좋았고 자용간에 있어서는 심장, 폐장 및 신장에서 유의성이 인정되었다.
- (3) 8주령의 정소(精巢) 조직을 조직학적으로 비교하여 본 결과 녹용투여군이 무(無)투여군보다 정모세포(精母細胞)의 분열증식이 왕성하여 다층(多層)으로 배열되고 정량세포(精郎細胞)도 있으나 정자는 생성되지 않았다.
- (4) 적혈구 수는 일정한 경향을 파악할 수 없으나 Hemoglobin과 Hematocrit는 자용공히 투

여균이 무투여균보다 많아서 처리간에 유의성이 인정되며 경시효과(經時效果)는 Hb 은투약 후 제 4 주까지 함량이 증가하고 Ht. 는 제 6 주까지 용적(容積)이 증대되었으나 그후는 각각 감소 하였다.

(한국축산학회지 18 (5), : 342-348)

### 방사성동위원소로 처리한 추백리균의 응집반응(凝集反應)에 대한 비교시험

서부갑 <대한수의학회지>

γ선(60Co) 조사(照射)를 한 표준형 *Salmonella pullorum* 을 진단용항원(診斷用 抗原)으로 하여 고도면역(高度免疫) 가토항혈청(家兔抗血清)과 추백리양성(雛白痢陽性) 닭혈청에 대한 시험관내 응집시험으로 이들의 응집성을 비교 시험한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. γ 선을 조사(照射)한 추리백균 항원에 의한 응집반응에서 formalin이나 가열처리한 항원인 때의 응집성보다 우수 하였다.

2. 추백리양성(雛白痢陽性) 닭혈청에 대한 시험관내 응집시험의 최적반응 판정시간은 37°C에서 12시간째이었다.

3. γ선조사항원(線照射抗原)에 의한 양성(陽性) 닭혈청의 응집력가(凝集力價)는 320 - 640 배이었다.

### 초생추에 있어서의 임파구증식성병변(淋巴球增殖性病變)

(임창형, 이준섭, 오창영, 서울대학교 수의대 논문집 1(1); 81~84. 1976)

30일령 외견상 건강한 초생추의 간장(肝臟) 신장, 폐장, 췌장, 심장, 정소(精巢) 및 난소에서 소상(巢狀)의 임파구증식성병변(淋巴球增殖性病變)을 보았다. 이들 임파구증식소(巢)는 주로 소형임파구(小型淋巴球)로 구성되어 있고 때때로 중형(中型)의 것도 발견되었으며 증식소(增殖巢)에는 세망세포(細網細胞)가 개재(介在)하는수도 있었다. 이들의 조직학적 소견은 다분히 마래병의 초기병변(病變)을 시사하는 것으로서 그가능성을 고찰을 통하여 논하였다.

### 산란계의 단백질 요구에 관한 실험

C B L Reid Poultry Science 55 (5); 1641~1645, 19 76)

단백질 함량 10.0~19.5% 에 이르는 6 개의 수준이 36주간 급여 되었다. Data는 단백질 급여수준을 효과적으로 평가하기 위해 12 주씩 셋으로 나누어 처리되었다.

각 세기간 공히 적절한 산란을 위해서는 14.6%의 단백질 수준이 적합했고 그 단백질량은 각기간 일일 일수당 17.05g, 17.84g, 14.94g, 으로 83.6% 78.1%, 69.3%의 산란율을 나타내었다. 36주 전기간으로 평가 하면 적정산란율 77%를 위해 일일 일수 14.6%에 해당하는 16.54g의 단백질 급여가 요구된다.

### 철면조의 Leucine, Isoleucine, Valine 의 상호 작용

(W. L. Tuttle, & S. L. Balloum, *Poultry Science* 55 (5); 1737-1743, 1976)

터키의 Leucine, Isoleucine, Valine의 상호작용을 연구하기 위해 4 가지 실험이 실시되었다. 22% 단백질 수준의 Star ter diet에 1.5% Leucine을 추가급여 했을 때 성장이 감소되었다. 이러한 성장불량은 Valine과 Isoleucine을 추가 급여함으로써 호전되었다. 실험 3과 4에서 Leucine을 추가 급여 했을 때 혈청내의 Valine과 isoleucine 농도가 떨어졌고 실험 1에서는 Valine 농도가 저하되었다. Valine을 급여했을 때 Plasma Isoleucine에는 아무런 영향없이 Plasma Valine이 증가 했고 Isoleucine을 급여하는 Plasma Isoleucine을 증가시켰다. 그러나 고수준 leucine diet에 Isoleucine을 급여했을 때 Plasma Valine이 감소되었다.

일련의 실험에 의해 터키에 있어서 Leucine - Valine, Leucine - Isoleucine, Isoleucine - Valine 간에 상호작용이 있고 Leucine 첨가에 의해 감소된 성장은 Valine첨가 혹은 Valine과 Isoleucine의 첨가에 의해 부분적으로 회복될 수 있으며 Isoleucine 단일 첨가에 의해서는 위축된 성장이 회복되지 않음을 알 수 있다.

### 단백질과 Lysine 급여수준이 산란계의 Plasma Amino Acids, 질소축적, 산란능력에 미치는 영향

(Myung S. Chi & George M. Speers, *J. of Nutrition* 106(8); 1192-1201, 1976)

산란계에 있어서 단백질과 lysine 급여수준이 Plasma free amino acids (PFAA), 질소축적 산란에 미치는 영향에 관한 연구가 실시되었다. 단백질을 12%, 15% 수준으로 산란계에 급여했을 때 PFAA 형태와 질소축적에 아무런 차이가 없었으나 hen-day egg Production

(산란율)은 단백질 15% 급여수준이 더 컸다. 단백질 12% 사료에 비필수아미노산을 2% 첨가했을 때 산란율이 단백질 15% 수준의 사료를 급여했을 때와 마찬가지로 향상되었다. lysine을 여러수준으로 급여했을 때 lysine 산란과 질소축적을 최대로 하는 함량에 이르기까지는 Plasma lysine은 낮은수준으로 나타났으나 산란과 질소축적을 최대로 하는 lysine 함량 이상을 급여 했을 때에 Plasma lysine 함량은 급격히 증가했다. Lysine 함량을 증가시켜 급여했을 때 methionine, lysine, Cysteine, tyrosine을 제외한 필수아미노산의 Plasma 농도는 감소하는 경향을 나타 내었다. Plasma taurine 농도는 lysine 급여수준이 0.35% 에서 0.55%로 증가할 때 감소했다. 이후로는 0.55% lysine 급여 때와 같은 Plasma taurine의 농도가 유지 되었다. Plasma free lysine, 질소축적, 산란에 의해 결정된 산란계의 lysine 요구량은 각각 677, 664, 687 mg/1首/1日 이었다. PFAA technigue는 산란계의 lysine 요구량 측정뿐만 아니라 다른 아미노산요구량 결정에도 유효하리라 생각된다.

### 산란 메추리의 장내 칼슘흡수 조절작용 : 신장 Vitamin D의 수산화(水酸化)와는 무관

(Arie Bar, Uri Eisner, Giulia Montecuccoli & Shmuel Hurwitz, *J. of Nutrition* 106 (9); 1336-1342, 1976)

산란메추리에 cholecalciferol (40 mg/kg) 혹은 1 $\alpha$ -hydroxycalciferol을 급여했다. 산란과 난각형성으로 조사된 Vit D 완전 소비 후의 회복을 Cholecalciferol을 급여 했을 때 보

roxycholecalciferol을 급여한 메추리에서 더 높게 나타났는데 이는 소장중간부에서의 높은 흡수율에 기인한다. 이는 칼슘결합단백질 농도와 같은 경향을 나타내었다. 장의 칼슘흡수는 cholecalciferol이나  $1\alpha$ -hydroxycholecalciferol을 급여했을 때 공히 난각형성기가 자궁 휴지기보다 더 높았다. 실험결과 Ca 흡수는 신장내의 Vitamin D h droxylation과는 무관함을 알수있다.

### 물의 소화—A Review

CS. Leeson, J. D Summers & E. T Moran, Jr. World's Poultry Science Journal 32(2); 185~195

물은 체중의 70%를 차지하며 세포내외의 체액과 혈장의 주성분이다. 체내의 수분의 균형은 이러한 요소들의 입체적인 균형이 이루어질 때 유지된다.

물은 체외 특히 사료에 포함되어 섭취되어지고 또 체내 생화학적 반응에 의한 부산물로서도 얻어진다. 체외로부터 섭취되는 것은 70%이며 그외 체내의 반응 부산물로서 10~20%가 얻어진다.

수분은 똥이나 오줌, 호흡에 의한 증발로서 손실된다. Broiler의 분(糞)은 60~70%

일인다.

호흡에 의한 수분의 손실은 호흡기의 축축한 표면의 수분이 거의 체온과 맞먹는 온도의 공기가 폐로부터 나올 때 증발되기 때문이다. 증발율은 호흡속도와 비례하며 외부의 온도와의 관계가 있다. 외부온도가 35°C 일 때 체온손실의 50%가 호흡에 의한다.

나이가 어린 조류가 늙은 조류보다 체수분(体水分) 함량이 많은데 이는 나이가 들수록 체내에 지방이 축적되기 때문이다. 이는 체지방과 체수분 함량은 반비례 함을 알수있다.

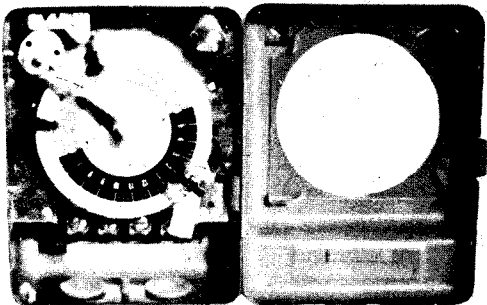
체조직의 탈수현상은 물을 적게 섭취하거나 많은량의 수분을 배설할 경우에 일어나는데 설사가 가장 빈번한 원인이다.

급수의 제한은 산란, 체중증가에 큰 영향을 미친다. 48-72시간동안 단수(斷水)를 했을 때 산란이 중지되었으며 Broiler에 20~50%의 급수를 감소시켰을 때 사료소비량과 체중증가가 크게 감소했다. 산란을 하지 않는 암탉은 급수량 감소에 의한 탈수현상이 심하게 나타나지 않으며 칠면조가 제일 민감하다. 온수와 냉수의 급여효과가 비교되었는데 고온의 환경하에서는 냉수가 사료섭취를 촉진시켜 산란을 유지할수 있었으며 날씨가 추울 때는 더운물을 주어 사료섭취를 감소시킴으로서 사료가(價)를 절약할수 있다.

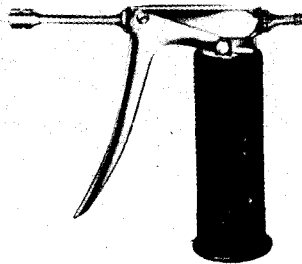
## 養鷄器具는 専門메이커 製品으로!

타임스윗치

日本NATIONAL社製

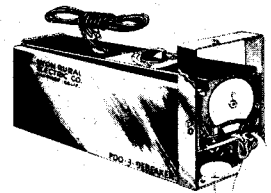


연속주사기

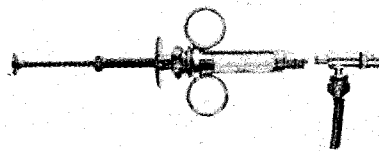


英国KAYCEE社製

부리절단기



美国LYON社製



부분품 (유리) 입하 판매중!

西独HENKE社製

輸入 畜産器具社

販賣店 서울특별시 종로구 효제동 27-5 TEL. 29-2013, 35-2461

서울중앙우체국사서함5093  
대체저금구좌서울515528