

# 가금분야 연구논문 초록

〈한국축산학회〉

## 향미소(香味素)의 첨가효과에 관한연구.

### I. Feednectar의 자돈및 부로일

I. Feednectar의 자돈및 부로일러 사료에의 첨가효과

한 인규, 오 상갑, 하 종규, 김 춘수(한국축산학회지 20(2) : 123~131. 1978)

이유자돈 및 부로일러 사료에 대한 Feed nectar의 첨가효과를 보기위해 (1) 평균체중 약 11kg되는 이유자돈 200두를 사용하여 Feednectar 0, 0.05, 0.1% 첨가구와 설탕 2% 첨가구를 두어 4주간 실험하였으며 (2) 부로일러 사료에도 Feednectar의 첨가수준을 0, 0.05, 0.1%로 하여 270수의 병아리로 8주간 실험한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 이유자돈사료에 Feednectar를 첨가하면 증체량이 약간 개선되었으며 특히 0.1% 첨가구에서 9.4%의 증체량 개선효과가 인정되었으며 부로일러사료에 Feednectar를 첨가한 경우에도 병아리의 성장이 촉진되었는데 특히 0.1%구의 증체량이 대조구보다 5.6%나 더 많았다.

( $P < 0.05$ )

2. 이유자돈이나 부로일러 공히 Feednectar를 첨가하면 사료섭취량이 증가하

는 경향을 보였으며, 특히 0.1% 수준으로 첨가한 구의 사료섭취량은 크게 늘어났는데 부로일러 사료의 경우 0.1%의 Feednectar를 첨가한 구는 더욱 현저히 ( $P < 0.05$ ) 증가하는 경향이였다.

3. 사료효율에 있어서는 비록 통계적인 유의성은 없었으나 이유자돈이나 부로일러 공히 Feednectar를 첨가하면 사료효율이 개선되는 경향이였으며 특히 부로일러 사료에 0.1%수준의 Feednectar를 첨가하면 통계적으로 유의하게 ( $P < 0.05$ ) 사료효율이 개선되었다.

4. 이유자돈이나 부로일러 사료에 다같이 Feednectar 0.05% 첨가구보다 0.1% 첨가구에서 성장능력이나 사료효율 개선효과가 뚜렷한 것으로 보아 Feednectar의 적정 첨가수준은 0.1%인 것으로 판단된다.

5. 이유자돈에 대한 각 시험사료의 기호성 조사결과에 따르면 설탕및 Feednectar 등 향미제를 함유한 사료의 기호성이 더 좋았다는 것이 확실하며 저장시간이 경과하면서 Feednectar 첨가사료의 섭취량이 증가하는 것으로 보아 Feed nectar의 기호성 개선 효과는 뚜렷하다.

6. 부로일러의 경우 Feed nectar를 첨

가하면 정강이 착색에 약간 효과가 있는 듯 하나 일반적인 경향이 없는 것으로 미루어 착색효과는 큰것이 아닌것으로 생각되어진다.

7. 부로일러에 대한 각 시험사료의 영양소이용율을 보면 Feednectar 첨가구에서 각 영양소의 이용율이 상당히 개선되는 것으로 나타났다.

8. 이유자돈 및 부러일러 사료의 경우 시간 경과에 따른 사료내 영양소 함량비를 보면 Feednectar를 첨가한 사료의 단백질 함량 감소폭은 언제나 적었다. 따라서 Feednectar는 사료영양소 특히 조단백질의 감소현상을 방지할수 있는 듯하다.

이상의 결과를 종합하여 보면 이유자돈 및 부로일러사료에 Feednectar를 0.1% 수준으로 첨가하게 되면 증체량, 사료 섭취량 및 사료효율면에 상당한 개선이 있는 것이 확실하며 사료의 저장성을 높이고 사료영양소의 이용율을 개선시키는 효과가 있는 것이 분명하다. 한편 Feednectar의 정확한 작용기전이나 다른 향미소의 개발 등에 관한 연구가 앞으로 이루어져야 하리라 생각된다.

---

### 향미소(香味素)의 첨가효과에 관한연구.

2. Feednectar첨가에 따른 사료의 미생물학적 변화.

김 춘수, 한 인규, 오 상갑.

(한국축산학회지 20(2) : 132~138, 1978)

---

곰팡이 억제효과를 가지고 있는 향미소의 일종인 Feednectar를 이유자돈의 배합 사료에 0.05% 및 0.1% 수준으로 첨가하였을 때 곰팡이 억제효과 및 이에 따르는 영양소 손실량을 조사하였던 바 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 배합사료에서 포자의 구성을 보았을 때

Aspergillus계, Penicillium계, Mucor계, Neurospora 계등이 나타났으며 그중 Mucor계와 Aspergillus계가 많은 비율로 존재하였다. 분리된 Aspergillus계에서도 A. flavus group이 많은것은 이 실험에서 수분함량이 적은 곳에서도 곰팡이가 잘 자라고 있다는 것을 보여준다.

2. Feednectar의 첨가효과를 수분함량별 그리고 대조구, Feednectar 0.05%, 0.1% 첨가구 및 설탕구와 비교하였을 때 수분함량에 관계없이 곰팡이의 성장억제효과가 있는 것으로 나타났다.

3. 영양소 손실량도 대조구 및 설탕구에 비해 Feednectar 첨가구는 훨씬 적었다.

4. 분리된 균의 Aflatoxin의 생성은 배합 사료포자의 구성비에서 볼 때 반수이상 생성하는 것으로 판명되었다.

---

### Casein을 lipid존재하에 방사선으로 멸균처리를 하고 저장했을때의 영양가치의 변화.

Anna-Elisabeth, Harmuth-Hoene and Henry Delincel.

(Int. Journal for Vit. and Nutrition Research, 48(1) : 62-75. 1978)

---

지방과 복합상태의 Casein을 대기중에서 방사선에 의해 살균했을 때 영양가치의 변화가 어린쥐에 공급되어 Nitrogen balance method에 의해 조사 되었다.

Casein과 Fat의 mixture (Casein; corn oil; Coco fat=11.1 : 2 : 2)를 방사선처리 후 2주일내에 섭취시켰을 때 질소이용율은 크게 감소하지 않았다. 그러나 대기중에서 12주간 저장 한후에는 질소이용율은 크게 감소 했고 이러한 현상은 지방을 빼낸 다음 저리받지 않은 시명스코 마누였을 때에는 일어나지 않았다. 완전히 배합된

상태에서 처리받아 12주일후에 급여했을 때에 질소이용율의 저하는 비슷했다. 이러한 경우에 수반되는 변화는 lipid가 산화에 의해 분해된 산물인 Carbonyl Compound의 증가이었다.

처리된 시료를 Thin layer에 의해 검사했을 때 단백질의 저장시간에 따른 변화가 나타났다. 이러한 현상은 gel-chromatography에서 더욱 뚜렷하게 나타났으며 저장시간이 증가함에 따라 분자량이 큰 단백질이 많이 나타났다.

질소이용율이 감소하는 원인은 분자량이 큰 단백질-지방복합체가 생기기 때문인 것으로 사료된다.

---

#### 농장하고 있는 병아리에 대한 단백질섭취가 간장의 효소, Uric acid의 생산에 미치는 영향

● P. Heua and A. J. Clifford. (The Journal of Nutrition, 108(1);46-54. 1978)

---

단백질수준이 자기 11%, 20%, 43% 80%인 사료를 병아리에 급여했을 때 간장의 효소와 Uric acid의 생산이 조사되었는데 이는 단백질소화에 관여하는 효소가 Uric acid의 조절에 관여하는가 여부가 규명되기 위해서 실시되었다. Nucleoside phosphorylase, Xanthine dehydrogenase, adenylosuccinate synthetase, adenosine kinase는 단백질섭취와 uric acid 생산과 정의 관계를 보였다. Adenosine deaminase, 5'-nucleotidase (AMP), adenylyate deaminase, adenine phosphoribosyltransferase는 부의 관계를 나타냈다. Hypoxanthine phosphoribosyl transferase와 5'-nucleotidase (AMP)는 단백질섭취와 uric acid 생산과 관계가 없었다.

Adenosine Isinase와 adenosine deaminase의 비율은 단백질섭취와 uric acid 생산과정의 관계가 있었다. 단백질수준 80%의 사료를 먹었을 때 11%수준의 사료를 먹인 것에 대해 특이한 현상은 adenylosuccinate synthetase와 adenosine Isinase의 activity가 증가하는 반면 5'-nucleotidase와 adenylyate deaminase의 activity는 감소했는데 이는 adenine nucleotides는 80%수준의 단백질사료를 급여했을 때가 더 많이 생산되었음을 말해준다. Adenine nucleotides는 purine합성에 필수적으로 필요되는 Co-factor이기 때문에 adenylosuccinate synthetase와 adenosine kinase, 5'-nucleotidase adenylyate deaminase는 purine합성의 Key enzyme인 것이다.

---

#### 부화시간에 관한 선발이 경제형질에 미치는 영향

● L. G. Vasquez and B. B. Bohren. (Poultry Science 57(2);330-335. 1978)

---

부화가 평균시간에서 48시간 이내에 완료되도록 선발된 백색레그혼 2계통에 있어서 부화시간에 대한 선발이 유전적인 상관관계가 있는가에 대한 실험이 실시되었다. 부화가 빨리되는 계통과 늦게되는 계통간에 부화 3일에서 14일 사이는 배아 무게와 길이에 차이가 나타났다. 두 계통간의 부화시 체중이나 부화개시후 25일, 3주, 6주때의 체중에 차이가 있었다. 이러한 차이는 부화가 늦게되는 계통과 대조구에서는 차이가 있었으나 대조구와 부화가 빨리되는 계통간에는 차이가 없었다. 두 계통간에 기대되던 초산일령이나 산란률에 있어서의 차이는 나타나지 않았다. 두 선발계통 모두다 성성숙일령이 늦었고 산란율은 높았다.