

내외 주요 논문 소개

서울대학교 농과대학
영양학교실 제공

★ 건조계분의 사료화에 관한 고찰

(R.T. Couch, Worlris Poultry Science T.
Nou. 1974 Vol 30-4:279-287)

건조계분의 약 10%는 순단백질(true protein)로써 상당한 량의 필수아미노산과 인(P)이 함유되어 있다. 또한 나트륨의 함량도 높은 편이며 칼슘함량은 변이가 심하다. 그의 건조계분과 자리깃에는 미량광물질의 함량이 많으나 실제 배합사료에는 충분한 량의 미량광물질이 첨가 되기 때문에 큰 의미는 없다. 빠다리 계분중에는 약품의 잔류량이 문제시 되나 산란계사료에는 약품이 거의 첨가되지 않으므로 산란계에 사용한 경우에는 별 문제가 없다. 반면에 자리깃에는 상당한 량의 유기숙제와 구리가 발견되므로 사료로 이용하기 전에 그 함량을 측정하여야 할 것이다. 부로일러사료 제조시 사료 톤당1-2파운드의 유산동을 쓰는 경우가 있는데 이는 반추동물에게 급여시 구리 중독을 일으킬 가능성을 내포하고 있다. 지금까지 발표된 닭에 대한 사양시험결과에 의하면 첫째, 건조계분은 에너지함량이 낮으므로 배합사료에 사용시에는 우지를 첨가해야 하며, 둘째, 닭은 건조계분 속에 들어있는 비필수 아미노산을 이용하며, 셋째, 계분중의 노산은 닭에게 이용되지 않으며 오히려 독성을 나타낼 수 있다. 건조계분을 산란계에 쓸 경우 산란율에 영향을 주지 않고 25%까지 사용할 수 있으며 그 영양소 이용율은 30-35% 정도인 것으로 보고 되었다.

공해 문제의 관점에서 보는 경우 산란계에 건조 계분을 반복급여(Recycling)시킬때 정상적인 산란사료를 먹여 생산된 분의 약 25%만이 처분되므로 나머지 75%는 다른 처분방법을 강구해야 한다.

우모분의 이용에 대한 시험

(R. Müller & S. Ögün, Poultry International
Dec. 1974. P42-46)

우모분에는 라이신 함량이 매우 적어서 사양가치가 낮으므로 라이신 함량이 풍부한 원료와 함께 사용하는 것이 바람직하다. 이런점에서 볼 때 혈분이 보충원료로써 적합하다. 혈분은 라이신이 낮고 이소류-신이 높은 우모분과는 이상적으로 서로 보완이 된다. 닭으로 행한 사양시험에서 가수분해처리된 우모분은 통상 쓰여지는 수준보다 훨씬 많은량을 쓸수 있는데 특히 높은 생물가를 나타냈다. 따라서 단백질사료로써 우모분과 혈분을 생산할 때는 위와 같은 비율로 미리 혼합하여 제품화 하므로써 모든 동물용 배합사료에 간편하고 훌륭한 단백질급원으로 각광을 받을 수 있을 것이다.

☆ 곡류에 대한 열처리 효과

(Editorial staff Poultry International, Nov.
1974, P55)

곡류나 콩을 건조열로 열처리하면 가소화 열량가가 높아진다. 이는 그곳에 들어있는 탄

내 외 주 요 논 문 소 개

수화물 내용물이 단위동물에게 쉽게 이용될 수 있는 형태로 그 결합을 풀기 때문이다. 이 방법은 미국에서 처음 개발되었는데 그 처리 과정의 특징을 따서 마이크로나제이션(Micronization)이란 이름을 붙였다. 처리과정상의 특징이란 6마이크론의 파장을 가진 적외선을 원료에 수초간 쪼는 것이다. 적외선을 일단 쪼이면 그 에너지는 원료의 내부구조를 형성하고 있는 분자들 사이를 통과하게 되어 그 분자들을 맹렬히 진동하게 만들며 서로 비비게 한다. 이 충돌로 발생한 열은 곡류내부의 증기량을 급속히 늘리고 이열과 증기압은 전분입자를 부풀게 하고 균열을 만들며 결과적으로 내용물을 연화시킨다. 이렇게 되면 가소화열량의 함량이 높아진다. 대부분의 곡류가 이 처리에 대해 좋은 반응을 보였지만 특히 영국에서 행한 시험에 의하면 옥수수가 열처리에 대해 가장 좋은 반응을 보였다. 한편 일부 미국학자들은 처리의 결과로 야기되는 원료의 부피의 증가를 문제점으로 들고 있다.

☆ 단백질과 에너지 위기에 대한 대책

(Leo S. Jensen. Poultry Digest. NoV. 1973. p489-492)

단백질 및 에너지원료 가격의 폭등으로 인한 위기에 대처하기 위해서는 기존자원을 보다 효율적으로 이용해야 하며 새로운 자원을 개발하는데 계속 노력을 경주해야 하며 생산비용절감을 위한 경영개선이 요망된다.

1. 배합표작성에서의 개선점

a. 단백질의 사용수준을 낮추라

일부사료에서는 아직 단백질을 낮출 여지가 많이 남아 있다. 중추사료의 16%단백질 수준은 그 이하수준에서도 충분히 좋은 결과를 얻을 수 있다.

b. 합성아미노산의 이용

합성라이신, 메치오닌, 트립토판을 적절히

사용하면 단백질요구량을 낮출 수 있고 보다 경제적인 배합표작성이 가능하다.

- c. 사용원료에 대한 충분한 사전 지식을 가져 영양소의 낭비를 막아야 한다.
- d. 우지의 특수효과를 충분히 이용하라.
- e. 항생제의 사용효과 이용
- f. 특수원료의 보완효과 이용
유황, 발효사료등

2. 새로운 원료자원의 개발

a. 신흥곡류종의 개발

고단백, 고라이신을 함유한 신흥곡류종이 개발되었으며 호맥과 밀의 교잡종인 트리티케일(Triticale)은 단백질이 20%되는 것도 육종되었다.

b. 단세포 단백질이용

c. 발효계분의 개발

계분종의 노산이나 비단백태질소를 단세포 단백질로 바꿀 수 있는 발효처리과정의 연구가 계속 필요하다.

3. 경영의 개선

a. 수익성이 높은 사료제조

높은 영양가와 최고생산성의 사료가 반드시 좋은 것은 아니다. 원료가격이 비쌀때는 적정 이윤을 줄수 있는 영양수준의 사료배합이 바람직하다.

b. 사료손실과 질병의 예방.

c. 펠릿팅의 효과를 이용.

d. 제한 급이의 기술을 습득하라.

산란계에 적절한 제한급이를 할 경우 10%의 사료를 절약할 수 있다.

e. 환기와 온도의 조절에 힘쓰라.

사료로 공급되는 비싼 에너지를 체온유지에 필요이상으로 뺏기는 것을 방지해야 한다.

f. 경영의 허점을 발견하라.

부로일러의 경우의 한 예를 보면 같은 품종과 같은 사료를 썼는데도 농장에 따라 사료효율이 2.0-2.4의 변이를 보였으며 그 경향은 어느정도 일정하였다. 이런 차이가 어디에서 오는가를 규명하라. ■