

# 科學技術의 두 얼굴

「테러」와 政治문제로 얼룩진 75年度の 「올림픽」은 「衛星올림픽」, 「기술전쟁」이라는 몇가지 별명을 갖고 있다.

2천5백년전 4만명의 관중이 겨우 5개 종목의 경기를 관람하면서 勝者의 讚歌를 듣고 得點을 알면 그만이었다. 그러나 이번 「올림픽」은 전세계에 깔린 2억5천만대의 TV 수상기와 10억의 관람자들에게 33개 경기장에서 벌어지는 9천명 선수들의 경기광경을 보여주고 기록을 알려줘야 한다.

그래서 「올림픽」이 열리기 15개월전부터 설치된 「컴퓨터·센터」는 5억개 항목의 사실을 머릿속에 넣어두고 기록을 순식간에 처리 해내고 있다. 한편 大西洋, 太平洋 그리고 印度洋 상공에 올린 4개의 인공위성을 거쳐 세계 방방곡곡의 안방까지 「올림픽」광경을 모시기 위해 1천 8백명의 기술자가 71대의 「컬러」TV 송신차와 1백개의 전자 TV 카메라, 60대의 「비디오」녹음기를 움직이고 있다. 또 이번 「올림픽」에서는 육상과 수영경기에서 「스톱·워치」를 쓰지 않고 1천분의 1초까지 기록할 수 있는 「카메라」가 동원되고 있다.

과학기술에 아낌없는 갈채를 보내면서 「올림픽」경기 장면을 보고있는 안방의 시청자들 중에서 바로 그 과학기술 때문에 일부 경기자들의 건강이 좁먹고 있다는 사실을 알고 있는 사람은 거의 없다.

「오스트리아」의 「오토·프로코푸」교수의 조사가 사실이라면 거의 모든(90%) 力道와 投擲丸선수가 「아나볼리」제를 써서 筋肉을 늘려 한치라도 더 기록을 올리려고 안간힘을 쓰고 있다. 의사의 한 달 처방량보다 많은 「아나볼리」를 날마다 몸에 주입하고 있는 사람도 얼마든지 있다는 것이다. 때문에 일부 선수들은 前立腺과 肝이 멎들기 시작했고 여자선수들은 石女가 되어 버린 것이다.

「오로지 이겨야 한다」는 생각이 휩쓸기 시작한 「올림픽」경기는 거의 무제한으로 科學技術을 이용할때 이미 參加의

의의조차 없어질 것이다.

# 머리털을 동물먹이로

## KIST 金春洙박사「팀」

### 개발 성공

이발소나 미장원에서 쉽게 구할수 있는 모발을 사료로 이용하는 연구개발이 국내의 사료학자들에 의해 진행되고 있어 양계에서 주요 사료로 꼽히는 단백질 給源에 밝은 전망을 주고 있다.

金春洙박사(KIST 동물사료 연구실장) 「팀」의 최근 연구 결과는 모발은 양계 사료로서 이용가치가 충분히 있다는 것을 밝히고 있다. 모발의 사료로서의 이용은 모발의 주성분이 단백질이라는 사실에 눈을 돌린것. 모발의 화학적 구성을 보면 90% 이상이 단백질로 되어있다 그러나 이런 단백질은 「케라틴」의 형태로 존재하므로 그대로 사료로 이용할수는 없다. 「케라틴」은 모발이나 닭 등의 깃털, 동물의 뿔이나 발굽등을 이루는 硬단백질. 또 구조상 물리화학적 안정성이 강해 일반 단백질을 녹일수 있는 溶媒에도 녹지 않으며 소화효소로도 분해가 안되므로 가축 사료로는 이용할수가 없다. 이것은 물리화학적인 특수처리를 거쳐 硬단백질을 구성하는 강한 결합을 끊어줘야 한다.

모발에 대한 처리는 보통 물리적인 방법으로 높은 온도에서 높은 압력을 주는 「오토·크레이빙」이란 방법이 국내외에서 많이 연구되어 왔다.

이렇게 처리된 모발은 가루를 내어 단백질 給源으로 양계사료에 첨가하게 된다.

현재 양계의 단백질 給源으로는 魚粉 大豆粕(기름을 짜낸 콩찌꺼기)등이 많이 쓰이고 있다. 그 첨가량은 닭의 성장에 따라 10~20% 정도이다. 그러나 이런 단백질 給源은 공급량이 제한되어 있으며 또 값도 비싸 날로 증가하는 수요를 따르기가 어려운 실정. 여기에 「핀치·히터」로 등장, 실용화 되고 있는것이 닭의 깃털(羽毛粉). 우모분은 현재 주요 단백

질 給源으로 어분이나 대두박 대체용으로 흔히 쓰이고 있다. 보통 대체 할수 있는 양은 단백질의 함량 비율로 따져 최고 8%정도로 제한되어 있다. 그런데 우모분도 요즘 국내에서 품귀 현상을 빚으면서 단백질 給源으로 새로 등장하게 된 것이 모발분이다.

金박사「팀」은 모발분을 어분과 대두박과 일부 대체하여 (최고 8~9%) 병아리의 성장을 알아보는 비교실험을 실시했다.

모발의 처리과정은 두세번 물로 닦으면서 휴지, 콩초등 異物을 골라내고 「알칼리」(가성소다액 사용) 용액에 넣고 가열하면 고무모양으로 형태가 변한다. 이것을 中和한뒤 해로운 「이온」을 제거하고 4시간정도 건조, 가루를 만든다. 이것은 물리적인 방법인 「오토·크레이빙」보다 소화율(웍신 소화율)이 90% 정도로 높다는것.

한편 사육 결과는 모발 4%를 어분과 대두박에 대해 각각 반씩 나누어 대체해도 (단백질의 함량비로) 성장율과 사료 효율에 아무런 영향을 주지 않고 병아리를 키울수 있다는 것. 그러나 대체량이 8~9% 정도를 넘어서면 성장에 영향을 미치게 된다. 어분과 대두박을 모발분으로 대량 대체할수 없는 것은 모발의 「아미노산」조정이 불균형을 이루고 있기 때문이다. 모발은 「라이신」등의 필수 「아미노산」이 부족한 반면 비필수 「아미노산」이 풍부히 들어 있어 모발분을 높은 비율(8~9%)로 대체할 경우 필수 「아미노산」을 추가 공급해줄 필요가 있다. 우모분의 경우도 마찬가지이다.

金박사는 사료자원이 한정되어 있고 사료의 절대량이 부족한 현재 실정으로 보아 폐기물로 버려지는 모발을 양계사료로 이용하는 것이 경제적인 잇점이 있을 것이라고 주장하고 해마다 7,8천t 정도는 이발소나 미장원등지에서 쉽게 모발을 수집할수 있어 어분등에 비해(kg당 1백원) 약 반값 정도로 생산비를 낮출수 있을 것이라고 내다봤다.