



이달의 과학자

경북대 동물자원과학과  
**呂永根** 교수

## 천연 DHA 함유 축산물 생산기술 개발

각종 질병의 치료방법은 필요한 영양을 골고루 섭취하는 것이 중요하지만 이러한 식품섭취를 통해서도 얻을 수 없는 필수 영양성분도 많아 이런 문제를 해결하려는 학계의 노력이 계속 진행되고 있다. 경북대 동물자원과학과 여영근(呂永根) 교수는 최근 세계 최초로 천연 DHA 함유 축산물 생산기술연구에 성공해 전 세계의 과학자들로부터 관심을 끌고 있다. 여교수는 또 유아에게서 필수지방산인 아라키돈산을 생물체내에서 대량 생합성할 수 있는 생물소재 개발에도 연구를 계속하고 있다.

**만** 성 성인병 질환 등 인간에게 발생하는 많은 질병들은 자연의 순리에 역행한 불균형한 식품섭취에서 비롯되는 경우가 많다. 따라서 각종 질병의 치료방법은 필요한 영양분을 골고루 섭취하는 것이 중요하다. 그러나 이러한 식품섭취를 통해서도 얻을 수 없는 필수 영양성분도 많아 이런 문제를 해결하려는 노력이 학계에서 오래 전부터 진행돼 왔다.

경북대 동물자원과학과 여영근(呂永根, 47세) 교수는 이러한 연구에서

세계적으로도 가장 앞서가는 학자로 관심을 끌고 있다.

### 산학협동상 대상 받아

여교수는 최근 세계에서 처음으로 천연 DHA 함유 축산물 생산기술 개발 연구에 성공하고 이를 업계와 함께 상업화하는 일에도 성공했다. 지난 90년 (주)우방으로부터 신소재 기능성 식품개발에 관한 연구 의뢰를 받고 약 3년간의 연구 끝에 세계 최초로 천연 DHA 함유 축산물 생산기술 개발에 성공한 여교수는 이 공

로로 지난 4월 1일에 재단법인 산학협동재단(이사장 남덕우)이 수여한 제22회 산학협동상 대상(大賞)을 수상하기도 했다.

이 상은 대학의 교수와 기업체간의 협동연구로 그 결과가 우리나라 산업발전과 본 재단의 설립이념인 산학협동정신에 크게 기여한 공적이 있는 교수와 기업체에 주는 상이다.

여교수가 새로 개발한 방법은 첨단 생명공학을 이용하여 가축의 생체지방 대사조절을 통해 동물세포내에서 오메가 3 지방산 생합성을 유

도하여 각종 생리적 질병을 가져오는 불필요한 지방을 없애고 DHA를 비롯한 유효한 지방을 천연적으로 극대화 시키는 방법이다. 이 생산 방법의 개발로 이 기술을 이용한 각종 DHA 천연함유 축산물(우유, 계란, 닭고기, 쇠고기, 돼지고기 등 기타 육제품)생산이 가능해져 고혈압, 동맥경화증, 치매 등의 성인병 예방과 치료가 가능한 기능성 식품의 개발이 현실화 되었다.

### 축산 선진국 美에 기술수출

현재 이 기술을 이용한 각종 제품을 산업화하여 시판 중에 있으며, 최초로 축산 선진국인 미국에 이 기술을 수출함으로써 막대한 기술사용료를 받을 수 있게 됐고, 축산물 시장 개방에 있어 국제 경쟁력 확보에도 크게 기여하게 됐다.

여영근교수가 이와 관련하여 발표한 '오메가 3 지방산의 종류에 따라 체내의 지방합성 대사와 각 신체 조직내 지방산 조성에 미치는 영향' 등에 관한 연구는 96년 10월 「Neurochemical Research」에 게재되었고, 영국의 우수논문 선정지인 「Current Awareness In Biomedicine」 97년 2월호에 우수 논문으로 선정되어 게재되었다.

이 「Current Awareness In Biomedicine」지는 생의학분야의 최신 주요 논문을 소개하여 세계적으로 권위를 인정받는 영국의 학술 논문 선정지이며, 전 세계 2천여편 이상의 논문 중에 전문가들의 분석에 의해 평가된 논문을 신고 있다.

여교수는 동물 체내에서 일어나는 지방대사가 동물의 생리적 현상(질

병, 비만 등)에 가장 큰 영향을 미친다는 사실에 입각하여 동물과학 중 지방화학을 전공하게 되었다고 한다. 여교수는 사람이나 동물의 생리적 질병은 대부분 세포내 지방대사의 지질로 발생되기 때문에 지방의 대사를 조절함으로써 체내 각종 생리적 문제점 등을 해결할 수 있다고 생각해 현재 이 분야 연구에 큰 매력을 느끼고 있다.

현재는 유아에게서 필수지방산인 아라키돈산을 생물체내에서 대량 생합성할 수 있는 생물소재 개발에 관한 연구를 추진중이며 셀룰로스를 이용한 일탄당 생산을 통한 가축의 사료문제를 해결하기 위한 연구를 계속하고 있다. 이 연구도 현재 DHA 생합성기술 성공 이후 세계적으로 학자들이 가장 매력을 느끼고 있는 분야이다.

### 비만 억제물질 연구도 계속

여교수는 현재 이 분야에 있어서도 어느 정도 성과를 거두고 있어 좋은 결과를 기대하고 있다. 또한 지방대사 조절로 지나친 비만을 억제할 수 있는 물질을 개발하는 연구도 추진할 계획이다.

여교수는 동물을 통한 자원화는 매우 다양하고 인류의 생활과 직결되어 있음에도 불구하고 지금까지 주로 응용연구가 큰 비중을 차지해 동물과학 발전에 큰 변화를 주지 못하고 있다고 지적한다.

기초 연구를 활성화하여 기초와 응용이 잘 조화되게 하므로서 학문 발전을 가속화해야만 인류에게 보다 효용가치가 높은 각종 동물을 생산할 수 있으므로 인류의 생활에

큰 도움을 줄 수 있을 것이라는 지적이다.

현재 우리나라 동물자원과학의 발전에 가장 문제가 되고 있는 것은 가축의 사료를 자급하지 못하고 대부분 외국에서 수입하기 때문에 축산물 국제 경쟁력을 근본적으로 증대시키기 어렵다라는 문제를 말하는 여교수는 이의 해결을 위하여 생물소재 개발이 매우 중요하다고 제시하고 있다.

학문을 하는 사람은 미련하다고 할 정도로 끈질긴 인내와 겸허한 태도를 가져야 한다는 여교수는 자신의 학교성적이나 아이디어만 믿고 오만에 빠질 때는 결코 훌륭한 학문의 길을 갈 수 없다고 강조한다.

'사람은 원칙을 가지고 살아야 하며, 그 원칙 중에서 가장 중요한 것은 정직'이라는 것이 여교수의 생각이다. 진실하지 않으면 학문을 발전시킬 수 없다는 것.

73년 영남대를 졸업하고, 75년 서울대 식품공학과를 거쳐, 82년 미국 테네시대에서 식품공학 박사학위를 취득한 여교수는 미국 코넬대 식품과학과 연구원, 캐나다 겔프대 영양과학과 객원교수, 독일 뮌헨대 의대 방문교수, 헝가리 과학원 생화학연구소 방문교수 등을 거쳐, 92년부터 경북대 동물자원과학과 교수로 재직 중이다. 88년에는 캐나다 자연과학 및 공학연구위원회가 수여하는 과학상을 수상하기도 했으며, 93년부터 유엔 FAOWHO의 영양분과전문위원을 맡고 있다.

아직 독신인 여교수는 등산을 통해 심신을 가다듬고 있다고 한다. ①

송해영<본지 객원기자>