

2008년도 한국영양학회 심포지움



▶ 심포지움-4

식품산업과 영양학

<http://www.kns.or.kr>

THE KOREAN NUTRITION SOCIETY

【S-4】

식품산업과 영양학

풀무원 건강생활(주) 기능성 연구소 소장

이·상·윤

영양학[營養學]의 정의를 살펴보면 “생물체의 영양 작용과 영양 상태 및 영양물에 관하여 연구하는 학문이며 생명의 유지 및 심신의 건강을 유지하기 위한 학문으로 영양 생리학 · 영양 화학 · 영양 병리학 따위가 있다” 라고 정의하기도 하고 “생물체가 외부로부터 물질을 섭취하여 이것을 이용하고 몸 밖으로 배설하면서 생명현상을 유지하는 일련의 영양현상을 연구하는 학문” 이라고도 정의되어 있으며 영문으로는 sitology, dietetics, 그리고 nu · tri · tion으로 말하기도 한다.

1783년 라보아제가 연소 이론을 발견한 이후 1896년 애트워터가 최초로 식품성분표를 완성하면서 영양학의 발전을 거듭해 왔다. 영양에 대한 연구는 초기에 식품화학자에 의한 화학적인 식품분석으로 시작되어 동물사육실험을 통한 생물학적 검정과 미생물을 사용한 미생물학적 검정을 통하여 인체에 대한 연구로 진전되었다. 영양학에서는 영양소의 체내기능 · 소화흡수 · 대사과정 및 각각의 필요량, 영양소 과부족의 영향, 성장 · 노화 · 노동 · 운동 · 환경 · 질병 등 생리적 스트레스와 영양과의 관계를 다루고 있으며, 응용영양학 분야에서는 이러한 영양원리를 실제생활에 적용시키는데, 지역사회의 영양문제 진단과 문제발생 원인, 해결방법의 모색등이 포함된다. 따라서 영양학은 단독으로 분리 독립되는 과학이 아니며 생화학 · 유기화학 · 물리화학 · 미생물학 · 병리학 · 내분비학 · 생리학 · 해부학 · 유전학 · 보건위생학 · 식품학 등과 관계가 있고 인류학 · 교육학 · 심리학 등의 도움도 필요하다. 최근 영양학의 진화는 식품영양학, 특수영양학, 임상영양학을 시작으로 생활주기 영양학, 아동영양학, 운동영양학, 유전자 영양학, 생애주기 영양학, 지역사회 영양학, 수의영양학, 트레이닝영양학, 외식영양학, 가축(동물)영양학 등으로 세분화되고 있다.

우리나라의 식품산업은 전체 산업 규모로는 제조업 가운데 네번째로 규모가 큰 산업이지만 정부나 소비자들로부터는 기술력이 낮은 재래식 산업으로 인식되어 왔다. 이로 인해 식

품산업은 영세성을 벗어나지 못하고 있으나, 최근 건강과 안전에 대한 인식이 증대하면서 식품 산업에 대한 시각이 많이 달라지고 있다.

최근 식품관련 사회적 이슈가 된 내용들을 살펴보면 트랜스지방 함량에 대한 정확한 정보를 제공하기 위한 세부표시기준이 마련됐다. 트랜스지방 함유율을 낮추기 위해 튀김 기름뿐 아니라 원재료인 감자 자체를 트랜스프리 제품으로 교체하는 작업을 적극 추진하였다.

알레르기 유발식품을 원료로 한 식품첨가물에 대해서도 표시하도록 하는 동시에 알레르기 유발 성분을 사용한 제조시설을 이용해 생산한 제품에 대해서도 알레르기 유발 성분의 혼입 가능성 표시를 의무화하였으며, 위험수위에 달한 우리나라의 소금(나트륨) 섭취 감량을 위해선 행동수정 중심의 영양교육 프로그램 실시와 칼륨·칼슘 섭취 증가 및 DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension) 다이어트와 병행해야 한다는 주장도 제기 되었다.

환경정의(환경운동단체)에서는 ‘탄산·혼합·어린이 음료 첨가물 모니터링’ 조사 결과 79개 조사 품목 중 절반이상에서 사용 확인이 되었다는 보도도 있었고, 한국보건산업진흥업 주최로 열린 “고령친화산업 해외시장 진출 활성화 전략 정책포럼”에서 정부 관계자들은 2010년부터 베이비붐에 태어난 세대가 고령자층으로 진입해 고령친화산업이 한국뿐만 아니라 전세계적으로 크게 주목 받을 것이라고 내다보고 식품과 관련해서 ‘Anti-Aging’ 제품이 웰빙과 LOHAS 등의 신조류와 맞물려 거대시장으로 성장 중이라고 언급하였다.

산업분석기관인 Business Insights는 최근 1만여개 제품을 심층 분석해 현재 및 미래 트렌드를 분석한 자료를 발표했다. 그 결과 체중조절, 혈당관리, 소화기능, 알레르기, 관절 및 뼈 건강, 인지능력, 노화방지, 미용, 심혈관건강 등을 키워드로 꼽았다. 칼로리 저감 & 칼슘 보강 & 천연 폴리페놀 첨가 등을 통하여 건강에 좋은 영향보다는 부정적 인식이 강했던 커피가 ‘잘 먹고 잘 살자’는 웰빙 트렌드에 부합한 건강한 모습으로 변신하며 소비자 설득하였다. 식품의약품 안전청에서는 위해 우려식품 경보체계로서 ‘식품안전창’의 운영과 첨가물, 트랜스지방을 비롯해 당 나트륨 등의 섭취를 줄이는 방안과 함께 학교급식이나 학교 주변에서 판매되는 식품의 안전 및 영양관리 등을 중점적으로 추진하고 있으며, 우리의 식생활이 하루 평균 48g의 당분을 섭취하고 찌개나 반찬 등 부식에서 80%의 나트륨을 섭취하고 있으며, 특히 어린이 급식에서 제공되는 반찬류는 당 함량과 나트륨 함량이 모두 높은 것으로 드러나 이에 대한 대책마련이 시급하다는 연구 결과를 식품의약품안전청에서 발표하였다. 화학조미료 안 먹는 날’에 대한 소개와 화학조미료 사용 현황 조사결과 발표, 외식업체와 가정에서 조미료 사용을 줄일 수 있는 방법을 소개하고 시민이나 외식업체에서 흔히 화학조미료가 아니라고 생각하는 복합조미료, 핵산조미료도 화학조미료라는 인식 개선과 사용을 줄일 수 있는 방법을 홍보하기도 했다.

최근 식품의 기능성에 대한 관심이 고조되면서 시작된 식품 산업에서의 기능성 표시 열풍은 임상영양학의 중요성을 크게 부각시켜 학문의 발전 계기가 되고 있다. 최근 식품의 기능성에 대한 수많은 연구가 진행되어 의학과 약학 그리고 영양학의 협동 연구의 필요성이 강조되고 있다.

화학적 구조가 복잡하고 자연식품에 극미량 함유되어있는 영양, 기능성분들에 대한 연구는 미량분석기술 확보 이후 다양하게 규명되어 연구되고 있다. 19세기말 파스퇴르가 ‘미생물학’ 기초를 제시하고 모든 질병은 미생물이 침입하여 발병된다는 견해에서 1910년 영국의 홉킨스 박사가 당시 발견된 영양소를 공급한 쥐가 4주 이상 생존이 어려우나 우유를 공급 시 회복되는 것에서 우유 속의 “비타민A”를 규명하여 1929년 노벨상을 수상하면서 당시 몸안의 영양성분 결핍에 의해 질병이 발생한다는 “비타민설”은 획기적인 개념으로 시작된 비타민의 연구는 이후 200년 동안 아직도 여러 이론이 대립되고 있다. 특히 작년 2월 미국의 학협회에서 발표한 항산화 비타민이 오히려 사망률을 높일 수 있다는 소위 쇼펜하겐 쇼크라 불리는 연구 결과의 발표는 또다시 비타민의 유용성(치료효과)과 위해성에 대한 논란이 활발히 진행되는 계기가 되었다. 이러한 논의가 의학과 영양학의 입장에서 보다 깊이 있게 연구되고 발표 및 교육되어야 할 것으로 생각된다. 또한 최근 의학계를 중심으로 거론되는 미타민, 미네랄등의 ODI 설정과 그에 대한 과학적 근거 확립에 영양학적인 입장에서도 적극적으로 연구되었으면 한다.

이미 우리 사회도 노령화 사회를 대비하여야 하고, 사망 원인의 많은 부분이 암이나 심장 질환에 의한 사망으로 밝혀지고 있다. 또한 비만이나 당뇨가 성인의 문제에서 어린이들까지 사회적 문제로 대두되고 있는 현실이다. 이들 질환은 많은 부분이 영양학과 관련된 식생활에 의해서 예방될 수 있다는 것에는 모두 공감하고 있다. 하지만 그릇된 영양에 대한 이해로서 식생활로 예방 가능한 문제를 발병 후 치유로서 대체하는 경우가 많아지고 있다. 우리나라의 비만 정도는 아직 미국이나 유럽에 비해 그다지 중요하지 않다거나, 지방의 섭취율도 아직은 문제가 되지 않는다. 대부분의 비타민, 미네랄 섭취율은 전국민에게 부족하지 않다는 견해도 있다. 이외에도 운동만하면 충분한 칼로리 소모에 의해 건강한 체중을 유지할 수 있다. 이미 전국민 영양조사에서 칼슘의 부족에 대해서는 누구나 인지하고 있지만, 운동만 열심히 하면 골다공증은 충분히 예방할 수 있다는 정보등도 대표적인 것이다.

우리나라를 비롯한 대부분의 국가에서 이미 다양하게 국민 교육을 위한 식생활 지침을 발표하고 있다. 1986년 영양학회에서 한국인을 위한 식생활 지침을 발표하였고, 1991년 보건 복지부에서도 국민 식생활 지침을 발표한 이후 2000년에 보건산업진흥원에서는 영유아, 초등학생, 중고생, 성인, 노인을 위한 식생활 지침과 대한영양사협회에서도 식생활 지침을

정하여 사용하고 있다. 이러한 지침은 국내뿐 아니고 미국, 영국, 호주, 캐나다, 일본, 중국과 필리핀, 인도네시아등 동남아 국가에서도 제정하여 발표되어 있다. 이러한 노력에도 불구하고 잘못된 식생활에 의한 영양의 불균형과 각종 식품에 의한 질환은 증가하고 있다. 이러한 지표들은 다시 한번 국민의 영양 대한 정밀한 실태 조사와 이들 결과에 대해 정확한 교육을 통하여 국민 계몽이 필요함을 시사해 준다.

이상과 같이 식품산업은 영양과 관련된 수많은 정보에 의해 국민들의 신뢰를 받기도 하고 안전하지 못한 식품에 대한 실망과 잘못된 정보에 의해 시장이 침체되기도 한다. 앞서 언급한 바와 같이 영양학은 이미 여러 학문과 연계하여 식품의 안전성과 기능성에 대해 깊이 연구, 발표되어 국민의 영양 교육에 앞장서야 할 것이다. 최근 식품의 안전과 기능에 대한 일반 국민의 소구가 더욱 증대하고 유사 학문간 영역이 없어지고 있다. 앞서 언급한 ODI에 대한 과학적인 검토와 바른 식생활에 대해 식생활의 변화에 따른 적절한 대안과 국민 계몽에 앞장서야 할 것은 물론이며, 보다 구체적으로 살펴보면 여러 부처에서 관할(학교 급식법, 노인 복지법, 아동 복지법, 영유아 보육법등)되는 각종 법령과 최근 거론된 국민영양 기본법, 식생활 교육 기본법, 어린이 식생활 안전 특별법등의 국가 영양 관리 체계에 있어서도 기초 학문의 역할은 매우 중요하다고 본다. 또한 현실적으로 영양학적인 문제가 대두되고 있는 아동의 과체중 문제, 저소득 노인의 영양 문제, 식생활의 서구화와 소금 섭취 과다에 대한 문제, 만성질환 관리에 있어서 영양 부분의 고려가 부족한 문제, 영양 관련 전문가의 인력 양성 문제, 학교를 통한 식습관 개선 및 영양 환경 개선 필요성, 마스크와 인터넷상의 잘못된 영양 정보 전달의 규제, 국민 식습관과 식생활 소비행태에 대한 세부적인 조사 필요성등에 영양학자가 중심이 되어야 한다. 이러한 연구 활동과 사회 참여를 통해 영양학은 식품의 영양과 기능에 대해 올바른 정보를 국민에게 제공하여야 하고, 식품으로 인한 다양한 문제가 발생하고 있는 현실에 앞장서서 이에 대한 대안과 올바른 결론을 제시할 수 있는 학문으로서 자리 잡기 바란다. 또한 식품 산업에 있어 매우 중요한 역할을 담당하고 있는 기초 및 응용 학문으로서 과학적인 사실을 바탕으로 산업의 전향적인 발전을 함께 할 수 있는 다양한 제언과 연구 결과가 기대된다.