

특강 1

한국식품영양학회
원고 ('01. 7. 12.)

축산식품의 안전성

2001. 7. 12.

농 협 중 앙 회
축 산 개 발 부

02-397-7952 방역위생팀장 김기양(kky1914@yahoo.co.kr)

축산식품의 안전성

1. 서론

최근 국민소득증가와 소비수준의 향상으로 행복추구권이 증대되면서 사람들의 건강에 대한 관심이 매우 높아졌고, 식품의 위생과 안전성은 중요한 문제로 대두되어 있다. 축산식품에서의 이러한 문제들은 가축의 질병으로 인한 인체 감염의 위험성, 축산물의 생산성향상을 위하여 사용하는 각종의 화학물질과 지구환경의 악화에 따르는 환경오염물질의 잔류에 의한 인체 건강의 유해성, 그리고 축산물 처리과정에서의 유해한 미생물의 오염으로 인한 식중독 질환 문제로 집중되어 있다.

축산식품은 가축으로부터 생산되므로 병든 가축으로부터 인수공통 전염병의 전파를 차단하고 도살, 해체 처리과정에서 유해한 세균 등 미생물의 오염을 방지하여 식중독 발생을 예방하며, 축산물의 생산성을 높이기 위하여 사용하는 각종 동물용의약품의 가축 체내이행 잔류와 또 산업발전에 따른 각종 공해물질의 증가로 인한 환경오염으로부터 유해물질의 가축 체내오염을 과학적으로 규제하여 축산물을 이용하는 사람에서의 건강을 증진시키고 영양가가 높고 안전성이 확보된 고품질의 축산식품을 생산 공급하는 것은 국민건강을 위하여 매우 중요한 일이다.

1970년대 이후 국민소득 증대에 따른 육류의 소비도 크게 증가하여 1인당 육류소비량은 1971년 5.2kg, 1981년 10.1kg, 1991년 21.7kg, 1999년 30.6kg으로 10년마다 거의 2배씩 증가하였다. 하지만 최근의 광우병 및 구제역 파동으로 육류의 소비가 줄고 있으며 많은 국민들이 축산식품의 안전성에 관하여 걱정을 하고 있어 이 점에 대한 이해를 돕고자 한다.

2. 최근 문제가 된 주요 식품위생 사건들

가. 광우병(소 해면상뇌증 BSE Bovine Spongiform Encephalopathy)

광우병은 오랜 잠복기를 갖는 소의 비 발열성 신경계 질병으로 1986년 영국에서 처음으로 진단된 새로운 질병이다. 이 병에 걸린 소는 쇠약해지고 신경질적이 되며 보행이 부자연스럽고 공격적이 되어 광우병(mad cow disease)이란 이름이 붙게 되었다. 병원체는 식품이나 사료의 일반적인 열처리에 저항성을 갖는, 프라이온(prion)으로 명명된 아직까지 완전하게 알려지지 않은 병원체가 원인으로 되어있다. 이 병에 걸린 소는 뇌에 스펀지모양의 구멍이 생겨 학술명으로 소 해면상 뇌증이란 병명을 갖게 되었다.

광우병의 중요성은 공중위생학적으로 이 병의 병원체가 사람에게서 변종 크로이츠펠트 야콥병(vCJD variable Creutzfeldt Jakob Disease)의 원인이 된다는 것이다. 사람이 BSE에 감염된 쇠고기를 섭취함으로써 이 병에 걸리는 것으로 알려져 있다. 이 병은 오랜 잠복기(2년내지 5년, 15년까지도 보고된 바 있음)를 갖고 있어 전문가들은 앞으로 50년동안 1,000명 이상이 이 병의 피해를 받을 것으로 추정하고 있다.

증상으로는 치매증상을 보이며 보통 치매증상을 나타내는 크로이츠펠트 야콥병(CJD)이 50세 이상에서 나타나지만 이 병은 30대 이전의 젊은 나이에서 나타나는 특성이 있고 부검소견으로만 진단이 가능하다는 것이다.

1986년부터 금년 2월 14일까지 영국(18만두), 아일랜드(499두), 스위스(366두), 포르투갈(503두), 프랑스(191두), 독일(19두), 벨기에(19두), 이외에 네덜란드, 스페인, 룩셈부르크, 덴마크, 이탈리아, 리히텐슈타인등에서 1-6두의 발생을 보이고 있다. vCJD에 걸린 사람은 영국87명, 프랑스3명, 아일랜드1명의 발생을 보이고 있다.

국내에서는 BSE 발생국가로부터 쇠고기와 그 부산물을 수입하지 않고 있으며 1996년부터 2000년까지 유사증상이 있는 소 3,006두를 정밀검사 하였으나 모두 음성으로 판정되어 현재까지 국내에서 유통되는 쇠고기는 광우병에 대한 걱정은 안해도 될 것이다.

나. 구제역(FMD Foot and Mouth Disease)

작년에 66년만에 과주에서 발생한 구제역이 국내 축산업계에 끼친 피해는 실로 막대하다. 3개도 6개 시군 15개 농장에서 한우 62두,젓소19등 총 81두가 감염되어 인근농장의 가축2,223두를 살처분하였고 국가에서 직접 사용한 3천여억원과 수출중단으로 인한 피해액이1조원을 넘는 것으로 추산하고 있다.

금년초 영국을 비롯한 전세계에서 발생한 구제역 피해는 금액으로 환산하기도 어렵다.

영국에서는 아직도 구제역을 통제하지 못하고 있으며 그 피해액만도 100조원이 넘는다고 한다.

국내에서도 금년에 구제역 재발방지를 위해 엄청난 노력을 기울였고 다행히 현재까지 발생을 하지않고 있으나 주변국들에서 계속 발생보고가 있어 안심할수 없는 상황이다.

특히 2002년 월드컵대회를 앞두고 구제역은 반드시 퇴치해야만하는 질병이다. 실제로 영국에서는 구제역 발생으로 인한 관광객 감소로 70조원의 피해를 보았다고 한다.

식품위생학적으로 구제역은 크게 걱정을 안해도 된다. 왜냐하면 구제역 바이러스는 우제류(발굽이 둘로 갈라진 동물)인 소, 돼지, 면양, 염소, 사슴등에만 감수성이 있으며 우제류가 아닌 다른 동물들에게는 병원체를 넣어 주어도 발병이 안된다.

구제역이 걸린 동물은 즉시 살처분하므로 사람이 섭취할 가능성은 거의 없으며 간혹 외신을 통해 구제역이 감염된 동물을 처리하던 사람에게서 구제역 유사증상이 나타난다는 보도가 있으나 그가 사망했다는 보고는 없으며 그 병이 구제역으로 판명된 예도 없다.

따라서 구제역은 식품안전성에서의 문제가 아니라 축산업에서의 피해와 관광산업등 산업분야의 피해가 문제가 될 것이다.

3. 이 외에 축산물의 안전성에 문제가 되었던 사건들

○ 다이옥신

1999년 5월에 외신을 통해 알게된 벨기에산 축산물의 다이옥신 오염 사건은 맨 처음 양계산업에서 발생하였다. 이 사건은 99년 1월에 사료용 동물유지제조회사에서 다이옥신이 함유된 공업용 폐유를 식용폐유로 잘못 분류하여 사료제조용 유지의 원료로 사용함으로써 이 사료용 유지를 공급받은 벨기에(10개사), 네델란드(1개소), 프랑스(1개소)의 사료회사에서 생산된 사료들이 다이옥신에 오염되었고, 이 사료를 공급받은 농장의 닭들이 산란율, 부화율을 저하와 함께 폐사가 속출하였고 이들 닭의 질병 원인조사과정에서 다이옥신 중독임을 밝혀내었다. 나중에 돼지와 소 농장에까지 오염된 것으로 밝혀져 전 세계사람들의 식탁을 위협하였다.

이 사건으로 벨기에의 축산산업은 빈사지경에 이르렀고 우리나라에서도 축산물의 소비가 급격히 줄어드는 피해를 입었다.

벨기에 다이옥신 오염사건에 대한 벨기에내 4개대학에서 보건평가 연구결과에 따르면 암으로 인한 사망자 수는 40-80,000명(99년 당시에는 4,000명으로 추산)으로 추정하고 있으며, 출생율 저하, 인체 면역체계상 문제, 신생아 체중감소, 기형 및 저능아 출산 등의 증상이 나타나고 있다고 한다.

이 사건은 축산물의 안전성 확보를 위해서는 먼저 사료의 안전성이 확보되어야 한다는 것을 증명하여 주었고, 만일의 사고에 대비하여 사료의 유통과 판매관리 및 가축군 관리의 중요성을 일깨워 주었다.

○ 병원성대장균 O-157:H7

1982년 미국에서 처음 발생한 이 질병은 1993년 732명의 환자가 발생하고 이중에서 4명이 사망하여 오늘날 미국에서 HACCP사업의 원인이 되었다. 지금도 미국에서는 매년 1만 내지 2만명의

환자와 2백 내지 5백명의 사망자가 발생하는 것으로 추정하고 있다. 1996년 일본에서는 12,000여명의 환자와 12명의 사망자를 내는 대규모 식중독 사고를 일으켜 커다란 사회문제가 되었고 우리나라에서도 1997년 미국에서 수입된 쇠고기에서 이 세균이 검출되어 미국에서 수입된 쇠고기의 안전성 논란이 있었다. 대부분의 대장균은 병원성이 없으나 이 O-157:H7 균주는 사람에게 출혈성 장염과 용혈성 요독증등을 일으켜 수양성 설사나 출혈성설사를 하고 복부경련, 황달, 혈압상승으로 졸도, 혼수 및 사망을 초래할수 있다. 예방은 도살 및 해체과정에서 철저한 위생관리로 병원성 미생물의 오염을 막아야만 한다.

○ 리스테리아

이 균은 전세계적으로 광범위하게 분포되어 있으며 사람에게서 가벼운 감기증상부터 조산이나 유산을 일으킬수도 있다. 미국에서는 매년 약 2,000명의 환자와 500여명의 사망자가 발생하는 주요 식중독균으로 최근 많은 식품들이 리스테리아 오염으로 회수조치를 받고 있으며 1999년 우리나라에서 손애플밸리사의 소세지 회수도 이 세균의 오염이 원인이었다.

4. 축산물의 잔류물질

- 동물약품류(항생물질, 합성항균제, 호르몬제 등 80여가지)
- 잔류농약
- 환경오염물질(중금속, 식물독소, 내분비 교란물질 등 160여가지)