

## 탄저균 공포 몰아낼 방사선 조사(照射)

식품의 방사선 조사 기술이 탄저균이 담긴 편지에 대한 공포를 몰아낼 수 있을 것이라고 식품조사업을 하는 Food Technology Service(FTS) 사는 생각하고 있다. 미국의 중소기업체인 FTS는 고기의 살균을 위해 사용하는 방사선 조사 기술이 탄저균 살균에도 사용될 수 있다고 말했다.

FTS의 주가는 지난주에 주당 1.4달러에서 2.99달러로 2배 이상 뛰었다. 주식거래 수도 하루에 보통 3,000주 정도였지만 일일 거래 50만 주로 활발히 거래됐다.

FTS 사는 방사선 조사(irradiation)라는 방법을 사용해 병원균을 없애는 작업을 한다. FTS의 사장 리차드 헌터는 한때 플로리다의 보건성 국장으로 재직할 적이 있다. 그는 “탄저균을 확실히 없애 줄 것”이라고 말했다. 우편물을 수취인에게 배달하기 전에 FTS의 조사시설에서 처리를 한 후에 우편물을 배달하면 수취인은 안심하고 편지를 개봉할 수 있다.

FTS 사의 경쟁회사인 Surebeam 사도 자사의 살균방법에 대해 수 차례의 문의를 받았다고 이 회사의 대변인이 말했다. FTS 사는 방사선 조사에 강력한 방사선원(코발트-60)을 사용하는 반면 Surebeam 사는 선형가속기를 이용한 전자선을 사용한다. 전자선은 박테리아의 DNA를 파괴해 번식하는 것을 막는다. FTS 사의 살균은 코발트-60에서 방사되는 감마선의 이온화작용을 이용하는 것이다.

이 같은 살균 방식은 우편물을 살균하는데 매우 효율적이다. 탄저균도 일종의 박테리아이기 때문이다. Surebeam 사의 주식도 주당 4.8달러에서 일주일 만에 8.81달러로 상승했다.

(<http://braden.infi.net/content/bradenton/2001/10/18/business/101>, '01. 10. 18. >

## 원자력발전소는 테러에 안전한가?

만일 테러리스트가 원자력발전소 안으로 침투해 폭발을 일으켜 방사능이 수백 마일 퍼져 인명 피해를 일으킨다면 어떨까? 혹은 내부 침입자가 원자력 발전소를 고의로 파괴한다면 유사한 혼란이 발생할 것이다. 미국 원자력규제위원회(NRC)는 이와 같은 사고는 거의 발생하지 않을 것이며 어떠한 테러공격에 대해서도 원자력 발전소는 안전하다고 주장했다.

지난 주 관계 당국은 원자력발전소에 대한 비행기 테러제보 입수 후 펜실베이니아주 해리스버그 부근 핵시설물 근처 2곳의 비행장을 폐쇄시켰다. 비행장은 위협이 소멸된 후 재개됐다. 이와 같은 잘못된 경고는 원자력발전소에서 요구되는 철통같은 방어를 확인시켜 주었다. 미국 로스앤젤레스에 기반을 두고 있는 원자력 감시그룹 관계자 D. Hirsch는 최근 원자력발전소들이 테러리스트들의 가장 가능성 높은 목표물 중의 하나라고 언급했다.

NRC는 만일 미국 내의 103개의 원자력발전소들이 테러공격으로부터 안전한가라는 질문을 받았을 때, 절대적으로 안전하다고 대답했다. 가장 중요한 방어막은 원자력발전소를 둘러싸고 격납벽이다. 비록 구조물이 설계 값보다 약간 변경될 수 있겠지만 NRC의 가이드라인은 격납벽이 폭탄이나 소형

비행의 충격에 견딜 수 있어야 한다고 규정하고 있다. 실제로 지난 1989년 뉴멕시코주 샌디아 국립연구소에서 있는 로켓추진 F-4 전투기를 시속 480 마일로 격납벽에 부딪치는 시험을 통해 그 견고함이 증명됐다. 시험 결과 벽은 단지 2.4인치 손상을 입었지만 비행기는 분해됐다.

일반적으로 격납벽은 10피트 이상 두께의 철근으로 보강된 콘크리트 구조물로서 대형 폭탄이나 소형비행기의 충격에 견딜 수 있도록 설계됐다. 그러나 보잉 747과 같은 대형 비행기에 대해서는 확신하지 못한다고 원자력발전소 설계관계자는 말했다. 대형비행기로 시험을 해보지는 않았지만 원자로심까지는 침투하지 못할 것이라고 Hirsch는 밝혔다. 프랑스의 방위장관은 최근 원자력폐기물처리공장 또한 테러 공격으로부터 보호해야 한다고 주장했다.

현재까지 미국의 원자력발전소는 매우 위험한 수준의 방사능 입자들을 발산하는 약 4만5천 톤의 폐기물을 발생시켜 왔다. 이 폐기물은 발전소 내부의 임시저장소에 보관되고 있다. 따라서 원자로심 뿐만 아니라 이러한 저장소가 테러의 목표가 될 수 있다. 핵폐기물 보관소는 매우 강인한 구조물로 둘러싸여 있다. 그러나 이 구조물은 매우 작기 때문에 요격되기 힘들다.

비록 원자력설비들이 테러 공격에 대해 안전하다고 하지만 발전소의 중요한 제어시설에 접근할 수 있는 내부 침입자에 대한 우려가 남아 있다. 그와 같은 사고를 예방하기 위해 NRC는 가상의 테러범을 침투시켜 발전소를 점령할 수 있는지를 알아보기 위한 훈련을 정기적으로 수행한다. NRC는 이 훈련과정들을 비디오 테이프에 담아 가능한 문제점을 분석했으며 발생된 문제점을 규명하고 보안을 강화했다. 또한 NRC는 현장 순찰을 강화했으며 모든 종업원에 대해 신분조회를 다시 했다.

## ‘원전 종사자, 주변 주민 암 발생률 낮다’

원자력발전소 종사자의 암 발생수준이 대조군에 비해 낮았고 원전주변 주민의 암 발생률은 원거리 주민에 비해 크게 낮은 것으로 나타났다. 14일 서울대 의대 역학조사단에 따르면 경북 경주시 월성원전 등 전국 4개 원자력발전소 종사자와 주변 주민(5km이내), 근거리지역(30km 이내), 원전과 무관한 원거리지역에 대한 역학연구(중간) 결과, 원전종사자의 암 발생률은 연간 10만명당 199명으로 대조군의 234명보다 낮았다. 또 원전주변 주민의 암 발생률은 101명, 근거리 주민은 94명, 원거리 주민은 223명으로 조사됐다. 성별 암 발생률은 원전주변 경우 남성이 10만명당 80명, 여성이 102명으로 여성의 발생빈도가 높았으며 근거리주민은 남성 155명에 여성 59명, 원거리는 남성 384명에 여성 123명으로 근.원거리는 남성이 높았다. 건강진단 때 혈색소가 정상 이하인 경우는 원전주변 주민이 14.5%로 원거리 13.7%, 근거리 12.6%, 원전종사자 0.1%, 종사자 대조군 2.1%보다 높았다. 역학조사단 관계자는 “원전주변 주민들의 건강이 다른 지역에 비해 나쁘다는 증거를 찾지 못했고 암 등 질병의 발생률과 원전의 관련성이 나타나지 않았다”며 “매년 300-400명을 선정해 향후 10년간 추적 관찰할 계획”이라고 말했다. 이번 역학조사는 원전가동으로 인한 주민들의 불안감 해소를 위해 한국수력원자력(주)의 위탁으로 지난 98년 시작돼 내년까지 계속된다. <연합뉴스 : 2001-10-15>