

유전자조작 식품, 얼마나 우리 식탁을 침범하고 있는가?

이진아*

우리나라는 유전자조작 식품의 천국

유전자조작 식품이 인체에 유해한가 아닌가에 대한 논란은 아직도 그치지 않고 있다. 이 생소한 단어가 우리나라 매스컴을 타기 시작한 때부터, 시민단체들(관심 있는 일부이지만)은 ‘유해하다’고 주장해왔고, 누구를 대변하는지 모호하지만 아무튼 소위 전문가라는 사람들은 나와서 절대로 유해하지 않다고 주장해왔다.

일반 시민의 입장에서 보면 어느 편이 옳은지 잘 판단이 서지 않는다. 뭔가 시민단체들이 저렇게 주장하는 것을 보니 유해하기는 한 것 같은데, 전문가들이 저렇게 유해성이 없다고 하는 것을 보니 아닌 것 같기도 하다. 그런데 도대체 유전자조작 식품이란 뭘 말하는 건지 구체적으로 와 닿지를 않는다. 논쟁하는 사람들의 얘기도 다른

* 필자 이진아는 환경과 건강 관련 저술가로 활동하고 있으며 저서에 『딱 일년만 자연주의로 살아보기』, 『아토피를 잡아라』, 역서에 『녹색세계사』 등이 있다.

나라의 사례뿐이다. 그렇게 남의 이야기처럼 듣고 넘기는 사이 어느새 우리나라는 유전자조작 식품의 천국이 되어 버렸다.

유전자조작 식품의 천국이라는 말이 과하게 들릴지도 모른다. 구체적으로 어떤 게 유전자조작 식품인지 매스컴에서도 학교에서도 가르쳐주지 않으니까, 우리 주변에 얼마나 많은 유전자조작 식품이 판을 치고 있는지 실감한다는 것은 어려운 일이다. 그러나 불행하게도 이미 유전자조작 식품은 뿌리뽑기가 어렵다고 말해도 과언이 아닐 정도로, 마치 죽음의 그물처럼 우리의 식생활 환경을 촘촘히 둘러싸고 있다.

우리 사회에서 유통되고 있는 유전자조작 식품

구체적인 식품 명을 들어보자. 유전자조작 식품의 원조이며 현재도 생산량 1위를 달리고 있는 으뜸 품목은 단연 콩(대두)이다. 우리나라는 콩의 원산지로, 일본에 이어 세계에서 가장 많은 콩을 소비하고 있는 나라이다. 그러나 불행하게도 우리가 소비하는 콩은 주로 수입된 것이며, 수입되는 콩은 유기농산품 식품 전문점을 대상으로 한 몇몇 특별한 경우를 제외하고, 일반적으로 시중에서 유통되는 콩은 거의 100%라고 해도 좋을 정도로 유전자조작 콩이다.

왜 우리는 이런 콩을 수입해야만 하는 것일까? 이유는 크게 두 가지다. 하나는 유전자조작 콩이 압도적으로 값이 싸기 때문에 국산콩이 가격 경쟁이 되지 않아 콩 생산 농가가 크게 줄었기 때문이다. 또 하나는 우리가 수입하는 콩이 유전자조작 콩이며, 유전자조작 콩은 대단히 독성이 강한 식품이라는 사실이 잘 알려져 있지 않기 때문이다.

그 결과는 소름끼칠 만하다. 우리가 자랑스러워해 마지않는 전통 건강식품인 두부, 콩나물, 된장, 청국장, 간장, 고추장 및 몸에 좋다고 일부러 챙겨먹는 두유나 콩단백 기능식품 및 건강보조식품의 원료가 유전자조작 콩으로 만들어지고 있다는 것을 실감하는 분은

거의 안 계실 것이다. 그러나 요즘 속이 편할까 해서 된장찌개 백반이나 콩나물 해장국을 먹었는데 오히려 더 불편해지고 힘이 빠지는 듯 나른해지거나 설사가 나는 것을 체험한 분들은 점점 늘어가고 계실 것이다. 콩을 주원료로 한 수입품인 미용건강식을 먹고 갑자기 우울증에 걸리거나 건강이 악화되어 병원을 찾는 분의 예도 심심치 않게 많다.

콩의 용도는 여기서 그치지 않는다. 일반적으로 시판되는 식용유 중 콩을 원료로 한 것의 비중이 압도적으로 많다. 그밖에도 시판 식용유의 주종을 이루는 옥배유(옥수수 기름), 카놀라유(유채유), 면실유는 원재료의 100%가 유전자조작된 것이다. 이를 원료로 한 모든 종류의 마가린, 마요네즈도 유전자조작의 독성을 그대로 지니고 있다. 따라서 일반 식당이나 식품 가공품 및 조리업체에서 판매되는, 또한 일반 가정에서 조리되는 튀김, 볶음, 무침, 샐러드에 다 유전자조작의 독성이 있다. 현재 유전자조작 되지 않은 기름 중 우리가 구할 수 있는 것은 참기름, 들기름, 올리브유, 포도씨기름, 현미미강유 뿐인데, 이것들은 모두 대량 유통되지 않아서 무공해 식품 전문점이나 고급 백화점에서만 구할 수 있지, 일반 슈퍼나 식품점에서는 찾아볼 수도 없으며, 이런 것을 써서 조리하는 매장은 말할 것도 없고 가정조차도 드물 정도다.

일반적으로 유통되는 모든 육류에는 유전자조작의 독성이 더욱 진하게 들어있다. 그 이유는 소, 돼지, 닭뿐 아니라 소위 건강 육류라고 하는 멧돼지, 오리, 기러기, 타조 등의 사육에도 유전자조작 콩에서 기름을 짜내고 난 콩깍묵을 주원료로 한 수입 배합사료를 쓰기 때문이다. 사료뿐 아니라 요즘 시판되는 육류생산에 없어서는 안 될 성장 호르몬도 유전자 조작으로 만들어진다. 보통 식물성 먹이를 먹고 자라나는 동물들의 몸 안에는 먹이가 되었던 식물 안에 포함되어 있던 독성에 수천에서 수만 배에 달하는 농축된 농도의 독성이 함유되어 있다. 물론 이 육류를 주원료로 한 육가공품에도 그 독성이 그대로 들어 있으며, 더해져 여러 가지 식품첨가물의 문제가 있다.

이런 유전자조작 원료를 쓰는 사료와 성장 호르몬을 먹고 자라는 가축이 생산하는 젖이나 알에는 그 고기에서보다 훨씬 더 진한 독성이 들어 있다. 그 이유는 가축들도 자기 몸 안의 독성 농도가 너무 높아지면 살기 위해 밖으로 분출할 기회가 있을 때마다 내보내는데, 얼마나 절박하냐 하면 새끼가 될 태중의 동물이나 알, 그 새끼를 기를 젖에도 농축해서 내보내기 때문이다.

그 중 젖을 가공해서 만드는 치즈에는 유전자 조작체의 독성이 훨씬 더 짙은 농도로 들어 있다. 치즈를 만드는 데 반드시 들어가는 응유제, 즉 젖을 굳히는 효소인 키모신이라는 물질 자체가 유전자 조작으로 만들어지기 때문이다. 키모신은 원래 송아지 내장에 들어 있는 효소여서, 예전에는 아주 귀했고 따라서 치즈도 아주 귀했다. 유전자 조작을 통해 대량생산이 가능해지자 치즈를 이용한 음식물 가공업이 폭발적으로 양산되었다. 요즘 피자집이 얼마나 경쟁적으로 많이 생기는지, 그리고 치즈나 피자 가격이 얼마나 쉰지 생각해보자.

사실 폭발적으로 많이 생기며, 경쟁적으로 싸게 파는 집이 있으면, 일단 의심을 해보는 편이 안전하다. 최근 몇 년 사이에 참치 회토랑이라는 간판이 도시에서 눈에 자주 띈다. 참치는 힘이 세고 속도가 빠른 생선이어서 성체가 되고 난 후에는 양식이 불가능하지만 치어 상태에서는 가두리 양식을 할 수 있다. 이때 유전자조작으로 생산된 성장 호르몬을 투입하면 순식간에 크게 자란다. 이런 것을 바로 냉동해서 가공하는 것이다. 물론 자연산 참치도 있다. 자연산과 유전자 변형 반(半)양식의 차이는 후자가 육질이 힘이 없어 쫄깃거리는 맛이 덜하고 색깔이 밝으며 비린내가 심하게 나고 맛이 없다는 데 있다. 그리고 물론 값이 엄청나게 차이가 난다는 데도 있다.

유전자조작이 일반화된 어패류에는 연어와 송어, 패주, 굴 등 고급 먹거리가 더 있다. 이런 것들은 아직까지 우리의 식생활에 일반화되었다고 보기 어렵다 할 수도 있겠지만, 고급 식당일수록 이런 재료를 많이 쓴다. 어느 것이나 참치의 경우처럼 육질이 힘이 없고 색깔이 밝으며 비린내가 나고 맛이 없다. 그래서 연어 같은 경우 빨간

살색을 만들기 위해 물감을 들이고 비린내를 감추기 위해 훈제를 하며 조미료를 첨가한다.

폭발적인 증가를 얘기하자면 냉면집과 순대집을 뺄 수 없다. 특히, 요 몇 년 사이에 많이 늘어난 것 같다. 좀 엉뚱한 얘기 같지만 1998년 일본에서는 유전자조작 옥수수 소동이 벌어진 적이 있다. 유전자조작 식품의 종주국인 미국에서조차 독성이 인정되어 식용으로는 판매 금지된 유전자조작 옥수수 '스타링크'가 일본에서 시판되고 있음이 밝혀진 것이다. 소비자 단체, 환경단체, 아토피 등 건강 관련 시민단체, 농민단체들이 들고일어나 마스크이 발각 뒤집혀졌다. 그 이후 우리나라에서는 옥수수 및 옥수수에서 추출한 전분을 원료로 한 제품 및 이를 판매하는 업소가 급격히 늘어났다. (아니면 글쓴이의 과대망상인가? 그랬으면 좋겠다.)

옥수수 자체를 주원료로 한 것에는 찌거나 찌서 냉동해서 파는 옥수수, 스위트 콘 통조림, 옥수수 빵튀기, 각종 스낵과자 종류가 대중화되어 있고 최근에 와서는 멕시코 풍 스낵인 토띠야(토틸라), 버리또, 타코 등 젊은 층의 인기를 끄는 간식으로 알려져 가고 있다.

전분을 주원료로 한 제품에는 냉면, 당면, 떡볶이떡, 물엿, 올리고당, 인조쌀 등이 있다. 이것을 이용한 제품에는 순대, 잡채, 떡볶이, 고추장, 각종 한과, 사탕, 엿, 건강음료, 튀밥, 아이스크림 등이 있다. 부분적이기는 하지만 요즘 시판되는 찹쌀떡 종류는 식어도 굳지 않도록 전분을 다 첨가하며, 입에 사르르 녹는 맛을 내기 위해, 그리고 무엇보다 값이 싸기 때문에 설탕을 쓸 곳에 물엿을 쓰는 제품이 많아져 가고 있다. 심지어 생협에서 판매하는 고추장이나 장아찌류도 다른 재료는 다 유기농이나 무농약 농산물을 써도 물엿은 시중의 물엿을 사용하는 경우가 대부분이다. 건강 간식으로 선호되는 한과류에 물엿이 안 들어가는 제품이 없다.

더 기가 막힌 것은 대장에서 이로운 세균을 활성화시킨다고 해서 기능성 식품으로 광고되고 있는 올리고당이 옥수수 전분을 원료로 하여 만들어진다는 것이다. 최근 건강음료로 각광받고 있는 야채효

소나 매실효소, 각종 야채 및 과일 주스, 요구르트 등도 아무리 유기농 재료를 엄선해서 쓰는 곳이라도 당분은 올리고당을 쓰는 경우가 그렇지 않은 곳보다 훨씬 많다. 일반적으로 시판되고 있는 올리고당은 유전자조작 옥수수 전분을 주원료로 하며, 프락토 올리고당처럼 사탕수수를 주성분으로 하는 것은 가격이 서너 배 비싸다.

뿐만 아니라, 우리밀을 주원료로 한 라면 등 면제품에도 변성 전분이라는 이름으로 정체를 알 수 없는 전분이 들어가며 중국 음식에 안 들어가면 안 되는 녹말가루 역시 정체를 알 수 없다. 전분이 들어가는 것은 그뿐 아니다. 요즘 도시의 곳곳에서 떡 전문점이 생기고 있으며 독특한 쫄깃한 맛을 내는 찰떡이 여러 가지로 개발되어 있는 것이 눈에 띈다. 찰떡은 아침에 만들면 저녁때는 굳는다. 하루 종일 진열해두어도 변함 없이 부드럽고 쫄득쫄득한 요즘 찰떡에는 찹쌀 외에도 정체를 알 수 없는 전분이 다량 들어 있다. 백화점 같은 데서 유통되는 고급 우리 떡 종류 역시 예외가 아니다. 전통 병과류가 아닌 어린 아이들의 입맛을 노린 과자류 중에서도 쫄깃쫄깃한 맛을 기본으로 한 것은 모두 이런 전분과 화학품을 원료로 한 것이라고 봐도 될 정도다. 가격도 싸고 변하지 않는 유전자조작 전분의 용도는 무궁무진 개발되어 왔고 지금도 개발되고 있을 것이다.

이 말썽 많은 전분의 원료로는 옥수수뿐 아니라 감자도 사용된다. 유전자조작 감자는 냉동 감자 가공품(패스트푸드점에서 많이 볼 수 있는 프렌치 프라이, 매쉬드 포테이토 프라이, 칠리 치즈 감자 등이 여기 해당된다)과 감자 전분을 만드는 데 사용된다. 최근 감자기 감자라면, 감자떡 등이 쏟아져 나오는 걸 보면 왠지 불안하다. 뿐만 아니라, 토마토에도 유전자조작체가 개발되어 어린이들이 좋아하는 토마토 케첩, 건강음료라고 유통되는 토마토 주스의 원료는, 특별히 국산 토마토나 유기농 토마토로 만들었다고 명기되어 있는 것이 아니라면 모두 유전자조작제품이다. 유전자변형 토마토나 감자는 날 것으로는 수입되지 않고, 이것을 가공한 제품만 수입 유통되고 있다.

올리고당, 물엿, 옥수수 스낵 과자, 냉동 감자 가공품, 토마토 가

공품 등에 대해서는 외국의 소비자 단체들이 유전자조작체를 주원료로 하는 것임을 확인했다. 다른 제품들, 그러니까 국제적으로 소비되는 것이 아니라 우리나라 고유의 가공식품인 냉면, 당면, 떡볶이, 튀밥, 찰떡 및 이를 가공하거나 일부 사용한 제품들은 유전자조작 옥수수나 감자를 주원료로 하는지 여부가 아직 공식적으로 확인되어 있지 않다. 우리나라에서는 그런 것을 공식적으로 확인해주는 일이 없을 뿐더러 그것을 촉구해야 할 시민단체의 인식수준도 아직 거기까지 미치지 못한 것 같다. 어쨌든 이렇게 유전자조작 농산물의 값이 서너 배에서 열 배까지도 싼 현실에서 아직 확인되지 않은 원료들이 모두 유전자조작이 아닌 안전한 재료라고 믿을 수 있을까? 아마 자본주의 사회의 작동 원리를 어렵푼이라도 이해하시는 분이라면 모두 불안해질 것이다.

야채 중에서는 딸기, 컬리플라워, 브로컬리, 양배추, 양상추 등의 유전자 조작 기술이 완성되어 있지만, 아직 실용화되었는지는 확인되지 않고 있다. 약호박(pumpkin)과 단호박(squash)은 이미 유전자 조작으로 생산되고 있다. 기술개발국은 미국이지만 언제 중국이나 호주, 뉴질랜드 같은 유전자조작 농산물의 재배국으로 넘어갈지, 또 이미 넘어가 있는지 모른다. 최근 쏟아져 나오는 호박 가공품인 호박 음료, 호박엿, 호박 떡 등을 보면 왠지 불안해진다. 주로 중국이나 뉴질랜드산이 많다.

이런 실태를 놓고 '유전자조작식품의 천국'이라는 호칭이 과하다고 말할 수 있을까? 위험성이 공식적으로 확인된 바 없으니까 안전하다는 것이 대부분의 유전자조작식품을 옹호하는 전문가들의 주된 논리다. 그런 논리를 그대로 받아들이고 우리의 생명 기반을 그런 식품에 내맡겨야 할 것인가? 만일 지금 충분히 짐작되는 개연적인 위험이 사실 존재하는 것일 경우 우리의 식탁은 그야말로 독성인 것과 독성이 아닌 것이 뒤범벅이 되어 어느 게 안전한 것인지 찾아내기도 어려울 정도의 상황이다. 과연 유전자조작식품이 위험한 것인지 아닌지 이제부터 가늠해보기로 하자.

유전자조작 식품의 위험성

유전자조작 식품이 안전하다고 주장하는 측의 논리는 주로 다음과 같다. 첫째, 농약을 사용하지 않고 재배된 것이어서 위험할 이유가 없으며, 둘째, 독성이 검출된 바 없고 셋째, 현재까지 위험성이 입증된 바 없다는 것이다. 그러나 이 세 가지 주장 모두 틀린 것이다.

첫째 논지 중 농약을 사용하지 않았다는 것은 부분적으로는 맞고 부분적으로는 틀리는 말이다. 현재 제초제 내성을 가진 콩 같은 것은 제초제를 사용하지만, 다른 대부분의 유전자조작 농산물은 농약이나 제초제를 쓸 필요가 없다. 왜냐 하면 유전자조작 농산물은 그 자체가 독성으로 가득 차 있으며 영양분은 없는 것이어서 굳이 농약을 사용하지 않아도 병충해가 없기 때문이다. 그러니까 농약을 사용하지 않는다는 말은 맞아도 위험하지 않다는 말은 틀린 것이다.

유전자조작 식품이 독성이 강할 수밖에 없다는 것은 면역작용의 기본 원리만 알아도 충분히 이해할 수 있는 사실이다. 이 지상의 모든 생물체는 끊임없이 자기를 침범해서 자기 몸의 영양분과 에너지에 기생하려는 병원균과 싸워야 한다. 이렇게 병원균과 싸워서 이겨내는 기능을 면역작용이라고 한다. 모든 생물체들은 자기 몸으로 호시탐탐 침입하는 병원균을 탐지하는 센서 기능이 있는데, 이때 병원균인가 아닌가를 구별하는 방법은 자기 몸이 직접 만든 단백질인가 아닌가를 보는 것이다. 자기 몸에서 생산한 단백질이 아닌 '다른 단백질'은 과거에는 100% 병원균이었으므로 몸 속의 센서 세포가 이런 단백질을 발견하면 즉시 죽여 버린다. 죽이는 방법은 자기 몸 속에서 활성 산소를 비롯한 독성물질을 만들어내어 그것을 '다른 단백질'에 퍼붓는 것이다.

유전자조작체는 어떤 것이든 한 생명체의 유전자정보를 담은 DNA를 다른 생명체의 유전자정보를 담은 DNA와 강제로 결합시키는 것이다. 예를 들어서 요즘 유통되는 유전자조작 농산물 중 가장 큰 비중을 차지하는 유전자조작 콩 '라운드업 레디'의 경우를 생각해

보자. 이것은 일반 대두의 DNA에 라운드업이라고 하는 제초제에 견디는 힘이 있는 박테리아의 DNA를 일부 결합시킨 것이다. 이렇게 되면 이 콩을 심은 밭에 라운드업이라는 제초제를 한번 살포하면 다른 식물들이 깡그리 죽어도 콩만은 살아남는다. 일년에 한번 정도 제초제를 뿌려주면 다른 잡초의 걱정을 할 필요가 없는 이 콩의 재배 원가가 싸게 먹힐 수밖에 없다.

그러나 DNA를 구성하는 성분은 단백질이므로, 서로 다른 두 생명체의 DNA를 결합시키면 서로 다른 단백질을 결합시키는 셈이 된다. 콩으로 봐서는 자신의 DNA에 붙은 박테리아의 DNA의 존재를 바이러스 같은 것으로 볼 수밖에 없다. 그래서 독성물질을 내서 이 부분을 해체해 없애버린다. 이렇게 한 생물체의 DNA에 다른 생물체의 DNA를 일부 결합시키면, 그 생물체의 면역기능이 발동되어 강제로 덧붙여진 부분을 제거해버리므로, 유전자조작을 할 때는 덧붙여진 DNA가 제거되더라도 끊임없이 새로 재생될 수 있도록, 인핸서(enhancer)라는 물질과 함께 집어넣는다.

자, 그러면 콩의 몸 속에서는 어떤 일이 일어나는지 생각해보자. 자기 세포의 DNA 속에서 바이러스로 간주되는 다른 단백질이 발견되어 이것을 제거하려고 독성물질을 스스로 만들어내어 쓰는데, 아무리 쏘아도 끊임없이 다른 단백질은 생겨난다. 하나의 콩은 수억 개의 세포로 이루어진다. 그러니까 그 몇 억 개의 세포 하나하나의 내부에서 모두, 끊임없이 독성물질을 만들어서 강제로 덧붙여진 박테리아의 DNA에 쏘려고 하는 일이 계속되고 있는 것이다. 그 콩이 나무에 달려 생명체로서 살아있는 한.

이런 일은 비단 콩 뿐 아니라 모든 유전자조작체에서 계속된다. 따라서 유전자조작 유기체는 동물이든 식물이든 자기의 모든 세포에 저주처럼 들어있는 다른 DNA를 제거하려고 많은 에너지를 끊임없이 쓰기 때문에 대체로 수명이 짧다. 소나 돼지처럼 큰 동물의 유전자조작 실험이 실패하는 이유가 바로 여기 있다. 성체가 되기 전에 죽기 때문이다.

새로 덧붙여진 DNA는 '인헨서'의 작용으로 아무리 제거되어도 자꾸 재생되지만 남의 DNA를 달고 살아야 하는 생물체가 쏘아 온 독성은 생물체 내부에 축적된다. 대개의 경우 어떤 생물독이든 다른 생물에게도 치명적인 영향을 준다. 특별히 그 독에 대한 내성이 생겨 있는 경우를 제외하면, 결론적으로 모든 유전자조작 식품 속에는 그것이 생명체로 자라는 동안 끊임없이 축적되어 온 엄청난 독성이 모아져 있는 셈이다. 한 마디로 유전자조작 식품은 음식이라기보다는 독 덩어리인 셈이다. 아무리 먹음직한 음식이라도 거기에 독을 섞으면, 그건 독이지 음식은 아니다. 누구라도 그 사실을 알면 거기 손을 대지 않을 것이다.

그런데도 유전자조작을 옹호하는 사람들은 유전자조작 식품에서 독성이 검출된 바 없다고 한다. 이것은 그 사람들 입장에서 보면 맞는 말이다. 어떤 독이라도 그것을 검출하는 전용 시약이 있어야 검출된다. 옛날 우리 조상들은 음식에 비상이 들었는지 확인하려고 은수저를 썼다. 비상의 성분과 은 성분이 반응하여 산화은을 만들어 은수저가 검게 변하기 때문이다. 다시 라운드업 레디 콩의 경우를 예로 들면, 라운드업이라는 제초제에 내성을 가진 박테리아를 죽이려고 콩이 만든 독성이 어떤 성분인지 이제까지 인간은 확인하려고 한 바도 없다. 아마 라운드업 레디 콩을 개발한 업체 측에서는 그 독성에 대한 정보를 가지고 있을지도 모른다. 그러면서도 돈을 벌기 위해 그 정보를 숨겼을지도 모른다. 마치 미국의 담배 회사들이 그랬다가 탄로났듯이, 그 성분을 검출하기 위해 어떤 시약이나 검출방법을 써야 하는지 고민한 바도 없다. 몇 가지 일반적인 독성실험을 했다고 해서, 자기 몸 안에 들어 온 박테리아의 DNA를 죽이려고 콩이 만들어낸 독성이 검출될 리 없다. 그러니까 독성실험을 해도 독성이 검출되지 않는 것이다. 다만 일반적 독성 실험에서 검출되지 않았다 뿐이지 엄청나게 강한 독성은 엄연히 존재하는 것일 뿐이다. 그 독성의 존재는 우리의 추리력이면 충분히 짐작할 수 있다.

유전자조작 식품으로 인한 피해 사례

유전자조작 식품이 안전하다고 주장하는 사람들 중에는 이제까지 유전자조작 식품의 유해 사례가 판명된 일이 없다고 하는 사람들이 많은데, 이것은 새빨간 거짓말이거나, 만일 거짓말이 아니라면 한심할 정도로 무지하다고 볼 수밖에 없다. 유전자조작 식품의 독성 및 유해성이 공식적으로 인정된 예는 얼마든지 있다. 물론 우리나라가 아닌 다른 사회에서의 일이다. 우리나라에서는 그런 돈 되는 일, 그것도 외국 대기업의 상품의 문제점을 공식적으로 밝히려들지 않는다는 것을 아실만한 분이면 다 아실 것이다.

가장 고전적인 유전자조작의 예는 가지에는 토마토가 달리고 뿌리에는 감자가 달린 환상의 농작물 '포마토'다. 유전자조작 연구의 초기인 1970년대 개발된 이 식물에는 감자라는 뜻의 '포테이토'와 '토마토'를 합성한 이름이 붙여졌으며, 한 때 인류의 식량난을 해소하는 과학기술의 신화처럼 선전되었다. 그런데 이 식물이 실험실에서 성공적으로 재배되어 상품화 단계에 들어가자 문제가 발견되었다. 감자의 싹에 포함된 독으로 유명한 솔라닌이 이 식물 전체, 그러니까 잎새 끝에서 뿌리 끝까지 엄청나게 짙은 농도로 포함되어 있다는 사실이 확인된 것이다. 당연히 '포마토'의 신화는 흐지부지되었으며 대량 재배되지 않고 실험실의 성공 사례에만 그쳤다.

이 '포마토'의 실패는 이제까지 우려해왔던 유전자조작 유기체의 문제점을 극적으로 선명하게 보여주는 예다. 앞서도 말했지만, 생물체의 면역기능이라는 것을 고려하면 유전자조작 유기체는 어떤 것이든 그것을 구성하는 모든 세포에, 고유의 생물독이 진한 농도로 축적될 수밖에 없다. 어떤 생물체든 고유의 독성을 가지고 있으며, 그것을 자기 방어용으로 사용한다. 그러니까 모든 생물체는 서로 다른 독성을 가지고 있으며, 그 독성은 자신을 포함하여 어떤 생물에게도 독이 되는 독성인 것이다. 이 모든 생물독을 일일이 연구한다는 것은 불가능하지만, 중독을 일으키는 몇 가지 유명한 생물독성은 잘

알려져 있다. 예를 들면 감자의 싹에 포함된 솔라닌, 독버섯, 복어의 알에 포함된 독성이 그것이다.

아까 독성을 검출하려면 그 독성에 맞는 시약이나 검출방법이 있어야 한다고 말한 적이 있다. 감자의 싹에 포함된 솔라닌은 이미 연구되어 있어 검출방법을 알고 있다. 그래서 포마토의 모든 세포에 이런 독성이 엄청나게 들어있다는 것을 알게 된 것이다. 모든 생물체에는 독이 있으니까 보통 콩이나 옥수수에도 독성이 들어 있을 것이다. 그러나 콩이나 옥수수는 독성이 아주 미약하고 또 인간은 거기 대한 내성을 가지고 있기 때문에 아무도 콩이나 옥수수의 독성을 걱정하지도 않았으며 연구하지도 않고 살아왔다. 그런데 이런 독성이 모든 세포에 엄청난 농도로 포함되어 있다면 얘기가 달라진다. 우리 몸은 그런 정도의 독성을 이기지 못하는 것이다. 그렇지만 여기 대해서는 연구된 바가 없기 때문에 독성이 확인되지 않는다.

독성 자체가 검출되지는 않는다 하더라도 그 독성의 결과로 치명적인 피해가 생기는 사례는 공식적으로 보고된 것이 많이 있다. 아까부터 나온 고전적인 예, 유전자조작 콩에 대해서도 그런 부정적인 보고가 이미 나와 있다. 제초제인 라운드업 내성 대두에 라운드업을 뿌려주면 식물 호르몬의 하나인 식물 에스트로젠이 갑자기 늘어나 이 대두를 먹은 생물에게 환경 호르몬과 같은 작용을 하여 생식 기능 장애가 발생한다는 보고가 나왔다. 유전자조작 콩이 아닌 일반 콩에도 식물 에스트로젠이 많이 포함되어 있지만 이것은 생식기능을 방해하기는커녕 촉진하거나 균형을 잡아주는 좋은 기능을 한다는 사실과 대조된다.

유전자조작 유기체의 유해성 중 가장 세인의 주목을 끌었던 사례는 1988년 미국에서 발생한 트립토판 사건이다. 트립토판은 필수 아미노산의 일종이기 때문에 영양소를 정제 상태로 섭취하기 좋아하는 미국의 문화 속에서 역시 정제로 개발되어 팔리는 품목이다. 이 트립토판을 유전자조작기술로 생산하여 캡슐 속에 넣어 건강식품으로 판 것이다. 이로 인해 10개월 동안 36명의 병자와 8천 명의 사

망자가 발생했다. 원인을 찾아보니까 유전자조작 기술로 제조된 박테리아가 내는 독성물질이 충분히 제거되지 않고 제품 속에 불순물로 남아 있어서 이것이 인체에 유해한 작용을 한 것이다. 이로 인해 근육통, 호흡곤란, 기침, 발진 등 다양한 증상을 일으키는 호산구증가근육통증후군(EMS)라는 병이 걸리게 된 것이다. 이 사건은 유전자조작기술의 무서움을 처음으로 세간에 알린 재해로서 예측하지 못한 사태가 충분히 일어날 수 있다는 것을 알린 사례이다.

이것은 미국에서 판매되는 제품이었고, 또 그것의 제조회사가 일본회사인 쇼와덴코였기 때문에 이 정도까지 판명될 수 있었지, 실제로 더 큰 피해가 일어나도 그 원인을 충분히 규명할 수 없는 경우가 대부분이다. 이후 유전자조작기술의 종주국인 미국에서는 새로운 유전자조작체가 개발되면 인증기관에 의뢰해서 일정기간 동물실험을 통해서 그 독성 여부를 검토한 후 시판하도록 법이 만들어졌다.

그 인증절차에서 탈락한 것 중에 '스타링크'라는 옥수수가 있다. 동물실험 결과 알레르기를 일으키고 발암성이 있다고 인정되어 식용으로는 시판이 금지된 옥수수다. 그런데 미국이라는 나라도 엄청난 자본주의 국가여서, 눈 가리고 아웅하는 경우가 많은 것 같다. 사료용으로는 이 옥수수가 시판되도록 허가가 난 것이다. 독성 옥수수를 원료로 한 사료를 먹은 돼지고기에는 더욱 그 독성이 농축되게 되는데, 식용이 아니라 사료용은 괜찮다는 것은 무슨 논리인지 모르겠다.

유전자조작으로 생산된 식품으로 인해 건강 피해를 본 사례는 미국에서 줄을 잇고 있다. 유전자조작 기술 개발과 제품 생산의 선두로 악명 높은 미국의 몬산토 사에 대해서는 그 제품으로 인해 건강 피해를 본 사람들의 소송이 점점 쌓여져가고 그 중에는 대규모의 집단 소송도 많아서, 소송의 승패 여부에 따라 몬산토 사의 사운이 달려 있는 상황이다.

이렇게 유전자 조작 기술이 실용화 된지 얼마 되지 않아 건강 위해성에 대한 보고와 소동이 잇따르고 있는데도 불구하고 유전자 조작 기술에 엄청난 자본을 투자해온 기업들은 연구를 계속하고 있다.

아직도 시장이 널려 있으니까. 우리나라처럼 여기 대한 인식을 제대로 갖추지 못한 구매력을 노리는 것이다. 우리나라는 그야말로 유전자조작 식품의 천국이다. 제품만 아무 의심도 받지 않고 판매되고 있을 뿐 아니라 기술 개발에 정부까지 나서서 선전하고 끌어들이고 있는 형편이니까. 그 결과 이과계통에서 머리 좋은 학생들은 다 유전공학을 하겠다고 나서는 상황이 되어 버렸다. 이 중 얼마나 많은 수가 유전자조작 기술에 종사하게 될 것인가? 마치 60년대 원자력 공학에 머리 좋은 학생들이 몰렸듯이.

유전자조작 식품에 대한 다른 사회의 대응

유전자조작 식품을 경계할 만한 정도의 상식을 갖추는 데는 큰 경험이나 지식수준이 필요한 것이 아니다. 그래서 선진국 뿐 아니라 우리 생각에 우리보다 못한 나라에서도 유전자조작 식품에 대해서는 단호한 거부반응을 보이는 곳이 많다.

유전자조작 옥수수가 시중에서 발견되어서 일본이 발각 뒤집어진 얘기는 앞에서도 했다. 일본이 이렇게 유전자조작식품에 대해 민감하게 반응하는 것은 일본에 아토피 환자가 많기 때문이다. 일본은 우리보다 한 세대쯤 앞서서 아토피 환자가 엄청난 비율로 발생했고, 이로 인해 아토피 환자를 지원하는 시민단체가 300개 이상 생겨져 있다. 이 단체에서 하는 일 중에 주된 것이 아토피 환자들과 전화 상담을 해서 경험에서 나온 정보를 이어주는 일이다. 이렇게 경험과 정보를 주고받는 가운데 확인된 사실 중 중요한 것은 유전자조작식품을 먹으면 아토피가 심해진다는 점이었다. 그래서 이런 단체들이 발행하는 아토피 극복을 위한 지침서에는 반드시 유전자조작식품을 먹어서는 안 된다는 말이 들어가게 되었다.

이것은 유전자조작식품 문제에 대한 일본 시민들의 인식수준을 높이는 계기가 되었다. 이후 각 식품 회사 및 식당에서 자기 제품의 차별성을 높이기 위해 유전자조작 재료를 쓰지 않는다고 내거는 데

가 속속 나타나기 시작했으며, 지자체별로 유전자조작식품의 사용을 조례 등을 통해 금지하는 곳이 생겨나기 시작했고, 학부모회에서는 자기네 아이들이 다니는 학교의 급식에는 유전자조작 재료를 쓰지 않는 곳이 늘기 시작했다.

물불 가리지 않고 이윤을 추구하는 생산자의 행동을 통제하는 데는 이런 소비자 운동이 가장 효과적이다. 1997년까지 미국 전체 콩 경작지 면적의 53%가 넘었던 유전자조작 콩의 재배가 1998년 49%로 떨어졌다. 미국산 콩의 제1 수입국이었던 일본에서 유전자조작 콩을 거부했기 때문이다. 이후로도 조금씩 줄고 있는 추세이지만, 그렇게 감소 정도가 크지는 않다. 북한, 이라크, 아프리카 여러 나라 등 식량을 지원 받는 국가로 얼마든지 보낼 수 있다는 사실도 여기 일조하는 것 같다.

경제력이 약하지만 서구로부터의 정보 교류에는 뛰어난 수준을 갖춘 짐바브웨 같은 나라는 유전자조작 식품의 원조를 거부했다. 굶으면 굶었지 독을 먹기는 싫다는 것이다. 유전자조작식품이 독이라는 것을 확실히 안다면 당연히 그럴 수밖에 없을 것이다.

유전자조작 기술은 주로 미국을 중심으로, 캐나다, 오스트레일리아 등의 회사를 모회사로 한 다국적 기업에 의해 개발, 유통되고 있다. 여기 대해 가장 강력한 반발을 하고 있는 것은 주로 유럽의 환경보호단체를 비롯한 시민단체들이다. 따라서 유럽에서는 전체 원료 중 1%만 유전자 조작 원료가 쓰여도 유전자변형 원료를 사용한 식품이라고 명확하게 표기하는 등 이 문제에 대한 사회적 의식 수준이 높고 잘 대비가 되어 있는 편이다.

유럽 다음으로는 일본이 이 문제에 대한 의식 수준이 높은 편이다. 일본에서는 120여 환경단체와 소비자 단체가 연대하는 “유전자조작 식품 필요 없다!” 캠페인 사무국이 결성되어 유전자조작 식품 저지 운동을 펼치고 있으며, 유전자조작 원료를 사용한 제품에 대한 표시도 행해지고 있으나 유럽처럼 완벽한 편은 아니다.

유럽에서 얼마나 이 문제에 민감한 반응을 보이는가 잘 말해주는

사례가 2000년 초반에 있었다. 유럽 각 국에서 캐나다에서 수입된 유채의 종자 가운데 유전자조작 유채가 들어 있다고 하여 이를 강제 수거해서 소각 처분하는 대소동이 일어났다. 이 유채의 종자는 비(非)유전자조작 유채만을 재배하는 곳에서 구입했는데, 나중에 원인을 밝히고 보니 유전자 조작 유채의 꽃가루가 날아 들어와서 교배하여 조작된 유전자가 섞이게 된 것이다.

오스트레일리아에서도 2000년 3월 비슷한 일이 발생했는데, 멜버른 근교 몬토 감비아시의 폐기물 처리장에서 유전자조작 유채가 발견되어 소동이 있었다. 근처 유전자조작 기술 연구소에서 시험 재배되었던 몇 가지 종류의 유채를 버린 것인데, 정부는 이 품종이 잡초와 교배하면 제초제에도 듣지 않는 슈퍼 잡초가 생긴다고 연구소에 경고했다.

회교국가에서는 예전부터 종교적인 이유에서 유전자조작 식품을 강력하게 반대해왔다. 2000년 4월 사우디아라비아 정부는 15종류의 타이산(産) 참치 통조림을 전국 규모로 몰수해서 폐기했는데, 이유는 참치 통조림을 가공하는데 쓴 식용유가 유전자조작 콩으로 만든 것이었다는 점이다.

미국에서도 유전자조작 식품에 대한 반대가 크다. 유전자 조작 기술 개발에 앞장서고 있는 몬산토 사에 대해 '전미가족농연합'과 환경보호단체인 '에코노믹 트렌드 기금'이 합동으로 소송을 제기하고 있으며 제소자 대표는 유명한 환경 저술가 제레미 리프킨이다.

유전자조작식품의 확산을 막기 위한 국제적인 움직임이 이미 시작되었다. 2000년 1월 29일 캐나다 몬트리올에서 열린 생물다양성조약에 기초한 특별조약국 회의에서, 제3세계가 강력하게 주장하여 유전자조작 생물의 국제적 취급에 관한 규제를 인정한 '바이오 세이프티(Bio-Safety)의정서'가 채택되었다. 유전자조작 생물이 생태계를 파괴할 위험이 있어서 이것을 막기 위해 작물이나 종자의 무역에 규제를 가하는 것이 목적이다. 이로 인해 상대국의 승인이 없으면 유전자조작 작물과 종자의 수출을 할 수 없게 되었다.

그러나 왜 우리나라는 이런 국제적인 흐름을 전혀 개의치 않는다는 듯 유전자조작 식품의 쓰임새가 날로 확대되어가고 있는 것일까? 요즘 요원의 불길처럼 번지고 있는 아토피 문제도 유전자조작 식품의 소비가 확대되어가고 있다는 사실과 무관하지 않다. 이제는 시중에서 시판되는 것 중에는 둘러보아도 먹을 것이 없다. 유기농 전문 매장에서 팔고 있는 것 중에도 문제가 많은 품목이 상당히 있다. 아마 어떤 것이 얼마나 위험한 줄 충분히 알지 못해서일 것이다. 충분히 알게 되면 이런 상황이 지속되지는 않을 것이다. 農