

식물생명공학제품의 안전성 관리방안

우건조

식품의약품안전청(KFDA) 식품미생물과

서 론

2033년 세계 인구는 현재의 2배로 증가될 것으로 추정되고 있으며, 전통적인 농사기법과 장비는 그 효과가 한계에 달하였고 노동비용 및 노동인력이 부족한 반면, 사람들은 더 좋고 양적으로 풍부한 식품을 원하고 있으므로 이러한 요구를 충족시키기 위한 한가지 방법으로 유전자재조합 기술을 이용한 유전자재조합식품을 개발하게 되었다.

유전자재조합 (Genetic Modification, GM) 기술이란 어떤 생물의 유전자 중 유용한 유전자만을 취하여 다른 생물체에 삽입하여 새로운 품종을 만드는 기술로, 유전자재조합 기술을 이용하여 만든 새로운 농림작물 중 안전성이 확인된 식품 또는 식품첨가물을 유전자재조합식품 또는 유전자재조합 식품첨가물이라 한다. 유전자재조합 기술은 유용한 성질을 나타내는 유전자를 원하는 농작물에 넣어 특정 형질을 갖는 새로운 품종을 효과적으로 만들 수 있다는 장점이 있으며 종래의 품종개발에 비하여 그 소요시간이 짧다는 특징이 있다.

유전자재조합기술은 영양가치의 개선, 환경적인 이익, 농작물의 질 향상, 질병 저항성 및 저장성 등을 향상시키는 목적으로 세계 여러 국가에서 이용되고 있다. 식품의 품질 및 품질 향상, 과실 및 채소의 숙성 지연, 과육함량 증진 등 품질 향상에 기여하고 있고, 식물성 유지 및 포화지방산 함량 감소, 비타민 A 강화 쌀 등 영양가치 증진 및 질병 예방백신형 식품도 개발되고 있다. 경제적 효과로는 대량 생산이 가능하여 경작효율 증진과 경작비용 감소가 기대되고 있으며, 병충해

또는 환경에 강한 식물을 개발함으로써 농약 사용량을 감소시켜 환경오염을 줄이는 환경보호의 긍정적인 측면이 있고, 결과적으로는 생산성이 증대되어 인류의 기아문제와 식량문제 해결 기여에 궁극적인 목적을 두고 있다.

GMO의 상업화는 1994년 미국 칼젠 (Calgene)사가 잘 무르지 않는 토마토인 Flavr Savr를 개발한 이후 빠르게 진행되었다. 일반인들이 관심을 갖기 시작한 것은 1996년 몬산토 (Monsanto)가 개발한 제초제내성 콩인 Roundup Ready Soybean (RRS)과 노바티스 (Novartis)의 병충해저항성 옥수수가 본격적으로 상품화되면서부터이다. 그 뒤 제초제내성, 병충해저항성 등 다양한 GMO가 앞다투어 개발되고 상품화되었다. 특히 몬산토 (Monsanto), 노바티스 (Novartis), 아벤티스 (Aventis), 아그레보 (Agrevo) 등이 GMO 신제품 개발의 선두 대열에 서있는 기업들이며, 2010년 GMO의 세계시장 규모는 200억 달러로 추정되고 있다.

GMO의 상업적 생산이 본격화된 96년 이후, 세계적으로 GMO 생산면적이 급격히 확대되어 1996년 170만 헥타에서 2000년에는 25배인 4,420만 헥타였고, 2001년 5,260만 헥타로 30배 이상 증가되었다. 현재 550만의 농부가 13개국에서 GM 농산물을 재배하고 있고, 세계 농산물 재배면적으로 비교시 GMO 재배면적은 전체의 19%를 차지하고 있다. GMO 주요 생산국은 미국, 아르헨티나, 캐나다 등으로 (표 1), 2001년에는 미국 68%, 아르헨티나 22%, 캐나다 6%, 중국 3%로 주요 4개국이 전체 재배면적지의 99%를 차지하였다.

2001년 세계적으로 재배되는 GMO 농산물은 콩 3,330만 (63%), 옥수수 980만 (19%), 면화 680만 (13%), 캐놀라가 270만

표 1. 국가별 유전자재조합 농작물 재배지역

Country	Area planted in 2000 (millions of acres)	Crops grown
USA	74.8	soybean, corn, cotton, canola
Argentina	24.7	soybean, corn, cotton
Canada	7.4	soybean, corn, canola
China	1.2	cotton
South Africa	0.5	corn, cotton
Australia	0.4	cotton
Mexico	minor	cotton
Bulgaria	minor	corn
Rumania	minor	soybean, potato
Spain	minor	corn
Germany	minor	corn
France	minor	corn
Uruguay	minor	soybean

표 2. 유전자재조합 농작물 및 특성별 세계 재배면적

Crop	Area planted in 2001 millions of has (% of global area)
Soybean	33.3 (63%)
Corn	9.8 (19%)
Cotton	6.8 (13%)
Canola	2.7 (5%)
Trait	
Herbicide tolerant soybean	33.3 (63%)
Bt maize	5.9 (11%)
Herbicide tolerant canola	2.8 (6%)
herbicide tolerant maize	2.1 (5%)
Herbicide tolerant cotton	2.1 (5%)
Bt Herbicide tolerant cotton	1.7 (4%)
Bt cotton	1.5 (3%)
Bt Herbicide tolerant maize	1.4 (3%)

Source: Clive James, ISAAA Briefs No. 21

(5%)으로 2000년에 비하여 옥수수의 재배면적이 약간 감소되었다(표 2). GMO 농산물 중 제초제내성 콩이 가장 많이 생산되고 있고 그 다음으로 병충해 저항성 옥수수로 주로 제초제내성 (77%) 또는 병충해저항성 (15%) 농산물이 GMO 생산량의 대부분을 차지하고 있다. 제초제내성과 해충저항성의 stack gene을 이용한 면화와 옥수수도 8% 정도를 차지하고 있다.

2001년 현재 세계적으로 재배되고 있는 GMO 콩과 옥수수는 식용과 사료용을 포함하여 콩 5종과 옥수수 18종으로 추정되는데, 우리 나라는 1996년부터 일부 GMO가 수입되고 있는 것으로 파악되고 있고, 2000년에는 식용 수입 콩의 21% (69천톤), 옥수수의 24% (439천톤)가 GMO인 것으로 파악되고 있다.

제외국의 GMO 안전성관리 현황

유전자재조합식품 표시제는 유전자재조합식품의 안전성 및 잠재적 위해성에 대하여 세계 각국의 소비자 단체가 독성, 알레르기 유발성, 생태계 교란, 윤리적 문제 등을 제시하여 대두되기 시작한 이래 소비자의 알권리를 위하여 여러 국가에서 시행되고 있는 추세이다. 최근에는 안전성 평가를 의무화하는 국가가 점차 증가되는 경향으로, 미국 등 주요 GMO 수출국에서는 안전성 평가와 표시제가 불필요하다고 주장하고 있는 반면, 한국, 일본, 유럽연합 (EU) 등 수입국에서는 안전성 평가가 필요하다는 입장을 취하고 있다.

유전자재조합식품의 안전성 평가에는 실질적 동등성의 개념 (Substantial equivalence)을 기본으로 하고 있다. 실질적 동등성이란 1993년 OECD에서 유전자재조합식품의 안전성평가원리의 개념으로 확립된 것으로서, 오랜 기간 경험으로 안전하다고 추정되는 기존식품과 유전자재조합식품의 특성 즉, 식품 성분, 영양가치, 기능적 특성 등이 동등하다면 기존의 식품과 마찬가지로 안전하다고 인정할 수 있다는 개념이다. 이 개념

을 기본으로 하여 개발된 유전자재조합 농산물에 대하여는 농산물 별로 안전성 평가를 수행하고 있다.

미국은 유전자재조합 농산물의 안전성을 평가하기 위하여 IBC (Institute Biosafety Committee), USDA의 APHIS (Animal and Plant Health Inspection Service), FDA (Food and Drug Administration), EPA (Environmental Protection Agency) 등 여러 기관에서 각 분야별평가를 실시하고 있다. 재조합 DNA나 기타 잠재적 위험성을 갖는 물질을 이용하여 농산물을 개발하고자 할 경우 IBC의 승인을 받아야 하며, 운반이나 유전자 재조합 식물의 포장시험을 하고자 할 경우 USDA가 관여하게 된다. FDA에서는 독성, 알레르기 유발성, 새로운 물질 생성 등 식품으로서의 안전성을 평가하게 되고, EPA에서는 살충제 물질을 생산하는 식물의 사용에 관하여 규제하고 있다.

유럽연합 (EU)에서 GMO에 대한 규제는 회원국별로 상이하나, 전반적으로 안전성 평가와 안전성 관리를 엄밀히 요구하고 있다. GMO 개발회사가 이들 곡물을 수출할 때 도입된 유전자 염기서열 정보, 표준시료, 단백질 검정용 항체 및 항원 등 관련자료를 반드시 제공해줄 것을 요구하고 있다. 호주 및 뉴질랜드는 1999년 5월부터 유전자재조합식품에 대한 안전성 평가를 의무화하여 시행하고 있다.

일본은 2001년 4월 1일부터 유전자재조합식품 생산물의 수입과 판매 시 식품위생법에 따라 안전성평가를 의무규정으로 정하고 있으며, 개발자에 의해 제출된 신청서에 대한 안전성 평가는 Pharmaceutical Affairs와 Food Hygiene Council의 Food Safety Biotechnology 위원회에서 담당하고 있다. 위원회는 심사결과를 후생성에 보고하고 일반인의 의견을 수렴한 후 승인서류는 공개하고 있다. 2001년 제초제 내성 콩과 옥수수, 해충 저항성 감자, 고올레인산 콩 등 6종, 35 품목이 안전성평가를 받아 시판이 허용되어 있다.

중국은 농림부에서 모든 유전자재조합 농산물의 안전성을 통제하고 있으며, 2000년 말까지 443건이 신청되어 안전성 평가를 거쳤고, 그 결과 322건이 승인되었다. 현재 해충저항성 면화만이 재배되도록 허가되어 있는 상태이고, 유전자변형생물에 대한 안전성평가 의무화를 시행하고자 추진하고 있다.

FAO/WHO는 GM 농산물의 식품 안전성을 확인하기 위한 기준인 biosafety protocol을 정하여 유전자재조합식품의 무역 시 발생될 수 있는 생물다양성을 보호하는 것을 목적으로 하며, 사전예방주의원칙 (precautionary principle)을 기본 개념으로 하고 있다. Codex alimentarius commission에서는 유전자재조합식품의 위해분석 원리, 유전자재조합농산물의 안전성평가, 유전자재조합미생물의 식품안전성평가, 유전자재조합식품의 분석방법 등에 대한 지침을 마련 중에 있다.

EU는 GMO 콩과 옥수수 사용을 전반적으로 허용하고 다만 함량표시제를 통하여 안전관리를 하고 있다.

2002년 1월 현재 각 GMO 농산물의 승인 현황을 요약해보면 다음과 같다. Argentine Canola는 미국 5종, 일본 10종, 캐나다 13종, 호주 1종이 식품으로서 안전성이 승인되었고, EU는 3

종의 Argentine Canola에 대하여 시판을 허용하고 있다. 카네이션 3종은 모두 EU에서 판매가 허용된 상태이고, 치커리 1종은 미국과 EU에서 각각 식품승인 및 판매가 허용되었다. 5종의 면화 중 미국 5종, 일본 4종, 캐나다 3종, 호주 2종, 아르헨티나 2종, 중국 1종, 멕시코 1종, 남아프리카 1종이 각각 식품으로 승인되었고, 옥수수는 모두 21종이 각각 승인된 품종인데, 이 중 미국 16종, 일본 8종, 캐나다 16종, 호주 4종, 아르헨티나 4종, 남아프리카 1종, 스위스 3종, 네덜란드 1종, 영국 2종이 식품으로 승인되었고, EU에서는 2종이 판매 허용되었다. 파파야 1종이 미국에서 식품으로 승인되었고, 감자는 미국과 캐나다 가 4종, 일본이 2종이며, 쌀은 미국에서 1종이 승인되었다.

GM 콩은 7종이 안전성 승인을 받았으나 가장 많이 유통되고 있는 것은 몬산토사에서 개발한 제초제내성 콩 GTS 40-3-2로 아르헨티나, 호주, 브라질, 캐나다, 일본, 한국, 멕시코, 네덜

란드, 러시아, 스위스, 미국 우루과이에서 식품으로 승인되었고 EU에서는 판매가 허용되었다. 바이러스 저항성 스퀴시 2종은 모두 미국에서, 토마토는 미국 6종, 일본 1종, 캐나다 4종, 멕시코 1종이며, 밀 1종은 캐나다에서 식품으로 안전성이 확인되었다 (표 3).

우리나라의 GMO 안전성관리 현황

식품의약품안전청은 유전자재조합식품 및 식품첨가물의 안전성 평가를 위한 자료 및 절차를 확립하고, 이들 식품의 안전성을 확보하고자 1999년 유전자재조합식품·식품첨가물 안전성평가자료 심사지침을 고시하였다 (식품의약품안전청고시 1999-46호).

표 3. GM 농작물에 대한 국가별 안전성 승인 사례

Crop, Trait, Identifier	Country	Planting	Food/Feed	Food	Feed	Mktg
Argentine Canola (Glufosinate) <i>HCN10</i>	Canada	1995		1995	1995	
	Japan	1997		1997	1998	
	United States	1995	1995			
Chicory (MS + glufosinate) <i>RM3-3, RM3-4, RM3-6</i>	European Union	1996			1996	
	United States	1997	1997			
Cotton (Glyphosate) <i>MON1445/1698</i>	Argentina	1999		2001	2001	
	Australia	2000		2000		
	Canada			1996		
	Japan	1997		1997	1998	
	United States	1995	1995			
Maize (ECB) <i>MON810</i>	Argentina	1998		1998	1998	
	Australia			2000		
	Canada	1997		1997	1997	
	European Union	1998	1998			1998
	Japan	1996		1997	1997	
	South Africa	1997		1997	1997	
	Switzerland			2000	2000	
	United States	1995	1996			
Maize (ECB + glufosinate) <i>176</i>	Argentina	1996		1998	1998	
	Australia		2001			
	Canada	1996		1995	1996	
	European Union	1997		1997	1997	
	Japan	1996		1996	1996	
	Netherlands			1997	1997	
	Switzerland			1997	1997	
	United Kingdom			1997		
	United States	1995	1995			
Maize (ECB + glufosinate) <i>BT11</i>	Argentina	2001		2001	2001	
	Australia		2001			
	Canada	1996		1996	1996	
	European Union			1998	1998	1998
	Japan	1996		1996	1996	
	Switzerland			1998	1998	
	United Kingdom			1998	1998	
	United States	1996	1996			
Maize (ECB + glufosinate) <i>CBH-351</i>	United States	1998			1998	

Crop, Trait, Identifier	Country	Planting	Food/Feed	Food	Feed	Mktg
Maize (ECB + glufosinate) <i>DBT418</i>	Argentina	1998				
	Canada	1997		1997	1997	
	Japan	1999		1999		
	United States	1997	1997			
Maize (Glufosinate) <i>B16 (DLL25)</i>	Canada	1996		1996	1996	
	Japan	1999		1999	2000	
	United States	1995	1996			
Maize (Glufosinate) <i>T14, T25</i>	Argentina	1998		1998	1998	
	Canada	1996		1997	1996	
	European Union		1998			1998
	Japan	1997		1997	1997	
	United States	1995	1995			
Maize (Glyphosate) <i>GA21</i>	Argentina	1998				
	Australia			2000		
	Canada	1998		1999	1998	
	Japan	1998		1999	1999	
	United States	1997	1996			
Maize (Glyphosate) <i>NK603</i>	Canada	2001		2001	2001	
	Japan				2001	
	United States	2000	2000			
Papaya (Virus resistant) <i>55-1/63-1</i>	United States	1996	1997			
Polish Canola (Glyphosate) <i>ZSR500/502</i>	Canada	1997			1997	
Potato (CPB) <i>ATBT04-6, ATBT04-27, ATBT04-30, ATBT04-31, ATBT04-36, SPBT02-5, SPBT02-7</i>	Canada	1997		1996	1997	
	Japan			1997		
	United States	1996	1996			
	United States	1999	2000			
Rice (Glufosinate) <i>LLRICE06, LLRICE62</i>	United States	1996	1998			
	United States	1999	2000			
	United States	1996	1998			
Soybean (Glyphosate) <i>GTS 40-3-2</i>	Argentina			1996	1996	
	Australia			2000		
	Brazil	1998		1998	1998	
	Canada	1995		1996	1995	
	European Union					1996
	Japan	1996		1996	1996	
	Korea				2000	
	Mexico	1998		1998	1998	
	Netherlands			1996	1996	
	Russia			1999		1999
	Switzerland			1996	1996	
	United States	1994	1994			
	Uruguay	1997		1997	1997	
Soybean (Oil content) <i>G94-1, G94-19, G168</i>	Australia			2000		
	Canada	2000		2000	2000	
	Japan	1999		2001	2000	
	United States	1997	1997			
	United States	1996	1994			
Squash (Virus resistant) <i>CZW-3</i>	Canada			1998		
	United States	1996	1994			
Sugar Beet (Glufosinate) <i>T120-7</i>	Canada			2000		
	Japan			1999	1999	
	United States	1998	1998			
Tobacco (Oxynil) <i>C/F/93/08-02</i>	European Union					1994
Tomato (Delayed ripening) <i>FLAVR SAVR</i>	Canada				1995	
	Japan	1996			1997	
	Mexico	1995			1995	1995
	United States	1992	1994			
Tomato (Lepidopteran pests) <i>5345</i>	Canada				2000	
	United States	1998	1998			
Wheat (Imidazolinone) <i>SWP965001</i>	Canada	1998			1999	1999

이 지침은 유전자재조합기술을 이용하여 개발된 유전자재조합 식품의 안전성을 식품의약품안전청장에게 확인 받고자 할 경우 필요한 기본적인 요건과 확인 절차를 규정함과 아울러 유전자재조합 식품 및 식품첨가물을 개발하고자 할 때의 식품으로서의 안전성을 확보하기 위해 고려해야할 안전성 평가범위를 제시함으로써 안전한 식품이 개발될 수 있도록 함을 목적으로 하고 있다.

이 지침은 유전자재조합기술을 이용한 유전자재조합체 또는 그 성분이나 대사산물을 식품 및 식품첨가물로 사용하고 자 하는 경우에 적용하며 그 범위는 유전자재조합체 자체를 먹는 식품 및 유전자재조합체 자체는 먹지 않는 식품 등으로 분류될 수 있다.

유전자재조합 식품 등의 안전성평가에 대한 검토의뢰 신청이 있을 때에는 식품의약품안전청장은 제출된 자료에 따라 안전성 평가의 타당성 여부를 90일 이내에 검토 완료하고, 자료보완이 필요한 경우 추가자료를 요구할 수 있으며, 식품 및 식품첨가물의 안전성 평가에 대한 타당성 확인 시에는 이를 공표하고 있다.

식품의약품안전청은 유전자재조합식품 · 식품첨가물 안전성평가자료를 심사하기 위하여 유전자재조합식품 안전성평가자료 심사위원회를 구성하고 있다. 이 위원회는 유전자재조합식품 안전성평가자료 심사위원회 운영규칙 (식품의약품안전청 고시 제1999-64호, 1999.8.23 제정)에 따라 학계, GMO 분야 전문연구원, 식약청 내 관련 부서(식품미생물과, 독성연구소)와 소비자단체 등을 중심으로 15인의 위원으로 구성되어 있다. 심사위원회는 제외국에서의 인가 · 식용 현황, 제조과정에서 생성물의 안정성, 유전자산물 및 신규 생성물 확인, 구성성분(영양성분, 영양억제성분, 알레르기 유발성분 등) 등 유전자재조합식품의 안전성을 평가하는 일반분과, 재조합체의 이용 목적 및 방법, 숙주, 벡터, 삽입유전자의 안전성, 항생제내성 등 유전자재조합체 제조과정의 안전성을 평가하는 제조분과, 독성과 영양성을 평가하는 독성분과, 알레르기 유발성을 평가하는 알레르기분과, 신규도입된 유전자의 안전성을 평가하는 유전자 안전성분과의 5개 분과위원회로 구성되어 전문 분야별로 검토되고 있다.

유전자재조합식품에 대한 안전성평가자료 심사에서 검토되는 사항은 다음과 같다.

유전자 재조합체 자체를 먹는 식품은 유전자재조합체 자체를 먹는 식품 등의 유해 정도가 인체의 건강에 해할 우려가 없음을 확인하기 위해서 유전자재조합체 및 유전자재조합 식품에 대한 안전성을 평가한다. 유전자재조합체의 안전성을 확인하기 위하여 다음에 규정하는 자료가 첨부되어야 한다.

유전자재조합체의 이용목적 및 이용방법, 숙주에 대한 분류학적 특성 (학명, 일반명, 품종, 계통명 등), 식품에 이용된 역사, 유해생리활성물질 생산성, 근연종의 병원성, 알레르기 유발성, 병원성 및 외래인자 (바이러스 등)에 오염여부, 생존 및 증식능력과 이를 제한하는 조건에 대한 정보를 제공하여야 한

다. 벡터에 대하여는 명칭, 유래, 성질, 선발표지형질유전자의 특성, 전달성, 숙주의존성, 벡터의 제작방법 및 구조, 숙주에 발현 벡터의 삽입방법 · 위치에 대한 자료가 제출하여야 한다. 삽입 DNA에 관하여는 공여체 및 삽입염기서열 및 주변유전자배열 및 삽입 DNA의 기능에 관한 자료 등 삽입 DNA 관련 정보가 설명되어야 한다.

유전자재조합체에 대하여는 재조합 조작에 의해 새로이 부과된 성질 (유전자산물), 유전자재조합체의 생존 · 증식에 대한 정보, 독성 (알레르기 유발성 제외), 유전자 산물이 대사경로에 미치는 영향 (숙주가 함유한 고유의 성분을 기질로 하여 반응할 가능성), 숙주와의 차이 (영양성분 · 영양억제인자에 관한 자료 및 함유량의 변동에 의한 유해성이 나타나는 성분의 변동에 관한 자료), 알레르기성을 설명하는 자료, 유전자재조합체의 불활성화 방법 및 외국의 인가 · 식용 등의 현황이 설명되어야 한다.

유전자재조합 식품 등의 안전성을 확인하기 위하여는 안전성을 확인하는 일반자료, 실질적 동등성에 의한 안전성 평가자료, 영양학적 실험 자료, 독성학적 실험 자료, 알레르기 유발성 실험 자료, 항생제내성 유전자 및 그 산물에 관한 실험 자료, 영유아, 임신 · 수유부, 고령자, 만성질환자 등에 대한 영양학적특성에 관한 자료 등이 요구되고 있다.

유전자재조합체 자체는 먹지 않는 식품의 안전성 평가 자료의 범위에 대하여는 식품 또는 식품첨가물 제조 후 유전자재조합체 그 자체는 제거되어 함유되지 않는 식품 등의 안전성을 평가하기 위해서는 유전자재조합체, 제조방법 (시설기준 포함), 생산물 등에 대한 안전성을 평가한다.

현재 유전자재조합식품 안전성 평가자료 심사는 자발적인 규정으로 운영되고 있으나, 식품위생법을 개정하여 안전성평가심사를 의무규정으로 정하고자 추진하고 있으며, 이 법이 통과될 경우 유전자재조합식품 안전성평가를 받지 아니한 농산물에 대하여는 수입 금지 조치할 예정이다.

현재까지 식품의약품안전청에서 안전성이 확인된 유전자재조합식품은 제초제 (Glyphosate) 내성 콩인 Roundup Ready Soybean (Monsanto, USA)이며, 유전자재조합식품첨가물 maltogenic amylase 및 Termamyl (Novozymes, Denmark)이 있다. 현재 안전성심사가 진행 중인 식품 및 식품첨가물로는 해충저항성 옥수수 MON810 (Monsanto, USA), 제초제 (Glyphosate) 내성 옥수수 Roundup Ready Corn GA21 (Monsanto, USA), 제초제 (Glyphosate) 내성 옥수수 Roundup Ready Corn NK603 (Monsanto, USA), 해충저항성, 제초제 (glufosinate) 내성 옥수수 Bt. Cry1F insect-tolerant, glufosinate-tolerant maize line 1507 (Pioneer Hi-Bred International, Inc/Mycogen Seeds c/c Dow AgroSciences LLC, USA), Ultradex Saccharifying Enzyme (Enzyme Biosystems, USA), Promozyme D와 Lipozyme RM IM (Novozymes, Denmark), Bt11 옥수수 (Syngenta Seed, Sweden) 등이다.

향후 관리방안

식품의약품안전청에서는 「식품위생법중개정법률안」입법 예고 (2001.5.18)를 통하여 GMO 안전성평가 의무화 조항을 신설하여 향후 안전성 평가를 받지 아니한 농산물은 수입 금지 조치할 예정이며, 안전성이 승인된 유전자재조합식품에 대해서만 시중 유통 및 판매를 허용할 방침이다.

심사의무화와 함께 다양한 유전자재조합 농산물, 식품첨가물, 효소, 미생물 등을 이용하여 개발된 식품에 대한 안전성 평가가 의뢰될 것으로 예상됨에 따라 업무의 폭주가 예측되므로, 식품의약품안전청에서는 유전자재조합식품 안전성평가 자료 심사를 효율적으로 수행할 수 있는 방법을 검토 중에

있다.

또한, 안전성평가가 확인된 농산물이 적절히 유통되는지를 모니터링하기 위하여 식품의약품안전청에서는 유전자재조합 식품 검사법을 확립하고 있다. 현재 식약청에서는 유전자재조합식품 표시대상 품목인 콩과 옥수수에 대하여 정성 및 정량 분석법, 이들 가공식품에 대하여는 정성분석법을 확립하였고, 「유전자재조합식품 검사지침」을 관련 기관에 배포하여 검사의 일관성 및 신속성을 확보하고자 하였다.

지속적으로 식약청에서는 안전성이 확인된 유전자재조합식품에 대한 검사법을 제외국과의 공동연구 및 자체 시험법 개발 등을 통하여 표시제 수행의 적절성을 확인하고 안전성이 확인되지 않은 유전자재조합식품의 유통을 차단함으로써 국민 건강에 만전을 기하고자 한다.