

세계 GMO 표시제 현황 *

경 규 향
(세종대학교 식품공학과 교수)

1. 표시제의 도입

유전자재조합(genetically modified organisms, GMO)식품 기술개발은 20세기 식품과학 및 산업 분야에서 이룩한 가장 위대한 발명중의 하나임에 틀림이 없는데도 불구하고, 처음에는 끈질긴 안전성 논란에 휩싸였다가 최근에는 표시의 범위와 기준이 논란의 중심으로 변화되었다. 이런 일련의 과정을 거치면서 GMO에 대한 이해도가 낮은 소비자들은 뭔지 알 수 없는 불안감을 갖게 되었고, 그러한 사회적 불안감 때문에 GMO의 무표시제라는 법적인 조치가 취해졌다. 그리고 GMO를 지칭하는 우리말 용어도 유전자재조합, 유전자변형 또는 유전자조작 등 사용하는 주체마다 제각각 달라 혼선을 일으키고 있는데, 본고에서는 GMO라는 일반 용어를 사용하고자 한다.

2013년 7월 현재까지 우리나라에서 승인을 받은 GMO는 카놀라, 면실, 옥수수, 감자, 콩, 사탕무 등 농작물이 81품목, GMO 미생물을 이용해 생산한 가수분해효소 16품목과 비타민 1종을 합쳐서 식품첨가물 17품목, 그리고 GMO 미생물 1종이 있다(식약처, 2013a). 이미 승인을 받은 품목 이외에도 승인을 받기 위해 안전성평가 등의 절차가 진행되고 있는 품목이 수십 개가 된다.

* (kyungkh@sejong.ac.kr).

그리고 안전성을 인정받은 GMO식품은 GMO를 사용했다는 사실을 포장에 표시해야 하는데, 표시의 배경은 올바른 정보제공의 차원이다. GMO표시제가 정보제공의 목적을 달성했는지 모르지만 소비자는 GMO (표시된) 식품은 사먹지 않겠다고 하므로, 소비자의 이탈을 우려하는 식품가공업체들은 표시대상 식품에 대해서는 GMO를 사용하지 않고 가격을 더 주고라도 비GMO(Non-GMO)를 구입하여 사용한다. 따라서 GMO 표시는 '올바른 정보제공을 통해 소비자가 알고 선택할 권리를 보장하기 위한 정보 제공의 목적범위를 벗어나 경고의 메시지로 변질되었다고 우려하는 인사들이 많다.

GMO를 식용으로 수입하고자 하는 나라에서는 식품으로서의 안전성을 평가받도록 되어있고, 안전성을 인정받았다더라도 GMO를 가지고 만든 식품은 포장에 GMO임을 표시해야 한다. 안전성이 입증된 식품에 안전성과 관련이 없는 내용을 표시하도록 정한 식품은 세계적으로 GMO식품이 유일무이하여, GMO 표시제는 유럽연합 (EU)이 가장 먼저 도입하였고 일본과 우리나라가 그 뒤를 이어 도입하였다.

2. 우리나라 GMO 식품 표시제 발전과정

GMO 식품 표시에 관련된 법률은 우리나라 식품위생법에 명시되어 있다. 그리고 식품의약품안전청에서 표시제도 초창기에 제정한 “유전자재조합식품등의 표시기준”에 의하면 콩, 옥수수를 주요 원재료(5순위)로 사용한 모든 품목이 해당되며, 제조가공 후 유전자재조합 성분이 남아 있는 식품만 표시하도록 했고, DNA나 단백질이 남아있지 않아 GMO인지 확인이 불가능한 것은 제외되었다. GMO 표시제도는 2001년 7월 13일부터 시행되었다. 그 후 2007년 11월 표시대상 품목이 면실, 사탕무, 카놀라까지 확대되어 5품목으로 늘어났다.

그 후 일부 국민과 단체들의 지속적인 요구에 따라 소비자의 알권리를 보장한다는 목적으로 표시범위를 확대하고자 표시제 확대 개정(안)이 2007년 10월 7일 입법예고되었다. 표시제도 확대(안)의 주요 내용은 GMO원료를 사용했으면 예외 없이 표시해야 한다는 안이다. 현재는 제품의 원료 사용 함량 5순위 이내에 해당하지 않으면 GMO를 사용해도 표시를 면제하도록 되어 있는데 이 현행규정을 삭제하여 함량과 관계없이 모두 표기하도록 한다는 내용이었다. 그리고 간장, 식용유, 전분당 등 최종제품에 GMO성분 (DNA, 단백질)이 남아 있지 않는 제품까지 표시를 확대하자는 것으로 EU의 GMO 표시제를 그대로 모방하는 방안이다. 그리고 GM-free의 표시를 허용하는 것이

포함되었다. 그 외에도 2013년 초에 정부조직개편으로 인해 농림수산물식품부 업무일부가 식약처로 이양되면서 농림수산물식품부의 ‘유전자변형농수산물 표시요령’ 고시가 식약처 고시 (2013년 4월 5일; 식약처 2013b)로 변경되었는데 해당 고시에 비의도적 혼입치를 점차적으로 1%수준으로 낮추어나간다고 명시되어 있다. 식약처에서 충분히 검토되지 않은 내용이 고시에 포함되어 있는 듯하다.

3. 외국의 GMO 표시제도

우리나라는 물론 세계적으로 GMO의 안전성에 대한 논란이 가장 활발하여 언론에서 많이 다루어졌던 시점이 2000~2001년이었고, 그 영향으로 여러 나라들이 GMO 표시제를 도입하였으며, 도입을 준비 중인 나라들도 많다<표 1 참조>. 그런데 각 나라들의 표시제는 범위나 기준 등이 비슷해보일지라도 동일한 경우는 없다<표 2 참조>. 예를 들어 일본이 우리나라보다 조금 앞서 표시대상 농산물품목을 콩, 옥수수, 면실, 감자, 카놀라로 정했다면, 우리나라는 콩, 옥수수, 면실, 사탕무, 카놀라로 정했고, 중국은 콩, 옥수수, 면실, 토마토, 카놀라로 정했고, 5품목에서 다른 변화를 줄 방법이 없던 대만은 콩과 옥수수만으로 한정했다<표 2 참조>. 즉 주권국가의 입장에서는 표시제를 도입해야 했고, 국가적인 체면을 지켜야하기 때문에 앞선 다른 나라의 기준과 똑같이 정하는 것을 용납할 수 없으므로 표시대상 농산물의 품목, 사용한 원료량의 순위나 비의도적 혼입량 인정비율 등을 달리하여 다른 나라의 기준과 차별화하였음을 알 수 있다.

표 1 세계 각국의 GMO 표시제 유형과 표시제 도입 현황

표시제 유형	표시제 시행국가	표시제도 시행이 불완전한 국가	표시제도 도입을 준비 중인 국가
의무 표시제	한국, 호주, 중국, 유럽 연합, 뉴질랜드, 노르 웨이, 일본, 러시아, 스 위스, 대만	브라질, 칠레, 크로아티 아, 엘살바도르, 인도네시 아, 세르비아, 스리랑카, 태국, 우크라이나, 베트남	그루지야, 볼리비아, 카메룬, 콜롬비아, 이집트, 에 티오피아, 인도, 이스라엘, 아이보리코스트, 자메이 카, 말레이시아, 나미비아, 나이지리아, 파라과이, 페루, 싱가포르, 우간다, 아랍에미리트, 우루과이, 잠비아
자율 표시제	미국, 캐나다, 홍콩, 남 아프리카공화국		필리핀

자료: Gruere & Rao(2007).

미국의 GMO 상업적 재배에 가장 민감하게 반응한 지역은 EU로서, EU는 GMO 기
술개발 및 응용 면에서 미국보다 뒤떨어진 상황에서 1996년에 미국산 제초제 내성

GMO콩과 해충저항성 GMO옥수수가 시장에 나오고 그 가공품이 EU로 점차 밀려들어 오기 시작하자 이에 대비하기 위해 1997년에 GMO표시제를 처음 도입하였고 EU에서 시작된 GMO 반대운동은 소비자 및 환경단체의 힘을 빌려 주변국으로 확산되어 나갔다. EU와는 반대의 입장에 있는 미국은 GMO 기술의 선두에 서있고 이 선점효과를 가지고 시장지배에 성공하였으며, GMO 기술 발전과 자국 농업에 저해적인 영향을 미치게 되는 GMO 표시제도 도입을 원천적으로 봉쇄하였다.

한편 농산물 수입국인 일본, 대만이나 우리나라는 미국이나 EU에 대한 수출경쟁국이 아니고 그들 국가로부터의 수입소비국이기 때문에 비용증가를 최소화하면서 식량자원을 원활하게 공급할 수 있는 표시 제도를 도입하는 것이 최선이라고 할 수 있었다. 기준이 너무 강하면 공급가격의 상승은 물론 식량자원의 원활한 공급에 차질이 빚어질 것이고, 너무 약하면 주권국으로서 위신이 서지 않을 수 있는데, 우리나라를 포함하는 대만과 일본 3국의 표시제도는 수입소비국에 맞도록 적절하게 잘 만들어진 제도라고 판단된다. 그런데도 불구하고 우리나라의 표시기준을 EU와 동일하게 해야 한다고 주장하는 사람들이 있으나 그것은 국내외 식량사정과 정책에 대한 공부를 하지 않고 자신들의 개별적인 생각을 말하는 순진한 행동으로 볼 수밖에 없다. EU는 농산물의 생산량 면에서 미국을 능가하는 비GMO 식량생산력을 보유한 국가 집단으로서 보호해야 할 많은 농민들이 있고 또 축산업자들이 많을 것이다. 식품에 GMO표시를 강력하게 시행하여 외국의 값싼 GM농산물의 침투를 어렵게 함으로서 농민을 보호하고, 한편 사료에까지 표시를 하게 하지만 축산물과 낙농제품에는 표시를 하지 않게 하여 축산업에 종사하는 사람들을 보호하려고 한다고 해석할 수도 있다. 만일에 GM식품에 대한 규제를 강화하는 것이 정말 건강상의 이유에서라면 사료가 아니라 축산물에 표시하게 하는 것이 당연할 것이다.

EU는 1997년에 GMO 표시제를 최초로 도입하였고, 2004년부터 GM식품의 표시 제도를 강화하였다. 2004년에 새로 제정된 법규에서 비의도적 혼입치를 1%에서 0.9%로 낮추었으며, 과거 표시대상에서 제외되었던 식용유, 전분당 및 간장 등과 같이 DNA나 단백질이 파괴되었거나 정제되어 GMO 확인이 불가능한 식품과 사료를 표시 대상에 추가하였다. 2003년에 GMO 표시법령인 1829/2003 (European Parliament and the Council of European Union, 2003a)을 제정하여 2004년부터 표시기준을 강화하였다.

표 2 세계 주요 나라의 표시제 현황 비교

국가 도입년월	표시제 유형	관리 기준*	표시범위	표시면제	AP (%)
EU 97. 05	의무**	과정	식품, 사료, 첨가물, 착향료, 식당	GMO를 사료로 이용한 낙농 축산제품	0.9
브라질 01. 07	의무	과정	모든 포장식품, 사료, GMO를 사료로 이용한 낙농 축산제품	해당 없음	1.0
중국 03. 03	의무	과정	지정된 원료농산물(콩, 옥수수, 카놀라, 카놀라박, 토마토), 가공식품(콩가루, 대두유, 옥수수유, 카놀라유, 토마토소스, 옥수수가루, 중재콩, 옥수수, 유채, 토마토, 면실), 식당	지정된 농산물(5개 그룹: 콩, 옥수수, 카놀라, 토마토, 면실) 이외의 품목	0.0
호주 NZ랜드 01. 12	의무*	제품	DNA, 단백질 함유식품 모두(첨가물 포함)	DNA나 단백질 없는 가공식품, 효소, 첨가물, 식당음식	1.0
일본 01. 04	의무*	제품	지정된 원료농산식품(콩, 옥수수, 면실, 감자, 카놀라, 파파야 및 그 가공품), DNA, 단백질 함유시	지정된 농산식품 중 DNA나 단백질 없는 가공식품과 지정된 농산물 외	5.0
러시아	의무	제품	모든 GMO식품	사료	0.9
사우디	의무	제품	모든 GMO식품		1.0
한국 01.07	의무	제품	지정된 원료농산식품(콩, 옥수수, 카놀라, 사탕무, 면실을 주요 원료로 가공한 27개 품목), DNA, 단백질 함유시	지정된 농산식품 중 DNA나 단백질 없는 가공식품과 지정된 농산물 외, 식당	3.0
대만 03. 01	의무*	제품	지정된 원료농산식품(콩, 옥수수(가공식품)), DNA, 단백질 함유시	지정된 농산식품 중 DNA나 단백질 없는 가공식품과 지정된 농산물 외,	5.0
태국 02. 05	의무	제품	지정된 원료농산식품(콩, 옥수수(가공식품)), DNA, 단백질 함유시	지정된 농산물 외, DNA나 단백질 없는 가공식품	5.0
체코	의무	제품	모든 DNA를 포함하는 식품	DNA가 없는 가공식품	1.0
캐나다 04. 04	자율	제품	실질적으로 동등하지 않은 경우 내용을 명시 Non-GMO라는 것을 임의 표시		5.0
미국	자율	제품	실질적으로 동등하지 않은 경우 내용을 명시 Non-GMO라는 것을 임의로 표시		

주: AP(Adventitious presence); 비의도적 혼입치, *과정: process basis, 제품: product basis, ** Non-GMO 일부 자율 표시 포함. Gruere & Rao (2007)의 자료를 수정하여 게재함.

4. 표시제 관리와 이력추적제

DNA나 단백질이 모두 제거되어 GMO 함유 여부의 분석이 가능하지 않아서 간장이나 식용유에 표시의무를 부과하는 것이 어렵다는 설명에 대해 GMO식품에 대하여 이력추적제 (traceability)를 도입하면 된다고 말하는 사람들이 있다. EU에서 GMO식품 표시제도의 준수를 관리하기 위해 GMO식품 이력추적제를 가동하고 있다는 것을 알고

있기 때문에 그렇게 말하는 것이라고 추정된다. 그런데 EU는 GMO식품만이 아니라 권역 내에서 유통되는 모든 식품에 이력추적제를 의무화하고 있다. GMO식품 하나만 따로 떼어 이력추적제를 도입하는 것이 쉽게 들릴지 모르지만 모든 식품의 이력추적제를 시행할 수 있는 기반이 구축되어 있어야 GMO식품의 이력추적제도 시행이 가능한 것이다. 역으로 GMO식품의 이력추적이 가능하려면 모든 식품의 이력추적제 시행이 가능해야 하는 데, 우리나라는 아직 이에 대한 준비가 되어 있지 않다. 표시범위를 확대하고 수시 검사율도 증가시키면 좋다고 생각할지 모르겠지만 지출이 너무 커져서 실질적이지 못한 단점이 있다는 것을 이해하는 것도 중요하다.

EU의 법령 (EC Regulation 1830/2003; European Parliament and the Council of European Union, 2003b)은 GMO의 추적성을 규정하였고 여기에는 서류상의 추적성과 분석에 의해 GMO의 함량을 측정하는 분석상의 추적성(analytical traceability)까지가 포함된다. 추적성(이력추적관리, traceability)은 어떤 아이템의 생산 유통과정을 기록하고 그 기록 내용을 추적할 수 있는 시스템으로 두 가지 다른 목적을 달성하기 위해 쓰여질 수 있다. 그 두 가지는 tracing과 tracking으로서 tracing은 사후 관리를 위한 것으로 리스크 매니저들에게 그 상품의 생산 및 유통이력을 알려주는 유용한 관리용 시스템이며 tracking은 현재 어느 상품의 이동상황을 알려주고 또 그 상품의 identity를 확인할 수 있는 시스템이다. 어떤 제품의 규격(규격, 품질, 해충, 질병 등)과 관련된 내용으로 인해 법적인 다툼이 발생하거나 인체나 환경에 대한 위해성이 발견되었을 때는 추적성을 위해 입력된 정보를 통해 쉽게 해결하거나 리콜을 할 수 있는 방책이 되는 것이다. EU의 GMO추적성과 표시에 관한 법률 (1830/2003)은 Official Journal of European Union에 2003년 10월 18일자로 공고된 것으로 L268/24-28에 걸쳐 나타나 있다.

5. 나라별 표시법의 유형과 특징

5.1. 표시법의 유형

GMO표시제도 도입의 배경은 나라마다 차이가 있다<표 3 참조>. 우선 의무표시제를 도입하지 않는 미국은 GMO가 안전하지 않다는 과학적 증거가 없으므로 개발과정(process)에 근거를 두어 GMO인지 아닌지를 표시하도록 정하는 것은 불합리하다는 것이다. 따라서 미 FDA는 현존하는 식품의약품화장품관리법(US Federal Food, drug and Cosmetic Act)에 따라 다른 식품과 동일하게 관리하겠다는 입장을 천명하였다(USDHHS

and USDA 1992). 그에 비해 대립관계에 있는 EU는 GMO를 사용했으면 사용했다고 표시하는 것이 타당하다는 주장 하에 그리고 소비자들이 표시를 원한다는 조사를 바탕으로 식품은 물론 사료에까지 표시를 의무화하였다(European Parliament and the Council of European Union, 2003a). 그럼에도 불구하고 GMO 사료를 먹여 생산한 축산물이나 낙농제품에는 GMO 표시가 필요하지 않다는 매우 전략적인 결정을 내렸다.

표 3 대표적인 주요국가의 GMO식품 표시제 도입배경 및 표시방법

구분	한 국	미 국	일 본	E U
표시제 (비)도입배경	• 올바른 정보를 제공하기 위함	• 유전자재조합농산물이 안전하지 않다는 과학적 근거가 없으므로 표시제 비(非)도입	• 소비자의 알고 선택할 권리 보장	• 소비자의 알고 선택할 권리 보장
표시방법	• 유전자재조합○○, 포함여부를 확인할 수 없을 때 유전자재조합○○ 포함 가능성 있음 표시	• 실질적으로 동등하지 않은 경우 '동일하지 않은 내용' 표시 • 유전자재조합식품이 아님을 임의로 표시	• 유전자재조합○○ 또는 유전자재조합○○ 포함 가능성 있음 표시 • 유전자재조합 아님을 임의로 표시	• 유전자재조합 ○○이 포함되어 있음 또는 유전자재조합 생물체 포함 가능성 있음 표시

EU의 GMO의무표시와 미국의 비의무표시 배경은 위에서 언급한 바와 같지만, 이들 두 거대 집단 간의 갈등구조에서 약간 비껴있는 나라들의 GMO표시 배경은 약간씩은 다르며 대개 두 집단 제도의 중간에 위치한다고 볼 수 있다. 예를 들면 우리나라는 올바른 정보를 제공하기 위해서라고 명시되어 있고(식약처, 2013c) 일본은 EU와 마찬가지로 소비자의 알고 선택할 권리(MAFF, 2007)를 배경으로 삼고 있다. 표시범위 확대를 주장하는 단체들은 EU처럼 소비자의 알고 선택할 권리를 보장하기 위해 표시범위를 확대하고 기준을 강화해야 한다고 강조한다.

GMO 표시 내용 중에서 어느 나라나 차이가 없이 동일한 것이 있는데 기본적으로 비GMO와 실질적으로 동등하지 않은(not substantially equivalent) GMO(예, 고올레인산 카놀라유, 황금쌀 등)에 대해서는 그 동등하지 않은 내용을 반드시 표시하도록 정해져 있다. 원래의 비GMO에 비해 중요한 성질이 변화되었기 때문에 소비자가 알아야 할 사항이기 때문이다. 이 때 GMO라고 표시하는 것이 아니고, 기존의 비GMO와 비교하였을 때 어떠한 성분의 차이가 있다는 것을 알려줘야 한다는 것이 미국의 논리이다. 그러나 실질적으로 동등하다고 인정되는 GMO(예, 지금까지 상업적으로 생산되는 거의 모든 GM 농작물)를 식품가공원료나 성분으로 사용하였을 때에 대한 세계 각국의 표시제도는 제각각 다르고 나라마다 큰 차이가 있다<표 2 참조>.

첫 번째 카테고리가 자율표시제로서 미국/캐나다의 제도라고 할 수 있으며, 생산업자는 자신의 제품에 자체 결정에 따라 GMO이라거나 Non-GMO이라는 말을 적어 넣을 수 있다. 또 한편에는 의무표시제를 도입하는 나라가 있는데 예를 들자면 한국, 중국, 태국 등이 있다<표 2 참조>.

의무표시제를 도입한 나라에서도 일부는 자율표시제로 정하고 있는 것이 있는데 소위 Non-GMO표시(비GMO)이다. 예를 들면 EU, 일본, 대만은 Non-GMO 자율표시제를 시행하고 있어, 의무표시와 자율표시를 동시에 도입하는 나라들이다. 우리나라는 현재 Non-GMO 또는 GMO-free를 표시할 수 없도록 규정하고 있으나, 2007년에 제안되었던 개정안에는 기존의 의무표시와 함께 GMO-free라는 자율표시를 도입하게 될 절차가 진행 중에 있었으나 현재 담보상태에 있다.

5.2. 표시의 범위

표시 범위의 기준은 나라마다 다르나 주로 다음과 같은 내용을 포함한다.

- 표시해야할 GMO원료작물의 종류를 지정(예, 콩, 옥수수, 감자 등)
- 식품가공에 사용되는 원료의 중요도(예, 사용량 순위 3 또는 5위 이내)
- GMO를 사용한 모든 원료(단백질이 DNA가 잔존하지 않아 확인 불가능한 식품 포함 또는 면제)
- 가축사료
- 첨가물 및 착향료
- GM사료를 먹여 생산한 축산물이나 낙농품
- 식당에서 판매하는 식품
- 비포장(가공/비가공)별크식품

표시범위를 논할 때 가장 기본적으로 언급되는 것이 상품기반(product base)이나 또는 과정기반(process base)이나 인데, product base는 그 제품에 재조합된 외래의 DNA나 그 발현물인 단백질이 잔존하는 경우에 GMO를 표시하도록 하는 방법이다. Product base는 증거기반(evidence base) 또는 증명기반(proof base)이라고도 한다. 현재 우리나라, 일본, 대만, 호주, 뉴질랜드 등이 이 방법에 따라 관리하기 때문에 최종제품에 외래 DNA나 단백질이 잔존하는 식품에만 표시의무가 주어지고, 최종제품에 외래 DNA나 단백질이 잔존하지 않는 가공식품, 예를 들면 간장, 전분당, 레시틴, 식용유 등은 표시 대상에서 제외된다.

이와 상대되는 것이 소위 process base인데, 이는 유전자재조합방법에 의해 육성한 농산물 원료를 사용하였다면 모두 표시하도록 하는 시스템이다. Process base에 따라 GMO표시제를 관리하는 나라로서 대표적인 나라가 EU이며, 잘 알려져 있지는 않지만 중국과 브라질이 있다.

Product base냐 Process base냐를 떠나 표시의 범위의 지정에 있어서도 각 나라는 각 나라에 맞는 기준을 정하고 있다. EU는 육류와 육류가공품, 그리고 낙농제품의 수출이 큰 비중을 차지하는 나라로서 GMO사료를 먹여 생산했어도 이러한 수출주력제품에는 표시하지 않아도 된다는 예외를 두고 있다. 해당 국가 국민들의 이익을 위해 취한 마땅한 조치라고 인정되는데, 그 주장의 배경은 사료는 이러한 축산/낙농 제품을 생산하는데 쓰이는 가공보조제라는 것이다. 사료는 명백히 가공보조제가 아니고 원료입에 틀림이 없다. 그래도 EU 행정부는 국민(특히 축산농민)의 이익을 대변하는 정부로서의 중요한 역할을 수행하고 있다고 판단된다. 그리고 한편 브라질은 GMO는 예외 없이 모두 표시대상이지만 법이 거의 시행되지 않고 있다. 또 process base에 따라 표시제를 관리하는 다른 나라로는 중국이 있다.

표시제도의 관리에 있어서 product base인 경우에는 최종제품을 분석해보면 알 수 있기 때문에 표시를 원칙대로 했는지를 확인할 수 있으므로 어렵지 않게(분석에 예산이 필요하기는 하지만) 관리감독을 할 수 있다. 그러나 process base인 경우에는 주로 가공 및 유통업자들이 확보하고 있는 거래 명세를 확인하는 것이다. 이를 이력추적제도(traceability)라고 얘기하지만, GMO원료를 사다가 가공해서 판매하는 제품에 GMO표시가 되어 있으면 정당하게 표시가 된 것이고 GMO표시가 되어 있지 않으면 이력추적에 의해 표시 제도를 준수하지 않았다는 것이 적발되는 것이다. 이 process base의 GMO표시제도 관리는 상도덕이 정립되어 있고, GMO원료를 많이 사용하지 않는 Non-GM농산물 자급국이면서 서류의 정비가 잘 되어있는 시스템 선진국에서는 효율적이지만 그렇지 않은 나라에서는 모양만 좋을 뿐이지 효율은 매우 떨어질 것이다.

그리고 우리나라나 대만, 일본처럼 수입해야 하는 식량의 절대적인 양이 많은 나라에서 EU와 같은 제도를 도입하게 되면 GMO라고 표시가 되어 있지 않은 모든 제품에 대해서 DNA나 단백질 검사를 하거나 거래명세를 검사해야 하는 문제점이 발생하는 것이다. 이를 원칙대로 수행하기 위해서는 국가적인 예산과 인력의 소요가 매우 많은 것이므로 누구에게도 이익에 없는 상황에서 예산과 인력을 많이 요구하는 불편한 제도가 될 것이다.

5.3. 비의도적 혼입시 허용 기준

철저하게 구분관리를 한 Non-GMO 농산물에 부득이하게 혼입되어 들어갈 수 있다고 인정되는 GMO의 비의도적 혼입치(adventitious presence) 인정 기준도 나라마다 다르다. 과학적인 통계에 따라 정할 수 있겠으나 비의도적 혼입치는 작물마다 다르기 때문에 과학적 근거에 따라 일률적으로 정하기는 어려우므로 해당 국가에서 국가의 사정에 따라 다르게 정한다. 국제적으로 정해진 비의도적 혼입치의 범위를 보면 0-5%로 되어 있고, 중국과 러시아가 0%로 정해져 있고, 유럽연합이 0.9%, 브라질, 호주/뉴질랜드, 사우디아라비아 등은 1%, 우리나라가 3%, 그리고 일본, 인도네시아, 태국, 대만이 5%로 정해져 있다<표 2 참조>.

EU, 중국, 브라질은 process base의 표시 관리를 하고 있으며 표시범위도 넓고 표시면 제도 적으며, 비의도적 허용치 기준도 상대적으로 낮다. EU는 미국의 GMO농산물이 유럽에 진출하는 것을 달가워하지 않음은 물론 GM농산물을 식용목적으로 재배하지 않고 있다. 즉 식용농산물은 거의 자급하고 있으며, 밀은 매년 1,200만 톤 정도를 권역 밖으로 수출하고 콩은 연간 1,500만 톤 정도를 수입하고 있을 정도이다. 중국은 GM 농산물이나 식품을 엄격하게 관리하는 법을 도입하고는 있으나 자국 내에서는 많은 곳에서 누수가 생기고 있는 것으로 나타났다. 아마도 관리를 할 의사가 없거나 관리할 능 일수가 있다.

GMO의 선발 개발국이며 재배면적과 생산량이 가장 많은 미국의 GMO표시제는 자율에 맡기는데, 몇 개의 예를 들어 이해를 쉽게 하려고 한다. 미국 표시의 예를 들어보면, 그 첫째가 ‘This product contains high oleic acid soybean oil(필수표시항목) from soybeans developed using biotechnology(선택표시항목) to decrease the amount of saturated fat(선택표시항목)’¹⁾ 이며 두 번째로는 ‘Some of our growers plant tomato seeds that were developed through biotechnology to increase crop yield’²⁾ 이 경우에는 수확량이 늘어나는 것이 확실하면 문제될 것이 없다. 소비자와 관련이 없는 사항이기 때문에 이 문구는 선택표시항목이다.

그리고 GMO free라는 용어 대신에 ‘We do not use ingredients that were produced using biotechnology.’³⁾나 ‘This oil made from soybeans that were not genetically engineered.’⁴⁾ 등을 쓸 것을 권장한다. 그러나 Non-GMO라고 표시했기 때문에 같은 표시가 없는 다른 것

1) 이 상품은 포화지방량을 감소시키기 위해(선택표시항목) 생명공학기술로 개발한 대두로부터(선택표시항목) 추출한 고올레산을 포함한다(필수표시항목).
 2) 일부 생산지는 작물 수확량을 증대시키기 위해 생명공학기술로 개발된 토마토를 재배한다.
 3) 우리는 생명공학기술로 개발된 재료를 사용하지 않습니다.
 4) 이 기름은 유전적으로 변형되지 않은 대두를 사용하여 만들었습니다.

에 비해 우수하다는 내용이 있으면 이는 부적절한 표시로 인정된다. 그리고 GM 옥수수 원료를 썼는데 같이 사용한 다른 원료(예, 콩)가 Non-GMO라고 해서 콩이 Non-GMO이라는 문구(예, This oil made from soybeans that were not genetically engineered)를 쓰면 제품 원료 전체가 Non-GMO인 것과 같은 착각을 일으키게 하므로 이것도 부적절한 표시이다. 그리고 GMO농작물이 개발되지 않은 작물에는 그런 표현을 쓸 수 없고 단지 일반적인 표현(예, 당근은 유전자재조합한 것이 없으므로 'Carrots are not produced using biotechnology.')은 가능하다. 그리고 GMO free라고 표시하려면, GMO 함량이 0이라는 의미거나 따로 정해진 최저기준이 있어야 하는데 미국 FDA는 이 기준을 정하고 있지 않으므로 GMO 함량이 0이어야 GMO free 표시를 할 수 있다.

5.4. GMO 표시와 국가 전략

유전자재조합(GMO) 식품의 정확한 표시를 통해 식품의 가공/생산 및 판매에 종사하는 사람(법인이나 자연인)이나 소비자는 정확한 정보를 제공받고 그에 따라 선택할 수 있는 권리를 누리도록 하는 것이 목적이다. GMO의 표시에 있어서 세계적으로 가장 엄격하면서 앞서 나가는 EU의 예를 검토하였다. GMO의 기술과 개발이 세계적으로 가장 앞선 미국에서는 미국 정부가 GMO는 안전하며, 기존의 농작물과 다를 바 없다는 입장이기 때문에 GMO의 표시나 추적성에 대한 정당성을 부여하지 않으므로 미국과 대립관계에 있는 EU를 모델로 하였다.

EU가 엄격한 표시를 법제화하는 데에는 그만한 충분한 이유가 있을 것이기 때문에 이에 대한 검토를 하였다. EU는 GMO가 아니더라도 식량(비GMO)의 공급에 문제가 없고, 문제가 없다기보다는 인위적으로 생산량을 통제하지 않는다면 농산물이나 축산물의 과잉생산이 오히려 우려될 정도이다. 따라서 환경단체가 주장하건 소비자가 원하건 또는 미국을 견제하기 위해서이건 간에 표시제도나 추적성 등에 대한 규제법령을 까다롭게 만들어 강력하게 시행하고 싶은 생각이 있을 것이다. 명문화된 표면적인 이유는 유럽연합의 소비자들이 GMO의 안전성을 평가하고 표시범위를 확대하고 비의도적 함유량의 인정범위를 낮게 하며 사료에도 표시해달라는 요구에 따라 그렇게 한다는 것이다. 즉 정부가 원하는 방향으로 가기 위해 소비자를 팔았다고 분석될 수도 있다.

앞에서 언급한 대로 EU에서는 농산물을 수입하지 않아도 전혀 문제가 되지 않는다. 적은 양의 식용 콩은 외국으로부터 수입하는데 Non-GMO콩을 수입(주공급원: 브라질)하는데 별 문제가 없다. 기타 옥수수과 같은 식용 농산물은 자급하고도 남으며 사료용 농산물을 일부 외국으로부터 수입한다. EU에서 식품과 사료는 GMO인 경우 표시를

하도록 되어 있지만 자체 생산하는 Non-GMO 농산물만 가지고도 식량으로는 넉넉하기 때문에 수입한 GMO 농산물(특히 옥수수)을 식용으로 사용하지 않는다. 그리고 GMO 사료를 먹여 기른 가축이 생산한 축산물(계란, 우유, 고기 등)에 대해서는 GMO 표시를 하지 않아도 되게 정했으므로 축산농민들은 비교적 값싼 GMO사료를 먹여 같은 가격의 축산물을 생산 판매(수출)할 수 있으므로 경제적으로 이득이 된다. 사료용으로 수입하는 곡물에는 아예 GMO 표시를 해서 사료용으로만 사용한다. GMO인지 non-GMO인지 구별할 필요조차 없으니 수입업자들은 구분유통증명서도 요구하지 않고 공급자 측에서는 구분유통을 할 필요도 없으며 GMO인지 Non-GMO인지 확인하기 위한 분석을 하지 않아도 되니 공급가격이 상대적으로 저렴할 수밖에 없다.

EU에서는 GMO식품에 표시 제도를 시행하고 표시해당 범위도 넓으며, 이 표시제도에 대한 관리를 강화하기 위해 서류상의 추적성까지도 요구하는 까다로운 제도를 다른 나라에 앞서 도입하면서도 EU의 어느 구성원도 손해를 보지 않는다는 점이 우리와는 다르다. 환경단체와 소비자단체 등의 요구사항도 자연스럽게 들어주면서, EU 여러 국가의 축산농민이나 (GMO 및 Non-GMO)농산물 생산 농민, 식품가공업자, 소비자 그리고 어느 누구도 손해를 보지 않는 상황이며, 동시에 미국의 GMO 곡물이나 GMO 식품이 EU에서 경쟁력을 가지지 못하도록 하는 전략적 이점까지도 확보하고 있는 것이다.

그런데 우리나라는 외국에서 식용농산물(뿐만 아니라 사료용 농산물)을 반드시 수입해야만 하는 입장에 있음에도 불구하고, 국민들은 GMO식품을 원하지 않는다. 따라서 가공업체들은 소비자의 거부를 우려해 Non-GMO농산물을 수입하려고 하니 Non-GMO 프리미엄을 지불하는 것은 물론 값비싼 검사장비를 구입하고 인력을 배치해서 분석검사를 운영해야 한다. 정부나 감시단체는 표시를 적절하게 하는지를 감독하기 위해 똑같이 고가 장비를 구입하고 인력을 배치하며 모니터링과 관리에 매달려야 한다. 이렇게 추가 지불된 경비는 소비자 물가와 세금에 전가되는 것이 당연할 것이며 따라서 우리나라에서는 식품가공업자나 국민, 그리고 국가 모두가 손해를 보게 되는 점이 EU와는 다르다. EU의 GMO 표시제도나 추적성을 우리나라의 정책 모델로 삼는다는 것은 EU의 식량수급 환경과 우리나라의 환경의 차이를 이해하지 못하는 상황에서 일부의 정제되지 않은 순진한 주장인데 이를 여과 없이 수용하다는 것은 국가 전략의 부재가 원인이라고 생각한다.

EU의 원래 GMO 규제법은 1997년 Novel food regulation(새로운 식품에 대한 법령; EC Regulation 258/97)에 규정되어 있었고, proof-based 규제였었는데, 2004년 4월 18일 발

효된 새로운 GMO규제법은 process-oriented 규제법으로 전환 강화되었다. 1997년의 법은 최종 제품에서 검출이 가능한 경우에만 표시하도록 되어 있었다. 따라서 최종 제품에 DNA나 단백질이 잔존하지 않는 식용유나 전분당 등에는 GMO원료를 사용했다고 해도 표시가 면제되었었다. 그러나 2004년부터 새로 적용된 새 법은 process-based로서 식품을 생산 또는 가공하는 과정에 GMO 원료를 사용했다면 최종제품에 DNA가 검출되는 것과 관계없이 GMO표시를 하도록 되어 있다. 분석에 의한 확인이 불가능한 식품도 많기 때문에 EU는 서류를 검토하는 이력추적제도를 활용하기에 이르렀다. 이 방법을 통해 표시제를 관리하려면 GMO원재료, GMO식품성분 또는 GMO식품을 생산하거나 수입하는 사람들은 자기들의 제품을 구입해가는 식품유통체계에 있는 다른 사람들에게 원료에 대한 정보를 반드시 넘겨주도록 법으로 정하고 있다. 이를 통해 생산지에서부터 최종 제품에 이르기까지 GMO의 유통경로를 추적할 수 있으며, EU에서 시판이 허가되면 GMO는 개별적인 ID 번호(unique identifier code)를 부여받는데 이 기호를 사용하면 언제든지 GMO의 확인이 가능하다.

참고로 EU의 GMO식품 표시에 관한 법률 EC Regulation 1829/2003의 중요한 부분만을 소개하고자 한다. 우선 총칙의 (16조)는 This regulation should cover food and feed produced from a GMO but not food and feed with a GMO으로 되어 있는데 여기서 from은 원료의 의미이고 with는 원료가 아니고 가공에 도움을 주는 물질로 해석된다. 이 두 가지 중에 어느 것인지를 판정기준은 GMO 유래의 물질 자체가 식품에 잔존하느냐이다. 원료 원래 성분 일부가 그대로 제품에 있으면 from이라고 생각하고 with면 최종 제품에 GMO에 들어있는 것과 동일한 화합물이 들어있지 않다는 논리이다. 사료에 들어있는 어떤 성분 자체가 최종제품인 고기나 동물의 젖 또는 계란으로 이행되지 않기 때문에 사료는 processing aid(가공보조제)이며 식품이나 사료의 정의에 포함되지 않는다는 EU의 주장이다. 가공보조제로 사용하였을 때는 EU의 GMO 표시규정(EC No 1829/2003a)의 지배를 받지 않기 때문에 표시의무가 없으며, 사료를 가공보조제라고 정의 내리며 따라서 가축에게 GM 사료를 먹여 생산한 제품(축산·낙농제품)은 안전성 인증을 받을 필요도 없고 GMO표시도 할 필요가 없다. 사료를 먹여야 우유, 계란, 그리고 고기가 생산될 수 있는 데도 불구하고 GMO사료 유래의 동일물질이 축산물에는 없기 때문에 사료가 가공보조제라는 논리라고 한다면, 이 주장은 억지가 아니라고 할 수 없다. 가축이 사료를 먹고 축산식품을 생산한다면 사료는 원료일 수밖에 없을 것이다. 그러나 EU 정부가 자국의 농민과 축산·낙농민까지 동시에 보호하려는 고육책에

서 나온 결과라고 인정되어 EU 행정부의 수고에 박수를 보낸다. 전 세계 돼지고기 수출량의 35%를, 치즈는 40%를 그리고 분유도 23% 이상을 차지하는 수출국으로서 EU는 이러한 중요한 수출상품에 GMO 표시를 붙이기를 원하지 않았을 것이다. 참고로 우리나라의 식품위생법규에는 가공보조제의 정의가 없다.

그리고 EU의 같은 법령 [GMO 표시규정(EC No 1829/2003)] (17조)에서 표시제도는 소비자의 소비자는 알고 선택할 권리를 보장하고 판매자와 구매자간의 공정한 거래를 진작시키기 위함이라고 했으며, (21조)에서는 최종제품에 DNA나 단백질이 있건 없건 표시하게 강화한 이유는 설문조사를 해 본 결과 대부분의 소비자들이 표시하는 것을 원하기 때문에 그 욕구를 충족시켜주기 위하여 취한 조치로서, 알고 선택할 권리를 보장하는 것이며, 제조나 생산 방법에 관하여 소비자를 오도하는 가능성을 사전에 방지하기 위해서라고 설명하였다.

미국의 논리는 GMO가 기존의 식품과 다를 바가 없으니까 표시하는 것은 오히려 오해만 불러올 수 있어서 불필요하다는 주장이다. 안전성을 평가할 때는 process base가 아니고 product base가 맞다고 주장한다. 미국 표시의 바탕은 사전동의(informed consent)를 위한 표시에 해당하며 소비자의 알권리를 충족시켜 선택할 권리를 갖게 하기 위함(consumer's right to know so they can have a freedom of choice)이다. 사카린, 아스파탐, 아황산염, 알코올, 알레르기 식품 8종(땅콩, 우유, 대두, 계란, 생선, 갑각, 트리 넷츠, 밀)이 원료로 쓰였으면 의무표시사항이고 표시는 사전동의를 위한 조치이며, 소비자의 알권리를 충족시켜 해로운 식품으로부터 자신을 보호할 권리(consumer's right to know so they can protect themselves from harm) 개념이다.

5.5. 표시 범위와 기준의 적절성

오늘날 우리 사회 일각에서 지속적으로 촉발되는 논란의 주제는 우리나라 GMO 표시범위의 확대와 기준의 강화에 대한 것이다. 우리나라는 GMO 표시를 하도록 법으로 정했으므로 표시를 할 것인지 아닌지는 논의의 대상이 아니며, GMO를 반대하는 여러 민간단체들이 표시의 범위 확대와 기준의 강화를 주장하고 있다. 현재 우리나라 기준은 GMO 콩, 옥수수, 면실, 카놀라, 사탕무를 주요원료로 가공한 식품이 표시의 대상이고 이에 대한 불만은 없으나, DNA나 단백질을 포함하지 않은 경우 표시의무가 면제되는 것을 받아들일 수 없다고 주장하고 구분·유통한 non-GMO 농산물의 비의도적 혼입함량이 3% 이내인데 이것을 현재보다 강화해야 한다는 주장을 하고 있다.

이 주장의 배경은 EU가 그렇게 하니<표 2 참조> 우리도 그렇게 하는 것이 맞을 것

이므로 EU와 똑같이 따라가자는 것이다. 그런데 제도란 앞에서 설명한 바와 같이 모든 나라에 두루 꼭 맞는 것이 아니고, 한 나라의 표시제도는 그 나라에 맞도록 정책적으로 결정하여 정해지는 것이다. 제도는 어디까지나 그 나라의 전략과 정책에 바탕을 두어 정해지는 것이기 때문에 맞는 것이 한 가지만 있을 수는 없다. 표시 등의 정책은 그 나라의 국제적 입장, 국내의 식량공급 및 소비 환경, 사회적 정서, 국가 손익, 국민의 이익과 산업의 보호 등을 고려하여 정책적으로 정하는 것이므로, 어느 다른 나라에 잘 맞는 좋은 정책이 우리나라에도 잘 맞는 경우보다는 맞지 않는 경우가 더 많을 것이다. 표시 범위 등을 선택하는 것은 국가전략을 바탕으로 결정하는 정책이므로 어느 한 개인이나 단체의 생각과는 다를 수 있다. GMO를 사용했으면 사용했다고 ‘원칙대로 표시해야 한다’는 것이 맞는 말 같지만 좋은 원칙은 아니다. 정책이나 제도가 어느 한 가지만 옳다면 <표 1>에 있는 여러 나라의 각각 다른 제도 중에 어느 하나만 옳고 다른 나라의 제도는 틀린다는 말이 될 텐데, 그 나라와 국민에 이득이 되어야 한다는 국가 목표에 부합된다면 그것은 그 나라에 맞는 제도인 것이다. EU GMO 표시제도에서 소비자의 알고 선택할 권리 원칙은 표면적인 원칙일 뿐이고 실제로는 EU 회원국과 국민의 이익 우선의 원칙이 핵심이라는 것을 파악할 수 있다. 우리가 우리와 상황이 전혀 다른 EU의 제도를 모방할 때가 아니고, 그들의 전략적 논리를 공부할 때이다.

5.6. GMO 표시제 도입에 따라 부수적으로 나타난 결과

GMO표시제 도입의 목적은 어느 나라나 공통적으로 소비자에게 정확한 정보를 제공하여 알고서 선택할 권리를 주자는 것이다. 그리고 표시를 GMO식품의 안전성에 대한 경고의 메시지는 아니라고 주장하지만 일본, 우리나라, EU 등에서는 소비자의 불안감 우려 때문에 도입되었다고 봐야 타당하다.

GMO원료를 사용했을 때 소비자들이 그 상품을 거부할 것이 자명하고 식품산업체로서는 소비자 이탈의 위험을 감수하기 어려울 것이다. 특히 회사의 브랜드 이미지에 영향을 주게 되면 다른 Non-GMO원료를 사용한 제품의 판매에도 악영향을 미쳐서, GMO원료를 사용했을 때 예상되는 손실이 이익에 비해 매우 클 것이 예상되었을 것이다. 따라서 식품 산업체는 GM원료의 사용을 기피하므로, 결과적으로 GMO식품 표시제 도입의 순 결과(net result)는 시장에서 GMO식품이 자취를 감추게 만들었다는 것이다. 결국 GMO식품 표시제는 Non-GMO식품과 GMO식품사이에서 선택할 수 있는 기회를 소비자에게 제공했다기보다는 GMO식품을 시장에서 축출해버려 선택의 폭을 축소시켰다고 볼 수 있다.

연간 1,500만 톤 정도의 Non-GMO콩을 수입하는 EU는 브라질로부터 수입해서 소비하는데 문제가 없고, 일본은 미국에서 Non-GMO콩을 구분유통해서 가져가는데 문제가 없지만 이러한 예비작업을 미리 해놓지 못한 우리나라로서는 전 세계의 군소수출국에서 Non-GMO콩과 옥수수를 수입해오느라고 더 많은 가격을 지불하고 있는 실정이다. 동남아에서 수입하는 Non-GMO옥수수의 품질은 우리가 과거에 미국 등으로부터 수입해오던 것보다 품질이 열악하다는 평가이다. 따라서 결과적으로 우리나라의 소비자들은 낮은 품질의 Non-GMO 농산물을 더 비싼 가격에 사먹고 있는 것이 현실이다.

표시제를 소비자들이 원하는 쪽으로 정하는 것은 결코 어려운 일이 아니지만 우리나라는 이 표시제의 도입이나 확대와 같은 사태에 대한 준비가 되어 있지 않으면서 마음과 행동만 앞섰기 때문에 더 좋은 식량 원료를 구하지도 못하면서 더 많은 돈을 지불하고 있다.

상식적으로 좋을 것 같은 정책이 꼭 이득이 되는 것이 아니고 여러 가지 상황을 종합적으로 그리고 국가 전략적으로 판단하는 것이 필요한 시점이다. 소비자가 좋아하는 쪽으로 정책을 결정하다보면 잘못하면 포퓰리즘이라는 평가를 받을 수 있다.

EU를 제외한 많은 나라에서는 간장이나 식용유 같이 DNA나 단백질이 남아있지 않아서 분석이 가능하지 않은 가공식품은 GMO원료를 가지고 만들었다고 하더라도 표시대상에서 제외한다.

이 표시 범위를 가지고 논쟁을 벌이는 경우가 많다. GMO원료를 가지고 만들었으면 간장이든 식용유든 원칙적으로 표시에서 제외시키지 말아야 한다는 주장도 틀리지 않는 말이며, 정부는 효율적인 관리를 하려면 객관적인 분석방법이 있어야 하는데 적절한 방법이 없어서 공정한 사후관리를 위해서는 표시의무에서 제외할 수밖에 없다. 반드시 표시를 해야 한다고 법으로 정해놓고 객관적인 방법으로 사후관리를 할 수 없다면 공정한 법집행을 할 수 없기 때문이다.

그리고 분석방법이 개발된다고 하더라도 정확성과 재현성에 의문의 여지가 없어야 공정한 법집행을 할 수 있을 것이다. 분석이 되는 때도 있고 그렇지 않은 때도 있거나 시료 한 개 분석하는데 며칠이 걸려도 안 되고, 분석에 드는 장비비와 기타 부대경비가 감당할 수 없는 정도로 많이 들거나 너무 고도로 훈련된 전문가를 요구한다면 이는 적절한 방법이 아니다. 그리고 식용유나 간장 시료 하나를 분석하는데 식용유 또는 간장이 수십 리터가 필요하다면 이도 또한 적절한 방법이 아니다.

6. 표시법의 여러 의견에 대한 제언

전체적으로 많은 나라들이 GMO식품의 표시제를 도입하고 있다. GMO식품 표시제를 이미 도입한 나라 중에는 실제 시행하고 있는 나라도 있고 형식적으로 도입만 한 나라가 있다. GMO식품의 표시제를 실질적으로 시행하는 나라는 EU, 일본, 한국, 대만에 지나지 않고, 표시제를 도입했다고 하더라도 국내의 여건상 시행을 하지 못하는 나라는 브라질, 태국, 베트남 등이며, 의무표시제를 도입하려고 준비하는 나라가 많다. 아프리카의 많은 나라들이 기근을 겪으면서도 GMO식품 의무표시제와 No GMO!를 선언하는 것은 난센스처럼 보이지만, 실제로는 오랫동안 프랑스의 지배하에 있었고 그 연유로 프랑스에 열대 농산물을 수출하고 있기 때문에 GMO반대성향이 높은 프랑스의 눈치를 보는 것으로 해석할 수 있다. 즉 오래 유지된 교역국과의 무역에 문제를 야기하지 않으려는 국가전략이 숨어 있다고 할 수 있다.

우리나라와 유사한 농업환경에 처한 농산물의 순(net) 수입국의 상황을 알아보면 우선 밀, 옥수수, 콩, 쌀을 연간 1,000만 톤 이상을 수입하는 나라는 우리나라, 대만, 일본, 멕시코, 필리핀, 인도, 태국, 브라질 등이다. 이 중에서 수출도 하고 수입도 하는 나라는 인도, 태국, 브라질 등이며, 우리나라와 같이 농산물 순 수입국은 일본, 대만, 멕시코, 필리핀 등이다. 우리나라와 일본, 대만은 최종제품에 DNA나 단백질이 없는 식품에 대해서는 표시를 면제한다. 멕시코는 2001년 현재 GMO식품 표시제가 도입되지 않고 있으며, 필리핀은 자율표시제의 도입을 준비하고 있다. 농산물 순 수입국들은 매우 유연한 GMO식품 표시제도를 도입하고 있다. GMO식품 표시제는 명백하게 자국의 농업환경이나 식량수급사정에 맞추어 국익에 우선되도록 채택하는 것으로서 다른 나라가 시행한다는 이유로 따라가거나, 일부 개인이나 압력단체가 요구한다고 해서 요구하는 대로 받아들이는 그럴 사안이 아니다.

참고문헌

- 식품의약품안전처. 2013a. 유전자재조합식품(GMO)정보.
- 식품의약품안전처. 2013b. 유전자변형농수산물 표시요령. 식품의약품안전처 고시 제 2013-143호.
- 식품의약품안전처. 2013c. 유전자재조합식품등의 표시기준. 식품의약품안전처 고시 제 2013-165호.
- US Department of Health and Human Services & USFDA. 1992. Statement of policy: Foods derived from new plant varieties. Federal Register 57:22984-23001.
- The European Parliament and the Council of the European Union. 2003a. Regulation (EC) No 1829/2003 of the European Parliament and the Council of 22 September 2003 on genetically modified food and feed. Official Journal of the European Union L268/1-23.
- The European Parliament and the Council of the European Union. 2003b. Regulation (EC) No 1830/2003 of the European Parliament and the Council of 22 September 2003 concerning the traceability and labeling of genetically modified organisms and the traceability of food and feed products produced from genetically modified organisms and amending Directive 2001/18/EC. Official Journal of the European Union L268/24-28.
- Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (Japan). 2007. Labeling Standard for genetically modified foods. Notification No 517 of the MAFF, Japan.
- Gruere, G.P. and Rao, S.R. 2007. A review of international labeling policies of genetically modified food to evaluate India's proposed rule. AgBioForum, 10(1):51-64