

콩기름, 두부, 두유 등 수많은 식품으로 이용되고 있는 콩은 기원전 3천 년부터 식품으로 이용되어 왔고 밭에서 나는 고기라고 일컬어질 정도로 단백질이 많아서 건강식품으로 인정받고 있는 식품입니다. 가공기술이 발달되고 콩의 여러 성분들이 식품을 비롯하여 사료, 산업용 재료 등으로 많이 사용됨에 따라 콩의 수요도 높아지게 되었고 생명공학기술의 발달에 힘입어 유전자변형콩을 개발하게 되었습니다. 유전자변형콩의 개발로 인하여 콩의 가격은 저렴해졌고 바이오피젤, 잉크, 섬유 등 다양한 산업적 원료로도 사용되고 있습니다.

대표적인 유전자변형작물인 콩, 옥수수, 면화, 캐놀라 가운데 유전자변형콩은 가장 많은 면적에서 재배되고 있는 작물입니다. 다시 말하자면 가장 널리 이용되고 있는 유전자변형작물이라 할 수 있습니다.

유전자변형콩 어디에 얼마나 이용되고 있을까?



66

우리나라는
콩의 생산량보다
소비량이 높아
콩을
수입하는
국가입니다

99

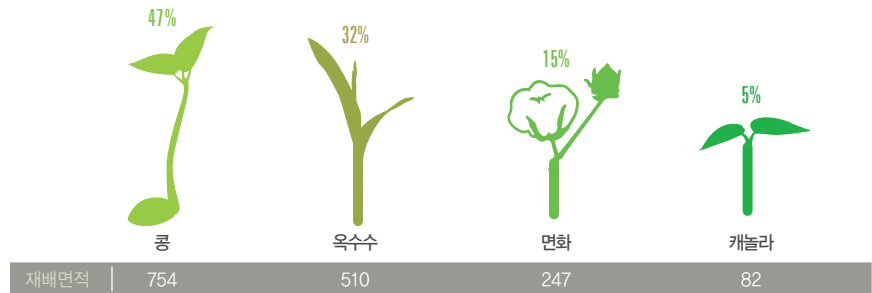


표 1 2010년 전 세계 주요 유전자변형작물 재배면적과 비율

(단위: 백만 ha)

우리가 먹는 콩의 대부분은 수입콩

우리나라는 콩의 생산량보다 소비량이 높아 콩을 수입하는 국가입니다. 2011년 기준 국내 콩 생산량은 약 11만 8천 톤이며(농촌경제연구원) 수입량은 약 112만 7천 톤입니다. 이렇듯 콩은 국내 자급도가 10%에도 미치지 못할 정도이고 지속적인 수요 증가로 인하여 대부분을 수입에 의존하고 있습니다.

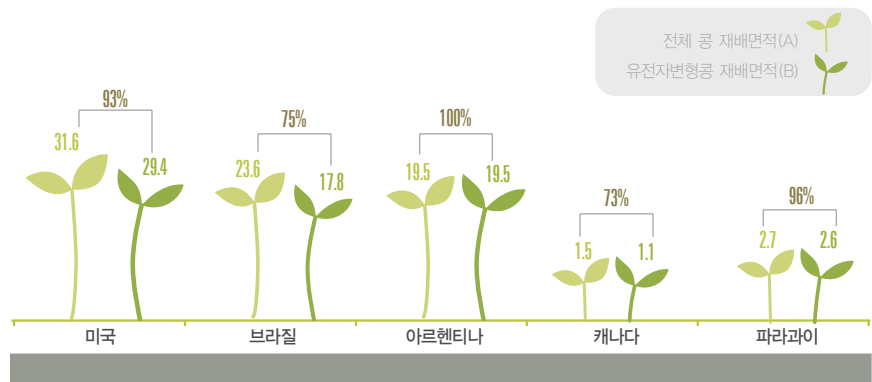


표 2 국가별 유전자변형콩 재배면적과 비중

(비율: B/A×100) (단위: 백만 ha)

우리가 콩을 수입하는 주요 국가들은 유전자변형콩을 도입하여 재배하고 있고 그 비중도 높은 편이기 때문에 우리가 수입하는 콩에는 유전자변형콩이 상당수 포함되어 있습니다. 2011년 기준으로 우리나라에서 식품용으로 수입한 콩(대두/건조)은 총 112만 7천 톤으로 이 중 85만 톤이 유전자변형콩으로 집계되었습니다. 국가별로는 미국, 브라질, 파라과이, 중국, 캐나다 순으로 많은 양의 콩을 수입하였으며 이 중 미국, 브라질, 파라과이, 캐나다는 유전자변형콩을 재배하는 국가입니다. 그러나 중국은 유전자변형콩을 재배하지 않는 국가로 우리나라는 식품용으로 직접 사용하는 일반콩을 중국으로부터 수입하고 있습니다.

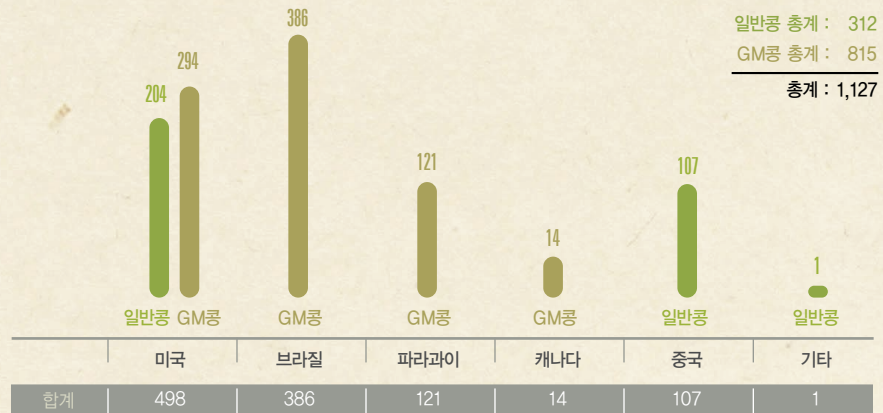


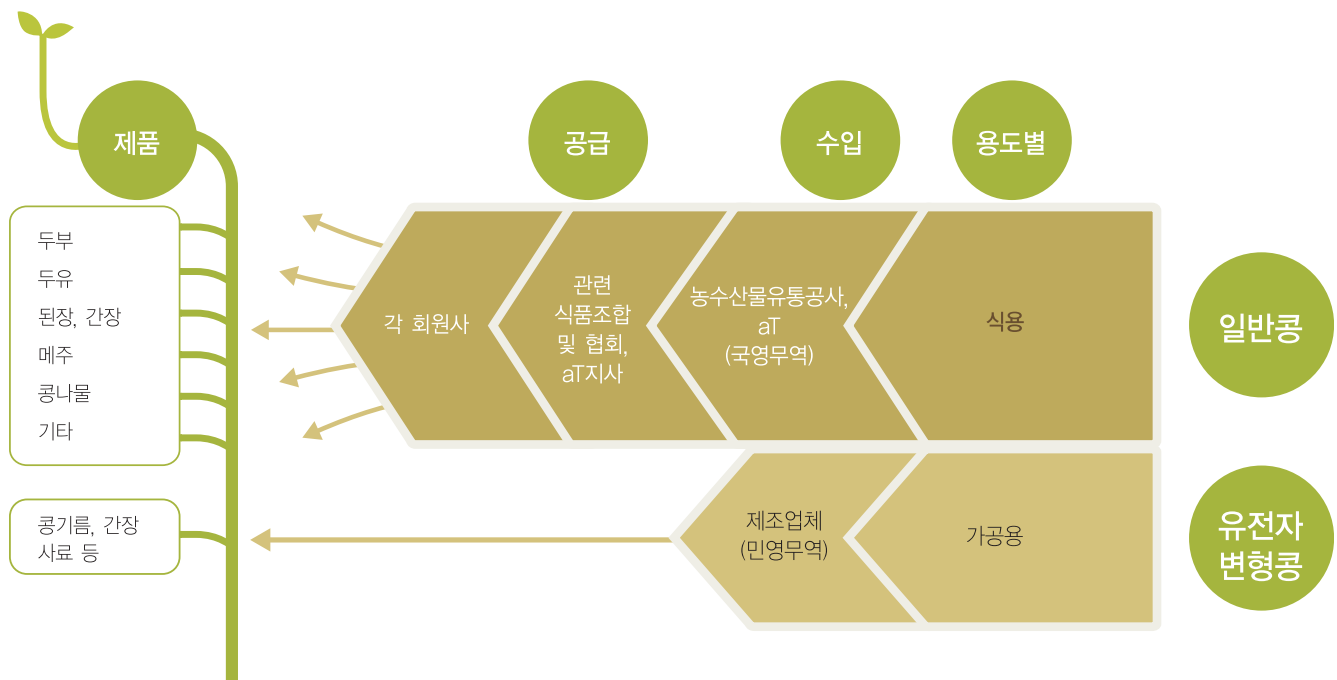
표 3 2011년 국가별 콩 수입량

(단위: 천톤)

일반콩은 식품용, 유전자변형콩은 가공용으로 수입 및 유통

수입콩의 유통실태를 살펴보면 콩은 식품용과 가공용으로 나뉘어 수입되고 있는데 식품용의 경우에는 유전자변형콩이 아닌 일반 콩이 수입되어 직접 판매, 두부, 두유, 메주, 된장, 간장, 콩나물용 콩으로 이용되고 있고 가공용 콩은 대부분 유전자변형콩이 수입되어 주로 콩기름제조용으로 사용되고 있습니다. 콩기름을 제조하고 남은 부산물인 대두박은 주로 사료용으로 사용되며 일부는 간장과 같은 장류 가공용으로 사용되고 있습니다.

그림 1 수입콩의 국내유통현황



유전자변형콩과 콩기름

국내 수입되는 대부분의 유전자변형콩은 식용유 제조에 이용됩니다. 우리나라에서 제조하고 있는 콩기름의 생산방식은 두 가지로 나누어 볼 수 있는데 하나는 콩을 수입하여 콩기름 제조과정을 거쳐 제품을 생산하는 것이며 다른 하나는 콩기름 원유를 수입하여 가공과정을 거쳐 제품으로 생산하는 것입니다. 후자에 해당하는 콩기름 원유의 경우에도 주요 수출국들이 유전자변형콩을 재배하는 국가이기 때문에 유전자변형콩이 많이 이용된다고 할 수 있습니다. 그렇기 때문에 국내에서 판매되는 대부분의 콩기름이 유전자변형콩을 원료로 하고 있습니다.

유전자재 조합원료 이력관리 현장적용을 위한 연구 (2010, 한국 보건산업진흥원)

업체	중량(톤)	미국		브라질	
		물량	건수	물량	건수
A	559	243	7	315	14
B	289	98	6	191	10
총계	848	342	13	506	24
비중	100	40.3		59.7	

표 4 2009년 주요 콩기름 콩기름 업체의 유전자변형콩 수입현황

(단위: 천톤, 건수)



표 5 콩기름 원유 수입현황 ▶

표시제와 유전자변형콩

콩기름에 유전자변형콩이 주로 이용되지만 시중에 판매되는 콩기름은 현행법상 표시대상이 아니기 때문에 유전자변형콩이 사용되었음을 표시하지 않고 있습니다. 우리나라는 2001년부터 “유전자변형농산물 표시요령”(농산물품질관리법)과 “유전자재조합식품 등의 표시기준”(식품위생법)을 근거로 유전자변형제품 표시제를 시행하고 있습니다. 그러나 가공 식품 중 제조·가공 후 최종제품에 유전자변형 DNA나 외래단백질이 남아 있지 않거나 검출이 불가능한 경우에는 표시대상에서 제외되는데 콩의 성분가운데 지방성분만 뽑아내는 콩기름의 경우 DNA가 포함된 단백질이 포함되지 않아 표시대상에서 제외되고 있습니다.





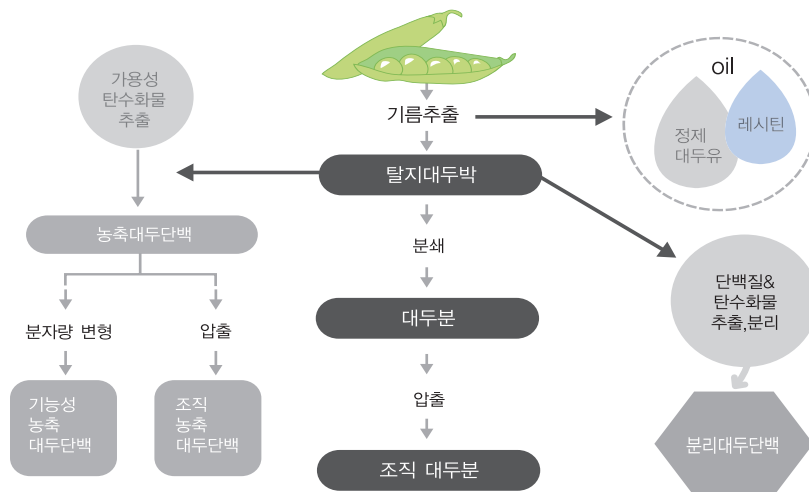
여기서 잠깐!!!

	표시를 해야 하는 경우	표시를 하지 않는 경우
농산물	식약청이 수입 승인한 모든 GM 농산물 (콩, 옥수수, 유채, 면화, 사탕무)	구분 관리된 농산물 • 구분유통증명서 또는 정부증명서 제출 * 3%이하는 비의도적 혼입치로 인정
가공식품 및 건강기능식품	GMO 표시대상 농산물을 주요 원재료로 사용하여 제조·가공 후 유전자재조합 DNA 또는 외래단백질이 남아 있는 모든 식품	구분 관리된 농산물 • 구분유통증명서 또는 정부증명서 제출 * 3% 이하는 비의도적 혼입 치료 인정 GM농산물을 사용하였어도 • GM농산물이 정제수를 제외한 함량이 5순위에 해당되지 않는 경우 • 최종제품에 유전자재조합 DNA 또는 외래단백질이 남아 있지 않은 경우 * 간장, 식용유, 당류, 주류 등

표 6 식품위생법에 따른 유전자재조합 식품의 표시기준(식품의약품안전청 고시 제2009-83호)

아래그림에서와 같이 콩기름을 생산하고 발생한 부산물인 탈지대두박을 활용하여 가공식품이나 사료의 원료가 되는 대두단백, 대두분 등을 생산합니다. 분리대두단백의 경우 두유, 이유식, 환자용 회복식이나 각종 기능성 대용식품 등의 단백질 강화, 소시지나 햄, 맛살 등 육류 가공품에서 고기 사용을 줄이고 지방 없이 단백질량만 증가시키기 위해서도 많이 사용되고 있습니다. 분리대두단백의 경우 90% 이상이 순수 단백질로 구성되어 있고 아미노산 조성도 우수한 편이어서 가공식품에 널리 사용되고 있지만 원료함량 5순위에 포함되지 않는 경우가 많아 표시대상에서 제외되는 경우가 많이 있습니다. 대두박의 경우에는 양조간장의 제조에 이용되고 있으나 간장의 제조 공정상 단백질이 아미노산으로 분해되어 유전자변형 DNA, 외래단백질 등을 검출할 수 없기 때문에 표시대상에서 제외되었습니다.

그림 2 유전자변형콩의 가공절차



유전자변형콩과 소비자

소비자들은 수입산 콩을 유전자변형콩으로 인식하는 경우가 많습니다. 이는 국내에서는 유전자 변형작물이 재배되지 않고 있기 때문으로 보여 집니다. 그러나 수입콩 가운데서 직접 판매, 두부, 두유, 메주, 된장, 간장, 콩나물용 콩은 일반콩이 수입되어 사용되고 있습니다. 수입되는 유전자 변형콩의 대부분은 콩기름제조에 이용되고 있으며 그 부산물들은 가공식품과 사료에 사용되고 있습니다. 2010년 농수산물유통공사에서 조사한 결과에 따르면 콩을 주원료로 하는 콩나물과 두부의 경우 원산지, 제조일자 등의 정보 확인이 가능한 포장제품을 선호하는 것으로 나타났는데 실질적으로 마트나 시장에서는 유전자변형콩을 원료로 사용했다고 표시된 식품을 찾기는 쉽지 않습니다. 콩기름, 양조간장의 경우 표시대상이 아니며 다른 제품들의 경우에도 대부분 '대두(수입산)'으로 표시하고 있고 대부분 원료함량 5순위에 포함되지 않는 양이 식품에 원료로 사용되기 때문에 표시대상에서 제외되었기 때문입니다. 이에 따라 시민단체 등은 유전자변형원료 사용에 대한 표시제 개선을 요구하며 여러 활동들을 수행하고 있습니다. 반면 원료에 대한 표시제 확산이 가격상승을 유발한다는 이유로 이를 반대하는 의견도 적지 않습니다. 관계행정부서인 식품의약품안전청에서는 유전자재조합(유전자변형)식품에 대한 소비자의 알권리를 위하여 안전성 평가 심사결과 식용으로 수입·개발·생산이 승인된 품목이거나 이를 사용하여 제조·가공·생산·소분 또는 수입하는 영업자가 판매하거나 판매의 목적으로 수입·보관·운반·진열하는 제품까지도 표시를 하도록 하기 위해 "유전자재조합식품의 표시기준" 개정을 2008년부터 추진하고 있습니다.

유전자변형콩은 벌써 우리의 생활 속에 깊숙이 들어와 있고 식품과 산업용재로 이미 널리 사용되고 있음에도 불구하고 유전자변형콩에 대한 우려는 여전히 존재하고 있는 것 같습니다. 1999년 시중에 판매되고 있는 두부의 82%가 유전자변형콩을 원료로 한다는 한국소비자원의 보고가 언론에 보도된 이후 두부 소비량이 급감한 예를 통해서도 알 수 있습니다. 그러나 국내 콩 자급률이 10%가 되지 않기 때문에 유전자변형콩의 이용은 앞으로도 불가피 할 것으로 보여지고 있습니다. 앞으로도 유전자변형콩을 이용해야 한다면 올바른 정보제공을 통해 우려를 감소시키고 사회적 합의를 이끌어 내는 노력이 필요할 것 같습니다.

유전자재조합 식품 표시기준 개정안 주요 내용

- 목적에서 식품, 식품첨가물, 건강기능식품에 대한 표시 근거를 명확히 함(제1조)
- 유전자재조합 식품에 대한 정의를 「식품위생법」, 「건강기능식품에 관한 법률」 및 「주세법」에 근거하여 명확히 하고(제2조제1호), 주요 원재료를 삭제(제2조제4호)
- 유전자재조합 표시대상이 일부 품목에 한정되었던 것을 모든 식품, 식품첨가물, 건강기능식품, 주류로 확대(제3조)
- 표시의무자를 「식품위생법」, 「건강기능식품에 관한 법률」 및 「주세법」에 근거하여 재분류(제4조)
- 유전자재조합 식품의 표시방법 분류(제5조제1항), GMO-Free를 표시할 수 있는 근거 확보(제5조제2항) 및 GMO-Free표시를 의도적으로 사용하여 소비자가 혼돈할 우려가 있는 것을 방지하기 위하여 승인 품목에 해당되지 않는 농·축·수산물 등을 원료로 사용하여 제조·생산한 것이거나 이를 원재료로 사용하여 제조·생산한 것은 표시하지 못하도록 규정(제5조제3항)

66

유전자변형콩을
이용해야 한다면
올바른
정보제공을 통해
우려를
감소시키고
사회적 합의를
이끌어 내는
노력이
필요합니다

99

