

# 1. GMO

국내에서 식품으로 사용 가능한 GM농산물은 무엇인가요?



콩



옥수수



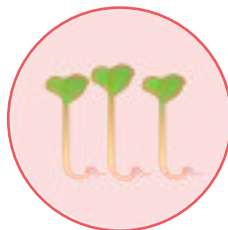
사탕무



카놀라



면화



알팔파

현재(2017년 1월 기준) 국내에선 콩, 옥수수, 사탕무, 카놀라, 면화, 알팔파의 6개 농산물 138개 품목이 안전성 심사를 거쳐 식품으로 수입 허용돼 있습니다.

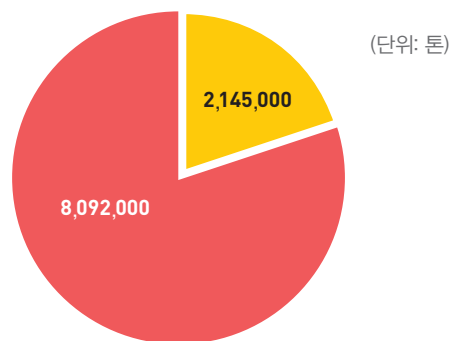
## 정의

GMO(Genetically Modified Organism)는 우리말로 ‘유전자변형체’라고 하며, 생존, 증식이 가능한 GMO를 ‘유전자변형생물체(LMO, Living Modified Organism)’라고 한다. 인위적으로 유전자를 재조합하거나 유전자를 구성하는 핵산을 세포 등에 직접 주입하는 등의 생명공학 기술로 만들어진 농·축·수산물·미생물 등의 GMO와 이를 가공하여 만든 식품을 유전자변형식품(Genetically Modified Food)이라고 한다. 우리나라는 안전성이 확인된 유전자변형식품만 식품으로 사용할 수 있다.

## 통계

2015년 국내에 수입된 GM 작물(GMO)의 전체 물량은 1023만7000톤이었다. 이 중 214만5000톤이 식품용으로 수입됐다. 나머지 809만2000톤이 가축사료

| 2015년 국내에 수입된 GMO 물량 |



■ 식품용 ■ 가축사료, 기타 가공용

(출처=한국바이오안전성정보센터)

나 기타가공용으로 들여왔다. “식용 GMO에 관한한 한국이 세계 1위 수입국”이란 말도 나왔다. 관련 통계를 작성하는 바이오안전성정보센터에 따르면 사실이 아니다. 전 세계적으로 “한국은 GM작물 수입량을 공개하지만 다른 나라는 GMO 관련자료를 얼마나 수입하는지에 대한 국제적 통계가 현재까지 존재하지 않는다”는 것이다.

GM 농산물은 CJ제일제당·대상 등 식품 대기업이 주로 수입한다. 경제정의실천연합이 발표한 ‘최근 5년간 업체별 유전자변형농산물 수입현황’에 따르면 지난 2011년~2016년 6월 새 국내 기업이 수입한 GM 농산물(대두·옥수수·카놀라)은 총 1067만712톤이다. CJ제일제당·대상·사조해표·삼양사·인그리디언코리아 등 5개 기업이 전체 수입량의 99%인 1066만8975톤을 수입했다.

## 관련 정보

### 안전성 논란

문제는 GMO의 안전성이다. GMO 제조업체는 ‘안전하다’고 주장한다. GM 콩과 일반 콩이 안전성에 있어선 다를 바 없다는 것이다. 일부 소비자단체는 우리 인간이 GMO를 수십 년 이상 먹어본 경험이 없으므로 안전성을 담보할 수 없다고 반박한다.

GMO가 인간에게 유해하다는 결정적인 증거는 아직 없다. 다른 식품처럼 인류가 몇 세대에 걸쳐 장기간 섭취해 본 경험이 없는 것도 사실이다. 상반된 두 견해가 팽팽하게 맞서고 있어 GMO 안전성 논란은 앞으로도 상당기간 지속될 것으로 예상된다.



소비자 입장에서 가장 궁금한 것은 GM 식품이 과연 안전한가다. 만약 시소의 왼쪽에 ‘안전하다’는 측, 오른쪽에 ‘안전하지 않다’는 측을 올린다면 현재 로선 무게추가 왼쪽으로 기울다. 시소 왼쪽엔 세계보건기구(WHO)·미국과학한림원(NAS)·노벨수상자 123명·미국의사협회(AMA)·‘한국소비자연맹’, 오른쪽엔 ‘그린피스’·‘소비자시민모임’·‘경제정의실천시민연합’ 등이 있다.

### **GMO 표시제**

GMO에 대한 안전성 논란이 치열하게 전개되자 그 대안으로 나온 것이 GMO 표시제다.

GMO 표시제는 소비자의 알 권리를 보장하기 위한 제도다. GMO가 안전상 어떤 문제가 있다는 증거는 아직 없지만 그래도 왠지 찝찝하다고 여기는 소비자는 GMO가 아닌 일반식품을 선택할 수 있도록 하기 위해서다. 소비자가 맨눈으로 GMO와 일반식품을 구별할 순 없다. GMO의 안전성을 불신하는 사람은 GMO라고 표시된 식품은 구입하지 않을 것이다. 안전성에 문제가 없다고 생

각하면 구입해도 무방하다. 소비자가 선택할 문제다. 국내에선 콩·옥수수·면화·카놀라·사탕무와 그 가공품(팝콘·콘플레이크·두부·된장·콩가루 등)이 GMO 표시대상이다.

콩기름·옥수수기름 등은 현재 GMO를 원료로 사용했어도 GMO 표시 대상이 아니다. 거의 100% 지방인 콩기름·옥수수기름에선 유전자변형 DNA 또는 외래단백질이 존재하지 않는다는 이유에서다. 일부 소비자단체는 유전자변형 DNA 또는 외래단백질이 존재하지 않아 검사가 불가능한 콩기름·옥수수기름이나 전분당에 대해서도 GMO 표시를 의무화할 것을, 즉 GMO 완전표시제를 요구하고 있다.

분명한 GMO일 경우 '유전자변형식품' 또는 '유전자변형OO포함식품' 등으로 표시하게 돼 있다. 유전자 변형된 원료 사용 여부를 확인할 수 없는 경우엔 '유전자변형 OO 포함 가능성 있음'으로 표시할 수 있다.

## **GMO 표시대상**

우리나라의 GM 식품 표시대상은 안전성 평가 결과 식용으로 승인된 GM 콩·옥수수·카놀라·면화·사탕무(이를 싹틔워 기른 콩나물·새싹채소 등 포함)다. 이 다섯 가지 GM 농산물을 주재료로 제조·가공해 유전자재조합 DNA나 외래 단백질이 남아 있는 모든 식품(두부·콩가루·옥수수 가루·된장 등) 중 원료 함량이 상위 5 순위 이내인 식품도 GM 표시 대상이다. 단 간장·식용유·당류(포도당·과당·엿류 등)·주류(맥주·위스키·브랜드 리큐르·증류주·기타 주류 등)·식품첨가물은 GM 표시 대상에서 제외돼 GM 표시를 하지 않아도 된다.



**Q GMO는 안전한가?**

**A** GMO의 안전성은 결론을 내기 힘든 사안이다. 안전하다는 쪽에선 “지난 20년간 GMO 성분이 함유된 식사를 2~3조(兆) 번이나 했지만 건강상 피해를 입은 사례는 아직 한 건도 없었다. 유해하다는 증거가 있으면 제시하라”고 주장한다. 이에 대해 안전하지 않다는 쪽은 “GMO를 장기간 섭취했을 때 안전하다는 증거는 없다. GMO 안전성에 대한 과학적 검증이 불완전하다”고 반박한다. GMO의 안전성에 대해 의견 일치를 보기란 현 시점에서 불가능하다. 다만, 우리나라는 국내에 최초로 수입 또는 생산되는 유전자변형식품이 안전성 심사를 통해 안전성이 확인되어야 수입·판매를 허용하고 있다. 지금까지 우리나라와 외국 정부기관에서 심사·승인돼 유통 중인 유전자변형식품의 안전성에 문제가 있다고 입증된 사례는 없다.

**Q 국내에서 식품으로 사용 가능한 GM 농산물은 어떤 것이 있나?**

**A** 현재 국내에선 콩·옥수수·카놀라·면화·사탕무·알팔파의 6개 농산물 138개 품목이 안전성 심사를 거쳐 식품으로 수입이 허용돼 있다. (2017년 1월 현재)

**Q GM 식품을 먹으면 사람의 유전자가 변형되나?**

**A** GM 식품을 먹어도 사람의 유전자는 변형되지 않는다. GM 식품을 포함해 모든 식품은 유전자를 갖고 있다. 식품 속 유전자는 우리 몸 속의 소화효소와 강산성인 위액에 의해 분해된다.

**Q** 해충저항성 GM 농산물엔 해충을 죽이는 단백질이 함유돼 있다고 하는데 사람이 먹어도 문제가 없나?

**A** 농산물 속에 숨어 있는 해충의 유충을 죽이는 단백질인 Bt단백질을 도입한 GM 농산물이 개발돼 있다. 이 Bt단백질은 특정 벌레(나비목·딱정벌레류 곤충)만 죽이도록 만들어진 것이다. 사람이 먹으면 강산성인 위액에 의해 완전히 분해돼 아무런 해를 끼치지 않는다. 벌레를 죽이는 이 Bt단백질은 이미 70년 동안 미생물 농약으로 사용되고 있다. 현재까지 사람에게 나쁜 영향을 미친다는 보고는 없다.

**Q** GM 식품은 현재 위해가 없더라도 몇 세대가 지나면 어떤 위해가 발생할지 모르는 것 아닌가?

**A** 현재 위해가 발생하지 않았으나 몇 세대가 지나면 어떤 위해가 발생할지 모른다는 잠재적 위험성은 GM 식품뿐만 아니라 모든 식품에 적용된다. GM 식품은 시판 전에 엄격한 기준에 따라 식약처가 안전성을 평가해 승인하고 있다. 시판 후에도 위해 발생 가능성에 대비해 정보를 계속 수집·분석하고 있다. GM 식품을 사람이 먹기 시작한 지 20년이 지났지만 인체에 위해가 발생했다는 사례는 보고되지 않았다. 사람보다 세대가 훨씬 짧은 가축도 GM 사료를 먹는데 벌써 몇 세대가 지났지만 위해가 발생한 사례는 없다.

**Q** GMO를 사용하지 않았어도 GMO가 검출될 수 있나?

**A** 일반 농산물에서 GM 농산물이 일부 섞여 검출될 수 있다. 일반 농산물이 GM 농산물과 섞이는 것을 방지하기 위해 종자의 구입부터 제품의 생산·유통까지 별도의 운송수단을 사용하는 등 구분해서 관리하고 있다. 하지만 꽃가루에 의해 GM 옥수수가 비 GM 옥수수 밭에서 자라거나, 운반과정에서 섞이는 등의 도하지 않은 요인에 의해 일반 농산물에 GM 농산물이 혼입될 수 있다. 이런 이

유 때문에 국내에서도 GM 농산물이 비의도적으로 혼입되는 것을 3%까지 허용하고 있다. 일본의 경우 5%, 유럽은 0.9%까지 비의도적 혼입을 허용한다. GM 농산물이 비의도적 혼입치 이내로 섞여 있다면 GM 표시를 하지 않아도 된다.





## 관련 기사 바로 보기

1. GMO는 유전자재조합·유전자변형·유전자조작 등으로 표기되고 있다. 모두 같은 의미다. 2014년 식약처는 유전자변형이라고 통일했다.
2. 우리나라가 세계 제1의 GMO 수입국은 아니다. GMO 수입량이 전 세계 3~4위권으로 예상되나 정확한 통계 자료는 없다.
3. 국내에서 GMO가 직접 재배되는 것은 아니다. 재배를 위한 GM 종자를 국내에 직접 수입하지 않고 있다.
4. GMO의 안전성 문제는 논란이 있는 이슈이지만, 지금까지 우리나라 및 EU 등 외국 정부기관에서 승인된 GMO의 안전성에 문제가 있다고 입증된 사례는 없다.
5. 전분당·식용유에도 GMO 표시를 의무화할 경우 관련 제품 가격 상승이 예상된다.
6. GMO를 섭취한다고 해서 사람의 유전자가 변형되는 것은 아니다.
7. GMO의 핫 이슈는 표시제 확대(강화) 여부다.
8. 소비자단체도 친 GMO와 반 GMO로 나뉘어 있다.
9. 생명공학자는 대부분 친 GMO 입장이다.
10. GMO가 살아있는 것과 물질을 모두 포함한다면 LMO는 살아있는 것에만 한하는 협의의 개념이다.
11. GMO를 잔류 농약·중금속 등과 같은 식품의 안전성 이슈가 아니다. GMO가 소비자의 안전을 위협하는 대상이라면 표시제로 관리해선 안 된다. 기준·규격을 두거나 아예 섭취하지 못하도록 해야 한다.
12. 글리포세이트는 GMO가 아니다. 제초제의 성분명이다.