



Namatek
True Education

www.namatek.com

Transgene Food Products

آشنایی با چرخه تولید
محصولات غذایی تراژن

فهرست مطالب

۱. معرفی محصولات غذایی تراژن
۲. تاریخچه و روند تولید محصولات تراژن
۳. اصلاح ژنتیکی (مهندسی ژنتیک) چیست؟
۴. چرخه تولید گیاهان و محصولات غذایی تراژن
۵. نمونه هایی از محصولات غذایی تراژن
۶. معایب محصولات تراریخته

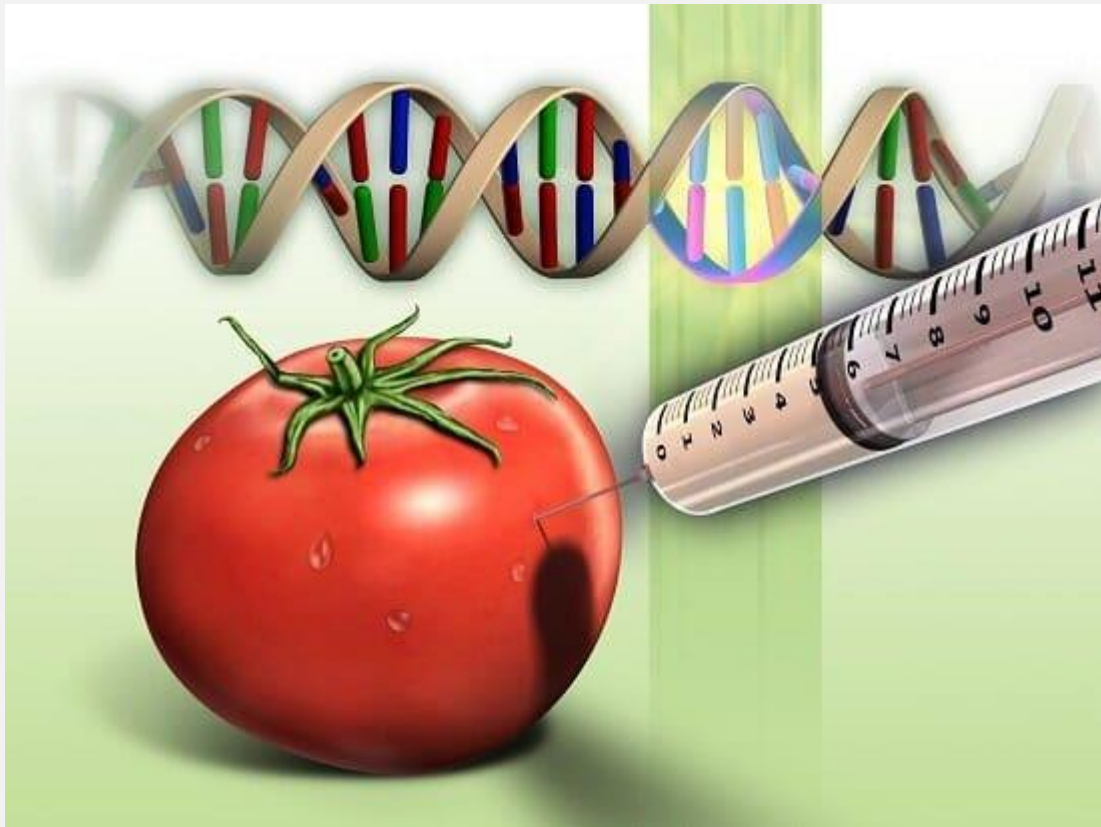
آیا تا به حال اسم محصولات غذایی تراژن یا تراریخته به گوشتان خورده است؟ اکثر ما روزانه از این محصولات مصرف می کنیم؛ اما با آن ها آشنا نیستیم. در این مقاله، ما اطلاعاتی درباره محصولات تراریخته، معایب و مزایای آن ها در اختیار شما قرار خواهیم داد.

با ما همراه باشد.

#۱ معرفی محصولات غذایی تراژن

محصولات غذایی تراژن (Transgene Food Products) یا تراریخته، محصولات غذایی دستکاری شده ژنتیکی هستند و از ارگانیسم هایی تولید می شوند که با استفاده از روش های مهندسی ژنتیک تغییراتی در DNA آن ها ایجاد شده است. در حال حاضر بیشتر مواد غذایی تراریخته موجود از گیاهان سرچشمه می گیرند.

امروزه محصولات غذایی تراژن یا تراریخته زیادی در بازار وجود دارند. اکثر این محصولات برای کمک به کشاورزان برای مقابله با مشکلات قدیمی کشاورزی مانند علف هرز، حشرات و بیماری های مختلف مهندسی شده اند که در ادامه به توضیح آن ها می پردازیم.



#۲ تاریخچه و روند تولید محصولات تراژن

در گذشته کشاورزی خیلی ساده بود. کشاورز بر اساس چرخه طبیعت می کاشت و برداشت می کرد؛ اما این روزها کشاورزی در حال پیچیده شدن است. دلیل این پیچیدگی هم ماشین های بزرگ و مواد شیمیایی هستند که "کشاورزی صنعتی" را ایجاد کرده اند و با تولید محصولات بیشتر، طبیعت ارزشمند را تحت تاثیر قرار می دهند.

به مرور زمان، کشاورزی به یک فعالیت مضر برای محیط زیست و همزمان فعالیتی سودآور برای شرکت های کشاورزی تولیدکننده آفت کش ها و کودها تبدیل شد. شرکت های مختلف به تولید محصولاتی روی آوردند که

از لحاظ ژنتیکی دستکاری شده اند. این محصولات با تزریق ژن هایی از موجودات زنده دیگر، ویژگی های متفاوتی پیدا کرده اند.

این موجودات زنده شامل حیوانات، گیاهان و باکتری های موجود در پیرامون ما هستند.

اهداف این تغییرات ژنتیکی عبارت اند از:

- افزایش مقاومت گیاه به برخی آفات
- افزایش مقاومت گیاه به بیماری ها
- مقاومت در برابر عوامل محیطی
- افزایش تحمل گیاه در برابر شوری
- افزایش تحمل گیاه در برابر خشکی
- بهبود کیفیت محصولات غذایی
- افزایش تولید محصولات

در واقع هدف اصلی از تولید محصولات غذایی تراژن کاهش استفاده از سموم شیمیایی است تا به سلامت خاک و محیط زیست آسیبی وارد نشود.

#۳ اصلاح ژنتیکی (مهندسی ژنتیک) چیست؟

برای توضیح اصلاح ژنتیکی (Genetic Modification) آن را با طرح یک مثال توضیح می دهیم. به عنوان مثال ذرت را در نظر بگیرید که یکی از محصولات غذایی تراژن است. ابتدا ژن های مقاوم و مفید را در موجودات زنده دیگر شناسایی و DNA آن را استخراج می کنند و به ذرت تزریق می کنند تا سبب ارتقاء کیفیت و ویژگی های ذرت شوند. به این کار "اصلاح ژنتیک" گفته می شود.

در اغلب موارد هدف از مهندسی ژنتیک ارتقاء کیفیت یک گیاه از طریق تزریق یک یا چند ژن مختلف به آن است که سبب ایجاد یک ویژگی جدید در گیاه می شود. این ویژگی ها معمولا در گیاهانی که با یکدیگر هم خانواده هستند یافت نمی شود؛ اما در گیاهانی که غیر هم خانواده هستند این ژن ها وجود دارند. این هدف از طریق روش های متداول اصلاح نباتات محقق خواهد شد. با استفاده از اصلاح ژنتیکی، فرآیندهای طبیعی تکامل کوتاه می شوند.



به عنوان مثال سال های سال دانه ها با استفاده از گیاهان به طور طبیعی تولید می شدند؛ اما حالا می توانیم شاهد تولید آن ها در آزمایشگاه ها باشیم.

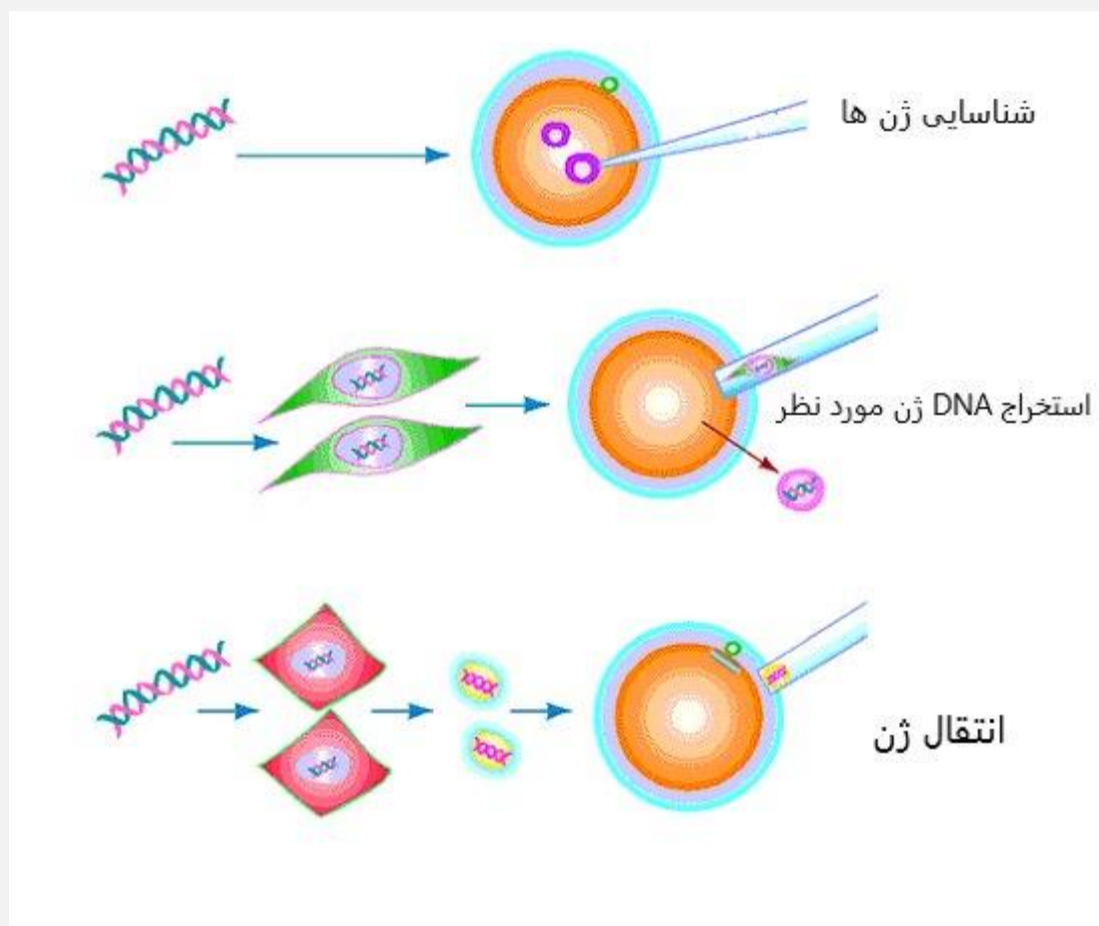
امروزه گونه های مختلفی از محصولات تراژن و تراریخته تولید می شوند که در دو دسته زیر وجود دارند:

- گونه هایی که از خود آفت کش ترشح می کنند.
- گونه هایی که در برابر آفت کش ها مقاوم هستند.

ارتباط گیاهان دیگر با گیاهان تراریخته یا محصولات غذایی تراژن باعث می شود که آن ها هم نسبت به این علف کش ها، مقاوم و دچار جهش ژنتیکی شوند. پخش شدن این ژن های جدید در محیط زیست می تواند تغییرات ژنتیکی غیر قابل پیش بینی جدیدی را به وجود بیاورد.

#۴ چرخه تولید گیاهان و محصولات غذایی تراژن

۱. شناسایی ژن ها: اولین مرحله در چرخه تولید گیاهان تراژن یا تراریخته تحقیقات گسترده برای شناسایی ژن های خاصی است که صفات مختلفی را ایجاد می کنند.
۲. فرآیند انتقال: پس از شناسایی ژن، مرحله انتقال آن به گیاه است که یک گیاه اصلاح شده ژنتیکی را می سازد.
۳. تست گلخانه ای: گیاهان تراژنی که عملکرد بهتری دارند، طی چند سال در گلخانه کشت می شوند تا مورد بررسی و تست میدانی قرار بگیرند.
۴. نظارت و ارزشیابی: هر گیاه تراریخته جدید قبل از ورود به بازار مورد آزمایش قرار می گیرد تا باعث بروز بیماری و خطر برای مصرف کنندگان نباشد.
۵. تست میدانی: بعد از خروج بذر از آزمایشگاه، آزمایش های میدانی که بخشی از توسعه محصولات است مورد بررسی قرار می گیرند.
۶. تحویل بذر به کشاورزان: حالا این بذرها می توانند کاشته شوند و گیاهانی که از لحاظ ژنتیکی اصلاح شده اند رشد خود را آغاز می کنند. این بذرها بازدهی بالاتر، کیفیت محصول بهتر و نیاز کمتر به استفاده از سموم شیمیایی دارند.



#۵ نمونه هایی از محصولات غذایی تراژن

متداول ترین محصولات غذایی تراژن که کاربرد زیادی دارند، موارد زیر هستند:

- سویا (Soy)
- ذرت (Corn)
- کلزا (Canola)
- گوجه فرنگی (Tomatoes)
- هندوانه (Watermelon)

- برنج (Rice)
- روغن دانه پنبه (Cottonseed)
- سیب زمینی (Potato)
- محصولات لبنی (Dairy product)
- نخود (Peas)
- انبه (Papaya)



به عنوان مثال اصلاحات ژنتیکی که بر روی هندوانه انجام دادند سبب شده است که هندوانه ها بزرگ تر، خوش رنگ تر و دارای تخمه های کمتر و ریزتری باشند.

#۶ معایب محصولات تراریخته

علی رغم این که این محصولات ویژگی های بسیاری دارند، به دلیل غیرطبیعی بودن آن ها و تغییراتی که بر روی ژن های آن ها صورت گرفته است، ممکن است سبب بروز مشکلاتی شوند.

در برخی موارد دیده شده که با مصرف محصولات غذایی تراژن بیماری ها و صدماتی برای انسان ها ایجاد شده است؛ از جمله موارد زیر:

- شکل گیری تومورهای نادر
- مشکل در کبد
- مشکل در عملکرد غدد هیپوفیز
- ایجاد ناهنجاری های ژنتیکی
- ایجاد سرطان های مختلف
- مشکلات قلبی

بنابراین این محصولات معایب و مضراتی نیز دارند و باید کنترل شده از آن ها استفاده شود.

