



محققان محصولات تراریخته بر توسعه محصولات مبتنی بر **بیوتکنولوژی و تراریخته** تاکید دارند؛ چرا که با این فناوری علاوه بر ایجاد امنیت غذایی می‌توان از تخریب محیط زیست نیز جلوگیری کرد.

به گزارش مجله خبری غذا و دارو و به نقل از ایسنا دکتر بهزاد قره‌یاضی، رییس سابق پژوهشکده بیوتکنولوژی **کشاورزی**، خرداد امسال بر اثر ابتلا به کرونا دار فانی را وداع گفت.

مرحوم قره‌یاضی، اولین برنج تراریخته ایرانی از طریق مهندسی ژنتیک را معرفی و تولید کرد و تا زمان حیات وی اجازه رهاسازی این برنج از سوی مسوولان داده نشد.

وی همواره بر توسعه تراریخته به عنوان یک **فناوری زیستی** تاکید داشت در حالی که با گذشت بیش از دو دهه از کشت انبوه و تجاری‌سازی محصولات تغییر یافته ژنتیکی یا تراریخته، رویکردهای مختلفی در دنیا، نسبت به این محصولات وجود دارد. در حالی که بیش از ۹۹ درصد از کل سطح زیر کشت محصولات تراریخته منحصر به ۴ محصول ذرت (۳۱ درصد)، سویا (۵۰ درصد)، پنبه (۱۳ درصد) و کلزا (۵ درصد) است و تولید سایر محصولات تراریخته که یک درصد سطح زیر کشت این محصولات را تشکیل می‌دهند، بسیار محدود است.

بیش از ۹۰ درصد این محصولات در ۵ کشور آمریکا، کانادا، برزیل، آرژانتین و هندوستان تولید می‌شود و حدود ۲۰ کشور دیگر سهم بسیار کوچکی در تولید این محصولات ایفا می‌نمایند. در سایر کشورهای جهان (حدود ۱۶۸ کشور) هیچ محصول تراریخته‌ای کشت نمی‌شود.

همچنین ۸۷ درصد از سویا، ۳۲ درصد از ذرت، ۳۰ درصد از کلزا و حدود ۸۰ درصد از پنبه جهان از نوع تراریخته است و از نظر تجاری نیز دو محصول "ذرت" و "سویا" بالاترین میزان تجارت تراریخته‌ها را به خود اختصاص داده‌اند که این محصولات به طور عمده در خوراک دام و تولید سوخت‌های زیستی مصرف می‌شود.

تراریخت بخوریم یا نخوریم؟

محققان زیادی که در زمینه **ایمنی زیستی** در کشورهای مختلف دنیا در حال تحقیقات هستند، اعتقاد دارند که تبعات استفاده از محصولات تراریخته شاید چند نسل بعد روی انسان‌ها معلوم شود؛ چون به هر حال جهش ژنی در طبیعت اتفاق می‌افتد؛ هر چند که نتایج مطالعات بلندمدت مراجع معتبر بین‌المللی حاکی از سلامت این محصولات است.

موافقان محصولات تراریخته در این زمینه چنین تاکید دارند که این ادعای مخالفان مبنی بر اینکه زیان‌های احتمالی این محصولات در آینده مشخص می‌شود، نشانه این حقیقت است که تاکنون باوجود مطالعات فراوان و گسترده، هیچ زیانی به اثبات نرسیده و این محصولات سالم هستند. همچنین این نوع محصولات به عنوان یکی از سودمندترین و سالم‌ترین روش‌های کشت در میان فعالان محیط زیست مطرح است.

به طور کلی محصولات تراریخته از راه‌های زیر بر امنیت غذایی، توسعه پایدار و تغییرات اقلیمی موثر بوده‌اند:

افزایش تولید محصول به مقدار ۵۷۴ میلیون تن به ارزش ۱۶۷۰۸ میلیارد دلار آمریکا در طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۵ و ۷۵ میلیون تن به ارزش ۱۵,۴ میلیارد دلار آمریکا تنها در سال ۲۰۱۵

حفظ تنوع زیستی از طریق حفظ ۱۷۴ میلیون هکتار زمین در طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۵ و ۱۹۰۴ میلیون هکتار تنها در سال ۲۰۱۵

نخیره ۶۲۰ میلیون کیلوگرم ماده موثره آفت کش‌ها در طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۵ و ۳۷۰۴ میلیون کیلوگرم فقط در سال

۲.۱۵

کاهش استفاده از سموم آفت کش به مقدار ۸.۱ درصد در طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۵ و ۶.۱ درصد تنها در سال ۲۰۱۶

تا ۱۹ درصد در طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۵ و ۱۸.۴ درصد فقط در سال (EIQ) کاهش خارج قسمت اثرات زیست محیطی ۲۰۱۵

کاهش انتشار گاز دی اکسید کربن در سال ۲۰۱۵ تا ۲۶.۷ میلیارد کیلوگرم، معادل خروج ۱۱.۹ میلیون ماشین از جاده‌ها به مدت یک سال

کمک به کاهش فقر از طریق کمک به ۱۸ میلیون خرده کشاورز و خانواده‌های آنها که در مجموع معادل ۶۵ میلیون نفر بوده است

ریسک فناوری‌ها برای پایداری



دکتر محمود تولایی رییس انجمن [ژنتیک](#) در خصوص غیر سالم بودن محصولات تراریخته و یا سالم بودن آن توضیح داد: وقتی محصولی برای یک صفتی، نوع مهندسی ژنتیکی شده و یا تراریخته شدن تولید می‌شود، یعنی تمامی صفات آن دانه، بذر و یا محصول بین نژاد اصلی و والد است ولی یک صفت در آن تغییر کرده که این صفت از ویژگی‌هایی چون مقاومت به آفات و یا سایر ویژگی‌ها برخوردار است.

وی ادامه داد: این در حالی است که در پای محصولات مشابه ۷ تا ۸ برابر محصولات تراریخته، سم ریخته شده که سرطان‌زا و مضر بودن آن به اثبات رسیده است ولی برخی ادعا می‌کنند که در حال حاضر ضرر محصولات تراریخته در مقایسه درج نشده است ولی از کجا معلوم که ۲۰ سال آینده ضرر این محصولات شناخته شود؟ در پاسخ به این دسته از افراد باید گفته شود سمی که همین امروز مضر بودن آن اثبات شده و شاهد بروز سرطان و رخدادهای بعد آن هستیم، نادیده گرفته و به خطرات احتمالی ۲۰ سال آینده توجه می‌شود.

تحولاتی که محصولات تراریخته ایجاد می‌کنند

استاد تمام دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله گفت: با ورود به سومین دهه از تجاری‌سازی محصولات تراریخته، نوآوری‌های تحول بر انگیزی در حال رخ دادن است که پیش‌بینی می‌شود منجر به انقلابی در توسعه صفات و محصولات تراریخته جدید شود.

دکتر محمود تولایی گفت: اولین نسل محصولات تراریخته بر صفات موثر بر نهاده‌ها مانند مقاومت به آفات، ویروس و تحمل به علف‌کش‌ها متمرکز بود که به تولید ۵۷۴ میلیون تن محصول برای کشاورزان و تولیدکنندگان غذا طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۵ منجر شد که ارزشی معادل ۱۶۷.۸ میلیارد دلار داشت. این منافع همچنین دسترسی بهتر به غذا و **تغذیه** سالم را برای ۷.۴ میلیارد نفر جمعیت جهان را فراهم ساخت.

نسل دوم محصولات تراریخته شامل ترکیب این صفات در یک محصول و تحمل به کم‌آبی می‌شود. و نسل سوم محصولات تراریخته نیز همزمان با آغاز توجه به بهبود تغذیه مصرف‌کنندگان بوده است. صفات مورد نظر در این نسل شامل چندین محصول بهبود دهنده سلامت مصرف‌کننده مانند **سویای** دارای اسیدهای چرب امگا-۳ می‌شود.

رییس انجمن ژنتیک افزود: همچنین پیش‌بینی می‌شود ابزارهای نوآوری در بیولوژی مولکولی به طور مستمر توسعه می‌یابد تا کشف ژن‌های جدیدی که می‌توانند به فراوانی و دسترسی به غذا و بهبود ترکیبات غذایی کمک کنند، تسهیل شود. محصولات تراریخته که هم‌اکنون در مرحله آزمایش مزرعه قرار دارند و در سال‌های آینده رهاسازی خواهند شد و این امر نشان‌دهنده جهت‌گیری نوآوری‌ها به سمت صفات مؤثر بر نهاده‌ها و محصول برای کشاورزان و مصرف‌کنندگان خواهد بود.

از سوی، این نظر محققان است که با توجه به تغییر اقلیم و کمبود منابع آبی باید به سمت کشت محصولات کم‌آب‌پر حرکت کنیم که در این زمینه محصولات مبتنی بر فناوری می‌تواند بسیاری از چالش‌های کشور در زمینه کمبود آب و کاهش پدیده فرونشست زمین موثر باشد.

