

ترا ریخت آشنایی با ها

علی زمان میرآبادی

رئیس انجمن صنفی کلیبک‌های گیاهپزشکی استان مازندران
رئیس مرکز تحقیقات کاربردی و تولید بذور
شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی استان مازندران



محصولات تراریخته چه هستند؟

امروزه واژه Genetically modified organisms (GMO) یا همان محصولات تراریخته اصطلاحی است که وقتی به زبان آورده می‌شود منتقدین زیادی دارد. البته این منتقدین در سطح عموم جامعه به نسبت متخصصین بیشتر است و دلیل اصلی آن بر می‌گردد به میزان آشنایی ما به مفاهیم پایه و عملی این واژه.

تحولات علمی در هر دوره و عصری در بدو ارائه آن روش علمی، معمولاً مخالفین زیادی دارد و این موضوع معطوف به عصر حاضر و تکنیک بکار برده شده برای محصولات تراریخته ندارد.

در این مطلب در خصوص موضوعات مختلفی از این محصولات صحبت خواهد شد.

در محصولات تراریخته که حاصل از روش‌های مهندسی ژنتیک می‌باشد، بخش‌هایی از ژنوم یک موجود زنده به صورت هدف دار و به قصد ایجاد بروز صفتی در آن محصول به منظور بهره‌برداری بیشتر از آن تغییر می‌کند و این تغییرات توسط انسان و در مدت زمان کوتاهی انجام می‌گیرد. فرض کنیم ماهی قرمزی داریم که می‌خواهیم رنگ آن به عنوان مثال آبی شود تا جنبه بازاریابی بیشتری داشته باشد یا سیب زمینی داریم که می‌خواهیم قادر به تولید مواد آنتی بیوتیک برای درمان برخی بیماری‌ها باشد و برای پیشگیری از این بیماری‌ها که تا قبل از این مثلاً توسط واکسن به افراد تزریق می‌شده حالا با خوردن این سیب زمینی‌ها دیگر نیازی به تزریق واکسن نباشد. یا درخت سیبی داریم که هر ساله کشاورزان برای مدیریت آفات و بیماری‌های آن آفتکش‌های زیادی مصرف می‌کنند که با دستکاری ژنتیکی می‌توانیم نهال‌های مقاومی ایجاد کنیم که نیازی به مصرف یک یا چند مورد از این آفتکش‌ها نباشد. در حوزه‌های سلامت انسانی نیز مثال‌ها بسیار زیاد هستند مثل تولید گیاهان تراریخته غنی از ویتامین‌ها و پروتئین‌ها و ...

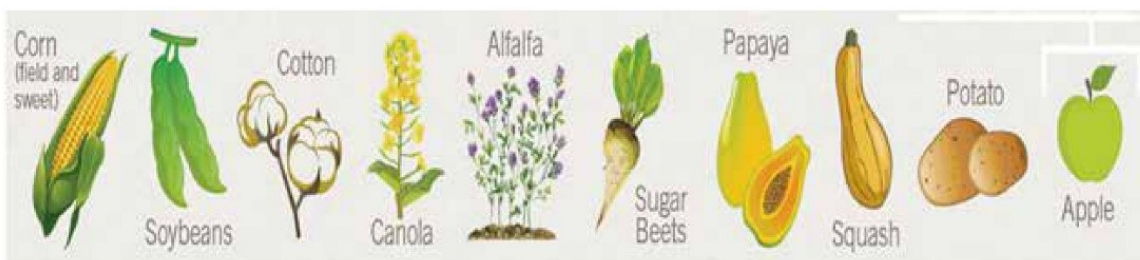
این موارد با تکنیک‌های ایجاد محصولات تراریخته قابل دستیابی هستند اما موضوع اصلی و جدا از مفید بودن نتایج حاصل از این آزمایش‌ها سوالی است که از طرف عموم مردم و به خصوص برخی منتقدین خاص مطرح می‌گردد آیا این محصول یا محصولات جدید برای استفاده مشکلی

ندارد؟ آیا این محصولات باعث بیماری و یا انتقال آن به نزدیکان نمی‌شود؟ اصولاً این محصولات تراریخته چه تأثیری دارد؟ آیا کوتاه مدت است یا بلند مدت و طیف اثر آنها چگونه است؟ آیا مصرف این تراریخته‌ها محدود به کشورهای جهان سوم بوده و شاید ده‌ها سوال دیگر که در ذهن مصرف‌کنندگان و یا خریداران این محصولات مطرح می‌شود که برای روشن نمودن بخشی از ابعاد این مساله قبل از آن مواردی قابل توضیح است.

بر اساس اسناد تاریخی، بشر از حدود ۱۰ هزار سال پیش یا حتی قبل تر از آن به زراعت محصولات مختلفی می‌پرداخته و در همان زمان، بین مردمان آن روز در ابتدای امر در استفاده از انتخاب گیاهان و یا برداشت بذور خاصی از محصولات برداشت شده اختلافاتی بوده بدین صورت که آیا اگر ما از دانه برداشت شده مجدداً بکاریم مشکلی دارد یا ندارد. این مفهوم در حال حاضر خیلی ابتدایی است اما در آن زمان علم بشر کافی نبود و نمی‌دانست چه انتخابی دارد. به تدریج بشر متوجه شد که اگر بذر گیاهانی که در زراعت خود مثلاً دارای ارتفاع بلندتری هستند یا محصول بیشتری داده را بذرگیری کنند و برای سال دیگر بکارند نتیجه مطلوب‌تری می‌گیرند. این موضوع به تدریج توسعه بیشتری پیدا نمود و کشاورزان متوجه شدند بذور گیاهان حتی از یک رقم می‌توانند پتانسیل‌های مختلفی داشته باشد و رفته رفته متوجه موضوع تنوع شدند که به عنوان مثال یک گیاه ذرت می‌تواند چندین نوع داشته باشد و در آن زمان هر کسی بر اساس ویژگی‌های مد نظر خود اعم از میزان عملکرد و سایر ویژگی‌های کیفی اقدام به انتخاب بذور می‌نمود. در زمان اشاره شده مخالفینی نیز وجود داشتند که عنوان می‌کردند این انتخاب ارقام و استفاده از تنوع موجود درست نمی‌باشد. در دهه ۱۷۰۰ میلادی برخی کشاورزان و دانشمندان به انجام دورگ گیری (تلاقی) ارقام با یکدیگر به منظور افزایش میزان تنوع ارقام گیاهی اقدام نمودند. نتیجه این تلاقی‌ها ایجاد تنوع بسیاری در گونه‌های گیاهی و حتی درختان گردید. به طوری که به عنوان مثال از همین بذر سویا که در کشور ما شاید تعداد تنوع آنها به بیش از ۱۰ رقم نرسد در بزرگترین بانک بذر مربوط به سویا بیش از ۲۰ هزار رقم نگهداری می‌شود. در این مدت نیز گروهی بودند که با مسئله ایجاد تنوع با این عملیات دورگ گیری به صورت دستی مخالفت می‌کردند.

افزایش تقاضا برای مصرف و مشکلات فرآوری کشاورزان در امر تولید و نیازهای اولیه جامعه باعث شد دانشمندان به فکر ابداع روشهای جدید





گیاهان تراریخته می پردازند و در این بین در حدود ۵۰ کشور در قاره‌های مختلف آسیا، اروپا، آفریقا، آمریکای جنوبی دارای قوانین خاصی برای استفاده از محصولات تراریخته هستند. در آمریکای شمالی ایالت‌های مختلف، خود سازوکارهای مختلفی دارند مبنی بر اینکه بخشی از محصولات تراریخته را بدون برچسب به بازار عرضه می کنند و برخی ملزم به زدن برچسب هستند که این قوانین اصولاً و همگی بر اساس احترام به نظر مشتری برای دادن حق انتخاب به وی بوده و نه برای مخالفت سازمان غذا و داروی آمریکا مبنی بر مخالفت تولید با این محصولات کشاورزی.

همانطور که اشاره شد رفته رفته قوانین مختلفی در تولید این گیاهان و یا سایر محصولات تراریخته دیگر در حال وضع شدن یا بازنگری می باشد و در حال حاضر تقابل بین مخالفین و موافقین مصرف این محصولات کم کم جای خود را به درک مشترک از واقعیت‌های علمی و نیاز جامعه داده است.

واقعیت اصلی در علوم تجربی این است که برآیندهای حاصل از نتایج اقدامات علمی در هیچ دوره و زمانی قابل تایید صد در صدی نبوده و برخی از منتقدین سرسخت استفاده از محصولات تراریخته بر همین موضوع و بعضاً اتفاقات رخ نداده دامن زده و اصولاً با استفاده از محصولات تراریخته به هر شکل و صورتی مخالفت می نمایند. از طرفی برخی از موافقین سرسخت استفاده از محصولات تراریخته که بعضاً از شرکتهای تولیدکننده این محصولات هستند عموماً بر موضوع افزایش جمعیت جهان و ضرورت برنامه ریزی، در تامین غذا برای نسل حاضر و آینده تکیه می کنند و می گویند که به هر نحوی می بایست این محصولات تولید گردند.

تجربیات علمی و بهره گیری از دانش در عرصه‌های مختلف تا کنون نشان داده شده است که محصولات علمی در ابتدا بر حسب عدم احاطه کامل بشر به یافته‌های خود ممکن است اشکالاتی داشته باشد و بعضاً برخی از افراد آگاه ممکن است از این قضیه چه در حوزه‌های تولید و یا سیاست بهره برداری خود را داشته باشند، اگرچه با درک و آشنایی بیشتر عموم جامعه باورهای غلط رفته رفته هضم خواهد شد و جای خود را به باورهای مستند علمی و حقیقی خواهد داد.

در کشورما گیاهان تراریخته اگرچه هم اکنون به صورت رسمی تولید نمی‌شود اما بخشی از محصولات وارداتی در کشور تراریخته بوده که اقدام معاونت غذا و دارو در برچسب گذاری این محصولات در گام اول در جهت مدیریت عرضه این محصولات و دادن آگاهی به مشتریان بسیار مهم بوده و نیازمند به روز آوری اطلاعات و نظارت بیشتر محصولات نه صرفاً به دلیل خطرناک بودن این فرآورده‌ها بلکه به دلیل مدیریت و پیگیری نتایج مصرف این مواد و اطلاع رسانی به عموم مردم از یافته‌های خود و بعضاً اقداماتی به منظور جهت دهی به محصولات با استانداردهای مناسب تر می باشد.

علی ایحال محصولات تراریخته یا محصولات حاصل از مهندسی ژنتیک بخشی از یافته علمی بشر همانند سایر یافته‌ها در عرصه‌های مختلف کشاورزی یا سایر دستاوردها در حوزه‌های مختلف مخابراتی، هسته‌ای، صنعتی و یا حتی پزشکی می باشد و وظیفه محققین و مسئولین اطلاع‌رسانی عموم جامعه از ضرورت‌های نیاز به این علم و بیان واقعیت‌های موجود از طریق بالا بردن آگاهی عمومی افراد جامعه باشد.

بر اساس دانش روز و تکنیک‌های پیشرفته جهت حصول هر چه سریعتر به اهداف مد نظر برای تامین نیازهای اولیه بشر برآیند، تا اینکه در دهه ۱۹۹۰ اولین محصول تراریخته که ذرت مقاوم به علف کش بود به جامعه کشاورزان معرفی گردید. هدف از تولید این گیاه تراریخته، مدیریت علفهای هرز مزارع ذرت با استفاده از کشت گیاه تراریخته مربوطه و مصرف علف کش اختصاصی آن بود.

در این زمان هیاهوی بسیاری به راه افتاد که این محصول تراریخته بسیار خطرناک بوده و مشکلاتی را به وجود خواهد آورد اگرچه به تدریج و در طول یک دهه میزان این شکاف بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان بیشتر گردید اما قدرت تولید کنندگان از یک طرف و نیازهای واقعی بشر از طرفی کمی از میزان این هیاهوی ایجاد شده کاسته و این اختلافات به سمتی پیش رفت که باعث تصویب قوانین مربوطه در حوزه سلامت انسانی و مصرف این گیاهان انجامید که البته این قوانین روز به روز در حال تغییر می باشند.

تا کنون محصولات گیاهی مختلفی نظیر یونجه، کلزا، ذرت، پنبه، سویا، کدو، چغندر، سیب زمینی، برنج و از درختان انگور، سیب، اکالیپتوس، سپیدار و از حیوانات به ماهی‌های تیلاپیا، سالمون، گوسفند، با اهداف مختلفی که عمدتاً در جهت مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز گیاهی و همچنین بهبود کیفیت غذایی در محصولات دامی بوده تا کنون تراریخته شده است. که ما دقیقاً در همین دوران تغییر و تحولات محصولات تراریخته هستیم. از عمده شرکتهای تولیدکننده گیاهان تراریخته در جهان می‌توان به BASF، Bayer، AgrosScienceDow، DuPont، Monsanto، Syngenta و Nuseed اشاره نمود.

برنامه‌های اصلی و اهداف نهایی از گیاهان تراریخته تا این تاریخ با ۶ هدف که شامل گیاهان مقاوم به آفات و بیماریها، متحمل به علفکش‌ها، متحمل به ویروس‌ها، مقاوم به خشکی، افزایش راندمان محصول و بالا بردن ظرفیت تغذیه‌ای گیاهان بنا نهاده شده است. هم اکنون حجم تجارت محصولات تراریخته در جهان بیش از ۲۰ میلیارد دلار است و پیش بینی می‌شود این مقدار به بیش از ۳۰ میلیارد دلار تا سال ۲۰۲۶ برسد. سهم آمریکای شمالی در حال حاضر در حدود ۱۰ میلیارد دلار است.

حدود ۷۰ کشور دنیا در حال حاضر به انجام آزمایشات بر روی تولید

Labeling & Bans

NO
The United States and Canada do not require labeling of genetically engineered foods.

YES
In 50 countries there are significant restrictions or outright bans on GMOs.

