

تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) یعنی چه؟

وقتی یک قطعه از «دی ان ای» یک جاندار یا یک ژن کامل از یک جاندار را جدا سازی نموده و به درون مجموعه ژن ها (ژنوم) یک موجود دیگر وارد کنیم، موجود جدید، موجود تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) نام می‌گیرد. به طور خلاصه به تراریخته‌ها GMO هم گفته می‌شود.

آیا اطلاعات بشر از ژنوم خود و موجودات زنده دیگر همچون گیاهان کامل است؟

مطابق آخرین آمار در هر سلول انسان چیزی در حدود 19 هزار تا 20 هزار ژن شناسایی شده است (تردید درباره 1000 ژن کم نیست) که فقط یک و نیم درصد کل DNA انسان را تشکیل می‌دهند. همینطور ژنوم انسان از حدود 6 میلیارد جفت نوکلئوتید ساخته شده است که درباره عملکرد بیش از 98 درصد ژنوم انسان هنوز اطلاعاتی بدست نیامده است. تاکنون درباره عملکرد و وظایف بیش از 90 درصد ژنوم بسیاری از گیاهان و موجودات دیگر نیز با میلیون‌ها نوکلئوتید ابهام وجود دارد و هیچ کس عملکرد آنها را هنوز نمی‌داند.

حال آیا درست است در چیزی که شناخت کافی از آن نداریم و با مرگ و حیات و سلامتی موجودات در ارتباط است، آن هم در مقیاس وسیع دستکاری کنیم و یک ژن را در میان چندین جزء ناشناخته (به لحاظ عملکردی) وارد نماییم که نمی‌دانیم واکنش آنها نسبت به هم چه خواهد بود.

مهمترین حامیان محصولات تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) کدام کشورها و مؤسسات هستند؟

دولت آمریکا مهمترین بوجود آورنده و حمایت‌کننده محصولات تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) است و کمپانی‌ها و شرکت‌های صهیونیستی آمریکایی حرف اول را درباره تولید تجاری و صادرات تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) می‌زنند. مونسانتو، داپونت، بایر، داو، سینجنتا و بی. ای. اس. اف شرکت‌های بزرگ حامی محصولات تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) کشاورزی هستند که به استثنای دو تای آخر (سوییس و آلمان) همگی در آمریکا قرار دارند و به جز یکی از آنها همگی تولیدکننده مواد شیمیایی مضر و علفکش‌ها و آفت کش‌ها می‌باشند.

سایر شرکت‌های بزرگ تولیدکننده و حامی محصولات تراریخته در جهان کدامند؟

سایر شرکت‌های حامی تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) نیز اغلب تولیدکننده مواد شیمیایی سرطان زاء، مضر و علفکش‌ها و آفت کش‌ها و... بوده و در مقاطع مختلف کمپانی‌های صهیونیستی داپونت، بایر (315 شعبه در سراسر جهان دارد) و داو و مونسانتو با یکدیگر همکاری داشته و به حمایت از یکدیگر در برابر قوانین پرداخته‌اند. شرکت دیگر که اکنون تولیدکننده و حامی محصولات تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) است شرکت «بایر» است، این شرکت نیز جنایاتی مانند تامین سلاح‌های شیمیایی کشتار جمعی (گازهای کلرین و مستارد و ترکیبات ارگانو فسفات سمی و زیکلون B) در جنگ جهانی اول و دوم و در جنگ با کنگو و انجام آزمایشات غیر مجاز بر انسان‌ها و... انجام داده است. داو در تولید عامل نارنجی و حمایت‌های قانونی بعدی با شرکت مونسانتو شراکت داشت. پرستی که به ذهن متبادر می‌شود این است که آیا می‌شود باور نمود که این کمپانی‌های صهیونیستی تولید مواد کشنده و معلول‌کننده میلیون‌ها انسان در سراسر دنیا اکنون در فکر تولید غذای مردم هستند تا مردم بر اثر گرسنگی نمیرند؟

درباره شرکت آمریکایی مونسانتو به عنوان معروفترین و مهمترین شرکت سرمایه‌گذار در امر تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) چه می‌دانید؟

معروفترین و مهمترین شرکت سرمایه‌گذار در امر تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) که مادر بیوتکنولوژی کشاورزی محسوب

می‌شود، شرکت مخوف مونسانتو آمریکایی است که ید طولانی در زمینه تحقیقات و تولید سلاحهای کشتار جمعی داشته است. پیش از آن نیز بنیانگذاران مونسانتو به شغل انتقال سیاهپوستان از آفریقا به آمریکا و فروش بردگان اشتغال داشته‌اند.

شرکت مونسانتو در سال 1901 توسط جان فرانسیس کوینی از اعضای گروه فراماسونری (اتاق فکر شیطان پرستی و ابزاری برای استفاده از نیروی فکری نخبگان در جهت کمک به صهیونیست‌ها) شوالیه‌های مالت پایه ریزی شد. این شرکت در چارچوب پروژه مانهاتان که مسئول تولید اولین بمب اتم بود و در تشریک مساعی با دولت آمریکا که به بیماران هیروشیما و ناکازاکی انجامید (1943-1945) تحقیقات بر روی اورانیوم را انجام داد. بعلاوه شرکت مونسانتو تولید ماده شیمیایی «عامل نارنجی» با همکاری شرکت داو (که آن شرکت نیز اکنون در زمینه تجارت تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده‌های کشاورزی فعال است) را انجام داد و با اطلاع از کشنده و خطرناک بودن این ماده آن را در اختیار دولت آمریکا نهاد تا در سطح وسیع برای از بین بردن برگ‌های جنگل‌های ویتنام به منظور مشخص شدن مخفیگاه‌های ویتنامی‌ها به کار رود. این ماده قویاً کشنده سبب مرگ نیم میلیون شهروند و ناقص الخلقه شدن نیم میلیون نوزاد ویتنامی و حتی شیمیایی شدن هزاران نظامی آمریکایی شد که اثر آن تاکنون بر آنها ادامه دارد. تولید تجاری مواد خطرناک دیگری همچون ساخارین، PCBs، آفت کش خطرناک DDT، آسپارتام (مسبب بیماریهایی مانند MS، مولد سرطان و حفره‌های حجیم در مغز، آلزایمر، پارکینسون و بیماریهای دیگر مطابق تحقیقات سازمان غذا و داروی آمریکا)، علفکش رانداپ یا گلافوسیت (که بسیار قوی بوده و برای انسان عوارضی چون سرطان و اختلالات رشد و نقص مادرزادی دارد) و مواد سمی دیگر که هریک عوارضی داشته و مسبب مشکلاتی بوده‌اند نیز در پیشینه این شرکت می‌باشد. بعلاوه مونسانتو ماده شیمیایی ممنوعه «فسفر سفید» را در جنگ غزه برای سوزاندن پوست، گوشت و استخوان فلسطینیان در دمای 2760 درجه و کشتن آنها در سال 2008 و 2009 در اختیار وزارت جنگ رژیم اسرائیل قرار داد. در سال 1994 مونسانتو به تعدادی که ممکن بود شرکتهای تولید بذر در آمریکا را خرید و بذر آنها را به شیوه‌ای تجدید ناپذیر تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) نمود (تولید بذر ترمیناتور) تا هم رقبا را حذف نماید و هم مردم برای غذا به صورت دائم به مونسانتو وابسته شوند. مونسانتو پس از توسعه یافتن در سال 2000 خود را بعنوان یک شرکت صرفاً کشاورزی (بیوتکنولوژی کشاورزی) معرفی نمود!

آیا محصولات تراریخته مزیت و برتری دارند؟

محصولات تراریخته مزیت و برتری واقعی ندارند، این مطلب را هم متخصصان و هم کشاورزان بیان می‌دارند:

یک متخصص: از بذرهای تراریخته کار خاصی بر نمی‌آید و بازده و عملکرد برتری ندارند آنها صرفاً یا در برابر علفکش‌ها مقاوم هستند یا حشره کش‌های خاص خود را تولید می‌کنند که هر دو مضر بوده و به طبیعت آسیب می‌رسانند. ضمن اینکه مبارزه با آفات و... دارای راه‌های جایگزین هستند. کشاورز نمونه برنج کار: ببینید؛ برای چه ما می‌خواهیم به ژن بذرهای دست بزینیم؟ مثلاً می‌گویند مزیت بیشتری دارد؛ مثلاً می‌گویند در حالی که ما بحران آب و غذا داریم، با استفاده از این بذرهای بیشتر تولید کرد. در صورتی که به هیچ وجه اینطور نیست! تولید با آن ارقام بذرهای دستکاری شده‌ای که آنها برای کشت پیشنهاد می‌کنند، اصلاً بالا نیست. میزان تولید آن در هکتار اصلاً پرمحصول نیست. حدود 4 تن در یک هکتار است که نمی‌تواند جلوی واردات را بگیرد؛ و ما با این بذر دستکاری شده خودکفا نمی‌شویم.

چرا بخشی از مهمترین کشورهای دنیا و دانشمندان آزاده مخالف تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) هستند؟

واقعیت آن است که در بسیاری از کشورهای اروپایی تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده)ها ممنوع شده‌اند زیرا که در کشورهای اروپایی عمدتاً عقلانیت و علم گرایی بیشتر از آمریکای عریض و طویل و کاپیتالیست و سرمایه دار حاکم است، کشورهای مهمی چون فرانسه و آلمان و روسیه و 25 کشور دیگر قاره اروپا (بیشتر اعضای اتحادیه اروپا) و کشورهای دیگر از سراسر جهان از جمله ترکیه و عربستان کشت محصولات غذایی تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) را در کشور خود ممنوع کرده‌اند.

علل مخالفت دانشمندان و محققان آزاده با تراریخته‌ها از قرار زیر است:

1- دانش نا کافی بشر با وجود همه پیشرفت‌ها، درباره عملکرد بیش از 98 درصد ژنوم انسان (و درصدهای بیشتر در اغلب موجودات زنده دیگر) و تعداد دقیق ژنهای بسیاری موجودات از جمله انسان! 2- دانش ناکافی بشر نسبت به شرایط خاص بیان ژنها (بیان ژن یعنی همان ساخت پروتئین از روی ژنها، ممکن است ژن وارد شده در گیاه یا دام، تحت شرایط خاص عملاً به ژن دیگری مثلاً ژن ایجاد پروتئین سرطانزا یا ژن ایجاد سم تبدیل شود و این مورد نیز هرگز در آزمایشگاه‌ها بررسی نمی‌شود.)

3- دانش ناکافی بشر به تمامی صفات آدمی و حتی سایر موجودات (پروتئین‌ها صفات موجودات زنده و از جمله انسان را تعیین می‌نمایند و بشر هنوز تحقیقی اصلاً درباره برخی صفات ژنتیکی انجام نداده است.) 4- عدم امکان بررسی‌های کامل و همه جانبه اثرات ژن منتقل شده بدلیل زیاد بودن و طولانی مدت بودن و روی هم رفته گران بودن، آزمایشات اثبات بی‌خطر بودن برای محیط زیست و جانوران و انسان عملاً امکان ندارد. 5- عدم بررسی کامل همه اثرات ژن منتقل شده، حتی وقتی یک ژن، تولید چند پروتئین را موجب می‌شود؛ پس از انتقال ژن در آزمایشگاه فقط وجود تقریبی همان نوکلئوتیدها و نهایتاً یک پروتئین تولیدی و یک یا دو صفت

مورد نظر را بررسی می‌نماییم درحالی‌که که هریک ژن ممکن است چند صفت را کنترل نماید و موجب شود.

6- عدم بررسی کامل اثرات ژن منتقل شده در طول نسل‌های انسانی: در بررسی‌هایی که پس از انتقال دادن ژن به موجود دیگر در سطح جهان انجام می‌گیرد فقط اثر انتقال ژن در یک نسل انسانی ممکن است بررسی شود (و بعضاً اصلاً انجام نمی‌شود و به 90 روز بررسی موش‌های آزمایشگاهی اکتفا می‌شود) و آزمایشات چند نسلی انجام نمی‌شوند.

7- ایجاد پروتئین‌های ناشناخته بیماری آور یا سرطان زا بر اثر شکسته شدن ژن و قرار گرفتن در وسط ژن دیگر: با روش‌های مرسوم انتقال ژن معمولاً مکان ژن وارد شده به موجود زنده مشخص می‌باشد یعنی معلوم است که این ژن وارد چه اندام یا سلول از موجود می‌شود اما از آنجا که ما هزاران کپی و نسخه از ژن را وارد گیاه می‌سازیم مشخص نیست که همه آن نسخه‌های ژنی دقیقاً درکجای ژنهای آن اندام یا آن سلول خواهند نشست و ممکن است ژن شکسته شده و وسط یک ژن دیگر بنشیند.

8- روشی غیر طبیعی است: در مهندسی ژنتیک انتقال ژن بر دو نوع است: انتقال عمودی و انتقال افقی. انتقال عمودی از راه تولید مثل صورت می‌گیرد اما انتقال افقی همان چیز است که در تراریخته‌ها رخ می‌دهد و امری را که در طبیعت تقریباً محال است انجام می‌دهند یعنی انتقال ژن از موجودی به موجود دیگر که ممکن است هیچ شباهتی هم به هم نداشته باشند مانند انتقال ژن از ملخ به اسب یا انتقال ژن از ماهی به فیل و....

9- فرصت ندادن به طبیعت برای بازسازی خود: اگر در طبیعت جهش یا انتقال ژنی صورت می‌گیرد، آن جهش و یا تغییر ژنتیکی در طی قرن‌ها توسط سیستم پیچیده طبیعت گزینش و انتخاب طبیعی می‌شود و چنانچه نامطلوب باشد به صورت طبیعی حذف می‌شود. هنگامی که مهندسی ژنتیک به دفعات گیاهان را دستکاری ژنتیکی می‌کند و گیاه تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) را وارد طبیعت می‌نماید، کارخانه هستی و اکوسیستم دستخوش لطمات جبران ناپذیری خواهد شد. مانند کارخانه‌ای که آنقدر کمیت تولید آن زیاد است که فرصتی برای کنترل کیفی و جداسازی محصولات معیوب وجود ندارد. 10- احتمال انتقال ناهنجاری‌های ناشی از انتقال ژن، مانند آنچه در موارد فوق برشمریم، به گیاهان هرز و گیاهان مزارع مجاور و پراکنده شدن آن در طبیعت (فرار ژن) و بوجود آوردن مخاطرات طبیعی وجود دارد. مثلاً تولید هزاران گیاه مسموم و سرطان زا برای موجودات تغذیه‌کننده و برای انسان از نتایج آن خواهد بود. مقاومت‌سازی به حشرات با انتقال ژن تولیدکننده سم حشره کش که ممکن است نوعی پروتئین باشد به گیاه همراه است و از آن پس مثلاً در برگ‌ها یا سایر اندامهای گیاه سم حشره کش نیز تولید می‌شود.

11- مقاومت شدن باکتری‌ها و میکروب‌ها به آنتی بیوتیک‌ها: یکی دیگر از مخاطرات مطرح در تولید گونه‌های تراریخته واحد ژن‌های مقاومت به آنتی بیوتیک، احتمال انتقال این ژن‌ها به باکتری‌ها است که نمونه‌ای از آن انتقال ژن مقاومت به آمپی‌سیلین در ذرت Bt شرکت «نورتیس سید» بود. البته احتمال انتقال ژن به باکتری همیشه وجود دارد و با تولید گیاهان تراریخته دوز ژن مقاوم به آنتی بیوتیک را در طبیعت بالا می‌بریم که سبب مقاومت به آنتی بیوتیک‌ها و ... می‌شود. 12- برخی روش‌های انتقال ژن سرطان زا و خطرناک می‌باشند: استفاده از روش‌های نادرست برای انتقال ژن از دلایل اثبات شده برخی سرطان‌هاست. مثلاً انتقال ژن با استفاده از ویروس در انتقال آنزیم ADA که در کارایی سیستم ایمنی مؤثر است به ایجاد سرطان منتهی شده است.

13- امکان سوءاستفاده شیدان قاتل: بدلیل بسیار ریز بودن و فنی بودن و آزمایشگاهی بودن و گران بودن تکنیک انتقال ژن ممکن است شیدان و قاتلانی ژن‌های نامناسب را ضمن آزمایشات خود وارد گیاهان یا موجودات دیگر سازند (مانند سازمانهایی که به منظور فروش دارو و واکسن اقدام به انتشار بیماری‌های خطرناک و کشنده می‌نمایند) مانند ساخت و توزیع تجاری واکسن کشنده VIOXX در آمریکا با حمایت FDA که جان بیش از 60000 نفر را گرفت و 130000 نفر را دچار حمله قلبی نمود.

آیا تراریخته تنها راه مبارزه با آفات است؟

یک کشاورز نمونه: اگر مشکل، مبارزه بیولوژیک است که ما داریم مبارزه بیولوژیک می‌کنیم. همانقدر هم از زمین بهره‌برداری می‌کنیم، سم هم نمی‌زنیم؛ منابع آسمان هم همان مدلی است که برای تمام بذرها استفاده می‌شود. ما اگر واقعاً نگرانیم، می‌توانیم بقیه مشکلاتمان، از جمله فناوری‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و غیره را در بخش کشاورزی بهبود ببخشیم؛ چرا به سراغ بذر رفتیم؟ آن هم این بذرهاست دستکاری ژنتیکی شده، به بهانه کرم ساقه‌خوار. من یک نمونه هستم؛ مبارزه بیولوژیک کردم و اصلاً هم کرم ساقه‌خوار ندارم. احتیاجی هم به بذر دستکاری ژنتیکی شده ندارم. ما از سم بسیار کم استفاده می‌کنیم. یک کیسه سم تا پارسال پنجاه تا شصت هزار تومان قیمت داشت؛ من تا ده یا دوازده هزار تومان برای هر هکتار یک بسته صندبایی زنبور می‌خرم.

چگونه استفاده از محصولات تراریخته باعث کاهش تنوع زیستی و خطر برای محیط زیست می‌شود؟
 به دلیل استفاده بیشتر از سموم و نیز به دلیل تولید سم پروتئینی در بخش‌های سبز گیاهان تراریخته مقاوم به آفت، تغییرات ژنتیکی باعث آسیب به برخی موجودات (مانند آفات و حشرات) در اکوسیستم می‌شود و از تنوع زیستی آن‌ها می‌کاهد و خطری برای محیط

زیست می‌باشد، از سوی دیگر یک گیاه دستکاری شده آلوده شده به یک ژن خارجی، چنانچه در مزرعه کشت شود این آلودگی توسط گرده افشانی در محیط زیست پخش می‌شود و ارقام بومی و سایر ذخایر ژنتیکی را هم آلوده خواهد ساخت و تنوع زیستی را در معرض نابودی قرار خواهد داد.

تکنولوژی تراریخته چگونه ذخایر ژنتیکی مفید کشور را در تقابل با حملات بیوتروریستی از بین خواهد برد؟ دشمن به هر نحوی که ممکن است در پی خارج کردن ذخایر ژنتیکی از ایران و ثبت در کشور خود (در نهایت تخریب آن در کشور ایران) می‌باشد. این درحالی است که همین ذخایر ژنتیکی و تنوع آن (با توجه به ژن‌های قدرتمندشان) به عنوان برترین عامل برای مقابله با هر نوع تهدید و حمله بیوتروریستی و آگروتریوریستی می‌باشد. اکنون عده‌ای به نام علم!؟ در برخی موسسات و حتی دانشگاه‌ها در حال تراریخت نمودن گیاهان دارویی می‌باشند که علاوه بر امکان ایجاد مواد سمی یا آلرژی زا در آنها، منجر به حذف و کم شدن خواص آنها و نیز تهدیدی برای دوام حضورشان در اکوسیستم خواهد بود در این صورت بهبود بسیاری از بیماریهای صعب‌العلاج و کشنده که اکنون با کمک طب سنتی در حال انجام است نیز میسر نخواهد شد و باز هم عوامل مقابله با حملات بیوتروریستی از دسترس خارج خواهند شد.

آیا مقاله و مطلب علمی درباره بی‌خطر بودن دستکاری ژنتیکی شده‌ها وجود دارد؟ خیر. هیچ مقاله علمی و دقیقی درباره بی‌خطر بودن محصولات تراریخته وجود ندارد. صرفاً کلی‌گویی‌هایی غیر علمی و نادقیق درباره تراریخته‌ها به عنوان دلیل بر کشت آنها می‌آورند، یا مستندات غیر قابل رد یا اثبات بیان می‌کنند، مثلاً با کلی‌گویی می‌گویند در طی 20 سال گذشته! که تراریخته‌ها را در برخی کشورها استفاده نموده اند، بیماری خاصی ناشی از تراریخته‌ها مشاهده نکرده‌اند! درحالی که بعید است یک نفر یا یک تیم در این 20 سال، مستمراً در این باره کار و یادداشت برداری کرده باشند و با مراجعه به بیمارستانها یا حتی مردم بیمار یا با در اختیار گرفتن اسناد احتمالی موجود، تغذیه آنها و درصد استفاده مثلاً بیماران سرطانی یا والدین بیماران اوتیسم از تراریخته‌ها را محاسبه کرده باشند. اگر اسنادی داشتند قطعاً ارائه می‌نمودند.

چرا مجبور شدن کشاورزان به استفاده از صرفاً یک نوع کشت خطرناک است؟ یکی از نگرانی‌ها در خصوص محصولات دستکاری شده ژنتیکی این است که چون شرکت تولیدی فقط یک نوع بذر را در اختیار کشاورز می‌گذارد، در این محصولات تک‌کشتی بوجود می‌آید و به دنبال آن تنوع زیستی کاهش خواهد یافت و یا از بین خواهد رفت. تک‌کشتی شدن علاوه بر کاهش تنوع زیستی ممکن است در شیوع یا اپیدمی یک بیماری خاص مؤثر باشد و در اثر حمله یک بیماری یا آفت همه مزرعه از بین برود.

از ممنوعیت کشت تراریخته‌ها در کشورهای دیگر چه خبر؟ بسیاری از کشورها (حداقل 37 کشور) مانند کشورهای اروپایی که برخی سابقه مصرف تراریخته‌ها را داشته‌اند پس از عوارض بسیار آنها و مسموشان، اکنون کشت محصولات دستکاری شده را منع نموده‌اند. احتمالاً مواردی مانند مسمومیت مرگبار ناشی از خیارهای تراریخته در اروپا و شیوع سرطان‌ها و انواع بیماری‌ها، در این تصمیم‌گیری‌ها بی‌تأثیر نبوده‌اند.

آیا مقاومت گیاهان تراریخته به علف‌کش‌ها یک برتری مطلوب است؟ برتری گیاهان تراریخته موجود به دلیل مقاومت آنها به علف‌کش‌هاست که اصلاً مطلوب نیست زیرا؛ الف- باعث می‌شود سم علفکش بیشتری مصرف شود چون گیاه اصلی آسیب نمی‌بیند و کشاورز تمایل به ایجاد مزرعه‌ای کاملاً پاک دارد.

ب- باعث مصرف چندبرابری سم می‌شود چرا چون آفات و گیاهان زنده‌اند و به سموم مقاوم می‌شوند.
ج- باعث می‌شود که گیاهان هرز مفید که ذخیره ژنتیکی محسوب می‌شوند هم نابود شوند و تنوع زیستی کاهش یابد.
د- باعث می‌شود که کشاورز برای تولید سم هم به کارخانه تولیدکننده تراریخته وابسته شود چون سم باید متناسب با گیاه باشد.
ه- سمی که در تراریخته‌ها استفاده می‌شود سم گلايفوسیت یا رانداپ است که کمیته مشترک سازمان جهانی بهداشت و فائو بر مبنای اظهار نظر انجمن بین‌المللی تحقیقات سرطان به این نتیجه رسیده‌اند که علفکش غالب در محصولات تراریخته یعنی گلايفوسیت سرطان‌زاست. در حالی که از زمان تجاری شدن محصولات تراریخته در سال ۱۹۹۶ تاکنون مصرف این علفکش ۱۵ برابر افزایش یافته است.

و- باعث می‌شود که اثرات سم در زمین باقی بماند و حتی در سالیان دیرتر قابلیت کشت سایر گیاهان حساس به علفکش را از دست بدهد که به معنای از بین رفتن تدریجی تنوع ژنتیکی می‌باشد.

آیا امکان استفاده هدفمند از محصولات دستکاری شده ژنتیکی به عنوان سلاح علیه کشور هدف وجود دارد؟
دو پژوهشگر؛ دکتر گراث نیکلسون و همسرش نانسی در جنگ خلیج‌فارس، یک باکتری را در خون حدود نیمی از سربازانی که دچار بیماری در جنگ خلیج‌فارس شدند، پیدا کردند، که این باکتری دارای میزانی از ویروس ایدز (HIV) بود. مشخص بود که این میکروب، دست‌ساز است و ژنتیک آن مهندسی شده برای جنگ بیولوژیک می‌باشد. با وجود آوردن تسلیحات بیولوژیک مانند ساخت بیوتکنولوژیکی ویروس ابولا و سیاه زخم و باکتری طاعون سیاه در موسسه دیمونا توسط رژیم اسرائیل. با وجود بیوتکنولوژی کشاورزی دیگر نیاز به استفاده مستقیم از داروها واکسن‌ها و... نیست بلکه بدون اینکه هیچکس مطلع شود، ژنهای بیماری مورد نظر را در میوه‌ها، سبزی‌ها، غلات و حتی فرآورده‌های دامی قرار می‌دهند، خواه توسط دشمنان خارجی به وسیله واردات یا توسط مزدوران داخلی. به عنوان مثال ژن عقیمی را بر روی گندم برای عقیم کردن نسلی از یک کشور می‌توان نصب نمود.

آیا استفاده از محصولات تراریخته الزامی و اجتناب‌ناپذیر است؟
به گفته جمع زیادی از محققین و کشاورزان، عملاً لزومی به استفاده از تراریخته‌ها وجود ندارد زیرا نسبت به ارقام طبیعی، عملکرد بالایی ندارند و خواص خوبشان هم مانند مقاومت به آفات و علفکش‌ها پر از ضرر و زیان است و اگر محدودیت‌هایی باشد، روش‌های دیگری برای رفع آنها هست مثلاً برای مبارزه با آفات و امراض نیز می‌توان از کاشت هم‌زمان ارقام متنوع استفاده نمود و با مبارزه بیولوژیک از عوامل زیستی بی‌خطر مانند برخی کفشدوزک‌ها و زنبور تریکوگراما و... برای مبارزه با آفات بهره برد همینطور می‌توان کشاورزها را به هم مرتبط نمود تا به تبادل تجربیات مفید و موثر بپردازند، مثلاً برای رفع مشکل کم آبی هم باید به اصلاح نظام مدیریتی آب، بازگرداندن حقایقه‌ها و مبارزه با چاههای غیر مجاز که به خشک شدن قنوات و چاههای کشاورزان منجر می‌شود پرداخت، شیوه‌های آبیاری را هم بهبود داد مثلاً از آبیاری‌های قطره‌ای و... بهره برد، کشت گیاهانی که آب زیادی مصرف می‌کنند از جمله ذرت تراریخته و نیز گیاه آکالیپتوس که آب‌های زیر زمینی را با شدت برداشت می‌کند و... را ممنوع نمود.

آیا ارزش غذایی محصولات دستکاری شده ژنتیک از محصولات طبیعی بالاتر است؟
بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته دلایل محکمی وجود دارد که محتوای مواد مغذی در مواد غذایی تراریخته به مراتب کمتر از مواد غذایی غیر تراریخته است و استفاده از آنها به فقر غذایی خواهد انجامید. در محصولات غیر تراریخته سطح بالاتر آنتی اکسیدان‌ها، مواد مغذی بالاتر، انرژی بیشتر و پروتئین سالم‌تر، عملیات کشاورزی بهتر همگی منجر به محصولات بهتری به نسبت محصولات تراریخته می‌شود.

محصولات تراریخته چگونه باعث وابستگی دولت‌ها و تهدیدی برای امنیت ملی خواهند بود؟
محصولات تراریخته به تبع کشاورزان، دولت‌ها را نیز به شرکت یا مجموعه‌ای خاص وابسته ساخته و تهدیدی برای امنیت ملی خواهند بود. آیا وابستگی غذایی به یک مجموعه خاص خصوصاً برای محصولات استراتژیک، نمی‌تواند تهدیدی ملی به شمار آید؟ در این صورت، تک تک کشاورزان ما و به تبع آنها مردم مصرف‌کننده و حتی دولتی که باید تامین‌کننده مایحتاج مردم باشند، صددرصد وابسته به یک مجموعه‌ای می‌شوند، که می‌تواند به راحتی همه را در تنگنا قرار دهد؛ و دیگر بگری به کسی ندهد؛ یا شرایطی را تعیین نماید و با فشار غذایی بر مردم، دولت را نیز تحت کنترل خود قرار دهد.
آیا این نمونه دیگری از عملی شدن توصیه هنری کیسینجر نیست که می‌گوید: «نفق را کنترل کن تا ملت‌ها را بتوانی کنترل‌نمایی، غذا را کنترل کن تا مردم را بتوانی کنترل کنی.»

چه گزارشات مستندی از بیماری‌زایی تراریخته‌ها وجود دارد؟

1- اوتیسم: برخی پژوهشها ارتباط مستقیم بین مصرف محصولات تراریخته و بیماریهای خاص مانند اوتیسم را نشان می‌دهد. 2- سرطان بر اثر سم مخصوص تراریخته‌ها؛ کمیته مشترک سازمان جهانی بهداشت و فائو بر مبنای اظهار نظر انجمن بین‌المللی تحقیقات سرطان به این نتیجه رسیده‌اند که علفکش غالب در محصولات تراریخته یعنی گلیفوسیت سرطان‌زاست. 3- آکادمی پزشکی زیست محیطی آمریکا AAEM، تأثیرات مصرف محصولات تراریخته را شامل ارگان‌های داخلی صدمه دیده، اختلالات دستگاه گوارش، اختلالات دستگاه ایمنی بدن، افزایش سرعت پیر شدن و نابابوری عنوان کرده است. 4- سمی شدن خون مادر و جنین: یک تحقیقات در کانادا حضور آفت کش‌های مرتبط با غذاهای دستکاری شده ژنتیکی در خون زنان، مادران باردار و جنین را نشان داده است. 5-DNA محصولات دستکاری شده ژنتیکی به انسان‌هایی که آنها را می‌خورند، منتقل می‌شود. در یک مطالعه جدید که با بررسی کارشناسی کتابخانه عمومی علوم (PLOS) منتشر شد، محققان تأکید کردند که شواهد کافی وجود دارد که قطعات DNA حاوی ژن‌های کاملی هستند که می‌توانند از طریق یک مکانیسم ناشناخته وارد سیستم گردش خون انسان شوند.

6- اختلال خود ایمنی، بیماری سلپاک که علائم آن شامل نفوذپذیری روده، باکتری‌های نامتعادل روده، اختلال دستگاه ایمنی بدن و واکنش آلرژیک، اختلال هضم و آسیب به دیواره روده است. مطالعات جدید محصولات دستکاری شده را با اختلالات گلوتن در 18 میلیون آمریکایی مرتبط می‌داند. 7- نقایص مادرزادی بر اثر سم مخصوص تراریخته‌ها: گلیفوسیت (علف کش) با نقص در هنگام تولد مرتبط است. کمیسیون اتحادیه اروپا از سال 2002 می‌داند که گلیفوسیت باعث ناهنجاری می‌شود. 8- اوتیسم، پارکینسون و آلزایمر: یک مطالعه انجام شده علف‌کش گلیفوسیت را به اوتیسم، پارکینسون و آلزایمر مرتبط می‌داند. 9- مرگ و میر سریع و زیاد، سرطان پستان در رت‌های ماده (تقریباً در تمام موارد) آسیب به غده هیپوفیز، احتقان و نکروز کبد و مشکلات کلیه و بیماری‌های بسیار دیگر.

آیا درست است که اگر مثلاً برنج تراریخته کشت نکنیم، جامعه گرسنه می‌ماند؟

خیر، اصلاً درست نیست. زیرا اولاً برنج‌ها و اغلب محصولات تراریخته دیگر، از لحاظ عملکردی بر برنج‌های معمولی و طبیعی برتری ندارند، بلکه فقط دارای ژنهای مقاومت به آفات و علفکش‌ها هستند که خسارات آفات راه حل طبیعی و مؤثر دارد و نیازی به ایجاد تغییر ژنتیکی نیست. از سوی دیگر از جای دیگری که زمین نمی‌آورند، بلکه همین زمین‌هایی را که برنج طبیعی و سالم در آن کشت می‌شود، به تراریخته‌ها با تقریباً همان میزان عملکرد اختصاص می‌دهند پس کشت محصولات دستکاری شده مردم را سیر نمی‌کند و همچنان نیاز به واردات باقی می‌ماند.

مزیت دیگری که عنوان می‌کنند مقاومت تراریخته‌ها به آفات است، آیا این یک مزیت مطلوب است؟

این ویژگی هم اصلاً مطلوب نیست زیرا: الف- به این گیاهان ژن تولیدکننده پروتئین حشره کش از باکتری Bt موسوم به Cry اضافه شده است که سبب مرگ حشرات آفت تغذیه‌کننده از این گیاه می‌شوند. سم وارد شده به گیاهان تراریخته تنها باعث دفع آفات نمی‌شود، بلکه به از بین رفتن حشرات نیز می‌انجامد از طرفی در آمریکا مشاهده شد که نسل گونه‌ای از پروانه‌های نادر به نام Danaus Plexippus نیز به همین دلیل از میان رفت همینطور نسل زنبورهای عسل که سبب گرده افشانی و بقای حیات سبز بر روی زمین هستند طبق اظهارات گروهی از زنبورداران کانادایی، زنبورهایی که نزدیک مزارع غلات دستکاری شده حضور دارند به واسطه سم موجود در این گیاهان می‌میرند و در ایران نیز برخی زنبورداران اظهارات مشابهی را داشته‌اند. ب- در گیاهان دستکاری شده مقاومت به یک نوع آفت مثلاً ساقه خوار وجود دارد پس باز هم باید مثلاً برای برگ‌خوارها و بقیه انواع آفت‌ها از سم استفاده شود.

ج- میزان مصرف آفتکش بیشتر خواهد شد زیرا وقتی حشره آفت نتواند از غذای خود استفاده کند جهش خواهد یافت یا با حشرات آفت دیگری که مقاوم هستند جایگزین خواهد شد مانند آنچه در پاکستان اتفاق افتاده است و به جای سود، از پنبه دستکاری شده فقط ضرر عایدشان شد.

د- همچنین این نگرانی وجود دارد که به اکوسیستم خاک و موجودات و نیز حشرات به عنوان چرخه دوم و پرندگان که این حشرات را می‌خورند به عنوان چرخه سوم و دام و طیور و انسان در چرخه‌های بعدی لطمه وارد شود که در عمل نیز چنین تجاربی وجود دارد. مثلاً در آلمان ذرت مقاوم به آفت باعث افزایش 10 درصدی مرگ و میر و سقط جنین در یک گاوداری در فاصله سال‌های 1998 الی 2001 شد و کمپانی سوئیسی تولیدکننده بذرهای ذرت تراریخته علاوه بر پرداخت غرامت بذر ذرت مشکوک را از بازار خارج کرد. آیا آن سمومی که بر گاو اثر می‌گذارند بر انسان بی‌تاثیر خواهند بود؟

وابستگی کشاورزان به محصولات شرکت تولیدکننده بذر مانند سم علفکش و کود چه خطراتی دارد؟

ما از هر نوع گیاهی در طبیعت خود چندین نوع و رقم متفاوت و سازگار به شرایط آب و هوایی و متناسب با نیازها و ذائقه خود داریم؛ به این موضوع «تنوع زیستی» می‌گویند. ولی محصول تراریخته که از یک شرکت خاص خریده می‌شود معمولاً فقط یک نوع است و اگر بیماری یا آفتی پیدا شد که نسبت به آن حساس باشد، همه مزرعه یا مزارع در معرض نابودی قرار خواهند گرفت، از سویی معمولاً بذر دستکاری ژنتیکی «عقیم» و یکبار مصرف است؛ پس ما نمی‌توانیم از این بذر دوباره تولید کنیم؛ درحالی‌که کشاورزان با استفاده از بذر طبیعی، در سال‌های متعدد (امسال و سال آینده و پس از آن) امکان کشت دارند. به این ترتیب محصولات دستکاری ژنتیکی شده از جهت تهیه بذر صددرصد به آن شرکت وابسته می‌شوند؛ ضمن اینکه برای کشت بذر دستکاری شده، به سم و کود متناسب آن با توصیه شرکت سازنده بذر نیاز است از جهت مصرف سم و مصرف کود هم همینطور؛ چون بذرهای برای کشت به سم و کود نیاز دارند، یعنی تک تک کشاورزان ما صددرصد وابسته به یک مجموعه‌ای می‌شوند، که می‌تواند به راحتی آنها را در تنگنا قرار دهد و دیگر بگری به کسی ندهد؛ یا برای آنها شرایطی را تعیین نماید یا در آینده از آنها حق انحصاری برای

محصولات تراریخت خود بخواهد یا حتی مثلا بدلیل بدهی زمین‌ها و دارایی آنها را نیز مصادره کند و به پغما ببرد. در هندوستان برخی کشاورزان به دلیل بدهی به مونسانتو و فشارهای وارده در مزارعشان خودشان را آتش زدند و خودسوزی نمودند.

راه حل اساسی و راهگشا برای بی‌نیازی از واردات این حجم از تراریخته‌ها چیست؟

برای بی‌نیازی از واردات این حجم از تراریخته‌ها (بیش از 50 درصد) باید دست کم 6 راه حل را به صورت جهادی در دستور کار قرار داد:

- 1- راه حل اول تولید داخلی در زمین‌های تحت کشت به علاوه واردات محصولات غیر تراریخته و طبیعی.
 - 2- به بالاترین حد رسانیدن برداشت بذور طبیعی توسط مبارزه طبیعی با آفات مانند استفاده همزمان از چند رقم مختلف یا مبارزه بیولوژیک با آفات (استفاده از دشمنان طبیعی آفات مانند برخی زنبورها یا برخی از کفشدوزک‌ها) و...
 - 3- تحقیق درباره صحت آمارها: آیا نیاز به واردات 60 درصد تراریخته واقعیست؟ (در حالی که درباره ضعف آمارها در کشور به خوبی آگاهی یافته ایم).
 - 4- استفاده از روشهای مؤثر و طبیعی اصلاح کلاسیک مانند انواع هیبریداسیون، اینتروگرسیون، استفاده از تلاقی‌های برگشتی، انواع انتخابهای دوره‌ای و توده‌ای و... (که در واقع افزودن و کاستن طبیعی ژن‌ها می‌باشند) و متاسفانه چندان بر آنها تمرکز نمی‌شود. 5-
- برنامهریزی برای اصلاح ساختار خاک‌ها و کشت زمین‌های انبوه غیر بارور در ایران با راه‌حلهایی نوین و سرمایه‌گذاری در این زمینه.
- 6- به گفته محققین و کشاورزان، درصد ضایعات برخی محصولات کشاورزی در کشور ما بسیار چشمگیر است و مطابق آمار به چند صد میلیون تن در سال می‌رسد. برنامه ریزی برای استفاده بهینه از منابع موجود و کاهش ضایعات و تلفات محصولات تولیدی در داخل و بازار رسانی آنلاین محصولات حتی از طریق سیستم حمل و نقل هوایی بهتر است مورد نظر قرار گیرد.
 - 7- اگر آنگونه که برخی آقایان بیان می‌دارند با کشت ارگانیک و طبیعی تنها حدود 50 درصد نیاز کشور تامین می‌شود و حدود 50 درصد به واردات متکی می‌باشیم به نظر می‌رسد اکنون زمان فرهنگسازی برای منطقی عمل نمودن مردم و تغییر سبک زندگی‌ها رسیده است. با توجه به نیاز جامعه، هر خانواده‌ای به نحوی نقش در تولید محصولات سالم کشاورزی داشته باشد و حتی می‌توان درباره آن برنامهریزی نمود.