



محصولات کشاورزی اصلاح شده **تراریخته** / بررسی برخی شباهت

بازخوانی یک پرونده از دریچه

علم

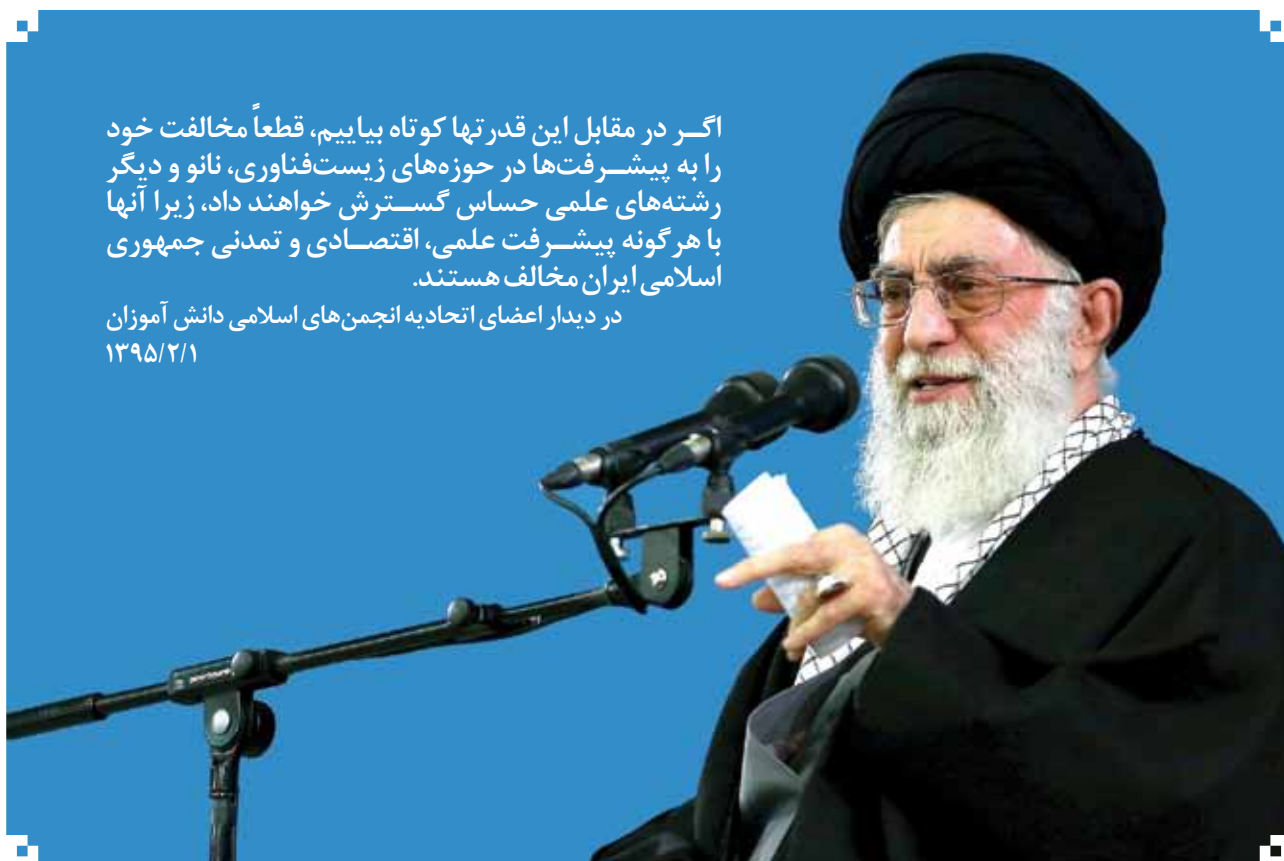
- تأیید سلامت محصولات تراریخته در مراجع رسمی ملی و بین‌المللی به ویژه سازمان جهانی بهداشت
- تکلیف به تولید ملی محصولات تراریخته در اسناد بالادستی و سیاست‌ها و قوانین مصوب کشور
- نقش حزب صهیونیستی صلح سبز در هدایت جریان‌های مقابله با مهندسی ژنتیک
- حفظ محیط زیست و افزایش تنوع زیستی با کشت محصولات تراریخته
- استقبال بازارهای جهانی از محصولات کشاورزی تراریخته
- عملکرد اقتصادی بالای محصولات تراریخته
- جعل مقاله علیه محصولات تراریخته



GMO

اگر در مقابل این قدرتها کوتاه بیاییم، قطعاً مخالفت خود را به پیشرفت‌ها در حوزه‌های زیست‌فناوری، نانو و دیگر رشته‌های علمی حساس گسترش خواهند داد، زیرا آنها با هرگونه پیشرفت علمی، اقتصادی و تمدنی جمهوری اسلامی ایران مخالف هستند.

در دیدار اعضای اتحادیه انجمن‌های اسلامی دانش آموزان
۱۳۹۵/۲/۱



برخی در تعبیر خود نسبت به دست‌کاری در ژن زیاده‌روی می‌کنند و می‌گویند این کار شبیه‌سازی و آفرینش از سوی انسان است، حال این که این کار مانند قلمه زدن در کشاورزی است و افزون بر این که نشانه قدرت خداوند است، هیچ اشکالی نیز ندارد.

در دیدار رئیس دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله تهران و هیئت همراه



فهرست

تجدید یا فرصت؟/۴

بخش اول: اسناد بالادستی و سیاست‌ها و قوانین مصوب کشور/۵

بخش دوم: صلح سبز، جریان‌های مقابله با مهندسی ژنتیک را هدایت می‌کند/۶

منبع سندسازی علیه مهندسی ژنتیک/۶

منابع مالی صلح سبز/۶

طرح ایجاد انحصار در فناوری/۶

صلح سبز در اروپا/۸

تأثیرپذیری جریان‌های زیست‌محیطی از صلح سبز/۹

هدایت زیست‌فناوری هر اسی در کشور/۹

ایران به دنبال اروپا/۹

نامه هماهنگ‌کننده مقابله با مهندسی ژنتیک صلح سبز به یکی از مسئولان کشور/۱۰

بخش سوم: پاسخ به شبهات/۱۲

شبهه اول: اداره ایمنی غذایی اتحادیه اروپا سلامت محصولات تراریخته را نپذیرفته است./۱۲

شبهه دوم: محصولات تراریخته سرطان‌زا است./۱۳

شبهه سوم: تغذیه با ذرت تراریخته به افزایش مرگ و میر دام منجر می‌شود./۱۶

شبهه چهارم: علف‌کش محصولات تراریخته (گلیفوسیت) سرطان‌زا است./۱۶

شبهه پنجم: کشت محصولات تراریخته به نظام تک‌کشتی و کاهش تنوع زیستی منجر می‌شود./۱۸

شبهه ششم: کشت محصولات تراریخته موجب کاهش عملکرد کشاورزی می‌شود و صرفه اقتصادی ندارد./۱۹

شبهه هفتم: بخش قابل توجهی از برنج‌های موجود در بازار از ارقام تراریخته است./۲۱

شبهه هشتم: تولید محصولات تراریخته، صادرات کشاورزی را کاهش می‌دهد./۲۲

شبهه نهم: سازمان جهانی بهداشت در سلامت محصولات تراریخته اظهار تردید کرده است./۲۳

شبهه دهم: افزایش مرگ و میر در موش‌هایی که از محصولات تراریخته تغذیه کرده‌اند/۲۴

شبهه یازدهم: باقیمانده [پروتئین] بی‌تی در برنج تراریخته/۲۴

تحدید یا فرصت؟

کاهش بحران آب کشاورزی و حذف نود درصد مصرف سموم زیانبار، ارز آوری چند میلیارد دلاری، احیای اقتصاد روستایی و اشتغال، بخشی از مزایای زیست فناوری کشاورزی



فضای مجازی و رسانه‌های کشور در ماه‌های اخیر شاهد انتشار انبوه مطالبی علیه فناوری مهندسی ژنتیک و محصولات اصلاح شده یا تاریخته بوده است.^۱ این فضا سازی رسانه‌ای در دو مقطع در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۹۴ به اوج رسیده است تا با دور ساختن ذهن مردم و سیاست‌گذاران کشور از واقعیت‌های علمی معتبر، اقتصاد و کشاورزی کشور از مزایای چشمگیر این فناوری در حوزه اقتصاد، اشتغال، امنیت غذایی، سلامت و محیط زیست محروم گردد. ویژگی مشترک هر دو مقطع، تلاش دانشمندان زیست فناوری برای راه اندازی تولید بومی بوده است. آخرین این موارد، نامه انجمن صنفی ارگانیک به همراه اطلاعات مخدوش و مراجع و مآخذ غیر علمی است که در اختیار بسیاری از نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی قرار گرفته است.

محصولات تاریخته محصولاتی هستند که با روش‌های دقیق اصلاح ژنتیک، صفت مطلوبی مانند مقاومت به خشکی یا مقاومت به آفت در آنها ایجاد شده است و موجب افزایش قابل توجه محصول یا کاهش و یا حذف سموم آفت کش می‌شوند. این محصولات طی بیست سال گذشته در سطح وسیعی در جهان کشت و مصرف شده و نه تنها زبانی از آنها گزارش نشده است بلکه مزایای فراوانی مانند افزایش ۶۸ درصدی سود کشاورزی و کاهش ۳۷ درصدی مصرف سموم خطرناک مشاهده گردیده است. تأیید سلامت این محصولات از سوی همه مجامع رسمی بین‌المللی و ملی و حجم بالای مطالعات منتشر شده در منابع علمی معتبر جهان هیچ جایی را برای تردید در اعتبار نتایج حاصله باقی نمی‌گذارد. باید توجه داشت، بازدهی بالای تولیدات کشاورزی که در اثر بهره‌مندی از این فناوری حاصل می‌شود از راه‌های اصلی حل معضلات امروز کشور مانند واردات گسترده اقلام اساسی کشاورزی، ضعف امنیت غذایی و تهدیدات روش‌های فعلی کشاورزی برای سلامت و محیط زیست است. این فناوری به کاهش قابل توجه مصرف سموم و آفت‌کش‌های سرطان‌زا و حذف ۹۰ درصد از واردات یک میلیارد دلاری نهاده‌های شیمیایی منجر می‌شود. از سوی دیگر معرفی ارقامی چون گندم با نیاز آبی کم و برنج بدون نیاز به غرقابی نقش اساسی در حل بحران آب کشاورزی خواهد داشت. همچنین با استفاده از این فناوری امکان تولید گیاهانی با خواص تغذیه‌ای و درمانی بهبود یافته و گیاهان تاریخته‌ای که مواد آلاینده را از خاک و آب حذف می‌کنند وجود دارد. همه این موارد نشان‌دهنده ضرورت استفاده از این فناوری و اهمیت آن در ارتقای سلامت محیط زیست و انسان و کاهش وابستگی غذایی جامعه در محصولات استراتژیک به واردات از کشورهایی چون آمریکا و کانادا و آرژانتین و برزیل است. یکی از ویژگی‌های استکبار جلوگیری از دستیابی دیگران به فناوری‌های پیشرفته نظیر هسته‌ای و بیوتکنولوژی است. معمولاً این کشورها بلافاصله پس از دستیابی به یک فناوری پیشرفته خودشان، با استفاده از رسانه در مورد استفاده صحیح، مسئولانه و محیط زیست دوستانه از آن فناوری ابراز تردید و در مورد آن تشکیک می‌کنند. گروه‌های به ظاهر غیر دولتی نیز بهترین

ابزار برای تحقق این هدف هستند. به تدریج و به ظاهر تحت فشار این قبیل گروه‌ها و برای نشان دادن درجه توجه به افکار عمومی و گروه‌های غیر دولتی بنای مذاکرات بین‌المللی و تدوین استانداردهای غیرعلمی گذاشته می‌شود. چنین تهاجمی امروزه در مورد فناوری‌های هسته‌ای و زیست فناوری کشاورزی به وضوح به چشم می‌خورد. البته آغاز این جریان به پیش از ظهور فناوری تاریخته و دهه ۱۹۷۰ میلادی باز می‌گردد ولی با آشکار شدن ظرفیت‌های این فناوری تشدید شده است.

تا کنون دولت و مجلس محترم برای جایگزینی این محصولات با تولید داخلی بوسیله فناوری بومی در چارچوب وضع قوانین و مقررات، سهم خود را ایفا نموده‌اند. چارچوب‌های حقوقی و نهادهای نظارتی لازم نیز پس از صرف صدها ساعت بحث کارشناسی در مجلس محترم پیش‌بینی شده‌اند و تأخیر در اجرای قوانین و مقررات موجود در اثر فضا سازی‌های رسانه‌ای اخیر خود یکی از موانع تولید ملی در این حوزه بوده است. امید می‌رود به ثمر نشستن تلاش دولت محترم برای تولید ملی این محصولات در سال جاری به کاهش نگرانی‌های ناشی از واردات این محصولات منجر شود. ویژه‌نامه حاضر تلاش دارد با ارائه پاسخ‌های علمی و کارشناسی به بخشی از مطالب خلاف که درباره محصولات تاریخته منتشر شده است، شبهات احتمالی و نگرانی‌های ناشی از آن را رفع نماید. پیش از آن، در بخش اول به اسناد بالادستی و سیاست‌ها و قوانینی پرداخته می‌شود که تولید بومی این محصولات را تکلیف کرده‌اند. در بخش دوم منشأ خارجی جریان رسانه‌ای مقابله با زیست فناوری و مهندسی ژنتیک یعنی حزب صهیونیستی صلح سبز مورد توجه قرار گرفته است. در انتها به یازده نمونه از مطالب خلاف واقع علیه فناوری مهندسی ژنتیک ارقام کشاورزی پاسخ داده می‌شود.



اسناد بالادستی و سیاست‌ها و قوانین مصوب کشور

دلالت اسناد بالادستی و مقرره‌های قانونی مختلف بر تکلیف دولت به تولید بومی محصولات تراریخته

به نظر می‌رسد دولت محترم در اجرایی نمودن اسناد بالادستی و مقرره‌های قانونی مختلف، در لایحه برنامه ششم توسعه در بخش «راهبردها، سیاست‌ها و اقدامات اساسی بخش علم و فناوری» بر «تولید و تجاری‌سازی انبوه کودهای زیستی و سموم زیستی و محصولات تراریخته با اولویت برنج و پنبه تراریخته» تأکید کرده است.

نقشه جامع علمی کشور، مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۹):

- تثبیت جایگاه کشور در فناوری زیستی به منظور کسب سه درصد از بازار جهانی مربوطه.
- قرار گرفتن فناوری زیستی در اولویت‌های الف (سطح اول) فناوری کشور.

سند ملی زیست فناوری (۱۳۸۴) و راهبردهای آن مصوب ۱۳۸۶/۹/۶ شورای عالی انقلاب فرهنگی:

- بند الف (۷):** دستیابی و به‌کارگیری دانش فناوری زیستی گیاهی مورد نیاز برای افزایش و بهبود کیفیت تولید فراورده‌های راهبردی (گیاهان هدف: گندم، برنج، دانه‌های روغنی، چغندر قند، گیاهان دارویی علوفه‌ای و باغی).
- بند ب (۶):** دستیابی و به‌کارگیری فناوری زیستی در زمینه گیاهان هدف در برنامه کوتاه مدت و گیاهان دارویی و کشت و کار حداقل ۳ گیاه تراریخت در کشور به مساحت حداقل نیم درصد سطح زیر کشت این قبیل گیاهان در جهان.
- بند ب (۸):** دستیابی به دانش فنی تولید حیوانات تراریخته.
- بند ج (۳):** افزایش تولید فراورده‌های زیستی کشور به میزان دو برابر هدف کمی محقق در برنامه میان مدت.
- بند ج (۵):** ایجاد زمینه‌های لازم برای گسترش فعالیت شرکت‌های خصوصی و تعاونی زیست فناوری به تعداد حداقل ۳۰ واحد تا پایان برنامه.
- بند ج (۶):** توسعه فعالیت‌های پژوهشی، تولیدی و کاربردی زیست فناوری در ارائه خدمات و تولید فراورده‌های حوزه پزشکی و کشاورزی.
- بند ج (۷):** دستیابی و به‌کارگیری دانش زیست فناوری برای تولید فراورده‌های صنعتی، غذایی، معدنی و انرژی مرتبط با زیست فناوری به میزان ۲ درصد تولید کل این فراورده‌ها.
- خودتکایی در تامین امنیت غذایی با کاشت محصولات تراریخته به میزان ۱۰ درصد سطح زیر کشت زمین‌های ایران تا سال ۱۴۰۴.**
- ماده ۱ راهبردها:** دولت برای اجرای سند ملی زیست فناوری ضمن شفاف‌سازی وجوه تخصیصی به این حوزه، هر ساله بودجه‌های لازم را ذیل یک ردیف اعتباری معین براساس پیشنهاد شورای عالی آموزش، پژوهش و فناوری پیش‌بینی می‌نماید.
- ماده ۷ راهبردها:** شورای عالی آموزش، پژوهش و فناوری و دستگاه‌های ذیربط موظف هستند با آینده‌نگری برای استفاده سریع از فرصت‌ها در جهت کسب آمادگی، استانداردها و تأییدیه‌های لازم را برای ورود محصولات زیست فناوری تولید شده داخل کشور به بازارهای ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی فراهم نمایند. (تصویر ۱)

مقام معظم رهبری:

تأکیدات قوی و فعلی مقام معظم رهبری نسبت به فعالیت‌های پژوهشگاه رویان در تولید حیوانات تراریخته مبرهن است. مقام معظم رهبری در ۲۵ تیرماه سال ۱۳۸۶ ضمن بازدید خود این دستاوردها را نتیجه‌ای درخشان از ترکیب «علم، ایمان و تلاش» دانستند و خواستار عدم توقف در این مسیر شدند. بنابر این، شبهاتی که تحت عناوینی چون تعارض اصلاح ژنتیک با نظم طبیعی خلقت، بر هم خوردن نظام احسن، ممنوعیت دخالت در خلقت و مانند آن تکرار می‌شود، مردود است.

سیاست‌های کلی و بلندمدت جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۳۷۹/۱۱/۳:

- گسترش تحقیقات کاربردی و فناوری‌های زیست محیطی و ژنتیکی و اصلاح گونه‌های گیاهی و حیوانی متناسب با شرایط محیطی ایران و ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی و تقویت آموزش و نظام اطلاع رسانی
- قانون ایمنی زیستی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۸)**
- ماده ۲ قانون ایمنی زیستی جمهوری اسلامی ایران دولت را مکلف کرده است «تمهیدات لازم را برای انجام این امور آتولید، رهاسازی، صادرات... و استفاده از موجودات زنده تغییر شکل یافته ژنتیکی از طریق بخش‌های غیردولتی فراهم آورد.»

تصویر ۱

بسمه تعالی
مجموعه مصوبات شورای عالی انقلاب فرهنگی

راهبردهای زیست فناوری
مصوب ۶۱۵ جلسه مورخ ۰۶-۰۹-۱۳۸۶ شورای عالی انقلاب فرهنگی

شماره ابلاغ: ۵۸۳۶/دش
تاریخ ابلاغ: ۱۳۸۶-۰۹-۲۸

شرح:
شورای عالی انقلاب فرهنگی در جلسه ۶۱۵ مورخ ۰۶/۰۹/۸۶ «راهبردهای زیست فناوری» را به شرح ذیل تصویب کرد:

ماده ۱- دولت برای اجرای سند ملی زیست فناوری ضمن شفاف‌سازی وجوه تخصیصی به این حوزه، هر ساله بودجه‌های لازم را ذیل یک ردیف اعتباری معین براساس پیشنهاد شورای عالی آموزش، پژوهش و فناوری پیش‌بینی می‌نماید.

ماده ۲- دولت حمایت‌های لازم را برای تسهیل و تشویق سرمایه‌گذاری در حوزه زیست فناوری از شرکت‌های سرمایه‌گذاری با اولویت‌شرکت‌های مستقر در مراکز رشد و پارک‌های علمی فناوری بخش خصوصی و تعاونی برای اخذ تسهیلات بانکی فراهم می‌آورد.

info@iranculture.org مجموعه مصوبات شورای عالی انقلاب فرهنگی. کلیه حقوق محفوظ است.



صلح سبز، جریان‌های مقابله با مهندسی ژنتیک را هدایت می‌کند

هم برای این هدف سوءاستفاده می‌کند. نتیجه عملی فعالیت پر حجم صلح سبز در کشورهای مختلف با جهت‌گیری مذکور ایجاد انحصار در این فناوری برای کشورهای چون آمریکا بوده است. حتی در میان فهرست مدیران جریان صهیونیستی صلح سبز، یک نفر به مدیریت مقابله با مهندسی ژنتیک اختصاص دارد.

جالب آنکه مستندات ارتباط مستقیم این بخش با مسوولان وقت ایران که برخی هم‌اکنون نیز علیه تولید محصولات تراریخته فعالیت می‌کنند، در انتهای این نوشتار آمده است. صلح سبز هم‌اکنون نیز روابط آشکاری با برخی نهادها و اشخاص در ایران همچون ان‌جی‌او سنستا به ریاست

با ظهور پیشرفت‌های ایران در زیست‌فناوری، فشارها و تبلیغات علیه این فناوری بیشتر شده است. این جریان تلاش می‌کند تا در یکی از شاخه‌های بسیار مهم و سرنوشت‌ساز زیست‌فناوری کشاورزی برای تأمین رونق کشاورزی، غذای کافی و عاری از سموم زاینبار، رفع‌کننده بحران آب و مقوم صنایع دام و طیور و ... وابسته باقی بمانیم.

منبع سندسازی علیه مهندسی ژنتیک

دقت در محتوا و منابع تبلیغات و اطلاعاتی که علیه مهندسی ژنتیک کشاورزی منتشر می‌شود نشان می‌دهد مرکز انتشار اغلب مطالب خلاف واقع در این حوزه، صلح سبز است و جدای از اینکه بسیاری از مطالب، ترجمه رویکردهای این گروه است صلح سبز روابط آشکاری با برخی مخالفان فناوری تراریخته در داخل کشور و مدعیان دروغین ارگانیک دارد. نمونه این مطالب نوشته‌های غیر علمی و مردود شده (retracted) فردی فرانسوی به نام سرالینی است که با پشتیبانی مالی پنج میلیون دلاری برخی شرکت‌های تجاری و صلح سبز^۳ (تصویر ۲۳) تلاش کرده است با تحریف داده‌ها اثبات کند محصولات تراریخته سرطان‌زا است که نقد آن در پاسخ به شبهه دوم گذشت.

اسپانسرهای مالی ۳۶۰ میلیون دلاری حزب صلح سبز فهرستی از دوپست شخص و نهاد را تشکیل می‌دهد که بررسی موارد شاخص آن به خوبی منابع صهیونیستی این جریان جهانی را آشکار می‌کند.

منابع مالی صلح سبز

اسپانسرهای مالی ۳۶۰ میلیون دلاری حزب صلح سبز فهرستی از دوپست شخص و نهاد را تشکیل می‌دهد که بررسی موارد شاخص آن به خوبی منابع صهیونیستی این جریان جهانی را آشکار می‌کند. بنیاد راکفلر، بنیاد ترنر (مالک سی‌ان‌ان)، بنیاد تاید و بنیاد نیویورک تایمز در فهرست پشتیبانان مالی صلح سبز دیده می‌شوند.^۴ تحلیلگر مجله فوربس بر خلاف ادعای صلح سبز که خود را ان‌جی‌او می‌نامد، معتقد است: صلح سبز یک تجارت با مدیریت بسیار ماهرانه است که از ابزارهای پیچیده و فریکارانه تبلیغاتی بهره می‌برد. به طوری که اگر یک شرکت از این ابزارها استفاده می‌کرد به شدت محکوم می‌شد.^۵

طرح ایجاد انحصار در فناوری

بررسی مواضع صلح سبز نشان می‌دهد این جریان با اصل زیست‌فناوری و مهندسی ژنتیک مخالف است و از عناوینی چون ارگانیک یا محیط زیست

تاریخچه

حزب صلح سبز ابتدا در آلمان شکل گرفت و سپس به کل اروپا گسترش یافت و هم‌اکنون در بسیاری کشورهای دیگر نیز فعال است. نیروی اصلی شکل‌گیری صلح سبز، نهضت ابتکارات شهروندان در اواخر دهه ۷۰ میلادی بود که عمدتاً حول محور صلح و مبارزه با سلاح‌های هسته‌ای بسیج شده بود. در دهه ۸۰ با آشکار شدن فساد و ناکارآمدی سه حزب حاکم در آلمان زمینه روی آوردن مردم به یک حزب جدید و ورود صلح سبز در عرصه سیاسی شد. ^۶ به مرور، رهبران جدیدی از عالم سیاست در نهادهای حزب نفوذ کرده و اهداف و شیوه‌های آن تغییر کرد. از دهه ۹۰ میلادی و به ویژه پس از ترور یکی از رهبران آن، حزب صلح سبز روش سابق را کنار گذاشت و وارد تعامل و بازی‌های سیاسی شد. در هم آمیختن جنبه سیاسی و جنبه مردمی بدون پذیرفتن تمامیت‌خواهی سیاسی و قربانی کردن جنبه مردمی نهضت سبز امکان نداشت.^۷ از آن زمان سیاست‌های این حزب مانند سایر احزاب با توجه به اهداف سرمایه‌داران صهیونیست حاکم در اروپا تعیین می‌شود. بدین ترتیب آنچه در مورد صلح سبز رخ داد این بود که یک جریان مردمی (ان‌جی‌او) و با مقبولیت عمومی بالا برای کاربردهای سیاسی از سوی جریان‌های موجود قدرت مصادره شد.

یکی از بنیانگذاران جدا شده از صلح سبز معتقد است این جریان تبدیل به یک تجارت فاسد چندملیتی و بزرگ شده است که از کنترل خارج است.^۸ برخی با جمع‌بندی فعالیت‌های صلح سبز، آن را جریان دانسته‌اند که به‌طور کلی برای فناوری‌های هراسی به ویژه در کشورهای جهان سوم تلاش می‌کند.^۹ برخی کشورها مانند کانادا و نیوزلند با آشکار شدن سودجویی این گروه، وضعیت عمومی غیرانتفاعی آن را ابطال کرده و نوع فعالیت صلح سبز را سیاسی و تجاری اعلام کرده‌اند. هند نیز به دلایل مشابه مجوز فعالیت صلح سبز را ابطال کرده و روابط مالی با خارج کشور را از سوی مهره‌های هندی آن ممنوع کرده است که در ادامه به آن باز خواهیم گشت.





11/2/2013

Dr. Massoumeh Ebtekar , called for release of Greenpeace Activist

Vice President and Head of Department of Environment Iran: No government in any part of the world should use violence and deprivation as tools against civil organizations and environmental activists who care for the future of the earth.

(Iran's Environment News Agency) Following the detention of 30 Green Peace activists protesting against Russia's oil drilling in the arctic who were further charged with hooliganism and piracy by a court in Russia, Dr. Massoumeh Ebtekar called for immediate release of these activist.

"Given that this act is directly in relation to non-exploitation of new hydrocarbon resources in the arctic and aimed at stopping the global warming, it is indeed an act of compassion and apprehension," said Dr. Massoumeh Ebtekar, head of Department of Environment of Iran and winner of the « Champion of The Earth » title in 2006, in an interview with Iran's Environmental News Agency.

"I expect that by realizing this fact, the government of Russia would at once order the release of these activists," added Massoumeh Ebtekar.

She emphasized that: "No government in any part of the world should use violence and deprivation as tools against civil organizations and environmental activists who care for the future of the earth, and as a champion of the earth, I call upon the Russian government to scrutinize every dimension of this case and act to remove the restrictions off these Greenpeace activist."

Tags:

Greenpeace

صلح سبز در تهران برگزار شد و همایش‌هایی با شرکت فعال صلح سبز در محل سازمان محیط زیست برگزار می‌شود. چندی پیش در سایت این سازمان خبری از دکتر ابتکار ریاست محترم سازمان، در دفاع از صلح سبز

خانمی به نام کاترین رضوی و سازمان حفاظت محیط زیست دارد. بسیاری از مطالبی که علیه این فناوری در پایگاه اینترنتی این سازمان قرار می‌گیرد ترجمه مواضع و گزارش‌های صلح سبز است. سال گذشته کنگره بین‌المللی

تصویر ۲۶ / صلح سبز یا فناوری مهندسی ژنتیک به هر شکل آن مخالف است. در داخل کشور به استناد ادله به اصطلاح دینی حرمت تغییر خلقت و اصل احتیاط، همین هدف دنبال می‌شود.



(۱۹۹۵)، با تأکید بر غیرعلمی بودن ادعاهای صلح سبز در این باره می‌گوید: «به اکثر آلمانی‌هایی که از مصرف محصولات تراریخته هراس دارند گفته شده با خوردن این محصولات ژن خاصی به بدن آنها منتقل خواهد شد. [این ادعا به شکلی هراس‌آور در ایران نیز تکرار می‌شود] در حالی که این از نظر علمی کاملاً مردود است و هرگز ژنی از گوشت گاو یا گیاهان نتوانسته به ژنوم انسان داخل شود.»

این استاد آلمانی به صراحت منشأ ایجاد این هراس‌ها را حزب صلح سبز می‌شمارد.^{۱۳} وی معتقد است صلح سبز به طور متعصبانه و بدون توجه به همه ثمرات و مزیت‌های علمی که محصولات تراریخته در کشورهای مختلف جهان از خود نشان داده‌اند، زیست‌فناوری سبز را در عمل به

تصویر ۲۷ / مخالفت صلح سبز با همه فناوری‌های مربوط به مهندسی ژنتیک



و انتقاد شدید از روسیه به دلیل برخورد با چند تندروی صلح سبز منتشر شد.^{۱۱} (تصویر ۲۴) این اقدام مورد استقبال خبرگزاری آمریکایی سی‌ان‌ان هم واقع شد. همچنین لینک مستقیم پایگاه اطلاع‌رسانی صلح سبز در سایت اینترنتی سازمان حفاظت محیط زیست مشاهده می‌شود.^{۱۱}

صلح سبز در اروپا

با توجه به آنچه گفته شد ممکن است این پرسش مطرح گردد که اگر حزب صهیونیستی صلح سبز آلت دست غرب برای ایجاد انحصار در

آمریکا در سال ۱۹۷۵ کنفرانسی برگزار و اعلام کرد تا هنگامی که خطرات بالقوه ژنتیک بهتر شناخته نشده است دانشمندان جهان در این حوزه آزمایشات را متوقف‌کنند.

فناوری است چرا مرکز تبلیغات و اثرگذاری آن در اروپا واقع است. علت، رقابت میان قدرت‌های غربی است، به ویژه آلمان که در جبهه شکست خورده جنگ جهانی دوم و مورد تهاجم صهیونیست‌ها قرار داشته است. پروفیسور کریستین نوسلین ولهارد^{۱۲} استاد آلمانی برنده نوبل پزشکی

تصویر ۲۵ / نمونه‌ای از تأثیرگذاری فریب‌های جریان نفوذ علیه فناوری هسته‌ای در دهه اول انقلاب

جمهوری اسلامی

نیروگاه‌های هسته‌ای: خیانت آشکار به خلق ما

روز جمعه ۲۵ اردیبهشت ماه ۱۳۸۸، گروهی از دانشجویان و فعالان محیط زیست در تهران، با شعار «نیروگاه هسته‌ای، خطرناک است» در مقابل وزارت نیرو تجمع کردند. این گروه با شعار «نیروگاه هسته‌ای، خطرناک است» در مقابل وزارت نیرو تجمع کردند. این گروه با شعار «نیروگاه هسته‌ای، خطرناک است» در مقابل وزارت نیرو تجمع کردند.

نیروگاه هسته‌ای، خطرناک است. این گروه با شعار «نیروگاه هسته‌ای، خطرناک است» در مقابل وزارت نیرو تجمع کردند. این گروه با شعار «نیروگاه هسته‌ای، خطرناک است» در مقابل وزارت نیرو تجمع کردند.

نیروگاه هسته‌ای، خطرناک است. این گروه با شعار «نیروگاه هسته‌ای، خطرناک است» در مقابل وزارت نیرو تجمع کردند. این گروه با شعار «نیروگاه هسته‌ای، خطرناک است» در مقابل وزارت نیرو تجمع کردند.

تحریک مردم هند با سوءاستفاده از شعار حفاظت از محیط زیست را یکی از کارویژه‌های آمریکا دانست، با تصویب قوانین جدید در این باره، مجوز تعدادی از سازمان‌های غیردولتی که کشورهای غربی به آنها کمک مالی

دانشمند زیست‌فناوری آلمانی: صلح سبز زیست‌فناوری سبز را در عمل به یک تابوی اجتماعی بدل کرده است... پی‌آمد این شیوه آن است که کشور ما به طور استثنایی دانشمندان زیست‌فناوری خود را به دیگر کشورها کوچ می‌دهد چرا که در اینجا هیچ آینده‌ای برای آنها متصور نیست.

می‌کردند لغو شد. مجموع این کمک‌های سالانه به آن‌جی.او‌های هندی رقم شگفت‌آور دو و نیم میلیارد دلار بود. دولت و بخش خصوصی آمریکا از جمله سازمان آمریکایی جهان پهلو^{۱۷}، صندوق جهانی پشتیبانی سبز^{۱۸}، سازمان بین‌المللی همدردی^{۱۹}، خدمات بین‌المللی جمعیت^{۲۰} و بنیاد بیل گیتس^{۲۱} در صدر فهرست پشتیبانان مالی سازمان‌های غیردولتی هند قرار داشتند. مقامات هندی در این باره گفتند: «دولت مخالفتی با انتقاد ندارد اما هنگامی که از پشتیبانی خارجی برای نقد سیاست‌های جاری استفاده می‌شود، مسئله پیچیده و پی‌بردن به توطئه‌ها مشکل می‌شود. استفاده از پشتیبانی خارجی هنگامی موجه است که در جهت منافع کشور باشد.»^{۲۲} مجوز فعالیت حزب صهیونیستی صلح سبز در هند ابطال^{۲۳} و هر گونه کمک مالی این حزب به سازمان‌های مردم‌نهاد هندی ممنوع شد.^{۲۴}

ایران به دنبال اروپا

با توجه به موارد متعدد دخالت‌های آمریکا در کشورهای جهان حتی در اروپا برای استثمار و هدایت آن به سمت اهداف و منافع آمریکا از طریق جاسوسی، آدم‌ربایی، ترور مقامات و فعالیت‌های رسانه‌ای^{۲۵} به نظر می‌رسد در مورد زیست‌فناوری کشاورزی نیز همین امر در حال اجرا است. استفاده

جریان صلح سبز از مصادیق نفوذ غیرمستقیم برای جلوگیری از پیشرفت علمی و اقتصادی کشور در حوزه زیست‌فناوری کشاورزی و امنیت غذایی است.

آمریکا از سیستم شنود بین‌المللی خود با عنوان اشلون^{۲۶} برای پیروزی در رقابت علمی و اقتصادی با سایر کشورهای جهان نشان‌دهنده وجود چنین اهدافی در اروپا و جهان است. طبق گزارش تحقیق و تفحص پارلمان اروپا درباره این سیستم یکی از اهداف آن نه مبارزه با تروریسم و مانند آن بلکه به دست آوردن اطلاعات اقتصادی معاملات و شرکت‌های اروپایی است تا از آنها علیه اقتصاد اروپا استفاده شود.

در نتیجه همین رویکرد یعنی تقویت جریان زیست‌فناوری هراسی در اروپا، کشورهای اروپایی که دارنده فناوری و تولیدکنندگان اصلی بذر تجاری در قرن بیستم بوده‌اند، در استفاده از زیست‌فناوری از آمریکا عقب ماندند و بازار ده‌ها میلیارد دلاری خود را در مواردی که بذرهای تراریخت تجاری شده‌اند از دست دادند.

آمریکا از دهه هفتاد به محدود کردن پژوهش‌های ژنتیک و جریان‌سازی

یک تابوی اجتماعی بدل کرده است.^{۱۴} این دانشمند آلمانی درباره آسیب‌هایی زیست‌فناوری هراسی این جریان می‌گوید: «از حیث عملی عرصه برای دانشمندان زیست‌فناوری تنگ شده است و دیگر هیچ جایی برای عملی کردن ایده‌ها و پژوهش‌های علمی دانشمندان در آلمان وجود ندارد. مزارع آزمایشی به طور مستمر نابود می‌شود و کار مؤثری درباره آن انجام نمی‌گیرد. حتی دانشگاه هوهن‌هیم مجبور شد یک دوره آموزشی

در سطح مدیران حزب صهیونیستی صلح سبز بخشی با عنوان «هماهنگ‌کننده مقابله با مهندسی ژنتیک در خاورمیانه» وجود دارد.

کامل را به خاطر خشونت‌های گروه‌های تراریخته و نابودی مزارع آن لغو کند. پی‌آمد این شیوه آن است که کشور ما به طور استثنایی دانشمندان زیست‌فناوری خود را به دیگر کشورها کوچ می‌دهد چرا که در اینجا هیچ آینده‌ای برای آنها متصور نیست.»^{۱۵}

تأثیرپذیری جریان‌های زیست‌محیطی از صلح سبز

برخی نهضت‌های زیست‌محیطی که تحت تأثیر صلح سبز قرار دارند همواره ایجاد بی‌اعتمادی عمیق به مطلوبیت فناوری‌های پیشرفته را دنبال می‌کنند که در مواردی بسیار موفق بوده و به ترویج ایدئولوژی‌های ضدفناوری انجامیده است.^{۱۶} این نهضت‌ها نقش قابل توجهی در جلوگیری از گسترش دانش هسته‌ای در کشورهای مستقل داشته‌اند. در کشور ما نیز طیفی از این جریان‌ها فعال هستند و در دهه شصت علیه فناوری هسته‌ای و هم‌اکنون علیه مهندسی ژنتیک فعالیت می‌کنند. (تصویر ۲۵)

هدایت زیست‌فناوری هراسی در کشور

یکی از فعالیت‌های این حزب در کنار ایجاد موج‌های رسانه‌ای، پیگیری به

بررسی مواضع صلح سبز نشان می‌دهد این جریان با اصل زیست‌فناوری و مهندسی ژنتیک مخالف است و از نام ارگانیک نیز با همین هدف سوء استفاده می‌کند.

نتیجه رسیدن زیست‌فناوری هراسی در کشورهای جهان است. برای نمونه یکی از اعضای این حزب با نام آندرناس فریمولر به عنوان هماهنگ‌کننده بخش مقابله با مهندسی ژنتیک در خاورمیانه که در بالا به آن اشاره شد با مسئولان ایرانی رابطه برقرار کرده و مسئولان مربوطه متعهد شده‌اند اهداف این حزب را در ایران پیگیری کنند. تصویر یکی از نامه‌های مبادله شده در انتهای این نوشتار آمده است.

این دقیقاً جریانی است که با روشی مشابه در کشور هند علیه صنعت هسته‌ای، زیست‌فناوری و فناوری اطلاعات (IT) یعنی نقاط قوت آینده هند دنبال شد. شدت گرفتن فعالیت این جریان، این کشور را به عکس‌العمل و تصویب قوانین هوشیارانه درباره کمک مالی خارجی به سمن‌های هندی واداشت. پس از آنکه مانموهانگ سینگ نخست‌وزیر هند در سخنانی،

قرار دارد. تسلط بر زیست فناوری کشاورزی تعیین کننده امنیت غذایی و به تبع آن قدرت سیاسی و اقتصادی کشورها خواهد بود. بر اساس آنچه گفته شد نمی توان در فرایند قانونگذاری و سیاست گذاری درباره جریان هایی که در جهت مخالفت با اصل زیست فناوری و مهندسی ژنتیک عمل کرده و ادعاهای غیرعلمی خاص را مطرح می کنند صرفا به عنوان یک نظر نگرینست. حفظ نگاه مستقل علمی در این حوزه تضمین کننده استقلال و حاکمیت و پیشرفت کشور خواهد بود.

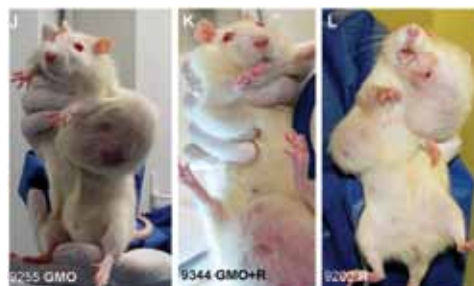
نامه هماهنگ کننده مقابله با مهندسی ژنتیک صلح سبز به یکی از مسئولان کشور

تصویر ارائه شده در صفحه بعد مربوط به متن ایمیل یکی از مدیران صلح سبز با نام آندراناس فریمولر به عنوان هماهنگ کننده بخش مقابله با مهندسی ژنتیک در خاورمیانه است. متن نامه نشان می دهد بخش مقابله با مهندسی ژنتیک در صلح سبز توانسته است برخی چهره های ذی نفوذ ایرانی ارتباط برقرار و از طریق ایشان اهداف این حزب را در ایران پیگیری کند. در شرایطی که غرب تلاش می کند پیشرفت ملت ایران را از طریق تحریم علمی و فناوری و اقتصادی و عدم پذیرش و اخراج دانشجویان زیست فناوری متوقف کند، چه انگیزه های موجب می شود به بهانه های مختلف برای چنین اموری هزینه کند و پیشنهاد همکاری دهد؟ در ادامه ترجمه متن کامل این نامه ذکر می گردد:

علیه آن در دیگر کشورها اندیشیده است. این کشور در سال ۱۹۷۴ کمیته ای تشکیل داد که مقرر کرد کنفرانسی بین المللی تشکیل شده و به جهان اعلام شود «تا هنگامی که خطرات بالقوه ژنتیک بهتر شناخته نشده است دانشمندان سراسر جهان در این حوزه آزمایشات را متوقف کنند.» این کنفرانس در سال ۱۹۷۵ در آسیلومار کالیفرنیا برگزار شد^{۲۷} و خطوط راهنمایی را با همین هدف منتشر کرد. سالها بعد برخی دانشمندان به شدت نسبت به آسیب های جریان تبلیغاتی ناشی از کنفرانس مذکور ابراز عصبانیت کردند زیرا خلاف ادعاهای مطرح در کنفرانس برای ایشان ثابت شد.

با توجه به وجود جریانی با جهت گیری و محتوای مشابه در ایران روشن می شود چنین طرحی در کشور ما نیز در حال پیگیری است. این جریان از مصادیق نفوذ غیرمستقیم برای جلوگیری از پیشرفت علمی و اقتصادی کشور در حوزه زیست فناوری کشاورزی و امنیت غذایی است.^{۲۹} زیرا پیش بینی می شود معضل اصلی آینده جهان امنیت غذایی است و تسلط بر این حوزه تعیین کننده قدرت حاکم بر جهان خواهد بود. ابزار این جریان ایجاد هراس نسبت به زیست فناوری و القای خطرناک بودن آن است. این رویکرد به زیست فناوری محدود نمی شود و در مورد سایر فناوری های مدرن نیز ابراز می شود. فعالیت شدیدتر دشمن در این حوزه به خاطر آن است که این دانش در قله فناوری های پیشرفته آینده

نمونه ای از تبلیغات خلاف واقع علیه زیست فناوری، کشاورزی و محصولات تراریخته در فضای مجازی



با یک جستجوی ساده اینترنتی متوجه خواهید شد حزب صهیونیستی صلح سبز از دو ترفند تبلیغاتی برای مقابله با زیست فناوری کشاورزی و محصولات تراریخته استفاده می کند:

- ۱- نشان دادن تصاویر غیرطبیعی مانند توت فرنگی یا سیب قره های یا سیبی که درونش قطعات پرتقال است.
- ۲- نشان دادن ابزارهای آزمایشگاهی مانند سرنگ یا لباس آزمایشگاهی.
- ۳- روش سوم که ترفند تبلیغاتی نیست بلکه سم پاشی صریح رسانه ای است استفاده از ماسک مخصوص حملات شیمیایی و لباس مربوطه است.

متأسفانه گاه رسانه های داخلی تحت تأثیر فضا سازی منفی و پر حجم این جریان هدفمند در فضای مجازی، از این تصاویر برای معرفی فناوری تراریخته استفاده می کنند.

موضوع: نمونه برداری در شمال ایران

از: آندره آس فرایمولر

تاریخ: دوشنبه ۲۱ مه ۲۰۰۷ ساعت ۱۷:۴۰

آقای جهانشاهی عزیز

امیدوارم همگی خوب باشید و کارها به خوبی در حال پیش رفتن باشد. فصل کشت برنج در ایران دوباره فرا رسیده است و حداقل برای اعضای صلح سبز همچنان مسائل بسیاری در مورد رهاسازی برنج تراریخته (BT) در ایران روشن نشده است. برای ارزیابی موقعیت و به دست آوردن اطلاعات بهتر در مورد اینکه آیا واقعا برنج BT در ایران رهاسازی شده و به طور گسترده‌ای بین کشاورزان توزیع شده است (همانطور که وقتی از ایران بازدید می کردیم به ما گفته شده است) ما می خواهیم از سازمان حفاظت محیط زیست ایران و یا پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک دعوت کنیم تا مشترکاً برای نمونه برداری به سراسر شمال ایران سفر کنند. ما بر این باوریم که این نمونه برداری برای مسئولین ایرانی بسیار مفید خواهد بود که متوجه شوند آیا واقعا برنج تراریخته در مزارع ایران وجود دارد. این کار همچنین به سازمان حفاظت محیط زیست ایران اجازه می دهد که تمهیدات مناسبی در نظر بگیرند تا بازار ایران را از این محصولات حفظ کند. اگر مایلید از این اقدام حمایت کنید یا حتی مشارکت فعال داشته باشید لطفاً به من اطلاع دهید. زیرا تصمیمات [لازم] سریعاً اتخاذ شود تا پیش از فرا

رسیدن فصل برداشت نمونه گیری انجام شده باشد.

صلح سبز می تواند انجام آزمایشات لازم را بر عهده بگیرد. ما باید راجع به اینکه کدام آزمایشگاه در ایران یا خارج از ایران تمایل به انجام آزمایشات دارد یا قادر به انجام آن است و می تواند نمونه های مثبت را برای ارزیابی جامع هر گونه آلودگی احتمالی مورد آزمایشات بیشتر قرار دهد صحبت کنیم. برای این منظور من در ماه ژوئن در دسترس خواهم بود و بسیار خوشحال می شوم که یکی از اعضای سازمان حفاظت محیط زیست یا پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک (یا دانشجویان آن) در این پروژه مشارکت کند تا به یک عملیات مشترک واقعی تبدیل شود.

از آنجایی که این نمونه برداری احتمالاً نتایج حساسی خواهد داشت، ما باید راجع به شیوه بهره برداری احتمالی از نتایج و اطلاعات پروژه هم صحبت کنیم. امیدوارم از طرف شما جواب مثبتی دریافت کنم و بی صبرانه منتظر شنیدن پاسخی از جانب شما هستم. همچنین بی صبرانه امیدوارم دوباره شما را ملاقات کنم و از مهمان نوازی ایرانیان لذت ببرم.

با احترام از سوئیس

آندره آس فرایمولر

صلح سبز بین الملل

همه‌هنگ کننده کمپین مقابله با مهندسی ژنتیک در خاورمیانه

خیابان وینترتورست، شماره ۸۹، زوریخ، سوئیس



-----Original Message-----

Subject: Sampling in Northern Iran, request for co-operation

From: Andreas Freimueller <andi.freimueller@ch.greenpeace.org>

Date: Mon, May 21, 2007 7:14 pm

To: mjahanshahi@irandoe.org
biosafetv@irandoe.org

Dear Mr. Jahanshahi, ...

I hope you are all well and things run smoothly in your organisations.

It is growing season again for rice in Iran, and, at least for us within Greenpeace, there is still a lot of unclarity around the release of BT-rice in Iranian agriculture.

In order to assess the situation and acquire better information if BT-rice has indeed been released and distributed to farmers widely (as we have been told, when we were visiting Iran) we would like to invite the DoE and/or NIGEB to jointly undertake a sampling trip throughout northern Iran.

We believe, an undertaking of this sort would be very beneficial for Iranian authorities in order to get the information that will allow better judgement on whether BT-rice is actually on the field without permissions. This in turn would enable the DoE to take adequate measures to keep the markets free of unauthorized products.

If you are interested to support this initiative or even participate actively, please let me know. Decisions should be made rather swiftly in order not to miss the opportunity to take samples before the harvest.

Greenpeace could supply strip tests for testing on site and we'd have to discuss which laboratory (whether in Iran or elsewhere) would be willing and able to further test positive samples to assess possible contamination thoroughly. I would be available for this initiative in June and would be very happy to find out that someone from DoE or NIGEB-staff (or student?) could be part of this and make this a truly joint operation.

As this sampling trip could possibly have somewhat delicate results, we would of course need to talk about the possible use of these results, too.

I am hoping to find a positive response from you and look forward to hear from you. More so, I look forward to meet you again and enjoy Iranian hospitality once again.

With kind regards from Switzerland

Andreas Freimueller



پاسخ به برخی شبهات

شبهه اول

اداره ایمنی غذایی اتحادیه اروپا^{۳۰} سلامت محصولات تراریخته را پذیرفته است.

گزارش دبیر کل امور پژوهش و نوآوری اروپا در سال ۲۰۱۰ در این باره تأکید دارد: «نتیجه‌ی ۱۳۰ پروژه تحقیقاتی و ۵۰۰ تحقیق مستقل در طول ۲۵ سال نشان می‌دهد این محصولات هیچ تفاوتی به لحاظ آسیب‌های احتمالی با سایر محصولات ندارند... [در عین اینکه در نگاه اول] ممکن است شبهات وارد شده علمی به نظر برسد اما اینطور نیست.»^{۳۳} (تصویر ۴)

تصویر ۴ / بخشی از گزارش جامع کمیسیون امور پژوهش و نوآوری اتحادیه اروپا از پژوهش‌های راجع به سلامت محصولات تراریخته

این ادعا فاقد عنصر دقت و صحت است و محصولات تراریخته گیاهی از سال ۱۹۹۶ وارد بازار مصرف شدند و دنیا تجربه بیش از ۲۰ سال تولید و مصرف این محصولات را در اختیار دارد. در این مدت کشورهای تولیدکننده محصولات تراریخته به دلیل مزایای این محصولات در رقابت با سایر ارقام، در برخی موارد به عنوان تنها صادرکنندگان و در برخی موارد به عنوان صادرکنندگان عمده این محصولات بر بازار مواد غذایی جهان سلطه پیدا کرده‌اند. همه مراجع رسمی بین‌المللی، منطقه‌ای و ملی ایمنی و سلامت این محصولات را کاملاً تأیید کرده‌اند. اداره ایمنی غذایی اتحادیه اروپا نیز که متولی تأیید ایمنی و سلامت و صدور مجوز کشت و مصرف محصولات تراریخته در اروپا است، تا کنون برای ۷۱ محصول تراریخته مجوز کشت و مصرف صادر کرده و ایمنی و سلامت این محصولات را تأیید کرده است و فهرست این موارد در پایگاه اینترنتی اتحادیه اروپا آمده است.^{۳۱} (تصویر ۲)

تصویر ۲ / فهرست مجوزهای صادر شده برای کشت و مصرف محصولات تراریخته در اروپا



پنج کشور اروپایی به کشت این محصولات می‌پردازند (تصویر ۳) و اتحادیه اروپا بزرگ‌ترین واردکننده و مصرف‌کننده محصولات تراریخته جهان است. برای مثال اروپا ۹۶ درصد سویای خود را وارد می‌کند و بیش از ۹۰ درصد سویا و غذای سویایی وارداتی اتحادیه اروپا تراریخته است.^{۳۲} عدم کشت این محصولات در برخی کشورهای اروپایی نیز به دلیل سیاست‌های خاص کشاورزی این کشورها و حمایت از شرکت‌های تولید بذر اروپایی است.

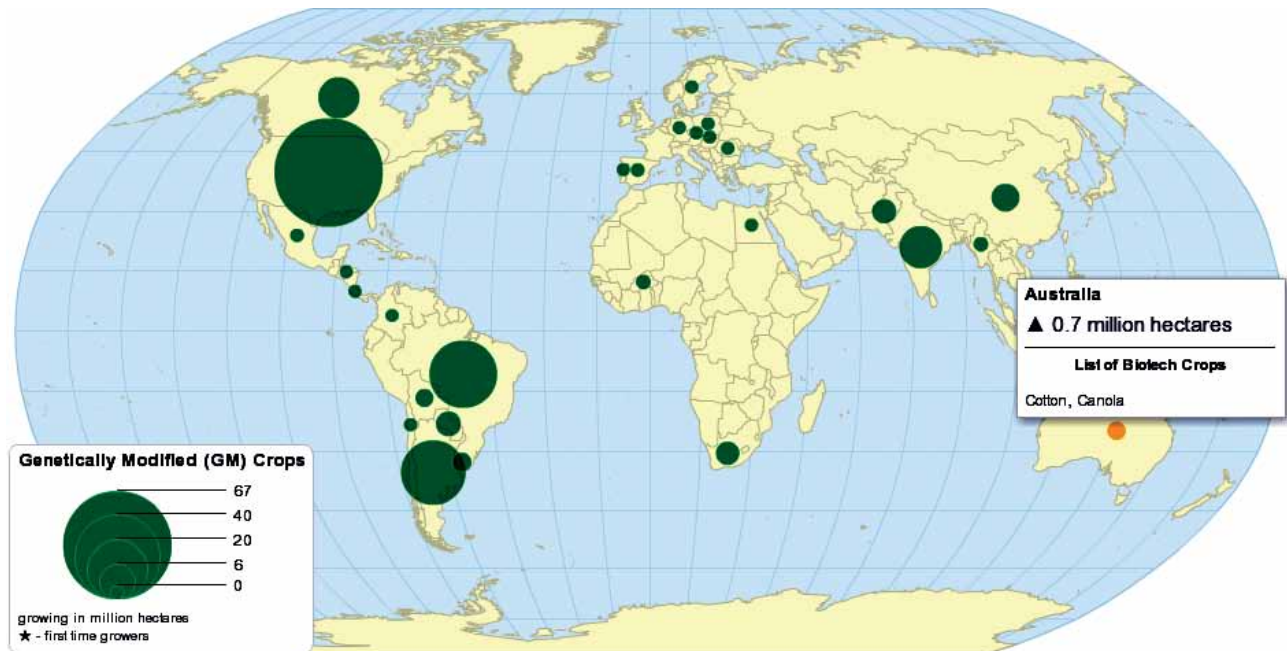
EUROPEAN COMMISSION / European Research Area / Food, Agriculture & Fisheries & Biotechnology

A decade of EU-funded GMO research (2001 - 2010)

PROJECT INFORMATION



تصویر ۳ / گستره کشت محصولات تراریخته در جهان و اتحادیه اروپا



از سوی مجله منتشرکننده آن مردود و غیرقابل استناد اعلام و مورد اعتراض مجامع علمی و دانشگاهی واقع شد. بررسی مجدد آزمایشات سرالینی در یکی از معتبرترین مجلات بیوتکنولوژی نشان داد مصرف محصولات تراریخته هیچ تأثیری بر سلامت حیوانات مورد آزمایش نداشته و نتایج تحریف شده است.^{۴۳} سرالینی، خود نیز در پاسخ به انتقاد از اشکالات متعدد در تحلیل آماری در مطالعه مذکور با اذعان به این اشکالات پاسخ می‌دهد: «آمارها حاکی از حقیقت نیستند، اما می‌توانند به درک نتایج کمک کنند.»^{۴۴}

تولید و مصرف محصولات تراریخته در بیست سال گذشته فرصت تحقیقات جامعی را راجع به سلامت مصرف انسانی و دامی این محصولات فراهم آورده است که صدها تحقیق علمی منتشر شده در مجلات معتبر جهان در همین راستا انجام شده و متاآنالیز (تصویر ۷ و ۸) این تحقیقات، سلامت این محصولات را تأیید کرده است.^{۴۵}

شبهه دوم

محصولات تراریخته سرطان‌زا است.

در یک مطالعه که توسط سرالینی^{۴۳}، فعال مورد حمایت مالی حزب صلح سبز^{۴۵}، انجام شده است ادعا شد محصولات تراریخته سرطان‌زا هستند. این تنها مقاله علمی پژوهشی مورد استناد مخالفین محصولات تراریخته (دارای مجوز) بود که در تناقض با صدها پژوهش معتبر علمی قرار دارد. اما همین مورد نیز به دلیل ایراد اشکالات متعدد بر آن^{۴۶} از سوی مجامع علمی از جمله اداره ایمنی غذایی اتحادیه اروپا^{۴۷} (تصویر ۵)، وزارت بهداشت بلژیک^{۴۸}، اداره فدرال ارزیابی خطر آلمان^{۴۹}، اداره استانداردهای غذای استرالیا و نیوزلند^{۴۰}، بنیاد علوم روسیه^{۴۱} و سازمان غذا، محیط‌زیست، ایمنی و سلامت فرانسه^{۴۲}

تصویر ۵ / اطلاعیه و پاسخ‌های اداره ایمنی غذایی اتحادیه اروپا درباره عدم سرطان‌زایی محصولات تراریخته

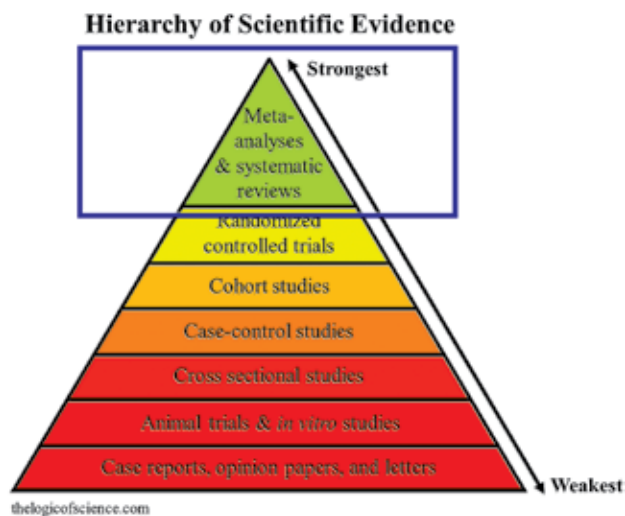


مقاله سرالینی تنها مقاله علمی پژوهشی مورد استناد مخالفین محصولات تراریخته (دارای مجوز) است که به دلیل اشکالات متعدد بر آن از سوی مجامع رسمی و آکادمیک، توسط مجله منتشرکننده مردود و غیرقابل استناد اعلام شد.

همچنین سازمان جهانی بهداشت در صفحه پرسش و پاسخ خود راجع به محصولات تراریخته ذیل سوال هشتم سلامت محصولات تراریخته موجود را تأیید می‌کند.^{۴۶}

با این که هیچ سند علمی قطعی در خصوص تأثیرات منفی این قبیل محصولات بر سلامت انسان، دام و محیط زیست به دست نیامده است، هر از چند گاهی

تصویر ۷ / متاآنالیز به لحاظ اعتبار در میان مستندات علمی در صدر قرار دارد



بررسی تصاویر دی.ان.ا. به کار رفته در مقاله ۲۰۱۰ تودیسکو^{۴۸} و مقاله ۲۰۱۳ تودیسکو^{۴۹} به وضوح نشان می‌دهد عکس‌ها یکسان بوده و کپی برداری شده‌اند در حالی که در دو مطالعه مستقل راجع به موضوعات مختلف به آنها استناد شده است. (تصویر ۸) با مطرح شدن ادعای جعل داده، هیئتی از کارشناسان اخلاق، زیست‌شناسی مولکولی و علوم دامپزشکی در دانشگاه ناپل ضمن بررسی و تأیید این ادعا اعلام کردند خطاهای مورد نظر بسیار جدی هستند و نمی‌توانستند غیر عمد واقع شده باشند.^{۵۰}

بر خلاف ادعای سرالینی و متمسکین به مقاله وی، محصولات تراریخته با کاهش مصرف سموم شیمیایی، ابتلا به بیماری‌هایی چون سرطان را کاهش می‌دهند. متاسفانه استفاده از سموم کشاورزی به عنوان رایج‌ترین راه جلوگیری از خسارت ۱۴ تا ۲۵ درصدی در کاهش تولید محصولات کشاورزی شناخته می‌شود و سرطان سومین عامل مرگ و میر بعد از بیماری‌های قلبی و تصادفات در ایران است. تعداد مبتلایان به سرطان در ایران، سالانه ۷۰ هزار نفر برآورد شده که بخشی از آن بر اثر سموم شیمیایی به این بیماری مبتلا می‌شوند. ۲۸۸ نوع سم کشاورزی در کشور استفاده می‌شود که معادل مصرف سالانه ۲۷ هزار تن است. با این شرایط هر ایرانی سالانه به طور متوسط ۴۰۰ گرم سم مصرف می‌کند. متاسفانه به علت نظارت ضعیف در کشور بسیاری از کشاورزان از سموم بسیار خطرناک و غیر مجاز و یا در حد مجاز استفاده می‌کنند.

همچنین با توجه به اینکه نظارت دقیق و کافی بر روی محصولات کشت گلخانه‌ای در کشور وجود ندارد، میزان سم مورد استفاده در محصولاتی چون گوجه فرنگی و خیار گلخانه‌ای بیش از حد مجاز است، این امر علاوه بر تأثیرات منفی بر سلامت انسان، باعث آلودگی زیست محیطی نیز می‌شود. به کمک مهندسی ژنتیک می‌توان محصولات سالم و عاری از بقایای سموم را به مقدار بیشتر در واحد سطح تولید کرد. محصولات حاصل از مهندسی ژنتیک، علاوه بر کاهش مصرف سموم، قبل از ورود به بازار عرضه از لحاظ ایمنی و سلامت مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و به این ترتیب سالم تر و مطمئن تر از محصولات دیگر است. با تولید برنج تراریخته ایرانی که مقاوم به آفات و بی‌نیاز از سم است، می‌توان امیدوار بود که آمار بالای سرطان در استان‌های شمالی کشور

برخی از مخالفان این محصولات با ذکر برخی آزمایش‌های مربوط به ایمنی این محصولات، ادعاهای تازه‌ای مطرح می‌کنند که هدف نهایی آنها القای شبهه و تأثیر گذاری بر تجارت این محصولات بوده است. برای نمونه به مطالعات فدریکو اینفاسلی استناد می‌شود که تلاش کرده است برخی خطرات را به محصولات حاصل از مهندسی ژنتیک نسبت دهد و مطالعات وی به طوری گسترده‌ای مورد استناد صلح سبزی واقع شده است. از آنجا که مدعای وی مغایر با آزمون‌های ایمنی متعددی است که توسط سازمان‌های غذا و داروی سراسر دنیا انجام شده است، در ۸ جولای سال ۲۰۱۵ به مجلس سنای ایتالیا دعوت شد اما اعضای مجلس سنا سخنان وی را قانع کننده ندانستند. بعدها مطالعات مختلف در طول سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ نشان داد وی نتایج تحقیقات خود را دستکاری کرده است؛ از جمله مشخص شد عکس‌های جعلی از ژل‌های دی.ان.ا. در مقاله وی به کار رفته است.^{۴۷}

تصویر ۶ / متاآنالیز تحقیقات انجام شده درباره سلامت محصولات تراریخته

OPEN ACCESS Freely available online

PLOS ONE

A Meta-Analysis of the Impacts of Genetically Modified Crops

Wilhelm Klumper, Martin Qaim*

Department of Agricultural Economics and Rural Development, Georg-August-University of Göttingen, Göttingen, Germany

Abstract

Background: Despite the rapid adoption of genetically modified (GM) crops by farmers in many countries, controversies about this technology continue. Uncertainty about GM crop impacts is one reason for widespread public suspicion.

Objective: We carry out a meta-analysis of the agronomic and economic impacts of GM crops to consolidate the evidence.

Data Sources: Original studies for inclusion were identified through keyword searches in ISI Web of Knowledge, Google Scholar, EconLit, and AgEcon Search.

Study Eligibility Criteria: Studies were included when they build on primary data from farm surveys or field trials anywhere in the world, and when they report impacts of GM soybean, maize, or cotton on crop yields, pesticide use, and/or farmer profits. In total, 147 original studies were included.

Synthesis Methods: Analysis of mean impacts and meta-regressions to examine factors that influence outcomes.

Results: On average, GM technology adoption has reduced chemical pesticide use by 37%, increased crop yields by 22%, and increased farmer profits by 68%. Yield gains and pesticide reductions are larger for insect-resistant crops than for herbicide-tolerant crops. Yield and profit gains are higher in developing countries than in developed countries.

Limitations: Several of the original studies did not report sample sizes and measures of variance.

Conclusion: The meta-analysis reveals robust evidence of GM crop benefits for farmers in developed and developing countries. Such evidence may help to gradually increase public trust in this technology.

Citation: Klumper W, Qaim M (2014) A Meta-Analysis of the Impacts of Genetically Modified Crops. PLOS ONE 9(11): e111429. doi:10.1371/journal.pone.0111429

Editor: Emilio Altieri, University of Perugia, Italy

Received: June 25, 2014; **Accepted:** October 5, 2014; **Published:** November 5, 2014

Copyright: © 2014 Klumper, Qaim. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

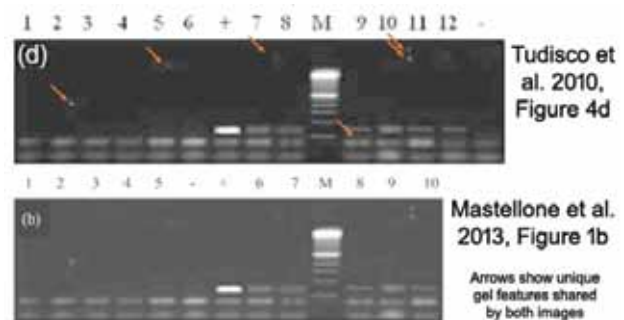
Data Availability: The authors confirm that all data underlying the findings are fully available without restriction. All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Funding: This research was financially supported by the German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development (BMZ) and the European Union's Seventh Framework Programme (FP7-2007-2013) under Grant Agreement 206693 FOODSECURE. The funders had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript. Neither BMZ nor FOODSECURE and any of its partner organizations are organizations of the European Union or the European Commission are accountable for the contents of this article.

Competing Interests: The authors have declared that no competing interests exist.

* Email: m.qaim@pho.uni-goettingen.de

تصویر ۸ / مشخصات جزئی تصویر بکار رفته در هر دو مقاله یکسان است (فلش‌ها) و تنها شمار هگ‌گذاری لاین‌ها تغییر یافته است.



تصویر ۹ / تماس مستقیم شالیکاران در شالیزارهای غرب قاب با سموم شیمیایی محلول در آب از عوامل آمار بالای سرطان در شهرهای شمالی است



(تصویر ۹) و حدود ۸۰ درصد از واردات یک میلیارد دلاری نهاده‌های شیمیایی کاهش یابد. (تصویر ۱۰) گیاهان اصلاح شده ژنتیکی، خود نسبت به بسیاری از آفات و یا شرایط نامساعد محیطی مقاومت داشته و دیگر نیازی به انواع مختلف سموم و آفت کش ندارند. گیاهان تراریخته با گیاهان معمولی هیچ تفاوتی ندارند بجز اینکه یک صفت مثبت به آنها اضافه شده است. استفاده از این گیاهان علاوه بر بالا بردن مقدار محصول به ازای واحد سطح و افزایش در آمد کشاورزان باعث حفظ حشرات مفید و اکوسیستم طبیعی نیز می‌شود و در ضمن غذایی سالم و بدون مواد شیمیایی مضر را با قیمتی ارزان به دست مصرف کننده می‌رساند. محصولات تراریخته به لحاظ ترکیبات غذایی، ویتامین‌ها و عناصر با محصولات سنتی و ارگانیک تفاوتی نداشته و تنها صفت مورد نظر مانند مقاومت در مقابل آفات به آنها افزوده شده است.

نمودار ۱ / روند افزایش سرطان در ایران از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۳



تصویر ۱۰ / روز نامه توسعه/ بخش عمده نهاده‌های شیمیایی در کشور برای کشت برنج مصرف می‌شود.



محصولات کشاورزی اصلاح شده تراریخته/ بررسی برخی شبهات

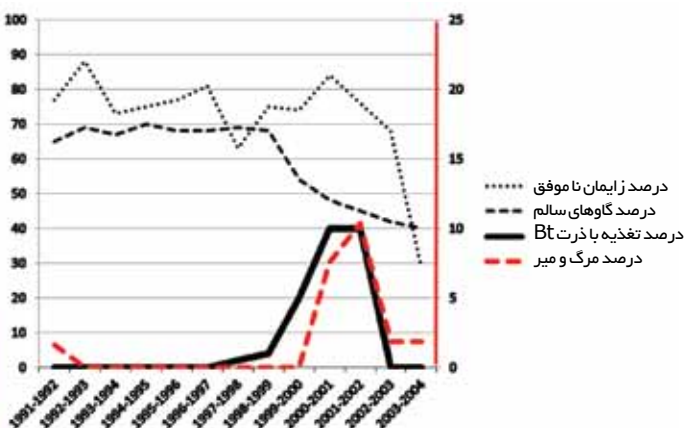
شبهه سوم

تغذیه با ذرت تراریخته به افزایش مرگ و میر دام منجر می‌شود.

را در ایالات متحده آمریکا این محصولات تشکیل می‌دهند. مطالعات الیسون ون اینینام از دانشگاه کالیفرنیا، دیویس، که در طول ۲۷ سال یعنی از ۱۹۸۳ تا ۱۳ سال قبل از معرفی محصولات تراریخته (تا ۲۰۱۱ بر تغذیه دام متمرکز بوده است، به ارائه تحلیل جامعی درباره تغذیه و سلامت دام با مطالعه وضعیت ۱۰۰ میلیارد دام منجر شد. اغلب این دام‌ها از اواسط این مطالعه با محصولات اصلاح شده ژنتیک تغذیه می‌شدند. نتیجه این مطالعات نشان داد که تغذیه با محصولات تراریخته تفاوتی با تغذیه با محصولات غیر تراریخته ندارد و هیچ

به نقل از مقاله دیگری از سرالینی و گلاکتر^{۵۱} ادعا شده است تغذیه برخی گاوها با ذرت تراریخته موجب افزایش مرگ و میر دام در آلمان شده است. (تصویر ۱۱) با انتشار این گزارش مرکز بیولوژی اداره تحقیقات فدرال تغذیه

تصویر ۱۱ / تصویر به کار رفته برای القای زینبار بودن محصولات تراریخته برای دام



تأثیر منفی بر حیوانات مشاهده نشد.^{۵۲}

از سوی دیگر باید به این نکته توجه داشت که اگر دامداران از غذاهای تراریخته برای صرفه‌جویی مختصر در هزینه استفاده می‌کنند، چرا از محصولی استفاده کنند که دام‌ها را به میزان بالایی که ادعا شده است می‌کشد و سود دامدار را از بین می‌برد؟ همچنین فروش گوشت دام بی کیفیت یا بیمار غیرقانونی است، در نتیجه استفاده از محصولی با عوارض شدید ادعایی امکان نخواهد داشت. بنابراین حتی بدون در نظر گرفتن نتایج مطالعات متعدد مبنی بر سلامت محصولات تراریخته، ادعای افرادی که محصولات اصلاح شده ژنتیک را عامل بیماری‌های عجیب و مرگ و میر معرفی می‌کنند، خلاف واقع به نظر می‌رسد.

و غذای آلمان، به بررسی موضوع پرداخت و اعلام کرد مرگ این دام‌ها در اثر برخی فاکتورهایی رخ داده است که مربوط به غذای آلوده و روش غلط عملیات تغذیه دام‌ها بوده است. به گفته پروفیسور جانی در این مزرعه «برای افزایش شیردهی دام‌ها در زمانی کوتاه از ترکیب غذایی غلطی استفاده شده بود.» همچنین «برای تغذیه دام‌ها از علوفه ذرت نامناسب و غیربهداشتی با آلودگی‌های بسیار شامل پلاستیک و موش‌های مرده استفاده کرده بود.»^{۵۳} مرگ و میر تعداد قابل توجه دام‌ها در اثر مصرف محصولات تراریخته با مشاهدات عینی در این باره مغایرت دارد. از سال ۱۹۹۶، محصولات تراریخته برای تغذیه دام استفاده شده‌اند و هم اکنون ۹۰ درصد از کل تغذیه حیوانات

شبهه چهارم

علف‌کش محصولات تراریخته (گلیفوسیت) سرطان‌زا است.

جدول ۱ / مقایسه میزان استفاده از گلیفوسیت در محصولات تراریخته و غیر تراریخته

Glyphosate Use Worldwide

	2010	2011	2012
Global use on HT crops	293.7	333.0	363.4
Global use on all crops	578.1	616.8	648.6
Percent use on HT crops	51	54	56

(million Kg. active ingredient)

تصویری منسوب به سازمان جهانی بهداشت منتشر شده است که ادعای سرطان‌زایی گلیفوسیت در آن مشاهده می‌شود. این تصویر مربوط به صفحه‌ای است که در آن سازمان جهانی بهداشت صرفاً به نقل یک گزارش پرداخته و اظهار نظر راجع به آن را به بررسی‌های بیشتر موکول کرده است. بررسی‌های بعدی سازمان جهانی بهداشت این ادعا را رد کرد که گزارش آن در ماه می ۲۰۱۶ منتشر شده است. (تصویر ۱۳)

گلیفوسیت یک علف‌کش بسیار پر استفاده در کشاورزی و صنعت است و به هیچ وجه سم اختصاصی محصولات تراریخته محسوب نمی‌شود تا با نفی آن بتوان محصولات تراریخته را نفی کرد.^{۵۴} (جدول ۱) این علف‌کش بیش از ۵۰ سال است کاربرد گسترده‌ای در کشاورزی دارد در حالی که تولید محصولات تراریخته تنها ۲۰ سال است صورت می‌گیرد. بنابراین نتیجه‌گیری‌هایی که بر



کشت چغندر غیرتراریخته است که سمیت آنها دو برابر گلایفوسیت است در صورت جایگزینی کلزای غیرتراریخته نیز از علف‌کش هالوکسی فلوپ آرمیتیل با سمیت ده برابر گلایفوسیت استفاده می‌شود. در صورت جایگزینی برنج تراریخته (HT) نیز کشاورزان مجبور خواهند شد از ساتوم یا تیوبنکارب با سمیت ۵ برابر و یا بوتاکلر با سمیت تا دو و نیم برابر گلایفوسیت استفاده کنند. (جدول ۲)

با ممنوعیت استفاده از علف‌کش عمومی گلایفوسیت در کشاورزی نیز کشاورزان به دلیل رواج آن در مزارع نیشکر وادار خواهند شد از علف‌کش جایگزین آن در کشت نیشکر یعنی پاراکوات با سمیت چهل برابر گلایفوسیت استفاده نمایند. ملاحظه می‌کنید که ادعاهای مطرح شده بر فرض پذیرش تا چه حد غیر کارشناسی است.

بنابراین فارغ از اینکه اطلاعات ارائه شده راجع به گلایفوسیت خلاف واقع است، بر فرض صحت این اطلاعات باید استفاده از گلایفوسیت در کشاورزی ممنوع گردد نه تولید محصولات تراریخته که اقسام بسیار متنوعی دارند. تنها برخی از محصولات

این اساس صورت می‌گیرد به روشنی خلاف واقع و گمراه کننده است. همچنین ارقام تراریخته ایرانی که تا کنون ارایه شده یعنی برنج و پنبه مقاوم به آفت از ارقامی است که ارتباطی با مصرف گلایفوسیت نداشته و به دلیل مقاومت به آفت کشاورزان را از سموم خطرناک آفت‌کش بی‌نیاز می‌کند. آخرین گزارش سازمان بهداشت جهانی راجع به گلایفوسیت سرطان‌زایی آن را در دوزهای مصرفی در کشاورزی مردود دانسته^{۵۵} و در جای دیگری ذکر احتمال سرطان‌زایی در برخی مطالعات را به دلیل عدم محدودیت در دوز مورد آزمایش دانسته است.^{۵۶} همچنین سازمان ایمنی غذای اتحادیه اروپا^{۵۷} و کمیته ارزیابی مطالعات سرطان سازمان حفاظت محیط زیست آمریکا^{۵۸} سرطان‌زایی گلایفوسیت را مردود دانسته است.^{۵۹}

بر خلاف ادعای فناوری هراسان، در صورت عدم استفاده از ارقام مقاوم به گلایفوسیت، استفاده از سموم علف‌کش منتفی نمی‌شود بلکه سموم علف‌کش با سمیت و حجم بالاتر جایگزین می‌شود. (تصویر ۱۲) برای نمونه فن مدیفام، دس مدیفام و اتوفومازیت از علف‌کش‌های مرسوم جایگزین گلایفوسیت برای

خطرناک و زیان‌آور را کم کنند یا به صفر برسانند. در صورتی که قرار بر ممنوعیت این علف کش باشد باید مصرف تقریباً همه سموم کشاورزی نیز ممنوع شود زیرا گلایفوسیت جزو کم‌خطرترین سموم کشاورزی بوده و در صورت عدم وجود آن، سمومی با سمیت تا چهل برابر گلایفوسیت جایگزین آن خواهند شد.

تاریخته مقاوم به گلایفوسیت هستند آن هم به دلیل اینکه گلایفوسیت جزء کم‌خطرترین سموم علف‌کش است. از همین رو مهندسان ژنتیک سعی کرده‌اند تا محصولات تاریخته را به این علف‌کش متحمل کنند تا مصرف علف‌کش‌های

تصویر ۱۳ / گزارش سازمان بهداشت جهانی راجع به عدم سرطانی‌گلیفوسیت



Glyphosate is a broad-spectrum systemic herbicide. Several epidemiological studies on cancer outcomes following occupational exposure to glyphosate were available. The evaluation of these studies focused on the occurrence of NHL. Overall, there is some evidence of a positive association between glyphosate exposure and risk of NHL from the case-control studies and the overall meta-analysis. However, it is notable that the only large cohort study of high quality found no evidence of an association at any exposure level. Glyphosate has been extensively tested for genotoxic effects using a variety of tests in a wide range of organisms. The overall weight of evidence indicates that administration of glyphosate and its formulation products at doses as high as 2000 mg/kg body weight by the oral route, the route most relevant to human dietary exposure, was not associated with genotoxic effects in an overwhelming majority of studies conducted in mammals, a model considered to be appropriate for assessing genotoxic risks to humans. **The Meeting concluded that glyphosate is unlikely to be genotoxic at anticipated dietary exposures.** Several carcinogenicity studies in mice and rats are available. The Meeting concluded that glyphosate is not carcinogenic in rats but could not exclude the possibility that it is carcinogenic in mice at very high doses. In view of the absence of carcinogenic potential in rodents at human-relevant doses and the absence of genotoxicity by the oral route in mammals, and considering the epidemiological evidence from occupational exposures, **the Meeting concluded that glyphosate is unlikely to pose a carcinogenic risk to humans from exposure through the diet.** The Meeting reaffirmed the group ADI for the sum of glyphosate and its metabolites of 0-1 mg/kg body weight on the basis of effects on the salivary gland. **The Meeting concluded that it was not necessary to establish an ARND for glyphosate or its metabolites in view of its low acute toxicity.**

جدول ۲ / مقایسه میزان سمیت علف‌کش‌ها

Common Name	Oral LD50	Dermal LD50	EPA Toxicity	Toxicity to Beneficials	Persistence in Soil	Leaching Potential	EIQ
Bentazon	1100	>2500	III	15	Low	Small	20.3
Carfentrazone	5143	>4000	IV	23.6	Low	Small	21.5
Clethodim	2920	>5000	II	15	Low	Small	17
Dichlobenil	3160	1350	NDA	19.35	NDA	Small	20.8
Diruron	>5000	>5000	III	9	High	Med	20.5
Fluazifop	2450	>2420	IV	15	Low	Small	17
Glufosinate	2000	>2000	NDA	51	NDA	High	28.3
Glyphosate	5600	>5000	II	15	Mod	NDA	15.3
Hexazinone	1690	>5278	I	15	High	Med	18
isoxaben	>10000	>2000	NDA	NDA	NDA	NDA	NDA
Napropamide	>5000	>4640	III	10.7	Mod	Med	18.8
Norflurazon	>8000	>20000	NDA	17	NDA	High	12.6
Oryzalin	>10000	>2000	IV	9.3	Mod	Med	19.4
Paraquat	150	236	I	19.95	High	Small	31
Pirracp	>5000	>3100	I	14.2	Mod	Small	15.7
Pronamide	8350	>3160	I	51	Mod	Small	36
Sethoxydim	3200	>5000	I	14.2	Mod	Small	15.7
Terbacil	>5000	>5000	I	12.5	High	Large	16.8

http://whatcom.wsu.edu/ipm/blue/pesticide_selection.html

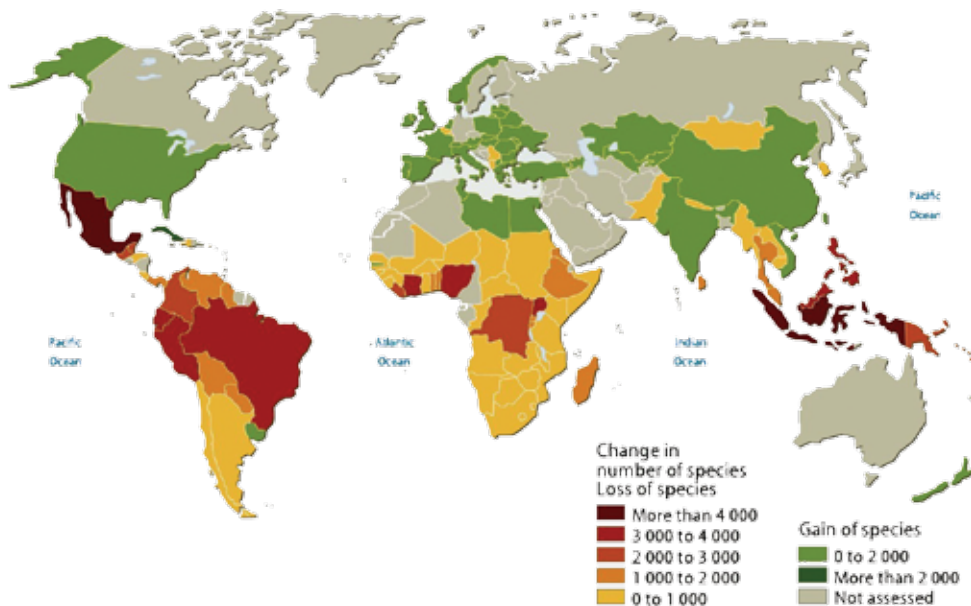
شبهه پنجم

کشت محصولات تاریخته به نظام تک‌کشتی و کاهش تنوع زیستی منجر می‌شود.

مشاهده شد و ۲۸ درصد کاهش یکنواختی پنبه گزارش شد. همچنین بررسی تغییرات تنوع زیستی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ نشان می‌دهد مناطقی مانند آمریکای شمالی، چین و هند که جزء تولیدکنندگان عمده محصولات تاریخته هستند، بیشترین افزایش تنوع زیستی را شاهد بوده‌اند. (تصویر ۱۴) بررسی تغییرات تنوع زیستی محصولات زراعی در قرن بیستم بر اساس متآنالیز انجام شده میان ۲۰ مطالعه معتبر در این باره نشان می‌دهد این تغییرات در دهه‌های مختلف متفاوت بوده و با آغاز تولید تجاری و کشت محصولات تاریخته در دهه ۱۹۹۰ نه تنها کاهش مشاهده نشده است بلکه شاهد افزایش تنوع زیستی هستیم.^{۶۰}

تک‌کشتی در کشاورزی در تمام محصولات کشاورزی مطرح است و جلوگیری از آن راه‌حل‌های مختلفی دارد که ارتباطی با تاریخته بودن محصول ندارد. تک‌کشتی به شرایطی گفته می‌شود که گیاه زراعی واحد در زمین زراعی معین به صورت ممتد و پیای کشت شود. راه حل اصلی که برای جلوگیری از این عوارض اجرا می‌شود، آیش و تناوب زراعی است. مطالعات معتبری وجود دارد که نشان می‌دهد کشت محصولات تاریخته حتی به افزایش تنوع زیستی منجر شده است. برای مثال در سال ۱۹۹۵ تا سال ۲۰۰۰ که ۷۲ درصد از اراضی کشت پنبه را پنبه تاریخته تشکیل می‌داد به جای کاهش تنوع، افزایش تنوع زیستی

تصویر ۱۴ / کاهش و افزایش تنوع زیستی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵



شبهه ششم

کشت محصولات تراریخته موجب کاهش عملکرد کشاورزی می‌شود و صرفه اقتصادی ندارد.

مزایای حاصل از کشت محصولات تراریخته پس از گذشت ۲۰ سال از تجاری‌سازی آن‌ها شامل موارد ذیل بوده است:

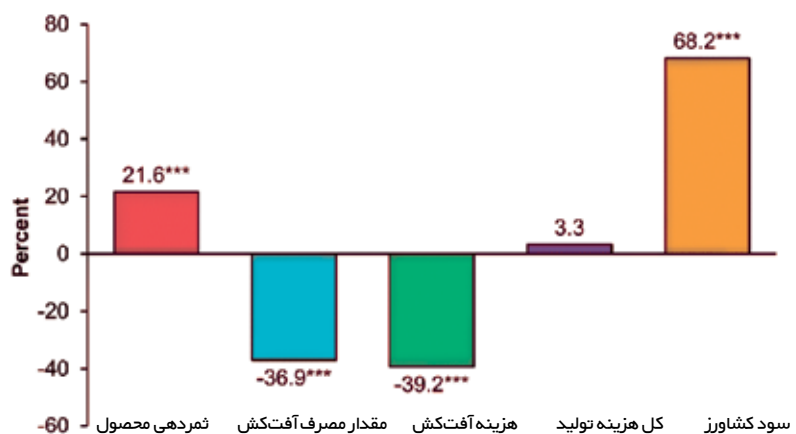
- کاهش مصرف ماده موثر حشره‌کش‌های شیمیایی به مقدار ۴۴۳ میلیون کیلوگرم
- کاهش تولید ۲۷ میلیارد کیلوگرم گاز کربنیک تنها در سال ۲۰۱۴ که معادل حذف ۱۲ میلیون اتومبیل از جاده‌ها در یک سال است.
- حفظ تنوع زیستی از طریق صرفه جویی در کشت ۱۵۲ میلیون هکتار زمین
- کمک به رفع فقر از طریق کمک به ۱۶٫۵ میلیون خرده‌کشاورز فقیر
- بازار سالانه بذرهای تراریخته حدود ۱۵ میلیارد دلار

بیوتکنولوژی ابزار قدرتمندی را برای توسعه پایدار کشاورزی، شیلات، جنگل‌ها و مراتع و صنایع غذایی فراهم کند... بیوتکنولوژی می‌تواند کمک موثری به تأمین نیازهای جمعیت در حال رشد جهان در هزاره سوم میلادی باشد. (بیانیه هزاره سازمان خوار و بار جهانی در مورد بیوتکنولوژی در سال ۲۰۰۰)

- (۵۰ درصد بازار جهانی بذر - ۲۸ میلیارد دلار)
- ارزش محصول نهایی تراریخته ۱۶۰ میلیارد دلار در سال
- سرانه زمین کشاورزی در سال ۱۹۶۱ از ۴۴/۰ هکتار به ۱۵/۰ هکتار در سال ۲۰۲۵ می‌رسد که استفاده از محصولات تراریخته جهت افزایش تولید ضروری خواهد بود
- میانگین ۳۶ درصد کاهش سالیانه محصول به دلیل

از آغاز کشت تجاری محصولات تراریخته در سال ۱۹۹۶ تا کنون این فناوری سریع‌ترین رشد پذیرش را در میان فناوری‌ها داشته است. به طوری که هم اکنون ۱۸ میلیون کشاورز (حدود ۱۸۰ میلیون هکتار) به استقبال این فناوری رفته‌اند و کشورهای تولیدکننده این محصولات به قطب تولید این محصولات یعنی ذرت، سویا و کلزا و پنبه بدل شده‌اند. در صورتی که آمارهای مبهم ادعایی راجع به عملکرد اقتصادی کشت محصولات تراریخته صحیح باشد چگونه این فناوری چنین پذیرش بی‌سابقه‌ای را تجربه کرده و ۱۸ میلیون کشاورز را به خود جذب کرده

نمودار ۲ / مزایای تولید محصولات تراریخته در طول دو دهه در جهان



است.

مطالعه پیامدهای اقتصادی کشت این محصولات در بیست سال گذشته در ۱۴۷ مقاله علمی معتبر نشان می‌دهد که استفاده از فناوری تراریخته در کشاورزی سود کشاورزان را به‌طور متوسط ۶۸ درصد افزایش داده است. همچنین میزان محصول ۲۲ درصد افزایش و استفاده از آفت‌کش‌های شیمیایی ۳۷ درصد کاهش یافته است. (نمودار ۲)^{۶۲}

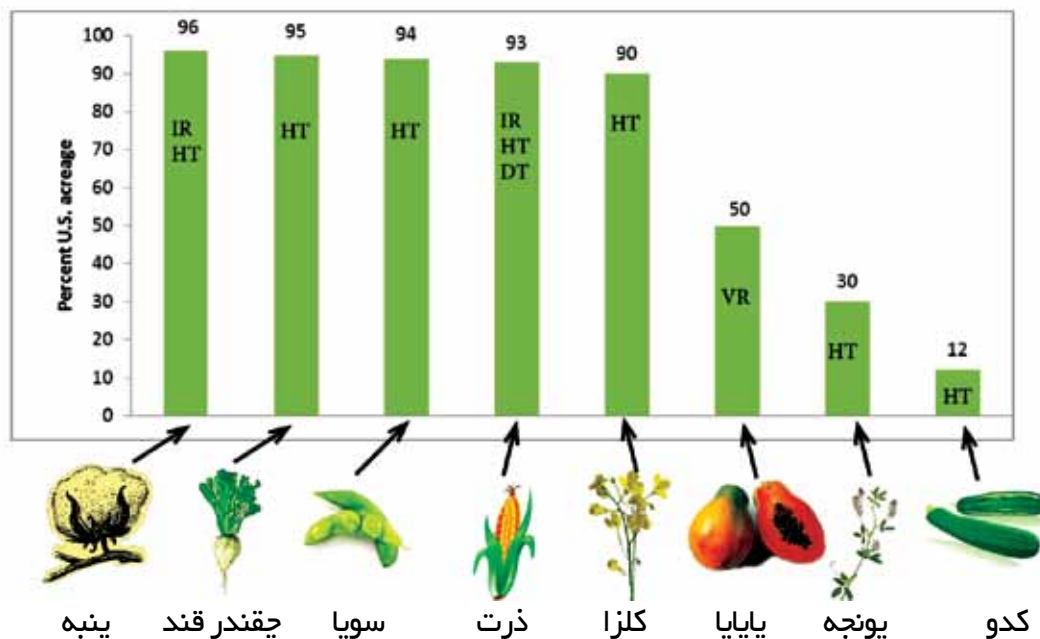
با شروع کشت پنبه تراریخته در کشور هند از سال ۲۰۰۲ استفاده از سموم حشره‌کش به نصف تقلیل یافت و این کشور از یک واردکننده به صادرکننده بزرگ پنبه در جهان تبدیل شد. در همین سال آمار خودکشی سالانه کشاورزان هندی حدود ۱۷ هزار نفر در سال بود و هر ساله روندی افزایشی داشت. با آغاز کشت پنبه تراریخته این روند رو به کاهش گذاشت.^{۶۳} (نمودار ۳)

جدول ۳ / میزان افزایش وابستگی غذایی کشور طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱

سال	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰	۹۱	درصد افزایش
ارزش دلاری واردات محصولات اساسی	۲۰۴	۳۰۹	۴۰۱	۷۰۸	۷۰۱	۷۰۶	۸۰۲	۱۲۰۸	۵۳۳
ارزش دلاری واردات غذا	۲۰۷	۴۰۳	۴۰۸	۸۰۵	۸۰۱	۸۰۹	۹۰۵	۱۳۰۸	۵۱۱
ارزش دلاری کل واردات	۳۹۰۲	۴۱۰۷	۴۸۰۴	۵۶۰۰	۵۵۰۳	۶۴۰۴	۶۱۰۸	۵۳۰۵	۲۶۰۷۳

محصولات کشاورزی اصلاح شده تراریخته / بررسی برخی شبهات

نمودار ۴ / میزان پذیرش محصولات تاریخته از سوی کشاورزان در آمریکا (درصد کشت نوع تاریخته نسبت به کل)



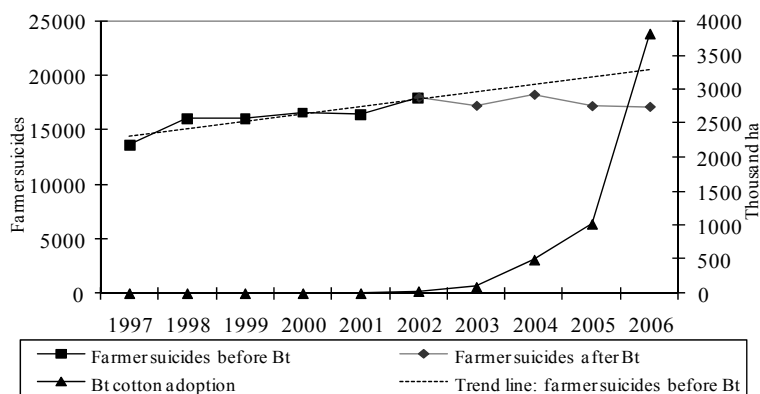
استفاده از زیست فناوری و مهندسی ژنتیک به تولید بیشتر محصولات کشاورزی، بهره‌وری بیشتر نهاده‌ها و کشاورزی پایدار کمک شایانی می‌کند، اما هنوز بسیاری از کشاورزان از دسترسی به این فناوری محروم هستند. (دکتر داسیلوا رئیس فائو)

نیز کاملاً به واردات کنجاله سویا و ذرت وابسته است که این محصولات وارداتی تاریخته بوده و ۸۵ درصد هزینه پرورش طیور را تشکیل می‌دهند. مقایسه میزان افزایش کل واردات کشور از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱ و میزان افزایش واردات غذا در همین دوره نشان‌دهنده شرایط بحرانی و فزاینده وابستگی غذایی کشور است. در حالی که کل واردات کشور در این مدت با ۲۷ درصد افزایش از ۳۹٫۲ میلیارد دلار به ۵۳٫۵ میلیارد دلار رسیده است، واردات غذا با بیش از ۵۰۰ درصد افزایش از ۲٫۷ میلیارد دلار به ۱۳٫۸ میلیارد دلار رسیده است. حدود ۹۳ درصد از این میزان واردات مواد غذایی به محصولات اساسی اختصاص داشته است. (جدول ۳) این شرایط به لحاظ امنیت غذایی بسیار هشدار دهنده است. این در حالی است که می‌توان با استفاده از زیست فناوری و مهندسی ژنتیک این نهاده‌ها را که حجم عظیم واردات را به خود اختصاص داده‌اند را در کشور تولید کرد و از وابستگی نجات پیدا کرد.

تنش‌های زیستی (آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز) که با استفاده از گیاهان تاریخته مقاوم به آفات و تنش‌های زیستی جبران خواهد شد.

۶۰ درصد سرطانی‌ها در کشور به سموم شیمیایی نسبت داده شده است که گیاهان تاریخته با کاهش استفاده سموم سلامت را به همراه خواهند داشت. میزان پذیرش بالای محصولات تاریخته از سوی کشاورزان در آمریکا به دلیل بازدهی اقتصادی بالای این محصولات بوده است.^{۶۴} (نمودار ۳) کشورهای تولیدکننده محصولات پر بازده تاریخته با افزایش توان رقابت، توانسته‌اند امنیت غذایی سایر کشورها را در دست بگیرند. امنیت غذایی جمهوری اسلامی ایران نیز به شکل خطرناکی به واردات وابسته است که دلیل آن عدم توان تولید اقلام اساسی کشاورزی در داخل و مقرون به صرفه بودن تولیدات تاریخته خارجی است. ۵ تا ۶ قلم از ده قلم اول واردات کشور را محصولات کشاورزی و زراعی به خود اختصاص داده‌اند. صنعت مرغداری

نمودار ۳ / روند کاهش خودکشی کشاورزان هندی با افزایش کشت محصولات تاریخته



و اعلام کرد: ۴۷ درصد تولید برنج داخلی که هیچ، کاش ۷۰ درصد برنج داخلی از نوع تراریخته بود، چون این نوع محصولات در مراحل تولید خود نیازی به سموم حشره کش شیمیایی ندارند و سالمترند و محیط زیست بهتری را هم برای ما به ارمغان می آورند.



از سوی مرجع ملی زیستی

وجود حتی یک درصد برنج تراریخته در بازار تکذیب شد



شماره خبر: 2579790 - نوشته: 22 اسفند 1401 - 10:41
دانش و فناوری | اقتصاد | بازار | ورزش

مرجع ملی ایمنی زیستی کشور با تأکید بر لزوم استفاده از محصولات تراریخته، وجود حتی درصد برنج تراریخته در بازار داخلی را تکذیب کرد و گفت: تا زمان اخذ مجوز دوم، این محصولات وارد بازار نمی شوند.

به گزارش خبرنگاری مهر، مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران اعلام کرد: در حالی که رئیس سازمان غذا و دارو معاون وزیر بهداشت بر لزوم استفاده از محصولات تراریخته تأکید دارد برخی رسانه ها در راستای حمله رسانه ای دو ماه اخیر خود استفاده از عنوان «برنج دستکاری شده» ژنیک تولید داخل را به رئیس سازمان غذا و دارو نسبت داده اند که به هیچ عنوان صحت ندارد. استفاده از عنوان «دستکاری شده ژنیک» از ویژگی های فناوری های ترانس ژنیک است که تلاش دارند حتی با جعل عنوان نیز احساس منفی را به مخاطبان خود منتقل کنند.



کد خبر: 59466 تاریخ انتشار: ۱۳۹۵ - ۰۲ - ۲۲ تعداد نظرات: ۲ نظر

جامعه و بهداشت

وزیر بهداشت: وجود برنج تراریخته شایعه است

سید حسن قاضی زاده حاشمی، دبیرکل پیش از این کشور در پاسخ به شایعه ورود محصولات غذایی و بازرگانی تراریخته به کشور اظهار داشت: در بحث محصولات تراریخته هیچ اتفاقی نیفتاده است که بخواهیم کسی را متهم به خیانت کنیم.

خبرگزاری فارس: وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با بیان اینکه وجود برنج تراریخته شایعه ای نیست، از محققین و رسانه ها خواست با ورود بحث های خود به رسانه مردم را آزرشاند.

سید حسن قاضی زاده حاشمی دبیرکل پیش از این کشور در پاسخ به شایعه ورود محصولات غذایی و بازرگانی تراریخته به کشور اظهار داشت: در بحث محصولات تراریخته هیچ اتفاقی نیفتاده است که بخواهیم کسی را متهم به خیانت کنیم.

وی تصریح کرد: محققین بر جهت مردم را آزرشاند، خائبه سازی نکنند هیچ مسأله جدیدی از 10 سال پیش تاکنون اتفاق نیفتاده است.

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی خاطرنشان کرد: اتفاقی نیفتاده است و نخواهد افتاد، چه در بخش واردات و چه در بخش حوزه کشت و غیره.

شبهه هفتم

بخش قابل توجهی از برنج های موجود در بازار از ارقام تراریخته است.

این ادعا صرفاً به نقل از مقاله دانشجویی ارائه شده در یک همایش مطرح شده است. مسئولان وزارت بهداشت^{۲۵} و مرجع ملی ایمنی زیستی^{۲۶} که دو نهاد رسمی و معتبر درباره سلامت و ایمنی محصولات تراریخته هستند، با استناد به آزمایش های خود به طور مکرر این شایعه را تکذیب کرده اند. (تصویر ۱۶)

دکتر رسول دیناروند ضمن تأکید بر استفاده از محصولات تراریخته درباره این شایعه می گوید: این موضوع صحت ندارد و یک درصد برنج ها هم تراریخته نیست چرا که هیچ محصولی بدون اجازه و تأیید سازمان غذا و دارو وارد بازار نمی شود.

مرجع ملی ایمنی زیستی نیز ضمن تکذیب بر ضرورت استفاده از محصولات تراریخته و عزم جدی دولت بر تولید انبوه برنج تراریخته در آینده نزدیک تأکید

تصویر ۱۶ / تکذیب مراجع رسمی درباره وجود برنج تراریخته



گروه استان تهران
شماره خبر: 457016 - منتشر شده در مورد: 1384/12/03 - ساعت: 14:22

امروزه نمی شود محصولات تراریخته را حذف کرد/ باید با این موضوع علمی برخورد کنیم



رئیس سازمان غذا و دارو در مورد جایگاه محصولات تراریخته و نگرانی های موافق و مخالف اذعان کرد: امروزه این محصولات را نمی شود حذف کرد لذا با این موضوع باید علمی برخورد کنیم.

به گزارش شبکه اطلاع رسانی راه دانا، رسول دیناروند رئیس سازمان غذا و دارو در حاشیه این نشست های صنعت غذایی و بهداشت پزشکی در پاسخ به خبرنگار سیدپوش در مورد جایگاه محصولات تراریخته و نظرات موافق و مخالف اذعان کرد: امروزه این محصولات را نمی شود حذف کرد لذا با این موضوع باید علمی برخورد کنیم.

رئیس سازمان غذا و دارو با بیان اینکه در فضای امروز که هر روز بر تعداد جمعیت آن اضافه می شود با شواهد های علمی نمی توان غذای جامعه را تأمین کرد. امروزه بنابراین ما مجبور به استفاده از روش های نوین هسته و بی بافت موافق شنیدیم تا خطرات آن را به حداقل برسانیم.

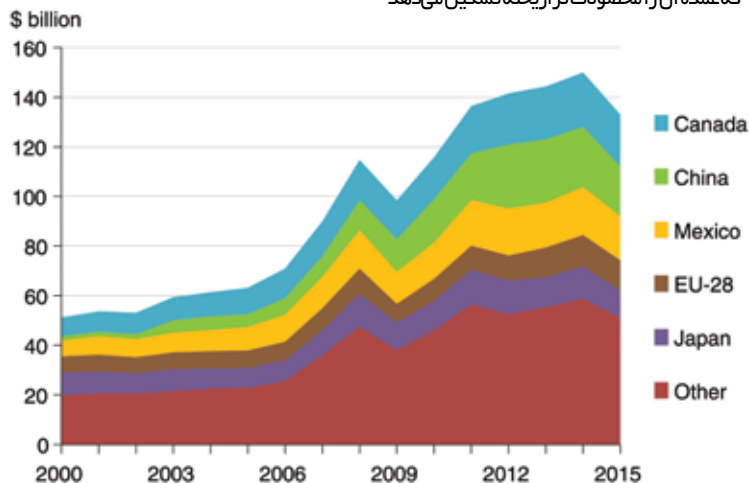
رسول دیناروند در پاسخ به سوالاتی در مورد تراریخته بودن ۱۰۰٪ برنج های موجود در بازار گفت: این موضوع صحت ندارد و یک درصد برنج ها هم تراریخته نیست چرا که هیچ محصولی بدون اجازه و تأیید سازمان غذا و دارو وارد بازار نمی شود.

وی در پایان در پاسخ به سوالاتی در مورد دیوانگی بین مؤسسه استاندارد و سازمان غذا و دارو اظهار کرد: مؤسسه استاندارد در هیچ جای دنیا به عنوان متولی نیست بلکه به عنوان سازمان ملی و ایمنی آن کشور است که مسئولیت آن تنبیس استانداردها و نظارت عالی بر آنها می باشد و ما نیز دستگاه تخصصی هستیم که در حوزه کار خود مسئولیت ما را انجام می دهیم.

شبهه هشتم

تولید محصولات تراریخته، صادرات کشاورزی را کاهش می‌دهد.

تصویر ۱۷ / پنج بازار صادرات محصولات کشاورزی آمریکا که عمده آن را محصولات تراریخته تشکیل می‌دهد



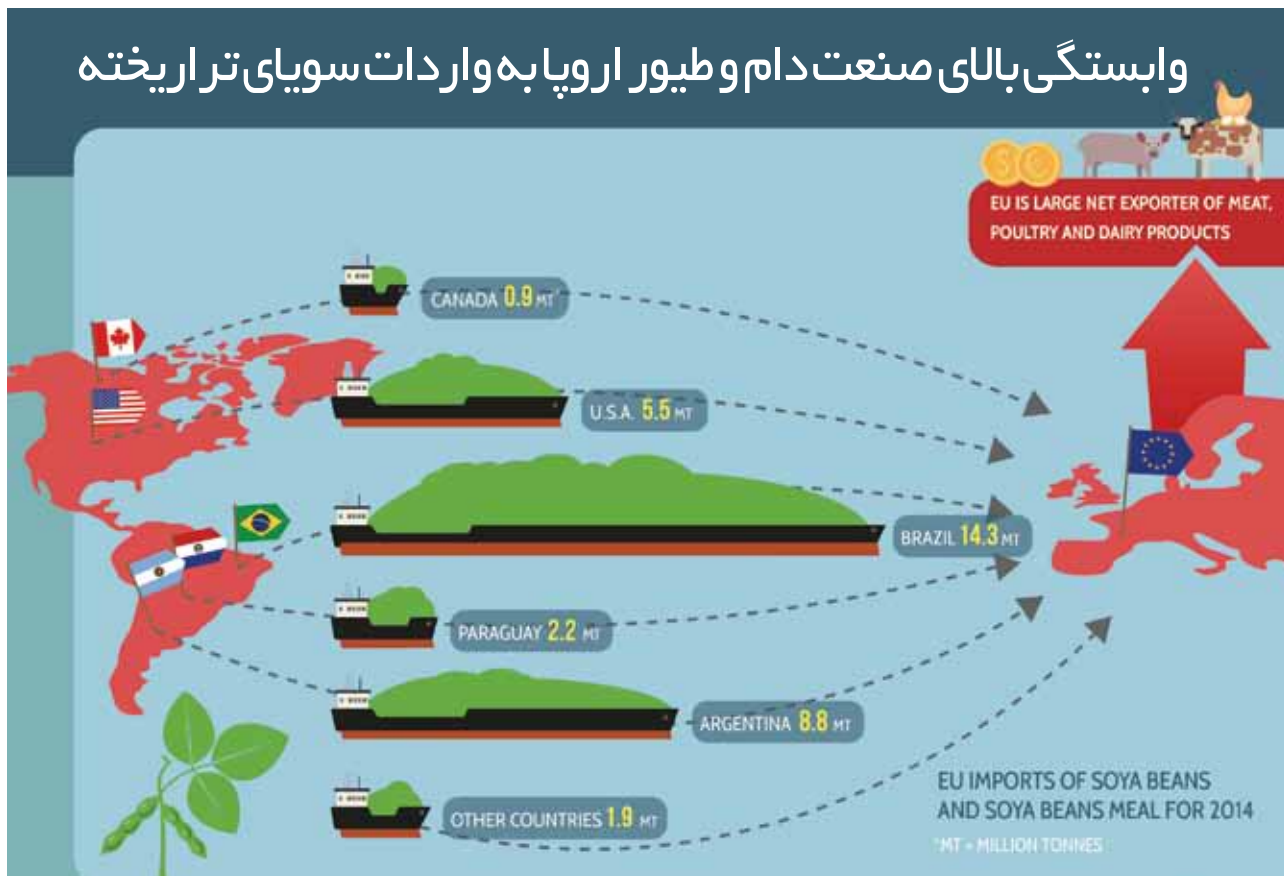
Source: USDA, Economic Research Service using data from U.S. Department of Commerce, U.S. Census Bureau, Foreign Trade Database.

این ادعا به طور مکرر مطرح می‌شود که در صورت کشت محصولات تراریخته در کشور، اغلب کشورها و سازمان‌های بین‌المللی ایران را در لیست کشورهای تولیدکننده محصولات کشاورزی تراریخته قرار خواهند داد که در نتیجه آن صادرات محصولات کشاورزی با محدودیت‌های زیادی مواجه شده و در واقع یکی از مزیت‌های اصلی کشور در امر تولید و صادرات در معرض مخاطره قرار گیرد.

اگر ادعای فوق درست باشد، کافی است مدعیان این امر به جای نظریه‌پردازی به یک مورد اشاره بفرمایند که یکی از کشورهای تولیدکننده محصولات تراریخته به واسطه داشتن و به کارگیری این فناوری دچار یکی از مشکلات فوق شده است. به عکس، قرار گرفتن نام ایران به عنوان یکی از کشورهای صاحب فناوری مهندسی ژنتیک (مانند باشگاه هسته‌ای یا فضایی و...) افتخاری ملی و موجب رونق تولید و صادرات محصولات کشاورزی خواهد بود. برای نمونه ایالات متحده آمریکا بزرگ‌ترین تولیدکننده محصولات تراریخته است و محصولات کشاورزی خود را به اغلب کشورهای جهان صادر می‌کند. (تصویر ۱۷ و ۱۸)

تصویر ۱۸ / اروپا در سال ۲۰۱۴ بیش از ۳۳ میلیون تن سویای تراریخته از کشورهای تولیدکننده این محصول وارد کرده است

وابستگی بالای صنعت دام و طیور اروپا به واردات سویای تراریخته



شبهه نهم

سازمان جهانی بهداشت در سلامت محصولات تراریخته اظهار تردید کرده است.

در این جمله، کلمه **not likely** با عبارت «به احتمال زیاد» ترجمه شده و عباراتی به جمله مذکور افزوده شده است. حال آنکه کلمه **likely** در جمله مثبت به معنای احتمال است و همین کلمه هنگامی که در جمله منفی به کار می‌رود به معنای عدم وجود احتمال است. بنابراین ترجمه صحیح جمله سازمان جهانی بهداشت این است: «محصولات اصلاح شده ژنتیکی موجود در بازار مراحل ارزیابی سلامت را گذرانده‌اند و [هیچ] احتمال خطر برای سلامت انسان ندارند.» در ادامه متن سازمان جهانی بهداشت آمده است: «بعلاوه، در نتیجه مصرف عمومی این غذاها در کشورهایی که مورد تأیید قرار گرفته‌اند هیچ تأثیر [سوء] بر سلامت انسان مشاهده نشده است.» (تصویر ۲۸)

تصویری از صفحه پرسش و پاسخ سازمان جهانی بهداشت نقل شده و با ترجمه اشتباه و عبارت‌سازی تلاش شده است نظر دیگری از این سازمان به مخاطب القا شود. در این ترجمه آورده شده است: «محصولات دستکاری شده ژنتیکی موجود در بازار مراحل ارزیابی سلامت را گذرانده‌اند و "به احتمال زیاد" خطری برای سلامت انسان ندارند.»

عبارت ذیل پرسش هشتم این صفحه درباره ایمنی و سلامت محصولات تراریخته به این صورت آمده است:

GM foods currently available on the international market have passed safety assessments and are not likely to present risks for human health.

تصویر ۱۹ / تصویری که در آن متن سازمان جهانی بهداشت درباره محصولات تراریخته غلط ترجمه شده است



GM foods currently available on the international market have passed safety assessments and are not likely to present risks for human health.
http://www.who.int/foodsafety/areas_work/food-technology/faq-genetically-modified-food/en/

سازمان جهانی بهداشت: محصولات دستکاری شده ژنتیکی موجود در بازار مراحل ارزیابی سلامت را گذرانده‌اند و به احتمال زیاد خطری برای سلامت انسان ندارند. سازمان بهداشت جهانی فقط محصولات تراریخته موجود در بازار را به لحاظ بهداشتی تأیید می‌کند و محصولاتی که به هر دلیلی از بازار جمع شده اند یا خواهند شد را تأیید و تضمین نمی‌کند.

تصویر ۲۸ / صفحه پرسش و پاسخ سازمان جهانی بهداشت درباره محصولات تراریخته



Health topics | Data | Media centre | Publications | Countries | **Programmes** | Governance | About WHO | Search

Food safety

Frequently asked questions on genetically modified foods

8. Are GM foods safe?

Different GM organisms include different genes inserted in different ways. This means that individual GM foods and their safety should be assessed on a case-by-case basis and that it is not possible to make general statements on the safety of all GM foods.

GM foods currently available on the international market have passed safety assessments and are not likely to present risks for human health. In addition, no effects on human health have been shown as a result of the consumption of such foods by the general population in the countries where they have been approved. Continuous application of safety assessments based on the Codex Alimentarius principles and, where appropriate, adequate post market monitoring, should form the basis for ensuring the safety of GM foods.

شبهه دهم

افزایش مرگ و میر در موش‌هایی که از محصولات تراریخته تغذیه کرده‌اند.

از مطالعه روی موش‌ها آزمایشات لازم برای اطمینان از سلامتی آنها صورت نگرفته است. با وجود اینکه در سایت‌های اینترنتی غیر معتبر بارها ادعای مرگ و میر حیوانات در اثر مصرف محصولات تراریخته ذکر شده است اما چنین مرگ و میری در طی بیست سال که از تولید و مصرف دامی و انسانی محصولات تراریخته می‌گذرد مشاهده نشده و تنها در چنین نوشته‌هایی ادعا شده است. صدها مطالعه منتشر شده در مجلات معتبر علمی و گزارش‌های مجامع رسمی مرتبط با سلامت همچون سازمان جهانی بهداشت و سازمان‌های غذا و داروی منطقه‌ای و ملی نیز بر عدم وجود چنین عوارضی تأکید دارند.

با انتشار تصویری از چند نوزاد موش غیرعادی به استناد یک منبع نامعتبر^{۶۷} ادعا شده است نوزادان موش‌هایی که از سویای تراریخته تغذیه شوند دچار بیماری‌ها و مرگ و میر می‌شوند. دانشمندان زیست‌فناوری پاسخ‌های جامعی به این ادعا ارائه کرده‌اند که این پاسخ‌ها در مجله معتبر Nature Biotechnology منتشر شده است.^{۶۸} از جمله اینکه فرایند ارزیابی که مقالات علمی طی می‌کنند درباره مقاله مذکور طی نشده و روش نمونه‌گیری آماری رعایت نشده است. همچنین شرکتی که ادعا شده است سویای تراریخته متعلق به آن است (شرکت ADM هلند) اساساً چنین سویایی ارائه نمی‌کند. همچنین پیش

شبهه یازدهم

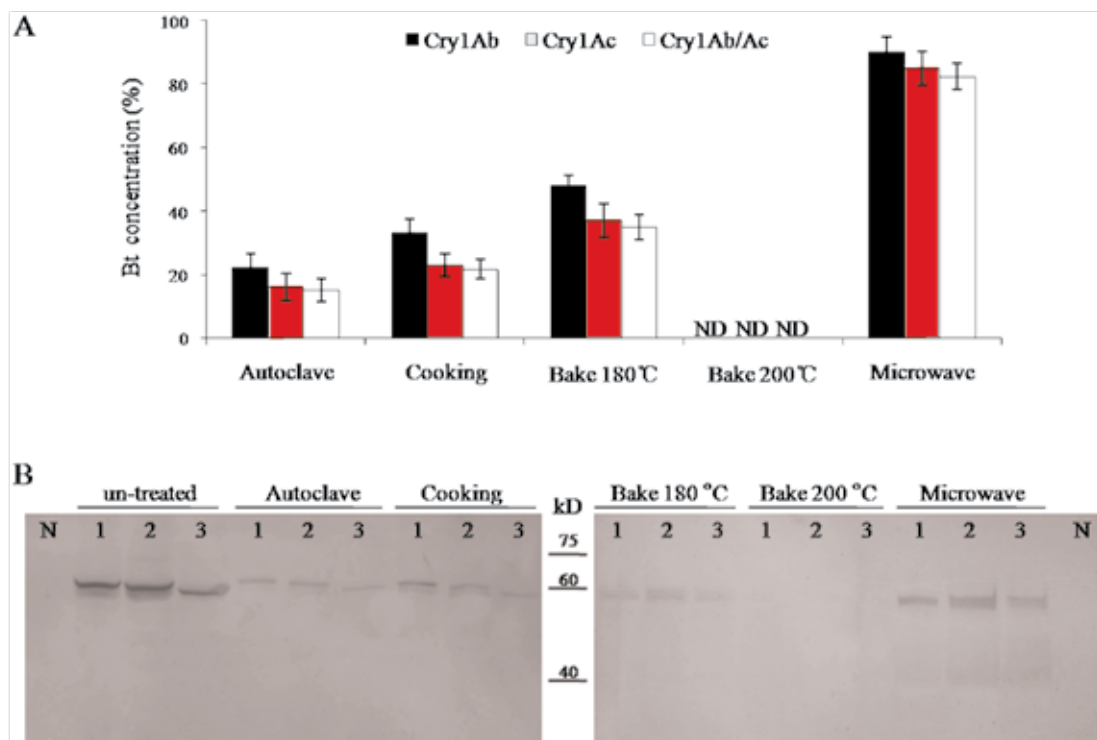
باقیمانده [پروتئین] بی‌تی در برنج تراریخته.

برقرار است. زیرا این برنج به نحوی مهندسی شده است که پروتئین یاد شده تنها در بافت سبز آن یعنی برگ و ساقه تولید شود. این رقم اصلاح شده ایرانی مراحل آزمون‌های ایمنی زیستی و اخذ مجوز را طی کرده است.^{۶۹} بی‌تی یک پروتئین ضد آفت محسوب می‌شود که در بدن پستانداران به دلیل عدم وجود گیرنده‌های آن عمل نمی‌کند. لذا چیزی که برای یک حشر سم محسوب می‌شود در مورد انسان یک پروتئین عادی است. همچنین بی‌تی یک آفت کش طبیعی است که در کشاورزی ارگانیک به وفور مورد استفاده است. مقدار بی‌تی که در ساقه برنج تراریخته ایرانی تولید می‌شود بسیار کمتر از بی‌تی

با انتشار تصویری از یک نمودار (تصویر ۲۲) این امر القا شده است که اولاً پروتئین بی‌تی که ژن آن برای ایجاد مقاومت به آفت به یک نوع از ارقام تراریخته ایرانی منتقل شده است، سمی و زیانبار است و ثانیاً به غذای مصرف کننده منتقل می‌شود.

پروتئین بی‌تی و هیچ ماده خارجی دیگری در دانه برنج ایرانی تراریخته وجود ندارد و مطابق آزمایش‌های مورد تأیید کمیته وزارتی ایمنی زیستی که به دستور وزیر علوم، تحقیقات و فناوری و وزیر کشاورزی در سال ۱۳۸۱ تشکیل شد، میان دانه برنج تراریخته ایرانی و برنج طارم مولایی والد این همانی کامل

تصویر ۲۲ / تصویر به‌کار رفته برای القاء سمی بودن برنج تراریخته



برای کاشت برنج تراریخته ایرانی به هیچ نوع سم آفت‌کش شیمیایی نیاز نیست و محصولی سالم و بدون هیچ گونه باقیمانده سموم شیمیایی و طبیعی را به مردم ارائه می‌کند.

مصرفی توسط ارگانیک کاران است. جالب اینکه در کشت ارگانیک از باکتری زنده بی‌تی استفاده می‌شود و در تحقیقات میدانی متعدد روشن شده است که باقیمانده آن در محصول وجود دارد و در بزاق اشخاص ساکن در اطراف مزارع ارگانیک هم یافت شده است. ویژگی دیگر برنج تراریخته ایرانی این است که اصولاً برای کاشت آن به هیچ نوع سم آفت‌کش شیمیایی نیاز نیست و می‌تواند محصولی سالم و بدون هیچ گونه باقیمانده سموم شیمیایی و طبیعی به مردم ارائه کند. به همین صورت پنبه تراریخته بی‌تی ایرانی نیز مقاوم به آفات و بی‌نیاز از مصرف سموم خطرناک کنونی است. در نتیجه استفاده از این دو رقم ایرانی، علاوه بر محصول بیشتر و کم‌هزینه‌تر، محیط‌زیستی سالم‌تر خواهیم داشت و جانوران مفید و دشمنان آفات نیز از گزند سموم نجات پیدا می‌کنند.



tivists-bristle-as-india-cracks-down-on-foreign-funding-of-ngos> accessed 30 Sep. 2014.

23. **Indianexpress**, 'Centre cancels Greenpeace India's FCRA registration'. September 4, 2015. <indianexpress.com/article/india/india-others/greenpeace-indias-fcra-registration-cancelled-govt>

24. **Dailymail**, 'India bans Greenpeace from receiving foreign funds'. 9 April 2015. <www.dailymail.co.uk/wires/afp/article-3032673/India-bans-Greenpeace-receiving-foreign-funds.html>

۲۵. ر.ک: سخنان تیری میسان، روزنامه‌نگار و نویسنده کتاب «دروغ بزرگ»، پرفروش‌ترین کتاب سال ۲۰۰۲ فرانسه، در نشست «بررسی تحولات آمریکا بعد از حادثه ۱۱ سپتامبر» در دانشگاه تهران، قابل دسترسی در: <farsnews.com/newstext.php?nn=8908181445>, accessed Sep. 2013.

26. **ECHOLON**.

27. **The Asilomar Conference on Recombinant DNA**

28. **Carl Mitcham, Responsibility and Technology**, in: P.T. Durbin, *Technology and Responsibility*. Springer, ۲۰۱۳, p. ۱۲.

۲۹. مقام معظم رهبری در دیدار اساتید دانشگاه‌ها می‌فرماید: «یک رکن مهم این ایستادگی، علم است... این دانشگاه بود که به ملت ایران کمک کرد تا بتواند عزت نفس خودش را حفظ کند، آبروی خودش را حفظ کند و در مقابل زیاده‌خواهی دشمنان سینه سپر کند... دشمن ما از این مرکز قدرت‌افزایی غافل نیست و غافل نخواهد بود.» (۱۳۹۰/۰۶/۰۲) «یکی از استراتژی‌های نظام سلطه این است که نگذارند کشورها تحت سلطه دارای علم شوند چون می‌دانند علم ابزار قدرت است خود غربی‌ها با علم به قدرت رسیدند به همین دلیل نمی‌گذارند علم در کشورهای زیر سلطه رشد کند و بشدت مانع می‌شوند. یقین بدانید یکی از چیزهایی که امروز مورد توجه سرویس‌های اطلاعاتی است این نکته است که ببینند چگونه می‌توانند دانشجوی بیدار و دانشگاه آگاه ایرانی را از آن راهی که می‌تواند به اعتلای کشور بیانجامد، منصرف کنند و مانعش بشوند.» (۱۳۹۰/۱۰/۰۸)

۳۰. اداره ایمنی غذایی اروپا نهادی است که در سال ۲۰۰۲ با تصویب قانون عمومی غذا ۱۷۸/۲۰۰۲ توسط اتحادیه اروپا تأسیس شده است اما مستقل از نظام قانونگذاری و اجرایی اتحادیه اروپا (کمیسیون، شورا، پارلمان) و کشورهای عضو، عمل می‌کند. وظیفه این نهاد ارزیابی خطر (علمی) و مدیریت خطر (سیاست‌گذاری) به طور مجزا است و موظف است تمامی یافته‌های خود را به اطلاع عموم برساند.

31. http://ec.europa.eu/food/dyna/gm_register/index_en.cfm

32. http://ec.europa.eu/food/plant/docs/20150422_plant_gmo_new_authorisation_gmo_food_feed_proposal_en.pdf

33. **European Commission Directorate-General for Research and Innovation. A decade of EU-funded GMO research. 2010. p. 16, 22.** <https://ec.europa.eu/research/biosociety/pdf/a_decade_of_eu-funded_gmo_research.pdf>.

۳۴. سرالینی یک زیست‌شناس و فعال سیاسی فرانسوی با مسئولیت‌های مختلف در دولت فرانسه است. وی مؤسسه غیردولتی کریژن (کمیته تحقیقات و اطلاعات مستقل درباره مهندسی ژنتیک) را در سال ۱۹۹۹ برای مقابله با مهندسی ژنتیک در فرانسه تأسیس کرد. این مؤسسه رویکردهای معاونت مقابله با مهندسی ژنتیک در [حزب صهیونیستی] صلح سبز را دنبال می‌کند. مؤسسه وی در سال ۲۰۰۷ با پشتیبانی مالی صلح سبز مقاله جنجالی خود را راجع به (https://en.wikipedia.org/wiki/Gilles-Éric_Séralini) سرطانی‌زایی محصولات تراریخته منتشر کرد.

۳۵. به بخش آخر ویژه نامه با عنوان «بخش سوم: هدایت جریان‌های مقابله با مهندسی ژنتیک به‌وسیله حزب صهیونیستی صلح سبز» مراجعه شود.

۳۶. موضوع آزمایش مورد ادعای سرالینی در واقع درباره مصرف علف‌کش رانداپ بوده و ذرت تراریخته به همراه سم به موش‌های آزمایشگاهی خورده شده است. همچنین از موش‌های سرطانی استفاده شده است که به طور طبیعی بدون وجود هیچ عامل خارجی هم به سرطان مبتلا می‌شوند. حجم کم جمعیت نمونه‌های آزمایشی و عدم تکرار و اکتفا به نتایج تصادفی اشکالات اصلی این آزمایشات بوده است.

37. **European Food Safety Authority (2012). "Final review of the Séralini et al. (2012a) publication on a 2-year rodent feeding study with glyphosate formulations and GM maize NK603 as published online on 19 September 2012 in Food and Chemical Toxicology". EFSA Journal 2012;10(11):2986 [10 pp.]** <<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2986>>

۱. راجع به مبانی و روش‌های زیست‌فناوری هراسی ر.ک: سعید حبیبی و مهدی معلی، حمایت حقوقی از نوآوری‌های زیست‌فناوری، انتشارات سمت، صص ۲۲۶-۲۰۷.

۲. کمیته‌ای برای این منظور در سال ۱۹۷۴ در آمریکا تشکیل شد و مصوب شد با برگزاری کنفرانسی جهانی در سال ۱۹۷۵ خطرات بالقوه ژنتیک اعلام و از دانشمندان خواسته شود پژوهش در این حوزه را تا زمانی که ابعاد مسئله روشن شود متوقف سازند. پس از گذشت سال‌ها و آشکار شدن حقایق، برخی دانشمندان غربی نسبت به آسیب‌های ناشی از این کنفرانس ابراز عصبانیت کردند. برای اطلاعات بیشتر به کتاب ضمیمه این نامه با عنوان حمایت حقوقی از نوآوری‌های زیست‌فناوری، صفحه ۳۲۴-۳۲۳ مراجعه شود.

3. See: **David Despain, 'Organic industry and other funders behind Séralini's anti-GMO studies', Genetic Literacy Project, June 18 2015, at** <<https://www.geneticliteracyproject.org/2015/06/18/organic-industry-and-other-funders-behind-seralinis-anti-gmo-studies>>; see also: **'Gilles-Éric Séralini: Activist professor as the face of the anti-GMO industry', August 29, 2016, at** <<https://www.geneticliteracyproject.org/glp-facts/gilles-eric-seralini-activist-professor-face-anti-gmo-industry>>.

4. **Activistfacts, 'Greenpeace'**, at <<https://www.activistfacts.com/organizations/131-greenpeace>>.

5. **Ibid.**

۶. همان، ص ۱۵۷.

۷. همان، ص ۱۵۸.

8. **Nik Tehrani, Understanding Green Business, AuthorHouse Pub., 2011, p. 491.**

9. **Henry I. Miller, 'Greenpeace Is More Dishonest And Dangerous Than The Mafia', Forbes, June 30, 2016. at** <<http://www.forbes.com/sites/henrymiller/2016/06/30/greenpeace-more-dishonest-and-dangerous-than-the-mafia/2/#a6449613aef9>>.

10. **'Dr. Massoumeh Ebtekar , called for release of Greenpeace Activist', 11/2/2013, at** <doe.ir/portal/Home/ShowPage.aspx?Object=News&CategoryID=7072cd63-f3b7-4844-89acc82431aabcd1&WebPartID=ac907807-9d22-451b-b3f2-a6c24a97ad19&ID=385b1033-8c60-4a7b-8008-ac0c38fc67b0>.

۱۱. برای نمونه به آدرس‌های ذیل مراجعه شود:
<<http://www.doe.ir/Portal/home/?130486>> «صفحه سایت‌های مرتبط»
<<http://www.doe.ir/Portal/File/ShowFile.aspx?ID=e4cfd311-9e00-4508-8d6d-8c1ab38451a0>>.

12. **Nüsslein-Volhard.**

13. **Christiane Nüsslein-Volhard (interview), "Die setzen auch Menschenleben aufs Spiel" [Biotech Opponents Are Playing with Human Lives], The German weekly Focus, available at** <focus.de/wissen/wissenschaft/gentechnik/tid-12634/interview-die-setzen-auch-menschenleben-aufs-spiel_aid_350759.html>, accessed Sep. 2013.

14. **Nüsslein-Volhard, op. cit.**

15. **Ibid.**

۱۶. مائوئل کاستلز، عصر اطلاعات: اقتصاد، جامعه و فرهنگ، جلد دوم، ترجمه حسن جاوشیان، تهران: طرح نو، ۱۳۸۰، ص ۱۶۰.

17. **American Jewish World Service**

18. **Global Greengrants Fund**

19. **Compassion International**

20. **Population Services International**

21. **Bill and Melinda Gates Foundation**

22. **Guardian Weekly, India cracks down on foreign funding of NGOs, 11 Jun. 2013, available at** <theguardian.com/world/2013/jun/11/india-crackdown-foreign-funded-ngos> accessed 30 Sep. 2014; **Washingtonpost, USA heads list of foreign donors to NGOs in India, July 11, 2014, <**washingtonpost.com/world/asia_pacific/ac

52. Klaus-Dieter Jany, 'Critical remarks on the long-term feeding study by Séralini et al. (2012)', *EFFL* 3, 2013.

53. Van Eenennaam AL, Young AE. 'Prevalence and impacts of genetically engineered feedstuffs on livestock populations'. *J Anim Sci.* 92(10), 2014, 4255-4278.

54. <http://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-016-0070-0>

55. www.who.int/foodsafety/jmprsummary2016.pdf

56. WHO, Frequently asked questions, JMPR secretariat, <<http://www.who.int/foodsafety/faq/en>>

57. European Food Safety Authority, Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance glyphosate, *EFSA Journal* 2015;13(11):4302 [107 pp.]. <<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4302>>

58. Cancer Assessment Review Committee

59. EPA, GLYPHOSATE: Report of the Cancer Assessment Review Committee, October 1, 2015. <<http://src.bna.com/eAi>>

60. Klaus Ammann, 'Can GM crops help to enhance biodiversity?', AF-11 open source version 17. March 2012. at <www.ask-force.org/web/AF-11-Biodiversity/AF-11-Biodiversity-Biotechnology-20120317-opensource.pdf>

61. Wilhelm Klümper, Matin Qaim, 'A Meta-Analysis of the Impacts of Genetically Modified Crops', *PLoS One.* 2014; 9(11): e111629. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4218791>>.

62. Solvent Extractors' Association of India, Report on Cotton and Cotton Seed Oil Production (2007).

63. Gruere, G., & Sengupta, D. (2011). Bt Cotton and Farmer Suicides in India: An Evidence-based Assessment. *Journal of Development Studies*, 47(2), pp. 316-337.

64. Sources: USDA, Economic Research Service using data from Fernandez-Cornejo and McBride (2002) for the years 1996-99 and USDA. National Agricultural Statistics Service, June Agricultural Survey for the years 2000-16.

۶۵. وزیر بهداشت: وجود برنج تراریخته شایعه است، پایگاه خبری فردا، ۷ مرداد ۱۳۹۵، به آدرس:

<<http://www.fardanews.com/fa/news/549500>>

رسول دیناروند: امروزه نمی شود محصولات تراریخته را حذف کرد باید با این موضوع علمی برخورد کنیم، پایگاه خبری دانا، ۲۲/۱۲/۱۳۹۴، به آدرس:

<<http://www.dana.ir/news/657016.html>>.

معاون وزارت بهداشت: وزارت بهداشت سلامت محصولات تراریخته را تأیید کرده است، خبرگزاری مهر، ۲۰ تیر ۱۳۹۵، به آدرس:

<<http://www.mehrnews.com/news/3709029>>

۶۶. از سوی مرجع ملی ایمنی زیستی: وجود حتی یک درصد برنج تراریخته در بازار تکذیب شد، خبرگزاری مهر، ۲۴ اسفند ۱۳۹۴، به آدرس:

<<http://www.mehrnews.com/news/3579790>>

67. Ermakova IV. 'Genetically modified soy leads to weight loss and increase mortality of pups of the first generation'. *Federal Environmental Law Gazette a-1* (2006).

68. Andrew Marshall. 'GM soybeans and health safety—a controversy reexamined'. *Nature Biotechnology* 25, 981 - 987 (2007) doi:10.1038/nbt0907-981. at <www.nature.com/nbt/journal/v25/n9/full/nbt0907-981.html>.

در گزارش بررسی راهسازی برنج تراریخته طارم مولایی مقابله با فئات (انجمن‌های علمی ژنتیک، بیوتکنولوژی و ایمنی زیستی، مردادماه ۱۳۸۴) آمده است: آزمایش این رقم طی ۱۲ نسل انجام شده و پایداری کامل و عدم اختلاف با رقم والد اثبات شده است. (صفحه ۹) پروتئین Cry1Ab حدود ۰/۱ درصد پروتئین‌های محلول برگ را تشکیل می‌دهد ولی در بذر بیان نمی‌شود (بنابر حکم ریاست جمهوری) طی نامه شماره ۸۷۳۰ مورخ ۱۳/۰۸/۱۳۸۰ از وزیر کشاورزی کمیته ملی ایمنی زیستی (بنابر حکم ریاست جمهوری) طی نامه شماره ۸۷۳۰ مورخ ۱۳/۰۸/۱۳۸۰ از وزیر کشاورزی می‌خواهد نسبت به تشکیل کمیته وزارتی ایمنی زیستی اقدام شود. وزیر کشاورزی بر اساس بخشنامه شماره ۵۵۳۶/ مورخ ۱۳۸۱/۱۱/۲۱ مؤسسه تحقیقات بیوتکنولوژی کشاورزی را به تشکیل این کمیته و صدور مجوزهای مربوطه مأمور می‌کند. این کمیته پس از ارزیابی ایمنی زیستی برنج تراریخته در جلسه مورخ ۱۳۸۴/۰۲/۰۲ صدور مجوز کشت آن به تصویب می‌رساند. (صفحه ۱۱)

اطلاعیه و صفحه پرسش و پاسخ اداره ایمنی غذایی اتحادیه اروپا در این باره را در آدرس ذیل ببینید:

European Food Safety Authority (2012). "Séralini et al. study conclusions not supported by data, says EU risk assessment community". <<https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/121128>>.

38. Bioveiligheidsraad Conseil de Biosécurité (Belgian Biosafety Advisory Council) (2012). Advice of the Belgian Biosafety Advisory Council on the article by Séralini et al., 2012 on toxicity of GM maize NK603.

39. German Federal Institute for Risk Assessment position, 01.10.2012, at <http://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2012/29/studie_der_universitaet_caen_ist_kein_anlass_fuer_eine_neubewertung_von_glyphosat_und_gentechnisch_veraendertem_mais_nk_603-131728.html>.

40. FSANZ, "Review of the report by Séralini et al., (2007): "New analysis of a rat feeding study with a genetically modified maize reveals signs of hepatorenal toxicity"". FSANZ final assessment report. Archived from the original on 16 May 2009. Retrieved 11 November 2010.

41. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26767435>

42. Opinion of the ANSES concerning an analysis of the study by Séralini et al. (2012)..., at Maisons-Alfort, 19 October 2012, <<https://www.anses.fr/sites/default/files/files/BIOT2012sa0227EN.pdf>>.

۴۲. Panchin, Alexander Y; Tuzhikov, Alexander I. (۲۰۱۶-۰۱-۰۴). "Published GMO studies find no evidence of harm when corrected for multiple comparisons". *Critical Reviews in Biotechnology*. 0 (0): 1-5. doi:10.3109/07388551.2015.1130684.

برای دیدن تبیین کاملی از اشکالات مقاله سرالینی رک:

<<http://www.isna.ir/news/92101507844>>

44. Seralini GE, Mesnage R, Defarge N, et al Answers to critics: why there is a long term toxicity due to a Roundup-tolerant genetically modified maize and to a Roundup herbicide. *Food Chem Toxicol.* 2013;53: 476-483.

45. Wilhelm Klümper, Matin Qaim, 'A Meta-Analysis of the Impacts of Genetically Modified Crops', *PLoS One.* 2014; 9(11): e111629. at <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4218791>>.

46. WHO, 'Frequently asked questions on genetically modified foods', at

<http://www.who.int/foodsafety/areas_work/food-technology/faq-genetically-modified-food/en>.

ترجمه کامل متن پرسش و پاسخ سازمان جهانی بهداشت راجع به محصولات تراریخته در سی دی ضمیمه آمده است.

47. A. Abbott. 'GM-crop papers spark probe'. *Nature* 529, 268-269 (21 January 2016) doi:10.1038/nature.2016.19183. at: <<http://www.nature.com/news/italian-papers-on-genetically-modified-crops-under-investigation-1.19183>>.

48. R. Tudisco, 'Fate of transgenic DNA and evaluation of metabolic effects in goats fed genetically modified soybean and in their offsprings', *Animal* 4(10), at <<https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/573558403680E9D29D5B8344412711A8/S1751731110000728a.pdf/fate-of-transgenic-dna-and-evaluation-of-metabolic-effects-in-goats-fed-genetically-modified-soybean-and-in-their-offsprings.pdf>>.

49. R. Tudisco, 'Gamma-Glutamyl Transferase Activity in Kids Born from Goats Fed Genetically Modified Soybean', *Food and Nutrition Sciences* 4(6A), 2013, at <http://file.scirp.org/pdf/FNS_2013061411054679.pdf>.

50. Ibid.

51. Séralini and Glokner, 'Pathology reports on the first cows fed with Bt176 maize (1997-2002)', *Scholarly Journal of Agricultural Science* 6(1), pp. 1-8, January 2016.



انجمن زیستی ایران
Biosociety Society of Iran



جمهوری اسلامی ایران
ریاست جمهوری
کمیسیون عالی برنامه‌ریزی کوار



جمهوری اسلامی ایران
سازمان علمی و فناوری ریاست جمهوری
بنیاد ملی نخبگی



فصل علم اصباح مولکولی فلات
دانشگاه شیراز



فصل علم اصباح مولکولی فلات



انجمن ژنتیک ایران
Iranian Genetics Society



موسسه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری
۱۳۷۶



موسسه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری



مرکز اطلاعات
بیو تکنولوژی
موسسه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری



پژوهشگاه ملی مهندسی
ژنتیک و زیست فناوری



ABRIL
پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی



موسسه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری