

«رسوایی دروغ»: نقدی بر فیلم «لحظه‌ای از حقیقت»

سید الیاس مرتضوی

هیئت علمی پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران.

mortazavi_se@yahoo.com

چکیده

انتشار مقاله‌ای در مورد سرطان زابودن یک رقم ذرت ترايخته مقاوم به علف‌کش راندآپ، موجی از هیاهو و تبلیغات بر علیه محصولات ترايخته در دنیا را باعث شد. یکی از این امواج تبلیغاتی، انتشار یک ویدئو به نام «لحظه‌ای از حقیقت» بود که نویسندگان آن مقاله در آن به بیان برخی از نتایج خود پرداخته و اینگونه نتیجه‌گیری می‌کنند که این رقم ذرت ترايخته و به طور تلویحی، تمامی محصولات ترايخته دیگر قابلیت ایجاد تومورهای به بزرگی توپ بسکتبال در بدن انسان را داشته و از مقامات اتحادیه اروپایی درخواست تجدید نظر در صدور مجوز تولید، رهاسازی، واردات و مصرف این قبیل محصولات را دارند. دوبله و انتشار تا حدودی گسترده این فیلم باعث تشویش اذهان عمومی شد که این مقاله در پاسخ بدان نوشته شده است. بررسی اصل مقاله نشان می‌دهد که نژادی از موش که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است، مستعد ابتلا به سرطان بوده و بدون محصولات ترايخته نیز در این نژاد تومور ایجاد خواهد شد. علاوه بر این، اشکالاتی از قبیل عدم وجود تکرار در آزمایش و بدون آزمون آماری بودن نتایج نیز بر اشکالات این پژوهش می‌افزاید. از این گذشته، نتایج این پژوهش در همین شرایط هم مغشوش بوده و بهترین استنتاج از نتایج این پژوهش این است که ذرت ترايخته باعث پیشگیری از وجود سرطان می‌شود و یا حداقل، اثری بر آن ندارد. با این وجود، نویسندگان مقاله استنتاج‌های غیرقابل قبولی مبنی بر قابلیت ایجاد تومور در

اثر مصرف محصول ذرت تراریخته را دارند. منابع علمی بسیاری و از جمله مرجع ایمنی غذایی اروپا این نتایج را نپذیرفت و مجله منتشر کننده این مقاله نیز، در سال ۲۰۱۳ مقاله را رد کرد. در نتیجه، این سوال به وجود می‌آید که اهداف دوبله‌کنندگان و منتشرکنندگان این ویدئو در ایران چیست؟

واژه‌های کلیدی: ذرت تراریخته، گروه سرالینی، تومورزایی، اشتباه‌های آزمایشی، موش.

مقدمه

سال‌های متمادی است که انواع مختلفی از محصولات تراریخته پس از گذراندن آزمایش‌های دقیق معتبر مجامع علمی جهانی، رهاسازی، کشت و کار و در نهایت مورد مصرف قرار گرفته‌اند بدون اینکه کوچکترین مشکلی برای انسان، دام و محیط زیست را باعث شوند. با این وجود، متأسفانه برخی از مخالفان این محصولات بدون توجه به این موارد هر از گاهی با تکرار برخی از آزمایش‌های مربوط به ایمنی این محصولات، ادعاهای تازه‌ای مطرح می‌کنند که هدف نهایی آنها تشکیک در ایمنی مصرف این محصولات برای انسان، دام و یا محیط زیست است.

در ماه سپتامبر سال ۲۰۱۲ میلادی مقاله‌ای با عنوان "سمیت درازمدت علف‌کش راندآپ و یک ذرت تراریخته‌ی مقاوم به راندآپ" در مجله‌ی «سمیت غذا و مواد شیمیایی»^۱ به چاپ

رسید (سرالینی و همکاران، ۲۰۱۲). پس از چاپ این مقاله، حجم عظیمی از مطالب بر علیه این محصولات به صورت‌های گوناگون منتشر شد و بیان می‌کرد که مصرف طولانی مدت یکی از این محصولات، باعث ایجاد تومور در موش‌ها می‌شود. یکی از این حجمه‌های تبلیغاتی، انتشار فیلمی به نام «لحظه‌ای از حقیقت» بود که در ایران توسط یک سازمان مردم‌نهاد و غیردولتی ولی به‌طور کامل غیرمرتبط با محصولات تراریخته به فارسی دوبله شد و تا حدودی در حجم وسیعی در بین خانواده‌های ایرانی منتشر شده و باعث ایجاد تشویش اذهان عمومی در خصوص سلامت مصرف این محصولات شد. فیلم «لحظه‌ای از حقیقت» آنگونه که سازندگان آن بیان می‌کنند، فیلمی برای ارایه نتایج پژوهش‌هایی است که به سرپرستی گیلز-اریک سرالینی، استاد زیست‌شناسی مولکولی در دانشگاه کائن نورماندی، فرانسه،

¹ Food and Chemical Toxicology

بر روی موش‌های تغذیه‌شده با دانه‌ی ذرت تراریخته‌ی مقاوم به علف‌کش (رقم NK603) و علف‌کش راندآپ (هر دو، ساخت شرکت مونسانتو، آمریکا) انجام شده است. بنا به ادعای نویسندگان پژوهش مذکور در یک دوره‌ی دوساله از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۲ و برای برطرف کردن نقص پژوهش‌ها (به زعم نویسندگان مقاله) بر روی اثرهای درازمدت محصولات تراریخته بر روی مصرف‌کنندگان انجام شده است. به نظر این نویسندگان، پژوهش‌هایی که بر روی اثرهای تغذیه‌ای این محصولات تاکنون انجام شده است، در یک دوره‌ی سه‌ماهه انجام شده است (هاموند و همکاران، ۲۰۰۴) که این زمان به نظر آنها، کوتاه بوده و کافی نیست. در فیلم توضیح داده می‌شود که خود شرکت مونسانتو از این ذرت در تغذیه ۸۰ موش استفاده کرده است که آزمایش‌های خون، ادرار و بافت فقط بر روی ۴۰ موش انجام گرفته است و این زمان و این تعداد موش برای ارزیابی نتایج به هیچ وجه کافی نیست.

برای رفع این نواقص، گروه مذکور دست به انجام آزمایش‌هایی دوساله می‌زنند که آن را «دقیق‌ترین پژوهشی می‌نامند که تاکنون در این

حوزه انجام شده است» و حداکثر پارامترهای زیستی را در بر گرفته و در آن آزمایش‌هایی بر روی کبد، ادرار و خون موش‌ها انجام شده است. با این وجود در فیلم فقط نماهای نزدیک و تکراری از حدود ۱۰ نمونه‌ی خون نشان داده می‌شود. در فیلم، روش اجرای آزمایش شرح داده نمی‌شود و فقط عنوان شده است که از ذرت تراریخته‌ی مقاوم به علف‌کش رقم NK603 به همراه مقداری از خود علف‌کش برای تغذیه موش‌ها استفاده می‌شود. علت استفاده هم‌زمان از این دو عامل اینگونه شرح داده می‌شود که یکی از دیگر نقایص پژوهشی که تاکنون بر روی محصولات تراریخته انجام شده است این است که در هیچ پژوهشی هر دو عامل به صورت هم‌زمان در نظر گرفته نشده است.

این فیلم به سرعت به بیان برخی از نتایج حاصل از پژوهش می‌پردازد و بدون اشاره به نتایج اصلی مندرج در مقاله، تعدادی از موش‌های مبتلا به انواع تومورهای شکمی، پستانی و غیره را نشان می‌دهد. هم‌چنین با نشان دادن چند گراف پیچیده و بدون شرح یا حتی اشاره به اصل نتایج، به اثر بصری تومورهای بزرگی دل می‌بندد که اگر در انسان

به وجود می‌آمدند به بزرگی توپ بسکتبال می‌بودند. در آخر نیز بیان می‌شود که ذرت تراریخته‌ی مقاوم به علف‌کش به همراه علف‌کش راندآپ موجب مرگ موش‌های ماده و برخی از موش‌های نر در این آزمایش در یک دوره‌ی دوساله می‌شود و این امر نشان‌دهنده‌ی سرطان‌زا بودن این محصول (و به‌طور تلویحی، تمامی محصولات تراریخته‌ی دیگر) خواهد بود. در نهایت از مقام‌های مسئول در اتحادیه‌ی اروپا می‌خواهد که «نور حقیقتی» که این نتایج بر ابهامات موجود در مورد محصولات تراریخته می‌افکند را مورد توجه قرار داده و در تصمیم خود مبنی بر مجوز دادن به کشت دو محصول تراریخته ذرت و سیب‌زمینی و واردات ۲۷ میلیون تنی سویای تراریخته تجدید نظر کند.

برای نقد این فیلم، ابتدا لازم است ببینیم که پژوهش مورد اشاره به چه صورت انجام شده است؟

اصل پژوهش چه بوده است؟

در این پژوهش، از محصول ذرت تراریخته‌ی رقم NK603 (مقاوم به علف‌کش راندآپ) در جیره‌ی غذایی موش‌ها به میزان

صفر، ۱۱، ۲۲ و ۳۳ درصد استفاده شده است. همچنین، نیم درصد (۰/۵٪) علف‌کش راندآپ نیز به صورت مستقیم به آب آشامیدنی این موش‌ها افزوده شده بوده است.

در پژوهش تصریح شده است که موش‌هایی از نژاد «هارلن اسپراگیو-داولی»^۲ به مدت دو سال در این پژوهش استفاده شده است. شصت موش نر و شصت موش ماده از این نژاد در گروه‌های ده‌تایی با جیره‌های فوق مورد تغذیه قرار می‌گیرند، به صورتی که نیمی از آنها در آب آشامیدنی جیره‌ی خود، نیم درصد علف‌کش راندآپ داشته‌اند. در نهایت میزان مرگ و میر و میزان تومورهای موجود در بدن این موش‌ها مورد شمارش و ارایه قرار گرفته است.

ولی نتایج این مطالعه از چه قرار است؟

شکل یک در این پژوهش که در فیلم نیز به سرعت از آن عبور می‌شود، میزان مرگ و میر در موش‌های نر و ماده را نشان می‌دهد. نتایج این مطالعه در جدول ۱ خلاصه شده است.

نویسندگان از این پژوهش نتیجه می‌گیرند

² Harlen Sprague-Dawley

"مرتضوی، «رسوایی دروغ»: نقدی بر فیلم «لحظه‌ای از حقیقت»"

جدول ۱- خلاصه‌ی نتایج حاصل از مطالعه‌ی سرالینی و همکاران (۲۰۱۲) مبنی بر تعداد مرگ و میر در ۱۰ موش تغذیه‌شده با صفر، ۱۱، ۲۲ و ۳۳ درصد ذرت تراریخته همراه با علف‌کش راندآپ در آب آشامیدنی موش‌ها و بدون آن.

جیره‌ی غذایی حاوی :	مرگ و میر در ماده‌ها		مرگ و میر در نرها	
	۰/۵ درصد راندآپ	بدون راندآپ	۰/۵ درصد راندآپ	بدون راندآپ
صفر درصد ذرت تراریخته	۲	۲	۳	۳
۱۱ درصد ذرت تراریخته	۴	۳	۴	۵
۲۲ درصد ذرت تراریخته	۷	۷	۵	۱
۳۳ درصد ذرت تراریخته	۴	۴	۳	۱

که ذرت تراریخته مورد استفاده در جیره‌ی غذایی موش‌ها موجب سرطان و مرگ و میر در موش‌ها شده است و تمام تمرکز فیلم نیز بر همین مطالب است

چه ایرادی بر این پژوهش و نتایج آن وارد است؟

نخست آنکه در این پژوهش از نژادی از موش (موسوم به نژاد هارلن اسپراگیو-داولی) استفاده شده است که نژاد آزمایشگاهی بسیار معروفی از موش است که مستعد ابتلا به سرطان بوده و این بدان معناست که این نژاد به گونه‌ای تولید شده است که بیماری سرطان چه با ذرت تراریخته و چه بدون آن، به صورت خود به خودی در این نژاد ایجاد خواهد شد! هدف از ایجاد چنان نژادی در

موش، بررسی چگونگی بروز سرطان در موش و بررسی راه‌های درمان سرطان و استفاده از نتایج این پژوهش‌ها در درمان سرطان‌های انسانی بوده است و با این توضیح دیگر واضح خواهد بود که در پژوهش مذکور از این نژاد به صورت نادرست استفاده شده و به عبارت دقیق‌تر، سوء استفاده شده است. منابع علمی در واکنش به نتایج مورد ادعای همین پژوهش نشان داده‌اند که بیش از ۷۰ تا ۷۷ درصد موش‌های نر و ۸۷ تا ۹۵ درصد موش‌های ماده‌ی این نژاد در طول دوره‌ی زندگی خود به صورت خودبخودی به یکی از انواع سرطان مبتلا خواهند شد (۴). بنابراین عجیب نیست که در نتایج این پژوهش، موش‌های ماده هم بیشتر به سرطان مبتلا شده و مرده‌اند. بزرگ‌ترین اشتباهی که در این پژوهش رخ

داده همین است. با دانستن همین موضوع، همه‌ی استنتاج‌های به عمل آمده در مقاله زیر سوال خواهد رفت؛ چه اینکه هر متخصص بی‌طرفی که می‌خواست چنین آزمایشی را انجام دهد از نژادهای عادی موش استفاده می‌کرد (و پژوهش‌های متعدد دیگری نیز به با استفاده از موش‌های عادی انجام شده است). از آنجا که هیچ یک از پژوهش‌هایی که با استفاده از موش‌های غیرمستعد ابتلا به سرطان انجام شده است، منجر به کوچکترین مشکلی برای موش‌ها نشده است و به این نکته حتی در متن فیلم نیز اشاره می‌شود، نویسندگان تصمیم به انجام پژوهشی با آن شرایط گرفته‌اند. قابلیت ابتلا به سرطان در این نژاد به‌خصوص از موش موضوعی است که در فیلم مذکور کوچکترین اشاره‌ای به آن نمی‌شود و در اصل مقاله نیز به این موضوع اشاره نشده است.

دوما آزمایش‌های این پژوهش بدون تکرار انجام شده است. هر دانشجوی رشته‌های مرتبط با پژوهش در علوم تجربی، ریاضی و حتی علوم انسانی، و از جمله رشته‌های کشاورزی به خوبی می‌داند که در آزمایش‌های علمی برای پرهیز از اثرهای ناخواسته‌ی ناشی

از عدم دقت آزمایش‌کنندگان و عدم یکنواختی مواد آزمایشی (آزمایش‌شونده‌ها) بر داده‌ها و نتایج آن آزمایش باید از عاملی به نام «تکرار» در آزمایش‌ها استفاده شود. این امر به مفهوم آن است که در یک آزمایش آن عامل آزمایشی باید چند مرتبه به صورت همزمان و مستقل مورد آزمایش قرار گیرد و اثر نهایی آن عامل با در نظرگرفته شدن مجموعه‌ی نتایج حاصل از آن در تکرارهای مختلف تعیین می‌شود. در غیاب تکرار هر نتیجه‌ای که از یک آزمایش به دست آید تصادفی و غیرقابل استناد تلقی می‌شود. در واقع فقط زمانی بر نتایج یک آزمایش صحه گذاشته می‌شود که در تکرارهای مختلف کم و بیش همان نتایج به دست آید. با این وجود همانگونه که گفتیم این ساده‌ترین اصل پژوهش علمی که هر دانشجوی آن را می‌داند در کمال تعجب توسط یک «استاد» زیست‌شناسی مولکولی رعایت نشده است! آیا می‌توان باور کرد که استاد زیست‌شناسی مولکولی دانشگاه کائن نرماندی در فرانسه و یا یکی از همکاران وی این اصل علمی را نمی‌دانسته است؟

البته بدون تکرار انجام شدن این آزمایش یک نتیجه‌ی دیگر هم دارد و آن اینکه این

آزمایش به کلی فاقد یک «آزمون آماری» هم هست که باز هم هر دانشجویی می‌داند که پژوهش‌ها، داده‌ها و نتایجی از این دست که فاقد استنتاج‌های آماری هستند به هیچ عنوان قابل استناد، علمی و درست نخواهند بود! وجود آزمون‌های آماری یکی از شرط‌های اصلی بررسی صحت نتایج حاصل از پژوهش‌های علمی است. جالب آنکه نتایج این پژوهش به صورت نمودارهای آماری ارایه شده‌اند! گویی که با نتایج یک پژوهش مبتنی بر علم آمار که اساس یک پژوهش علمی درست را تضمین می‌کند روبرو هستیم. آیا باز هم می‌توان پذیرفت که این گروه پژوهشی با علم آمار و استنباط‌ها و استنتاج‌های آماری آشنا نبوده‌اند؟ آیا این اشتباه‌ها تصادفی هستند؟

در نهایت اینکه، دقت در همین نتایج منتشر شده از سوی سرالینی و همکاران (۲۰۱۲) بر روی همین موش‌های مستعد سرطان هم نکات جالب توجهی به دست می‌دهد که نویسندگان به عمد و به سادگی از کنار آن عبور می‌کنند.

۱. بر اساس جدول شماره ۱ این مقاله، موش‌های نری که در غذای آنها ۲۲ و ۳۳

درصد ذرت تراریخته وجود داشته است، کمتر از گروه شاهد (یعنی موش‌هایی که ذرت تراریخته نخورده‌اند) به سرطان مبتلا شده‌اند! و این یعنی اینکه اگر می‌شد به این نتایج اعتماد کرد علی‌القاعده باید به این نتیجه می‌رسیدیم که ذرت تراریخته باعث جلوگیری از بروز سرطان در موش‌های نر مستعد ابتلا به سرطان شده است!

۲. موش‌هایی که در غذای آنها ۳۳ درصد ذرت تراریخته وجود داشته و به آب آنها علف‌کش راندآپ نیز اضافه شده بوده است، از نظر بروز سرطان با گروه شاهد تفاوتی نداشته‌اند!

۳. وجود ۰/۵ درصد علف‌کش راندآپ در آب آشامیدنی موش‌های نر مورد آزمایش که ۱۱ درصد غذای آنها ذرت تراریخته بوده، باعث شده است که در مقایسه با شاهد (که آب آشامیدنی آنها فاقد علف‌کش بوده است) کمتر به سرطان مبتلا شوند!

۴. وجود علف‌کش در موش‌های ماده و نر که در جیره‌ی آنها ذرت تراریخته نبوده است، موجب افزایش مرگ و میر در جیره‌ی بدون علف‌کش نشده است. یعنی این علف‌کش به تنهایی باعث ایجاد سرطان بیشتر نشده است.

۵. هم چنین نویسندگان و تهیه کنندگان فیلم توضیح نمی دهند که چرا موش هایی که نه ذرت تراریخته خورده اند و نه در آب آشامیدنی آنها علف کش وجود داشته است به سرطان مبتلا شده و می میرند؟

این نتایج به چه مناسبت؟

این نتایج نشان می دهد که استنتاج به عمل آمده توسط نویسندگان مقاله و تهیه کنندگان فیلم مبنی بر سرطان زا بودن ذرت تراریخته بیشتر به یک سلیقه شبیه است تا یک استنتاج علمی. اشکالاتی که به مقاله ی مذکور وارد است و به برخی از آنها اشاره شد، از حد اشتباه های علمی رایج بسیار فراتر است. به عبارت دقیق تر، دانشمندانمایی در صدد آن بوده اند تا با جعل نتایج در یک مقاله ی به ظاهر علمی، خوراک ماشین های تبلیغاتی فناوری هراسان برای بدنام کردن فناوری زیستی و گریزانیدن کشورهای جهان سوم از این فناوری پیشرفته (و در نتیجه، حفظ برتری علمی استعمارگران دنیای مدرن) را فراهم آورند.

واکنش منابع علمی به این نتایج

منابع علمی متعددی از تمام کشورهای

جهان مقاله ی مذکور را نقد کرده و اشکالات متعدد وارد بر آن را گوشزد کرده اند و نتایج و استنتاج های عجیب آن را مردود دانسته اند. اندکی جستجو در منابع علمی (به عنوان مثال منبع شماره ۱)، بی اعتباری این نتایج و به عبارتی دروغ گویی دانشمندانمایی که بر مبنای ارایه ی آمارهای کذب سعی در فریب افکار عمومی داشته اند را بر ملا خواهد ساخت. از میان خیل عظیم این مراجع علمی، به عمد مرجع ایمنی غذایی اتحادیه ی اروپا^۳ (۲۰۱۲) را به عنوان مثال ذکر می کنیم که در بررسی این مقاله و مستندات سازندگان آن ضمن اشاره به اشکالات متعدد اجرای این پژوهش، از جمله نژاد مورد استفاده و تعداد اندک موش های به کار رفته در آن و استنتاج های بی ارزش آن، این گونه نتیجه می گیرد که: «مقاله ی مذکور فاقد کیفیت علمی لازم برای اثبات عدم ایمنی ذرت تراریخته و علف کش راندآپ است. به همین دلیل این مقاله اثری در ارزیابی های مرجع ایمنی غذایی اروپا در مورد راندآپ ندارد و این مرجع نیازی به بررسی مجدد ذرت تراریخته ی NK603 نمی بیند.» این مرجع به سرالینی و همکاران وی توصیه

³ European Food Safety Authority, EFSA

می‌کند که برای ادعاهای خود شواهد علمی
ارایه کنند، که این امر به‌طور صریح به معنای
آن است که در این مقاله مدارک و دلایل
علمی وجود نداشته است.

علاوه بر این، مجله‌ی منتشرکننده‌ی مقاله
به دنبال افزایش انتقادات علمی نسبت به
محتوای این مقاله، ابتدا به نویسندگان مقاله
پیشنهاد کرد که مقاله‌ی خود را پس بگیرند و
پس از استنکاف سرالینی و همکاران از این
امر، سردبیر مجله‌ی فوق در تاریخ ۸ آذرماه
۱۳۹۲ (۲۸ نوامبر ۲۰۱۳) یعنی حدود یک
سال پس از انتشار، رسماً مقاله‌ی مذکور را رد
کرده و آن را از درجه‌ی اعتبار ساقط اعلام
کرد (۶).

پایان ماجرا: رسوایی دروغ

اکنون که عیار این به اصطلاح «دقیق‌ترین
پژوهشی که در زمینه‌ی ایمنی محصولات
تراریخته انجام شده و حداکثر پارامترهای
زیستی را در بر گرفته است» به‌طور کامل
مشخص شده است، انتظار می‌رفت که اظهار
نظر مراجع علمی متعدد در جهان مبنی بر رد
نتایج و استنتاج‌های آن، پایانی باشد بر
ادعاهای سرالینی و گروه پژوهشی وی،

حامیان مالی آنها و افرادی که با استناد به این
پژوهش سراسر دروغ و دستاویز قرار دادن
شعار آزادی اطلاعات و «دانستن، حق مردم
است»، هیاهوی وحشتناکی در جهان به راه
انداخته بودند که فیلم «لحظه‌ای از حقیقت»،
تنها یک نمونه از آن است. با وجود همه‌ی این
موارد، سرالینی با لجاجت حاضر نشد که
نسبت به پس گرفتن مقاله و ادعای خود اقدام
کند. این است که در کمال تأسف، هم‌نوا با
مادام رولان که گفت: «ای آزادی! چه
جنایت‌ها که به نام تو نمی‌کنند!» باید بگوییم
که: «ای حقیقت! چه دروغ‌ها که به نام تو
انتشار نمی‌دهند!»

از این گذشته، اینک به‌طور کامل واضح
است که چنته‌ی بی‌مایگانی که در جهان و
ایران عَلم فناوری‌هراسی و عِلم‌ستیزی را
برافراشته‌اند، تا چه اندازه خالیست و به چنان
نتایج مغشوشی تا آن حد دل‌خوشند که
امکانات ملی را که باید در خدمت پیشرفت
علمی و توسعه‌ی ملی قرار داده شود، صرف
دوبله و انتشار فیلمی می‌کنند که دروغ بزرگی
را به نام حقیقت جار می‌زند! و الحق که
«الْغَرِيقُ يَتَشَبَّثُ بِكُلِّ حَشِيشٍ»؛ و می‌بینیم که
آنان که بدون ابر هم می‌بارند، با داشتن

کوچک‌ترین لگه‌ی ابری، چه سیل‌ها که به راه نمی‌اندازند و چه کاه‌ها که به کوه مبدل نمی‌کنند تا مردمی را از حق برخورداری از فناوری روز و مورد نیاز خود منصرف سازند. و باز هم جای این پرسش باقیست که اکنون که طشت رسوایی این دروغ از بام آزادی اطلاعات بر میدان علم و دانش افتاده است، چه دست‌هایی و با چه اهدافی در داخل کشور با دوبله فیلم «لحظه‌ای بر حقیقت» و انتشار آن، سعی در بازنشر و تداوم این فریب داشته و دارند؟ آیا طنین این رسوایی به گوش آنان نرسیده است؟ و چه زیبا و درست فرمود خداوند سبحان که: «أُمُّ لَهْمٍ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بَهَا»^۴؟

و باید افزود که، آیا مسئولین نظارتی کشور در وضوح صرف منابع مالی برای پیشگیری از توسعه فناوری زیستی در کشور و در نتیجه، استمرار واردات محصولات حاصل از آن تردید دارند؟ آیا نباید معلوم شود که یک سازمان مردم‌نهاد و غیردولتی که با ادعای توسعه‌ی روستایی و عشایر فعالیت می‌کند و ارتباطات گسترده‌ی بین‌المللی هم دارد، چرا و با چه انگیزه‌ای و از کدام منابع برای بازتولید

این فیلم سراسر کذب و البته اثرگذار بر افراد فاقد اطلاعات عمیق علمی، استفاده کرده و هزینه‌های هنگفت این کار را از کجا تمین می‌کند؟ و از پخش این فیلم در بین زنان خانه‌دار، مصرف‌کنندگان و حتی مسئولین کم‌اطلاع چه هدفی را دنبال می‌کند؟ و آیا این کار، موجب به حاشیه رانده شدن معضلات اصلی زیست‌محیطی کشور مانند بحران آب، بحران آلودگی هوا، در معرض انقراض قرار گرفته شدن گونه‌های نادر و از جمله کشته شدن ۹ قلاده پلنگ در ۹ ماه ابتدایی سال ۱۳۹۲، و ده‌ها معضل دیگر نخواهد شد؟ و در نهایت اینکه سود این تبلیغات سوء که باعث بحران امنیت غذایی، واردات ۱۶ میلیارد دلاری محصولات کشاورزی در سال ۱۳۹۱ و از جمله واردات بیش از ۵ میلیارد دلاری محصولات تراریخته می‌شود، نصیب چه کسانی خواهد شد؟

اعراف، ۱۹۵، ۴

References

منابع مورد استفاده

1. Arjó G., Portero M., Piñol C., Viñas J., Matias-Guiu X., Capell T., Bartholomaeus A., Parrott W., and Christou P., 2013, Plurality of opinion, scientific discourse and pseudoscience: an in depth analysis of the Séralini et al. study claiming that Roundup™ Ready corn or the herbicide Roundup™ cause cancer in rats, *Transgenic Res.* 22(2): 255-67.
2. Hammond B., Dudek R., Lemen J., and Nemeth M., 2004, Results of a 13 week safety assurance study with rats fed grain from glyphosate tolerant corn, *Food Chem Toxicol.* 42(6): 1003-1014.
3. http://www.elsevier.com/about/press-releases/research-and-journals/elsevier-announces-article-retraction-from-journal-food-and-chemical-toxicology#_ftn1
4. Nakazawa M., Tawaratani T., Uchimoto H., Kawaminami A., Ueda M., Ueda A., Shinoda Y., Iwakura K., Kura K., and Sumi N., 2001, Spontaneous neoplastic lesions in aged Sprague-Dawley rats, *Exp. Anim.*, 50(2): 99-103.
5. Seralini G.-E., Clair E., Mesnag R., Gress S., Defarge N., Malatesla M., Hennequin D., and de Vendomois J. S., 2012, Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize, *Food and Chemical Toxicology*, 50: 4221-4231.
6. www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/2910.pdf

"مجله ایمنی زیستی، دوره پنجم، شماره دوم، پاییز ۹۱"